

Le guide du mixage - Sommaire

Sommaire des principaux chapitres

Par *Los Teignos* le 12/09/2017

Sommaire

1. 1 - Introduction au mixage
2. 6 - Le film de votre mix
3. 8 - Régler les gains et niveaux
4. 10 - Plan d'attaque pour le mixage
5. 11 - Mise à Plat
6. 14 - Le guide de l'égalisation pour le mixage
7. 25 - Le compresseur avant ou après l'égaliseur ?
8. 26 - Le guide du traitement dynamique pour le mixage
9. 54 - Faire un premier bilan de son mixage
10. 55 - Le guide de la réverbé pour le mixage
11. 86 - Le guide du delay pour le mixage
12. 92 - Comment accentuer la cohésion de son mix
13. 99 - Les effets de modulation
14. 102 - Le guide de l'automation
15. 121 - L'heure de vérité pour votre mix : l'écoute critique
16. 132 - L'export final de votre mix
17. 136 - Choisir et connaître ses outils de travail
18. 140 - Pour aller plus loin

Vous venez d'enregistrer et éditer les différentes pistes de votre chef-d'oeuvre ? Voici une bonne chose de faite ! Il reste toutefois encore bien du travail avant d'en faire un morceau écoutable par le commun des mortels. À présent en effet que vous disposez de tous les ingrédients de votre titre, l'heure est venue de passer en cuisine et de vous attaquer à son mixage.

Notez que ce bref sommaire n'a pour but que de vous orienter dans les 147 articles écrits par Nantho en trois ans, en vous proposant une forme de chapitrage. Évidemment chaque chapitre se compose de plusieurs articles, lesquels sont tous listés dans la liste se trouvant dans le coin supérieur droit de cette page.

Notez aussi que chaque article est assorti de commentaires dans nos forums qui permettent souvent d'en apprendre plus sur le sujet traité. Une richesse qu'il serait vraiment dommage de négliger tant elle concentre, elle aussi, d'informations.

Voici pour le reste les grandes parties de cette série.

1 - Introduction au mixage

Un préambule de 5 articles allant de la définition même du mixage à la présentation des outils qu'il met en oeuvre en passant par les pré-requis logistiques et techniques avant de rentrer dans le sujet.

6 - Le film de votre mix

Vous n'irez pas bien loin si vous ne savez pas où vous souhaitez vous rendre. Au que sais-je de Montaigne, il est donc question de substituer le où vais-je de Nantho.

8 - Régler les gains et niveaux

Avant de foncer sur les faders, EQ et compresseurs, il s'agit de préalablement harmoniser les niveaux de vos pistes.

10 - Plan d'attaque pour le mixage

Petit aperçu méthodologique des différentes phases du mixage détaillées dans ce guide.

11 - Mise à Plat

C'est là que tout commence vraiment, en réglant rapidement les niveaux et les panoramiques pour obtenir un premier aperçu qui va servir de base de travail.



14 - Le guide de l'égalisation pour le mixage

C'est ici que les choses sérieuses commencent dans votre mixage en vous assurant que chaque élément composant votre titre dispose d'un espace d'expression au sein du spectre audio.

25 - Le compresseur avant ou après l'égaliseur ?

Une question mille fois posée en guise de transition entre les deux grands piliers du mixage que sont l'égalisation et le traitement dynamique.

26 - Le guide du traitement dynamique pour le mixage

Le travail sur la dynamique recourt à différents outils qui sont tous détaillés dans ces 28 articles : le compresseur bien sûr, mais aussi le compresseur multibande, le noise gate, le processeur de transitoires, le limiteur...

54 - Faire un premier bilan de son mixage

Après l'égalisation et le travail sur la dynamique, on commence déjà à y voir plus clair. L'occasion de faire le point avant d'attaquer la suite.



55 - Le guide de la réverbé pour le mixage

Mixer un morceau, c'est aussi recréer une scène sonore avec tout le relief qu'elle mérite, ce qui dépasse de très loin l'usage des seuls faders et des pans, et met notamment en jeu la réverbé. Voici 31 articles sur le sujet.

86 - Le guide du delay pour le mixage

Autre grand outil utilisé pour la spatialisation des sons, le delay peut dans bien des cas se substituer à la réverbé ou encore la compléter, comme vous le découvrirez avec ces 6 articles.

92 - Comment accentuer la cohésion de son mix

Même après avoir utilisé des outils de correction spectrale ou dynamique et après avoir spatialisé vos différents éléments, il reste encore bien des choses à faire pour lier tous les instruments au sein d'une même pâte sonore. Et pour cela, le mieux, c'est de prendre le bus...

99 - Les effets de modulation

Pour introduire du mouvement ou épaissir des sons, les outils de modulation n'ont pas leur pareil. Ces trois articles explorent leur usage au sein du mixage.

102 - Le guide de l'automation

Au-delà du fait de former un tout cohérent et homogène, un bon mixage se doit de surprendre sans cesse l'auditeur en imprimant un mouvement au titre. C'est tout l'enjeu des automatisations...



121 - L'heure de vérité pour votre mix : l'écoute critique

Passées les automs, l'heure est venue de faire un nouveau bilan et de se poser les bonnes questions pour mesurer le chemin parcouru entre ce que l'on souhaitait réaliser et ce que l'on a obtenu. Une forme de relecture en somme...

132 - L'export final de votre mix

Votre travail ne sera réellement fini que lorsque vous obtiendrez un fichier stéréo lisible comme n'importe quel autre morceau de votre collection de disques. Petit rappel de la méthode à suivre...

136 - Choisir et connaître ses outils de travail

En guise d'appendice, voici quelques conseils de l'auteur pour choisir, tester et apprendre à connaître ses outils de travail, étant établi qu'un bon ouvrier ne fera du bon travail qu'avec l'outil qu'il connaît le mieux.

140 - Pour aller plus loin

Un ensemble de conseils pour apprendre à mixer, mais aussi quelques réflexions sur les hasards heureux lors de la pratique et, bien entendu, la conclusion de cette série...

[← Article précédent dans la série :](#)

[Le mot de la fin](#)

Le guide du mixage - 1ère partie

Mixing with myself

Par [Nantho](#) le 27/09/2014

Sommaire

1. [Le mixage, quésaco ?](#)
2. [Where is Brian ?](#)

Suite à la demande générale exprimée clairement à l'occasion de la série d'articles consacrés au « Home Mastering », votre serviteur reprend du service pour vous parler de l'enregistrement et du mixage.

Étant un fan inconditionnel du film Memento de Christopher Nolan, c'est tout naturellement que je vous invite à poursuivre notre périple à rebours avec le mixage. Installez-vous confortablement car il s'agit d'un voyage au long cours qui, j'ose l'espérer, saura vous passionner.

Le mixage, quésaco ?

Partons du principe que vous venez d'enregistrer votre dernier chef-d'œuvre. Vous avez la totale : les prises de guitare, de batterie, de basse, de chant, etc. Que se passe-t-il ensuite ? Eh bien il faut enchaîner sur le mixage, me direz-vous. Soit, mais qu'est-ce que le mixage ? En quoi cela consiste-t-il exactement ? La réponse est évidente, me répondrez-vous tous en chœur : cela se résume à mélanger de façon cohérente les différents enregistrements d'instruments séparés pour obtenir un beau fichier stéréo que l'on pourra diffuser en masse afin que le monde entier remue la tête au rythme de notre génie musical ! Sans être fausse, et nonobstant son outrecuidance flagrante, cette réponse est pour le moins simpliste, comme nous allons le voir au travers d'une petite analogie...

Where is Brian ?

Quittons un instant le studio pour passer en cuisine. Pour préparer un plat, le cuisinier dispose d'ingrédients, d'ustensiles (couteau, fouet, gazinière, etc.) ainsi que d'une recette. Suffit-il de simplement mélanger les ingrédients pour obtenir le plat ? Non, il faut suivre la recette. N'importe quels ingrédients permettent-ils d'arriver à n'importe quel plat ? Bien sûr que non, il est par exemple totalement impensable de faire une omelette sans œufs. Il en va de même en ce qui concerne la recette, difficile de faire une tarte Tatin en suivant la recette du cassoulet. Et les ustensiles, ont-ils une quelconque importance ? Eh bien, même s'il est souvent possible de se débrouiller, faire une pizza sans four semble tout de même compliqué. D'autre part, afin d'obtenir un plat, il n'existe bien entendu pas qu'une seule et unique recette.

De plus, un plat que vous cuisinez n'aura bien souvent pas le même goût que lorsqu'il est mitonné par votre grand-mère, et ce, même si vous employez les meilleurs ingrédients et respectez scrupuleusement la recette qu'elle vous a gentiment donnée. Et je ne vous parle même pas du festival gustatif lorsque c'est un chef étoilé qui s'y colle !



Bref, malgré la maîtrise des « connaissances techniques », la recette qui va bien, les outils et les ingrédients nécessaires, le résultat n'est pas garanti. La cuisine n'est donc pas une science exacte, mais plutôt un art — ô combien — difficile. Il faut développer son tour de main, maîtriser les bases pour ensuite mieux s'en affranchir et ajouter sa petite touche personnelle qui fera toute la différence.

Il en va de même pour le mixage. Ainsi, il ne suffit pas de mélanger « bêtement » vos pistes. S'il existe bien des « recettes », autant sinon plus qu'il n'y a de styles musicaux multipliés par le nombre d'ingénieurs du son dignes de ce nom, il n'y en a pas une seule qui soit universelle. La maîtrise et la qualité des outils (DAW, EQ, réverbération, etc.) à votre disposition sont importantes, certes, mais il ne faut surtout pas que ces questions techniques prennent le pas sur votre but réel : la musique ! Par conséquent, je me plais à dire qu'au-delà du mélange des pistes afin d'obtenir un tout cohérent, le mixage est avant tout une histoire de respect de la musique sur laquelle on travaille afin de sublimer l'émotion qui s'en dégage.

Fort de ce constat, il devient alors évident que cette série d'articles ne se résumera pas à un recueil de recettes aussi stériles qu'inutiles, et qu'elle ne se limitera pas non plus à l'aspect technique du mix. Sans avoir la prétention de vous ouvrir les yeux — et les oreilles —, j'espère que certaines idées que nous développerons ensemble (merci les forums !) dans les semaines à venir feront leur petit bonhomme de chemin dans votre esprit et vous amèneront à aborder la chose d'une façon qui vous sera propre.

Le guide du mixage - 2e partie

Mixing with myself... or not !

Par [Nantho](#) le 04/10/2014

Sommaire

1. [Le pourquoi...](#)
2. [Le comment...](#)

Consacrons ce deuxième épisode de notre série dédiée au difficile art qu'est le mixage à un premier conseil qui, tout transversal qu'il soit, vaut pourtant son pesant d'or : dans la mesure du possible, faites mixer vos compositions et/ou enregistrements par quelqu'un d'autre !

Le pourquoi...

Si cette recommandation est valable dans le cas du mastering, elle l'est d'autant plus en situation de mixage. En effet, sans parler du recul ou du regard neuf que cela peut apporter, il sera beaucoup plus facile à quelqu'un d'extérieur de triturer, torturer, voire carrément supprimer un élément du titre à travailler si la situation l'impose. Car soyons honnêtes, il est toujours douloureux de tailler dans le vif la ligne mélodique

entêtante, le riff ravageur ou la rythmique bondissante que l'on a patiemment composé, ou joué, ou enregistré, quand ce n'est pas les trois à la fois, et ce, même si c'est pour le bien du morceau dans sa globalité.



Pour la petite histoire, à titre personnel, je suis ingénieur du son depuis une bonne douzaine d'années et en tant que tel, j'ai travaillé sur pas mal d'albums dont je n'ai pas à rougir en ce qui concerne la qualité du mixage. Pourtant, lorsque je reprenais la casquette de musicien et que je bossais sur mes propres compositions, le résultat n'était jamais à la hauteur de mes attentes... C'est seulement le jour où j'ai réussi à mettre mon orgueil de côté et à me dire qu'un autre pourrait peut-être réussir là où j'avais

systématiquement échoué que j'ai enfin obtenu quelque chose de probant au niveau sonore. Depuis, dès que j'en ai la possibilité, je n'hésite plus une seconde à faire appel à l'un de mes contacts pour qu'il extirpe le fameux son que j'ai dans la tête et qui reste pour moi hors de portée tant je suis englué jusqu'aux épaules dans les affaires de mes propres chansons.

Le comment...

Trouver « Ze » personne à qui confier votre bébé peut paraître difficile. Mais n'oubliez pas où vous êtes ! La communauté Audiofanzine est extrêmement active, donc en passant par les forums, cela ne devrait pas être trop dur de trouver chaussure à votre pied en proposant, par exemple, un échange de service : tu mixes ma chanson, je mixe la tienne.

Assurez-vous bien entendu que vous ayez à peu près des compétences équivalentes en matière de mixage en vous faisant écouter vos faits d'armes réciproques de façon à ce qu'aucun des protagonistes ne se retrouve lésé à l'arrivée.

D'autre part, au-delà des considérations purement techniques, il semble primordial d'être plus ou moins sur la même longueur d'onde du point de vue de l'esthétique musicale afin d'éviter toute déconvenue au moment de l'écoute du résultat final. En effet, comme je l'ai déjà illustré avec la métaphore culinaire de [l'article précédent](#), il est évident que la personne qui mixera votre titre imprimera une bonne part de sa personnalité à votre œuvre, alors autant s'assurer à l'avance que cela peut coller.



Un bémol cependant à cette dernière remarque, il peut être tout à fait surprenant, dans le bon sens du terme, de faire mixer l'un de vos titres par quelqu'un étant complètement à l'opposé de votre spectre musical. Par exemple, un morceau de reggae mixé par un métalleux, ou *vice versa*, donnera à coup sûr une originalité hors-norme à votre composition. C'est une éventualité qui vaut la peine d'être prise en considération.

Pour que cette collaboration se passe au mieux, je vous recommande de prendre le temps de beaucoup discuter avec votre nouveau comparse. Parlez de vos influences, musicales et autres, de vos aspirations en ce qui concerne votre morceau, de quoi il est censé parler, du sentiment ou de l'atmosphère que vous souhaitez qu'il dégage, des éventuels éléments que vous souhaiteriez voir mis en avant à tel ou tel moment, de la « progression dramatique » que vous aviez en tête lors de sa composition ainsi que de votre état d'esprit

lorsque vous y pensez, etc. Toutes ces informations permettront à votre nouvel ingénieur du son attiré de mieux cerner vos attentes et donc, à terme, de vous donner entière satisfaction.

D'un point de vue plus pragmatique, pensez à livrer à votre acolyte des fichiers sources propres, bien organisés, bien synchronisés et à une résolution audio minimum de 24-bit/44.1 kHz. Il pourra ainsi s'atteler à la tâche sous les meilleurs auspices, sans se faire des nœuds au cerveau pour résoudre des problèmes qui n'ont rien à voir avec le mixage.

Enfin, tant qu'à y être, conseillez à cette personne de jeter un œil à cette série d'articles, cela peut toujours être utile !

Le guide du mixage - 3e partie

Les pré-requis pour mixer l'esprit tranquille

Par [Nantho](#) le 11/10/2014

Sommaire

1. [De façon générale...](#)
2. [Au cas par cas...](#)

Le simple fait d'évacuer certaines tâches d'ordre technique ou pratique le plus tôt possible dans la chaîne de production d'un titre peut avoir des répercussions miraculeuses, non seulement en termes d'efficacité, mais également d'un point de vue créatif. De fait, cela limitera les éventuelles "distractions procédurales" susceptibles de venir vous couper l'herbe sous le pied au summum de votre inspiration. C'est pourquoi nous allons aujourd'hui prendre le temps de faire le point sur les quelques questions à régler en amont afin d'attaquer une session de mixage avec l'esprit tranquille.

De façon générale...

La première chose à prendre en compte avant d'attaquer n'importe quel mix, c'est bien entendu votre lieu de travail. Étant donné que vous allez modeler de la matière sonore, vos conditions d'écoute sont essentielles. Afin de vous assurer qu'elles sont bien optimisées, je vous conseille la lecture de deux articles précédemment publiés sur Audiofanzine : le premier concerne le [placement de vos enceintes de monitoring](#), le second dispense quelques conseils afin de [maîtriser le couple enceintes / pièce de travail](#).

D'autre part, je ne saurais trop vous conseiller d'investir dans un bon fauteuil bien confortable, mais également silencieux, car il risque d'être votre compagnon de session pendant de longues heures.

Au cas par cas...



À présent, intéressons-nous au titre sur lequel vous allez travailler à proprement parler. Tout d'abord, commencez par tout simplement faire une sauvegarde de votre projet au stade pré-mixage degré zéro, ça pourrait malheureusement vous être utile un jour et mieux vaut prévenir que guérir ! Ceci étant fait, vérifiez que toutes les pistes sont bien synchronisées entre elles. Ensuite, faites un rendu des pistes impliquant un instrument virtuel si vous en utilisez, histoire de préserver au maximum les ressources de votre ordinateur. Faites-en de même avec les éventuels amplis virtuels pour basse et guitare, ça ne mange pas de pain, et l'heure n'est plus à la composition / pré-production mais au mixage, donc normalement vous n'aurez plus à toucher à leurs réglages. Si d'aventure vous aviez tout de même un besoin impérieux de revenir en arrière, la magie du numérique vous permettrait de toute façon de faire un bond en arrière via la sauvegarde dont je vous ai parlé précédemment.

Bien, il est maintenant temps de s'attaquer à un ensemble de besognes particulièrement ingrates comprenant l'organisation de votre session, l'editing / nettoyage / comping de vos pistes, sans oublier la correction des éventuels problèmes de phase... Bref, tout un programme que votre site préféré a déjà traité au travers de différents articles que je vous invite donc à lire ou relire :

- [Comment préparer une séance de mixage ?](#)
- [Qu'est-ce que le comping ?](#)
- [Nettoyer vos pistes de chant](#)
- [Supprimer le bruit de l'audio](#)
- [Comprendre la phase - partie 1 - partie 2 - partie 3](#)

À cette liste, j'ajouterai également [cet article](#) qui pourra sauver la mise aux plus désorganisés d'entre vous...

Voilà, mine de rien ça fait pas mal de lecture et un bon paquet de choses à mettre en pratique ! Une fois l'ensemble effectué, il est souvent judicieux de laisser passer quelques jours avant de se lancer dans le mixage, histoire de commencer avec des oreilles fraîches et un cerveau bien reposé. Et cela tombe plutôt bien car pour la suite du programme, il faudra patienter jusqu'au prochain épisode !

Comment bien placer ses enceintes de monitoring ?

Bien placer ses enceintes

Par [Red Led](#) le 02/04/2013

Sommaire

1. [Le triangle équilatéral](#)
2. [Faire face](#)
3. [Les murs et les coins](#)
4. [Supports et pieds](#)

Voici quelques astuces qui vont permettront d'optimiser le rendu sonore de vos enceintes dans votre home studio.

Le triangle équilatéral

La première règle est de placer ses enceintes de manière à former un triangle équilatéral (angles de 60 degrés, côtés de même longueur) entre votre position d'écoute et vos enceintes. Ainsi, la distance entre vos deux enceintes doit être la même qu'entre votre tête et l'enceinte droite ou gauche. De même, la distance entre votre tête et vos enceintes ne doit pas être laissée au hasard. Les constructeurs d'enceintes indiquent souvent dans la notice la distance idéale d'écoute. Plus l'enceinte est grosse, plus la distance sera importante. Ceci est évidemment à prendre en compte lors de l'achat de vos enceintes : des enceintes plus grosses ne seront pas forcément le meilleur choix.

Faire face



La hauteur des enceintes est aussi à prendre en compte. Le but est de placer les tweeters à hauteur de vos oreilles. Si cela est impossible à cause de votre configuration, vous pourrez légèrement incliner vos enceintes vers le bas (si vos enceintes sont trop basses, rehaussez-les avec des livres ou autre support) afin que les tweeters soient dirigés directement vers vous. Les enceintes doivent tout le temps être dirigées vers le point d'écoute et non vers le mur derrière vous.

Les murs et les coins

Votre pièce a quatre murs, et la position idéale d'écoute est à environ un tiers de la longueur de la pièce, il doit donc rester environ deux tiers derrière vous. Il faut aussi garder une symétrie par rapport aux murs de gauche et de droite.

Lorsqu'une source sonore est placée près d'un mur ou pire dans un coin de la pièce, certaines basses fréquences sont amplifiées acoustiquement, ce qui est à proscrire, car l'équilibre spectral sera faussé. Si jamais vous n'avez pas d'autre choix que de mettre vos enceintes contre un mur (petite pièce ou pièce non dédiée), essayez de laisser quand même un petit espace pour l'évent s'il est situé à l'arrière.

Supports et pieds



Les résonances sont à proscrire dans un home studio. S'il est compliqué d'éliminer les résonances acoustiques (cela demande des connaissances avancées), il est plus aisé de diminuer les résonances mécaniques en désolidarisant les enceintes de votre bureau. Pour cela, il existe plusieurs solutions : des mousses sur lesquelles on posera les enceintes (ce qui permettra aussi de les surélever) ou encore mieux, des pieds d'enceintes. Les résonances de vos enceintes vers votre mobilier seront ainsi largement diminuées et vous gagnerez de la place sur votre bureau. Il est aussi possible de combiner les deux solutions, en posant les enceintes sur des supports en mousses, eux-mêmes posés sur un pied d'enceinte.

Vos enceintes sont installées, il ne vous reste plus qu'à les brancher et effectuer les derniers réglages !

Prendre ses marques dans un nouveau studio

Comment dompter un système d'écoute ?

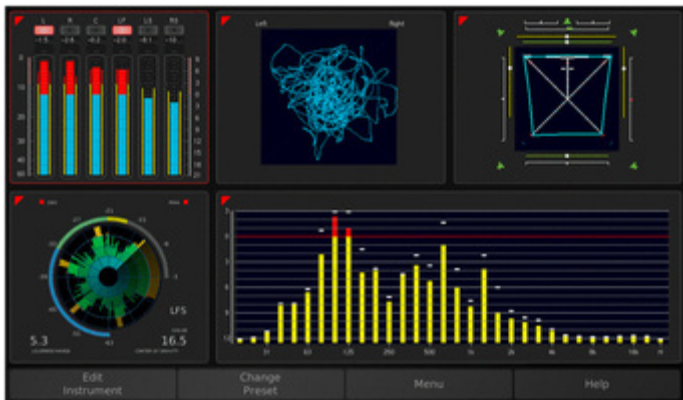
Par [Nantho](#) le 22/06/2013

Sommaire

1. [Le pourquoi](#)
2. [Le comment](#)
3. [Le choix](#)
4. [Pour aller plus loin...](#)

Que vous soyez amené à mixer dans un autre studio que le vôtre, que vous veniez d'acquérir de nouvelles enceintes de monitoring, ou tout simplement après un déménagement, il est impératif de vous habituer à votre environnement d'écoute avant de pouvoir travailler correctement. Cette démarche primordiale peut ne prendre qu'une poignée de minutes pour peu que vous appliquiez une méthode certes rigoureuse, mais ô combien efficace !

Le pourquoi



Votre aptitude à faire sonner un mix dépend directement de la connaissance que vous avez des points faibles de votre système d'écoute. En effet, si par exemple le couple formé par les enceintes et la pièce renvoie un son riche dans les aigus sans que vous en ayez conscience il est fort probable que lors d'une écoute dans un environnement différent votre mixage paraisse "terne". En revanche, si vous œuvrez en toute connaissance de cause, il vous sera alors plus facile de compenser les faiblesses acoustiques inhérentes à vos conditions de travail.

Le comment

Afin de dompter un système d'écoute nul besoin d'un fouet, une simple compilation sur CD, clé USB ou lecteur MP3 qui vous suivra partout suffira. Il s'agit ici de regrouper ce que l'on nomme des morceaux de référence. Ces derniers devront être révélateurs de certains aspects spécifiques à la qualité du son perçu. Un titre vous servira par exemple à cerner la dynamique, un autre vous aidera à déterminer la largeur stéréo reproduite, etc. Ainsi, une simple lecture de cette compil vous permettra de rapidement intégrer les limitations que vous aurez à gérer lors d'un mixage au sein d'une nouvelle configuration.

Le choix

Afin de sélectionner au mieux vos références, voyons quelques remarques générales qui tiennent du bon sens commun. Il va sans dire que la qualité de vos sources sonores doit être irréprochable. Au revoir donc MP3 ou tout autre format compressé, ici nous voulons du WAV 16 bit / 44.1 kHz minimum.

D'autre part, puisqu'à un moment donné vous souhaitez évaluer la dynamique, il est déconseillé d'utiliser des chansons masterisées tant elles peuvent être altérées à ce niveau-là.



Votre choix devra également faire fi de toute considération esthétique. Entendez par là que le but n'est pas de faire plaisir à vos oreilles en écoutant une belle production correspondant à vos goûts musicaux, mais bel et

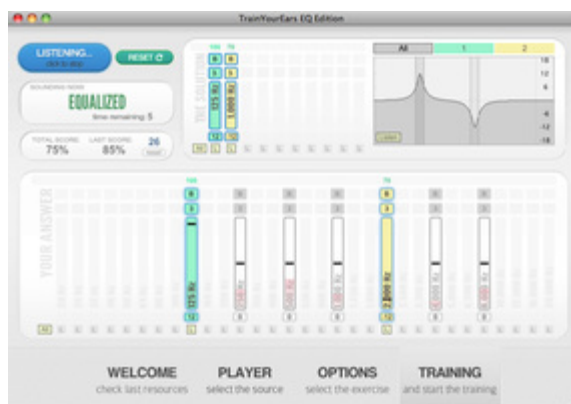
bien d'identifier rapidement les atouts et les inconvénients avec lesquels vous allez devoir travailler. Personnellement je ne suis pas un grand fan de reggae et j'ai pourtant un titre bien "roots" en guise de référence pour l'image 3D du son.

En ce qui concerne la durée, pas besoin de morceaux entiers. De simples extraits d'une minute suffiront amplement à vous faire une bonne idée pour peu que chacun soit bien représentatif d'un seul et unique aspect que vous souhaitez analyser.

Inutile également de multiplier les exemples, sous peine de diluer le propos. Contentez vous de six ou sept, dix tout au plus. Et encore une fois, chacun d'entre eux devra vous éclairer sur un seul point spécifique. Pour ma part, j'utilise en tout et pour tout 6 extraits : un pour analyser la stéréo, un pour la réponse dans les graves, un autre pour les aigus, un pour la dynamique, un pour la spatialisation 3D, et enfin un dernier pour la "couleur sonore" générale.

Enfin, est-il nécessaire de préciser que vous devez connaître cette compil sur le bout des doigts ? Il faut absolument que vous sachiez comment cela doit sonner dans l'idéal afin de tirer un maximum de votre écoute critique sur les installations sonores que vous cherchez à apprivoiser. Pour cela, il est conseillé de piocher dans vos propres mix puisqu'a priori ce sont ceux que vous maîtrisez le mieux. Les heures que vous avez passées dessus vous en ont révélé les moindres détails et avec le temps vous en avez certainement assimilé les forces et les faiblesses. Autant mettre à profit ce savoir, non ?

Pour aller plus loin...



La première chose que vous devez donc de faire afin de vous acclimater à une nouvelle situation d'écoute, c'est de passer une dizaine de minutes à écouter votre compilation de référence. Simple et rapide, cette petite routine est réellement un excellent réflexe à avoir. Et si par hasard vous avez une quinzaine de minutes en plus à consacrer à l'étude de votre écoute, j'ai une petite astuce personnelle diablement efficace en sus de ce qui précède. J'utilise depuis quelque temps un logiciel permettant de s'entraîner à la reconnaissance des fréquences, [TrainYourEars EQ Edition](#). J'en ai cependant un usage assez inhabituel puisqu'en général, en arrivant dans un nouveau studio j'écoute tout d'abord mon CD de référence puis je passe un bon quart d'heure à faire un quizz via ce soft afin d'affiner le calibrage de mes oreilles. En comparant le résultat par rapport à mon score habituel, je sais instantanément si mon cerveau s'est adapté au lieu. Essayez et vous m'en direz des nouvelles !

Bien s'organiser avant de mixer

Comment préparer une séance de mixage ?

Par [Nantho](#) le 02/07/2013

Sommaire

1. [Organisation](#)
2. [Editing & Co](#)
3. [Repérage](#)
4. [Pour aller plus loin...](#)

L'art du mixage nécessite des capacités techniques mais également une bonne dose de créativité. Cependant ces compétences ne font pas vraiment bon ménage dans notre petit cerveau...

Qui ne s'est jamais retrouvé avec une superbe idée dans la tête tout en s'apercevant qu'un coup de caisse claire était mal calé ? Nous nous précipitons alors pour faire rentrer dans le rang le fauteur de troubles et pendant ce temps, l'inspiration du siècle qui s'ennuyait toute seule nous file entre les doigts. Afin d'éviter un tel gâchis, nous vous proposons aujourd'hui quelques petits conseils qui vous aideront à entamer vos sessions de mixage sous les meilleurs auspices.

Organisation

La première chose à faire est de nommer de façon brève mais explicite chacune de vos pistes. Il faut ensuite les agencer logiquement, c'est-à-dire mettre côte à côte les pistes pour la batterie, les guitares, les voix, etc. Pensez aussi qu'au moment du mix il sera plus utile d'avoir les pistes de la basse près de celles de batterie plutôt qu'à côté du chant.



Attribuer un code couleur à chaque famille d'instrument vous permettra également de mieux vous y retrouver. Personnellement, je colore les pistes vocales en violet alors que les guitares sont vertes. Vous pouvez même aller plus loin en utilisant des dégradés si votre DAW le permet avec, par exemple, un marron foncé pour la grosse caisse et un marron d'autant plus clair que l'élément du kit est aigu. La navigation entre vos pistes deviendra alors un vrai jeu d'enfant !

Enfin, n'oubliez pas de créer dès à présent vos sous-groupes (bus batterie, etc.) ainsi que des répertoires de pistes (rythmique, chant, etc.). Cela vous apportera plus de souplesse au mixage et vous fera également gagner de l'espace sur l'écran.

Editing & Co

Il convient maintenant de mettre en forme la matière sonore à proprement parler. Tout d'abord, sélectionnez les meilleures prises si ce n'est pas déjà fait. Au besoin, corrigez les fausses notes avec les outils à votre disposition (assemblage de plusieurs prises ou [Melodyne](#) & Co). C'est également le moment de s'attaquer aux éventuelles erreurs rythmiques à grand coup de quantification ou au pire à la main.

Prenez ensuite le temps de nettoyer consciencieusement vos pistes. Qu'il s'agisse de réduire les bruits de bouche et autres respirations du chanteur, de supprimer le buzz d'une guitare, de couper le précompte du batteur, de clics, de hum, ou quoi que ce soit, tout doit y passer sous peine de perdre de précieuses minutes au mixage à la recherche de ce petit truc qui agace tant vos oreilles.

N'oubliez pas non plus de jeter un œil aux problèmes de phases pour les instruments enregistrés avec plusieurs micros !

D'autre part, si vous ne devez plus y toucher, pensez à faire un rendu audio de vos instruments virtuels afin de libérer le processeur de votre bécane. Un surplus de ressources CPU pourrait s'avérer salvateur, sait-on jamais !

Repérage



La dernière étape n'est autre qu'une séance de repérage du morceau. Lancez la lecture et placez au fur et à mesure des marqueurs pour chaque passage important. Une fois que c'est fait, il est conseillé de nommer ces marqueurs de façon claire (Intro, Couplet 1, Refrain 2, Break, etc.). Cela facilitera grandement la navigation au sein du titre.

Enfin, il est judicieux d'effectuer une mise à plat en ajustant rapidement les niveaux et les panoramiques de façon à avoir une écoute confortable de la chanson. Faites-en ensuite un rendu audio et importez-le dans votre projet sur une piste que vous "mutez". Ainsi, à tout moment lors du mixage, vous pourrez écouter cette mise à plat qui vous rappellera d'où vous êtes parti.

Pour aller plus loin...

D'autres tâches fastidieuses peuvent encore être réalisées avant de commencer un mixage. Par exemple, vous pouvez d'ores et déjà créer un certain nombre de bus auxiliaires. J'ai pour ma part l'habitude de travailler avec au moins deux réverbères, un delay, une compression parallèle et un effet de modulation alors pourquoi attendre d'en avoir besoin ?

Il en va de même pour certaines chaînes d'effets en insert. Si vous utilisez toujours les mêmes pour un certain type de piste, autant les charger dès à présent. Attention cependant à ce qu'ils soient "bypassés" afin de ne les activer que lorsque vous les réglez.

Voilà, pour certain d'entre vous ces conseils peuvent sonner comme des lapalissades mais honnêtement, prenez-vous toujours la peine d'effectuer ces actions avant de taquiner du fader ? Si ce n'est pas le cas, nous vous encourageons à le faire, votre créativité vous en sera reconnaissante !

Comment obtenir la prise parfaite

Qu'est-ce que le comping ?

Par [Nantho](#) le 31/10/2013

Sommaire

1. [Pré-requis](#)
2. [Principe de base](#)
3. [Pour aller plus loin](#)

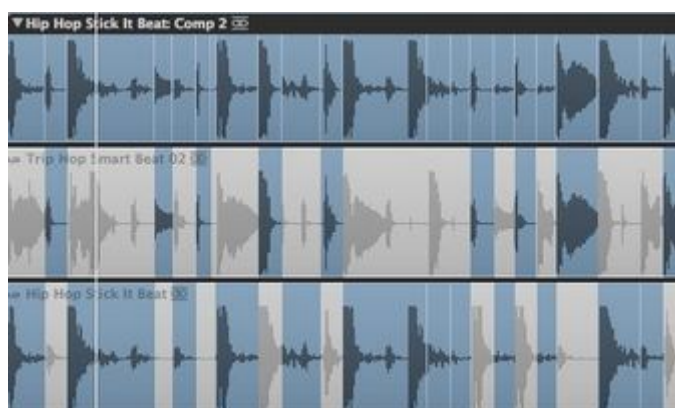
Le comping est une technique d'édition audio consistant à assembler plusieurs prises d'un même instrument afin d'obtenir « l'enregistrement parfait » sans que le subterfuge ne soit audible.

Avant l'avènement du numérique, cette opération était fastidieuse et demandait un sacré savoir-faire. Heureusement pour vous, le monde de la MAO offre désormais une flexibilité rendant la chose autrement plus simple pour peu que vous suiviez quelques petits conseils de base.

Pré-requis

Avant de rentrer dans le vif du sujet, faisons le point sur ce dont vous aurez besoin.

Tout d'abord, pour faire un assemblage, il faut bien évidemment suffisamment de choses à assembler. Quatre prises exploitables nous semblent un minimum. Veillez donc à enregistrer suffisamment de matière lors du passage des musiciens en studio, sans toutefois les épuiser sous peine d'une baisse de performance artistique.



D'autre part, afin que le montage soit le plus transparent possible, il faut une certaine constance entre chaque prise. Non seulement au niveau rythmique mais également au niveau du timbre de l'instrument. Il faut donc proscrire les changements de réglages d'ampli, les déplacements de micro, etc. Cette remarque est d'autant plus vraie en ce qui concerne le chant. D'ailleurs, dans ce cas précis, nous vous conseillons fortement de mélanger uniquement des prises issues d'une même session tant le timbre d'une voix peut changer d'un jour à l'autre.

Enfin, dans un souci d'efficacité, il nous semble utile de connaître sur le bout des doigts les raccourcis clavier de votre DAW pour les fonctions de zoom, de navigation au sein de l'arrangement, le changement d'outils

(ciseau, glue, sélection), et bien sûr l'annulation d'une fausse manipulation (Ctrl+Z/Cmd+Z pour ceux qui ne vivraient pas dans notre galaxie !).

Principe de base

Maintenant que vous avez tout ce qu'il faut à disposition, passons aux choses sérieuses. Nous n'aborderons pas ici les fonctions spécifiques au comping disponibles dans tel ou tel séquenceur audio, pour cela reportez-vous au manuel d'utilisation de votre DAW. Nous supposons donc qu'à ce stade vous vous retrouvez d'une façon ou d'une autre avec les différentes prises de votre instrument bien calées les unes au-dessus des autres.



La première chose à faire est de couper ces prises en plusieurs phrases musicales. Le choix de la coupe est déterminant afin d'éviter tout artefact. Ainsi, vous couperez en priorité lors des passages silencieux. Prenez soin de désactiver le magnétisme de la grille du séquenceur pour une découpe exacte à l'endroit précis où se trouve votre curseur.

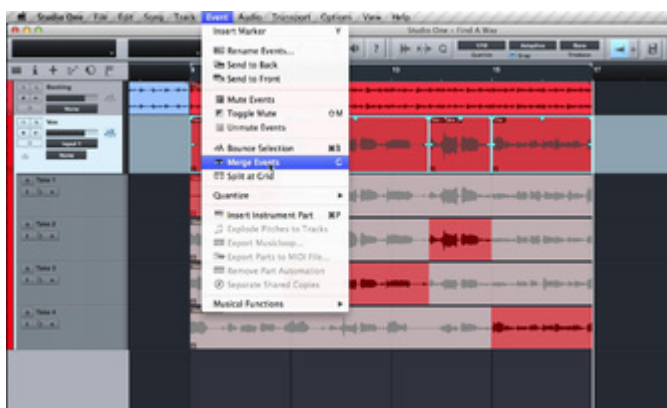
Ensuite, vous choisirez les meilleures sections pour réaliser l'assemblage. Enfin, vous appliquerez un crossfade d'au moins 2 millisecondes entre chaque partie, ce qui devrait prévenir tout clic audible.

Enfantin, non ? Sauf que bien souvent cela n'est pas aussi simple que ça. Parfois, l'édition ne peut se faire qu'au beau milieu d'une forme d'onde et cela s'entend gros comme un camion... Mais ne perdez pas espoir, il nous reste encore quelques atouts dans notre manche !

Pour aller plus loin

Premièrement, sachez qu'un enregistrement contient beaucoup plus de zones silencieuses qu'on ne le croit. Des « microsilences » se glissent par exemple avant la prononciation de certaines consonnes, ou lors d'un bref étouffement des cordes d'une guitare, etc. Jouez donc du zoom horizontal afin de les repérer. Si vous avez la place d'y glisser un minuscule crossfade, c'est gagné !

D'autre part, le bruit est votre ami. Qu'il s'agisse d'une respiration, du buzz d'un ampli guitare ou du souffle de votre préampli micro, une coupe y passera quasiment inaperçue.



Dans le cas d'un instrument monophonique, il est parfois possible de réaliser une édition en plein milieu de la forme d'onde. Pour cela, veillez à équilibrer l'amplitude des formes d'onde des deux fichiers à assembler ; puis alignez-les de façon à ce qu'il n'y ait pas de rupture abrupte de la courbe. Ajoutez à cela un crossfade linéaire sur un ou deux cycles de la sinusoïde et vous devriez obtenir quelque chose d'assez cohérent.

Pour un instrument polyphonique, sur une tenue de note, un crossfade long d'une quarantaine de millisecondes engendrera certes un effet de phasing, mais si l'instrument en question n'est pas celui le plus en avant, cela devrait faire la blague. N'hésitez pas à jouer sur les différents types de crossfade (linéaire, logarithmique, etc.) afin de sélectionner le résultat le plus naturel à l'oreille.

Enfin, dans les cas les plus désespérés, il vous reste une arme trop méconnue : le prémasquage. Cet effet psychoacoustique trompera le cerveau de l'auditeur pour votre plus grand bonheur. En effet, il se trouve que tout son situé juste avant une transitoire violente est plus ou moins masqué. Ainsi, la batterie va devenir votre meilleure alliée car potentiellement, vous pourrez glisser une édition juste avant n'importe quel coup de grosse caisse ou de caisse claire, et ce sur n'importe quelle autre piste. Attention cependant, il ne s'agit pas ici de magie noire et cela peut ne pas fonctionner. Il conviendra donc de tester l'efficacité au cas par cas.

Voilà, nous espérons que ces quelques conseils vous permettront d'améliorer vos productions. Bien que le comping ne soit pas la chose la plus passionnante à faire, le jeu en vaut vraiment la chandelle et fait souvent la différence entre pro et amateur. Une dernière chose avant de vous laisser retourner à vos mixages : une fois l'assemblage terminé, prenez cinq minutes pour reposer vos oreilles puis écoutez deux ou trois fois le résultat en solo ainsi que dans le contexte de la chanson afin d'être sûr que le montage est bien imperceptible.

Tout sur les problèmes de phase, partie 1

Comprendre la phase

Par [Nantho](#) le 07/12/2013

Sommaire

1. [Genèse](#)
2. [Filtre en peigne](#)
3. [To be continued...](#)

Que ce soit en situation de captation live, d'enregistrement ou de mixage, nous entendons très souvent parler de la phase. Généralement de façon négative...

La plupart du temps, le néophyte subit ces « problèmes » de phase sans même en avoir conscience. Quelque chose ne tourne pas rond au niveau du son, mais il ne comprend pas vraiment d'où cela peut venir et tâtonne

pour bricoler une solution bancaire. Pourtant, cette mystérieuse histoire de phase n'a rien de bien sorcier et peut même devenir un précieux allié lorsqu'on s'y intéresse un tant soit peu. Dans cette première partie, nous allons aborder la question d'une façon simple pour mieux appréhender la partie théorique de la grande méchante phase !

Genèse



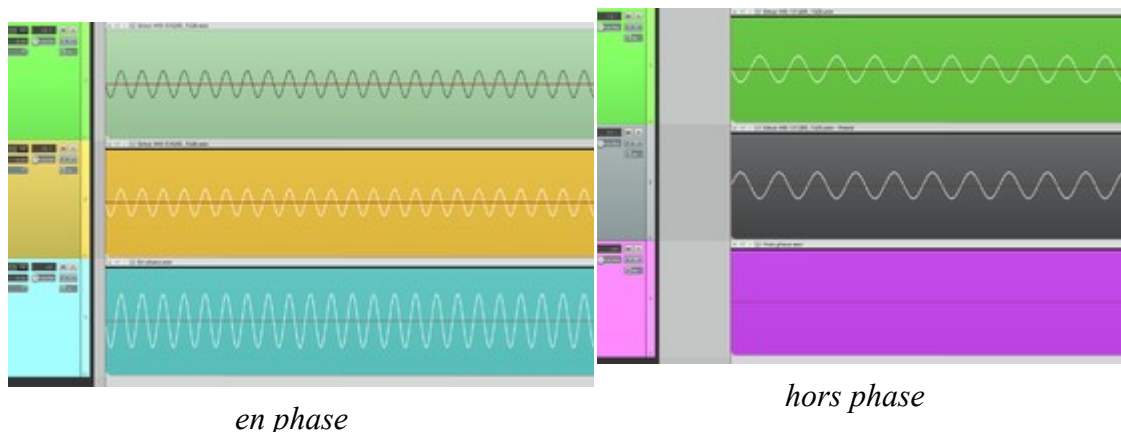
Au commencement était le Son. Comme vous le savez, il s'agit basiquement de vibrations se propageant dans l'air sous la forme d'une variation de pression. Lorsque nous captons un son via un microphone, ce dernier se transforme en signal électrique que nous pouvons représenter par une forme d'onde.

Afin de nous simplifier la tâche, nous allons considérer l'un des sons les plus simples qui soit, à savoir une onde sinusoïdale pure qui se compose donc de « creux » et de « bosses » alternant de façon régulière (ici à une fréquence de 440 Hz).



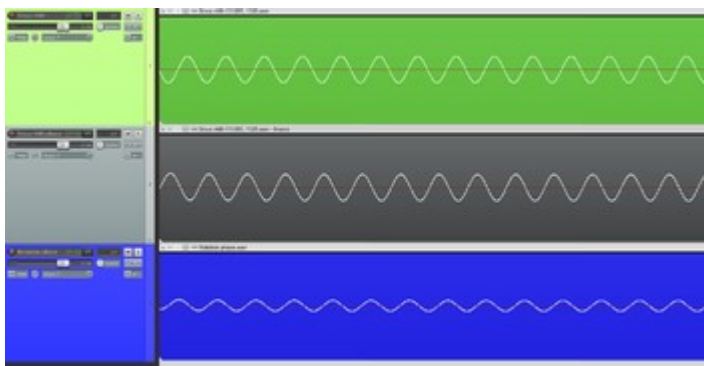
Si nous ajoutons à ce signal une autre sinusoïde parfaitement identique en alignant exactement les « creux » et les bosses » (c'est-à-dire aucun décalage temporel entre les deux), nous obtenons en sortie une forme d'onde oscillant à la même fréquence, mais ayant augmentée de 6 dB. Nous disons alors que ces deux signaux sont en phase.

À l'inverse, si nous alignons ces mêmes formes d'onde afin que les « bosses » de l'une coïncident avec les « creux » de l'autre, nous obtenons un magnifique silence. Les signaux sont alors dits hors phase.



en phase

hors phase



Sans aller dans cette situation extrême, un simple petit décalage temporel entre les deux signaux se traduira par une baisse plus ou moins importante du niveau sonore en sortie. Ce décalage s'appelle alors une rotation de phase et se mesure en degrés. Une rotation de 180° correspond au phénomène du hors phase, 360° revenant à un alignement parfait des formes d'onde, mais avec un cycle de décalage.

Filtre en peigne

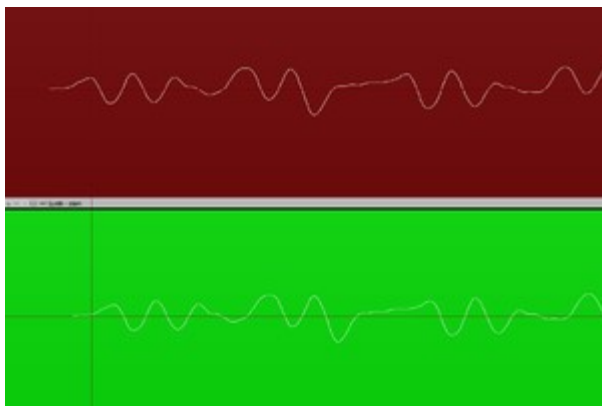


Toute cette partie théorique est bien jolie, mais dans la vraie vie nous avons rarement à traiter un cas aussi simple qu'une sinusoïde pure. Cependant, une forme d'onde, aussi complexe soit-elle, n'est rien d'autre que la conjugaison d'ondes simples de différentes fréquences. Ainsi, dans l'exemple ci-contre, la troisième forme d'onde est la somme des deux premières. S'il est facile de comprendre ce qu'il se passe lorsque l'on superpose ce signal à lui-même en étant en phase ou hors phase, (respectivement augmentation du volume de 6 dB ou silence total pour les deux du fond qui ne suivent pas !) que se passe-t-il lors d'une rotation de phase d'une poignée de degrés obtenue par un décalage temporel de quelques millisecondes entre les deux formes d'onde ?



Il se produit alors un phénomène que l'on nomme filtrage en peigne (comb filtering en anglais) qui se traduit par la diminution de certaines zones de fréquences comme nous le montre un analyseur de spectre. La courbe rouge représente les deux signaux en phase, la verte étant le résultat du décalage temporel de la figure précédente. Ce phénomène s'explique tout simplement grâce à la décomposition en formes d'onde simples du signal complexe. Il est facile de comprendre alors que le décalage temporel induit des problèmes de phase avec certaines ondes, mais pas avec d'autres, d'où la figure en forme de peigne dans l'analyseur de spectre.

To be continued...



Après lecture de cet article, il apparaît évident que des problèmes de phase peuvent facilement ruiner votre travail. La prochaine fois, nous jetterons un oeil sur des cas concrets afin de transformer ces difficultés en force.

Tout sur les problèmes de phase, partie 2

La phase : les cas pratiques

Par [Nantho](#) le 17/12/2013

Sommaire

1. [À la prise](#)
2. [Au mixage](#)
3. [I'll be back...](#)

Après une approche simplifiée mais pas simpliste de la partie théorique la semaine dernière, nous allons voir aujourd'hui dans quels cas nous pouvons nous retrouver à devoir gérer des problèmes de phase.

À la prise

De toute évidence, les ennuis commencent lorsque nous voulons mélanger plusieurs signaux différents issus d'une même source sonore. Un cas d'école est, par exemple, l'enregistrement d'une basse avec un boîtier de direct combiné à un micro placé devant l'ampli. La vitesse du son dans l'air étant inférieure à celle du signal électrique transitant par la DI, il en résulte forcément un filtrage en peigne. Même punition lors de l'enregistrement d'un ampli guitare à l'aide de plusieurs micros. La distance de la source de chacun d'eux ne pouvant être exactement identique, il y aura inmanquablement un souci. Mais ces situations-là ne sont pas les pires car les sources sont « fixes ». Les problèmes de phase engendrés seront donc constants et pourront donc être facilement corrigés comme nous le verrons par la suite.

La situation cauchemardesque se présente lors de l'enregistrement avec de multiples micros d'un instrument acoustique. L'instrumentiste bougera quoiqu'il arrive, faisant ainsi varier la distance le séparant des micros de façon totalement imprévisible. À la sortie, le filtrage en peigne sera d'autant plus compliqué à gérer...

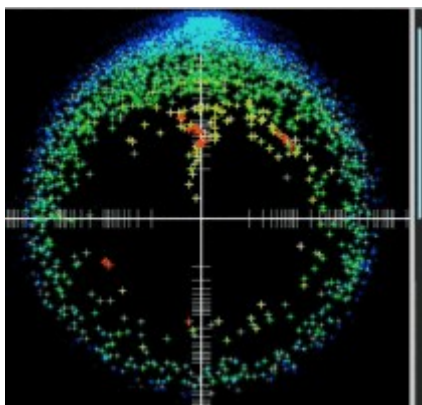


Le problème se pose aussi lors d'une prise en stéréo. En effet, à l'heure des systèmes de diffusion en 5.1 voire plus, il ne faut pas oublier que vos productions sont encore parfois écoutées en mono. Et de toute façon, bien souvent l'enregistrement d'un instrument en stéréo s'accompagne de prises avec des micros de proximité en mono. Pour une batterie, par exemple, nous avons une paire en overhead et des micros pour les divers éléments du kit. La repasse entraîne bien évidemment des complications supplémentaires.

Nous pourrions croire que les difficultés s'arrêtent là. Pourtant, les phénomènes de phase viennent également mettre leur grain de sable lors d'un enregistrement avec un seul micro. Cette fois-ci, ce sont les réflexions sonores induites par l'environnement direct de la source qui viennent chatouiller la phase du signal utile...

Décidément, les soucis de phase sont partout en situation d'enregistrement. Il y a de quoi se faire des cheveux avec ces histoires de filtre en peigne... (Désolé, je n'ai pas pu m'empêcher de la faire celle-là.) Et l'aventure continue lorsque nous passons à l'étape suivante !

Au mixage



Lorsque nous passons face à l'écran de nos bécanes afin de finaliser nos morceaux, il n'est pas rare d'utiliser des plug-ins de spatialisation (delay, réverbération, etc.) pour gagner en largeur et/ou en profondeur. Ces derniers sont bien souvent à l'origine de problèmes au niveau de la phase du fait du mélange entre le signal « sec » (dry) et le signal traité (wet). Le traitement parallèle d'une tranche, par exemple avec la technique de compression NY, pourra également entraîner un phénomène de filtrage en peigne pour la même raison.

D'autre part, si nous avons réussi à contenir le déphasage lors de l'enregistrement d'un instrument avec plusieurs micros, nous pouvons tout de même avoir des soucis au mixage en appliquant une simple égalisation sur l'une des pistes dudit instrument et pas sur les autres. De même, la technique pour grossir un son consistant à dupliquer une piste, lui appliquer une égalisation différente de celle d'origine, et l'envoyer à l'opposé du champ stéréo, engendrera forcément une rotation de phase pour certaines fréquences et viendra mettre le bazar lors d'une écoute monophonique.

Enfin, certains plug-ins et/ou DAWs ont malheureusement encore de nos jours quelques problèmes en ce qui concerne la compensation de latence de traitement. Qui dit latence, dit retard et donc encore des soucis pour nous...

I'll be back...

Comme vous pouvez le constater, les situations potentiellement problématiques sont légion. Mais n'ayez crainte, des solutions existent. Nous vous les présenterons lors du prochain épisode. Et si vous n'avez pas la patience d'attendre jusque là, allez donc faire un tour dans les commentaires où la séillante communauté des AFiens spoile à cœur joie pour notre plus grand bonheur !

Tout sur les problèmes de phase, partie 3

La phase : les solutions

Par [Nantho](#) le 19/12/2013

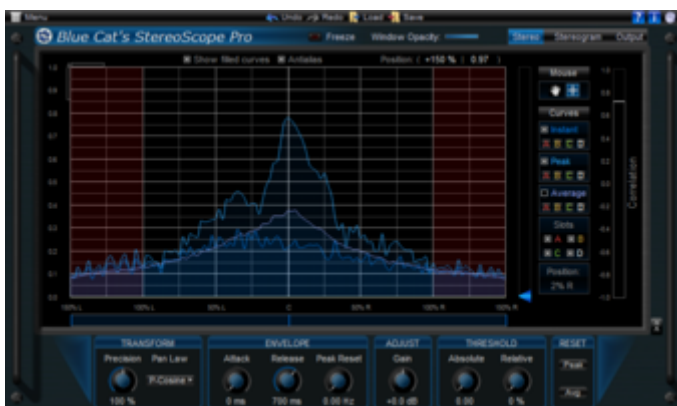
Sommaire

1. [Identification](#)
2. [Correction](#)
3. [Le mot de la fin](#)

Après avoir vu la théorie et les cas pouvant poser souci, nous allons aujourd'hui jeter un oeil aux façons d'identifier les éventuels problèmes. Enfin, nous évoquerons les différents moyens à votre disposition permettant de remédier à tout cela.

Identification

Le premier outil pour repérer les problèmes de phase est tout simplement votre oreille. En effet, avec un peu d'entraînement, il est très facile de savoir lorsque quelque chose cloche. Pour déceler aisément le phénomène de filtre en peigne, il convient d'écouter en mono. Lorsque le timbre restitué par l'enregistrement ne semble pas correspondre au timbre réel de l'instrument capté ou si des harmoniques ressortent de façon agressive, il ne faut pas chercher midi à quatorze heure, c'est la phase qui vous joue un tour pendable ! Il en va de même lorsque le son semble manquer d'énergie. Une grosse caisse "molle", une rythmique funky pas assez incisive ou bien encore une caisse claire plate, alors que les musiciens se la donnent sévère sont autant d'indices désignant le coupable.

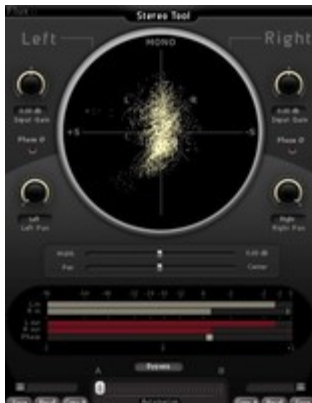


Une bonne façon de comprendre cela est de provoquer volontairement le phénomène sur un instrument en lui appliquant un delay très court (inférieur à 25 millisecondes). Cette sensation de "son troué", "mou du genou" ou "agressif un coup sur deux" crève alors les tympans.

Si vous ne faites pas entièrement confiance à vos oreilles, il existe bien entendu des solutions plus "scientifiques" permettant de mettre à nu les éventuels problèmes. Vous pouvez tout d'abord vous servir d'un

analyseur de spectre et partir à l'affût du schéma typique du filtrage en peigne. D'autre part, certains plug-ins permettent de décortiquer les soucis de phase d'un signal stéréo, comme par exemple le [Blue Cat's StereoScope Pro](#) ou le freeware [Stereo Tool de Flux](#).

Correction



Bien, passons maintenant aux solutions qui s'offrent à vous si problème il y a. Avant de commencer, dites-vous bien que la méthode miracle n'existe pas et que vous aurez toujours, quoiqu'il arrive, un léger déphasage. Et ce n'est pas plus mal car lorsque cela est bien géré, la palette sonore qui s'ouvre alors est beaucoup plus vaste que celle procurée par le plus bel EQ qui soit. D'ailleurs, si ce n'était pas le cas, cela ferait bien longtemps que nous aurions abandonné l'idée d'enregistrer avec plusieurs micros ! Le but du jeu est donc de trouver le meilleur compromis possible afin de minimiser les interactions néfastes.

À la prise, le plus simple est d'essayer d'inverser la polarité de l'un des deux signaux mis en cause. La plupart des préamplis disposent de cette fonction dont l'effet pourrait se résumer ainsi : cela retourne la forme d'onde comme une chaussette, les "bosses" deviennent des "creux" et versa vice. Par conséquent, là où les signaux s'annulaient, maintenant ils s'additionnent... Et inversement, les fréquences qui s'ajoutaient avant l'inversion de polarité viennent se soustraire à présent. Il est facile de comprendre là où le bât blesse. Cependant, cette solution s'avère souvent suffisamment probante, dans le cas de sons percussifs notamment.

Une astuce beaucoup plus efficace consiste tout bêtement à déplacer les micros afin d'obtenir l'équilibre le plus adéquat. Ça ne mange pas de pain, et le résultat en vaut largement la peine.



Les plus fortunés d'entre vous pourront également investir dans du matériel spécialement conçu pour régler ce type de problème comme par exemple l'IBP de Little Labs ([en test sur AF ici](#)) ou encore le [Phazer de Radial Engineering](#). Ces appareils permettent d'ajuster la phase de façon continue, et même de cibler la zone du spectre affectée.

Enfin, il est évident qu'un local d'enregistrement suffisamment traité pour limiter toutes réflexions indésirables vous facilitera grandement la vie.

En situation de mixage, il est bien entendu toujours possible d'utiliser l'inversion de polarité. De plus, avec un peu d'huile de coude et en zoomant sur les formes d'onde, il est relativement facile d'aligner ces dernières. Pour les plus fainéants, il existe même des plug-ins qui s'en chargeront pour vous comme l'[Auto-Align de Sound Radix](#) ou le [Track Align Pro d'Advanced AudioWaves](#). Enfin, l'IBP de Little Labs cité plus haut existe également en version virtuelle sur [plateforme UAD](#).

En ce qui concerne les rotations de phase induites par une égalisation, il convient d'utiliser des EQs à phase linéaire pour y remédier. Attention cependant pour les sons percussifs, au phénomène de pré-écho qui peut survenir lors de l'utilisation de ce type d'égaliseur.



Lors de l'utilisation de traitements de spatialisation (delay, réverbération), pensez à toujours vérifier le rendu en mono afin d'éviter toute mauvaise surprise. Ajustez les réglages de vos plug-ins au besoin.

Pour finir, en ce qui concerne les problèmes dus à une mauvaise compensation de latence de vos logiciels, l'une des solutions consiste à faire un rendu de la piste incriminée, d'importer le résultat et de caler la forme d'onde à la main. Sans oublier de vous plaindre auprès des éditeurs des logiciels concernés !

Le mot de la fin

Nous espérons que ces quelques articles auront su répondre à la majorité de vos questions concernant les tenants et les aboutissants de ce vaste sujet qu'est la phase. A priori, vous devriez être à présent suffisamment bien armés pour circonscrire efficacement le moindre souci. Cependant, voici un dernier conseil avant de vous quitter : dans le domaine de l'audio comme ailleurs, rien ne remplacera jamais l'expérience ; alors pratiquez, encore et toujours ! Et nous vous donnons rendez-vous dans les commentaires pour discuter allègrement de vos expériences !

Le guide du mixage - 4e partie

Soyez prudent : sauvegardez !

Par [Nantho](#) le 18/10/2014

Sommaire

1. [Merci qui ?](#)
2. [L'âme orale...](#)
3. [Épilogue](#)

Avant de réellement rentrer dans le vif du sujet, il me semble tout de même essentiel d'aborder une question connexe, qui d'ailleurs ne se limite pas au domaine de la MAO (Musique Assistée par Ordinateur), à savoir la sauvegarde.

À l'heure du tout numérique, la nécessité de sauvegarder régulièrement ses fichiers les plus sensibles est une évidence afin de se prémunir de tout désagrément. Cependant, la plupart des gens se contente d'une banale copie sur un disque dur externe, et encore, lorsqu'ils y pensent... Cette façon de faire est loin d'être suffisante pour se protéger des aléas de la vie, sans parler de la mise en œuvre plus que bancale. Bien entendu, le « 100 % sûr » n'existe pas. Ceci étant, nous allons voir qu'il est relativement simple de mettre en place une stratégie de sauvegarde qui vous permettra de dormir tranquillement sur vos deux oreilles, même si vous êtes chat noir ascendant corbeau.

Merci qui ?

Laissez-moi vous raconter une petite histoire... Jacky est un musicien amateur, également passionné d'informatique. Swinger dans l'âme, il a monté un Big Band avec quelques personnes de sa région qu'il a tout naturellement rencontrées sur le net via un célèbre site spécialisé. Au sein du groupe, ça tourne plutôt pas mal ! Du coup, Jacky — cet éternel touche-à-tout — décide de se lancer dans l'aventure de la production maison et d'immortaliser l'une de leurs performances dans la backroom de son cloaque où il a installé son home studio. La captation se passe très bien, tout le monde a pris son pied et n'a qu'une seule hâte, partager avec le plus grand nombre le fruit de leur jazz erratique.



Seulement voilà, Jacky calme tout de suite les ardeurs de son gang, l'heure n'est pas encore à la bagatelle puisqu'il reste à mélanger toutes ces prises. Une fois de plus, c'est notre Jacky qui s'y colle, un soir d'orage en solitaire, le regard pénétrant rivé à l'écran de son ordinateur et l'oreille aux aguets. Cela fait déjà une belle paire d'heures qu'il tripote son computer et travaille au corps son mix à grand coup d'EQ lorsque tout à coup, c'est le drame ! Jacky a trop tiré sur son engin ! Est-ce l'excès de plugs analogiques qui pompait trop de ressources, la chaleur excessive qui en découlait, l'humidité ambiante due à l'orage ? Qu'importe la raison, la bête vient de lâcher dans ses mains et son disque dur ne l'est plus tant que ça...

Heureusement, Jacky est quelqu'un de prévoyant, il a même une "assurance vit", c'est vous dire ! Grand amateur d'Apple dont il croque la pomme plus souvent qu'à son tour même si ça tire un poil sur sa bourse, son Mac réalise une sauvegarde automatique Time Machine de façon journalière sur un disque connecté au réseau local. Ainsi, il devrait pouvoir restaurer la dernière sauvegarde en date très rapidement, et même si les dernières heures de travail sont perdues, il compte récupérer sans peine l'ensemble des enregistrements. Sauf

que... Si son Home Studio est branché sur un onduleur, ce n'est pas le cas pour l'ensemble de son installation informatique. Et bien sûr, l'orage a engendré plusieurs coupures de courant qui ont été fatales à son disque de sauvegarde.

Décidément, Jacky joue de malchance ! Cependant, il reste d'un calme inébranlable, car il a encore quelques cartouches sous le coude. En effet, il possède un Ghost sur DVD de son disque système qui lui permettra de réinstaller sa bécane en un clin d'œil. Quant aux données, il a eu la grande idée d'investir dans un logiciel spécialisé dans ce que l'on nomme la sauvegarde hors site. Chaque soir, ce dernier envoie via le net une copie de ses fichiers chez un ami, en l'occurrence Michel, un autre membre vigoureux du Big Band. Notez au passage que contrairement à Jacky, Michel est plutôt un adepte des PC, mais que cela ne gêne en rien l'échange de données, Mac et PC cohabitent ici en toute quiétude. C'est donc plein d'espoir que Jacky se rend le lendemain matin chez son partenaire qui habite non loin de chez lui afin de récupérer les précieux enregistrements. Mais le sort semble s'acharner sur nos joyeux drilles. Si l'orage n'a provoqué que quelques coupures d'électricité chez Jacky, à deux pas de là il en a été tout autrement. Le pauvre Michel a vu sa maisonnée entièrement inondée, et bien entendu, ses disques durs sont tout trempés... Bye bye la sauvegarde hors site.



Jacky se sent diablement poisseux et commence à broyer du noir. Mais heureusement, Michel est aussi quelqu'un de prévoyant ! Ses données les plus importantes, il les synchronise sur un compte gratuit d'un célèbre service dans le nuage. Du coup, il n'y a qu'à se connecter au compte via un navigateur web et télécharger le magot. Comme vous devez vous en douter, l'histoire ne s'arrête pas là. Une fois le tout récupéré, Jacky lance la session contenant l'ensemble des enregistrements afin de vérifier que tout roule. Mais quelque chose semble suspect, et les trucs suspects, Jacky n'aime pas ça, ça laisse

souvent un mauvais goût dans la bouche... Pourtant, il faut bien se rendre à l'évidence, certaines prises restent étrangement introuvables. Comment cela est-il possible alors que le cloud est censé synchroniser automatiquement et en toute transparence la totalité des dossiers lui étant attribués ? La réponse est simple, une fausse manipulation de l'utilisateur. En effet, Michel a par inadvertance supprimé l'un des dossiers sur son ordinateur, et cette erreur monumentale s'est bien évidemment répercutée dans le nuage. Comme il s'agit d'un compte gratuit, il ne bénéficie pas de l'option d'historique étendu et les enregistrements concernés semblent cette fois perdus à jamais...

Une fois n'est pas coutume, veuillez pardonner ma vulgarité, mais là, Jacky a les boules ! Après toutes ses aventures, il n'a littéralement plus de jus et ne se sent pas de rappeler toute sa bande pour remettre le couvert. Pourtant, cette odyssée pour le moins pittoresque connaît un dénouement triomphal. Il se trouve que Michel, aussi maladroit soit-il, est vraiment quelqu'un d'extrêmement prudent. Ainsi, il ne se contente pas uniquement du simple service de synchronisation dans le nuage de monsieur Tout-le-Monde, il a également souscrit à un service de stockage de sauvegarde en ligne illimité. Moins souple que les solutions de cloud « classiques », en cas de force majeure comme ici, le jeu en vaut largement la chandelle ! Nos deux amis ont donc finalement pu recouvrir l'intégralité de leurs enregistrements, et se replonger à corps perdu dans le mix pour une débauche sonore qui fait plaisir à entendre.

Croyez-le ou non, mais comme dirait Barney Stinson : « True story ». Seuls les prénoms des protagonistes ont été changés par souci du respect de l'anonymat. Avouez tout de même que cette anecdote rocambolesque a de quoi rentrer dans les annales ! Mais que faut-il retenir de tout cela ?

L'âme orale...

Eh bien tout d'abord, qu'une bonne stratégie de sauvegarde commence par une automatisation du backup chez soi afin de réduire le risque d'oubli inhérent au facteur humain. Pour cela, Time Machine fait largement l'affaire. Si vous êtes sur PC, ne vous en faites pas, il existe une ribambelle de solutions alternatives et une simple recherche sur le net devrait vous permettre de trouver facilement chaussure à votre pied.

Comme nous l'avons vu, ce seul moyen de sauvegarde est loin d'être suffisant. Il est fortement conseillé d'effectuer régulièrement ou mieux, automatiquement, une sauvegarde hors site, chez un ami par exemple. Pour ce faire, j'utilise à titre personnel la version gratuite du logiciel [Crashplan](#). Attention tout de même à bien choisir la personne chez qui vous sauvegardez. Pour ne pas vous retrouver en carafe dans les cas de catastrophes naturelles, mieux vaut sélectionner quelqu'un de suffisamment éloigné de vous géographiquement parlant.



Concernant les solutions dans le nuage, c'est définitivement un plus. [Dropbox](#), [OneDrive](#), la solution française d'OVH, [Hubic](#), ou autre offrent tous des solutions plus ou moins transparentes de synchronisation dans le nuage. Cependant, il ne s'agit pas vraiment de sauvegarde, mais de synchronisation façon « miroir », donc la moindre erreur de votre part sera répercutée dans le cloud et comme les fonctions d'historique de ces services sont souvent limitées, la prudence est de mise.

Bref, en cas de véritable coup dur, votre salut ne viendra qu'au travers d'un service de **sauvegarde en ligne** payant tel que [BackBlaze](#) ou [Crashplan](#) par exemple. Il en existe d'autres bien sûr, mais ces deux-là ont une excellente réputation et sont de surcroît parmi les moins onéreux.

Enfin, pensez à faire un « Ghost » sur DVD de votre système lorsqu'il est au top de sa forme au cas où. Et n'hésitez pas à le joindre à vos sauvegardes en ligne.

En appliquant une telle stratégie, vous devriez pouvoir vous sortir de n'importe quelle situation sans trop de perte, comme l'on fait nos deux compères, Jacky et Michel.

Épilogue

Après toutes ces péripéties, vous vous demandez peut-être ce que sont devenus nos deux héros et leur Big Band. Eh bien, sachez qu'ils ont enfin réussi à finir leur mix ! Depuis, ils ont ouvert un petit site internet au travers duquel ils diffusent leurs œuvres afin d'élargir le cercle de leurs ami(e)s. Je vous invite d'ailleurs à les [découvrir ici](#) !

Sur ce, rendez-vous au prochain épisode ! Et ne vous inquiétez pas, cette fois-ci nous attaquerons enfin plus sérieusement et concrètement la question du mixage...

Le guide du mixage - 5e partie

Les différents outils du mixeur

Par [Nantho](#) le 25/10/2014

Sommaire

1. [Jigsaw falling into place](#)

Pour faire découvrir un sujet à quelqu'un, il est souvent utile de se ramener à quelque chose que la personne connaît par le biais d'une métaphore bien sentie. C'est pourquoi aujourd'hui je vais vous présenter une façon d'envisager le mixage qui devrait vous permettre de mieux appréhender la chose.

Jigsaw falling into place

L'idée de base est relativement simple et devrait parler à tout le monde : et si mixer revenait à faire un puzzle ? Quand on y réfléchit, ça colle plutôt pas mal en considérant l'image à reconstituer comme la chanson et les pièces à assembler comme les enregistrements de vos instruments. Seulement voilà, il se trouve que les pièces du puzzle ne sont pas pré-taillées pour s'emboîter exactement entre elles à une place bien définie. Qui va en haut ou en bas ? À droite ou à gauche ? Et à côté de qui ? Sans parler de l'image en soi, ce qu'elle représente, quelle couleur elle a. Quid de la profondeur de champ et du contraste ?



C'est à l'ingénieur du son que revient la difficile tâche de sculpter les pièces afin qu'elles s'articulent parfaitement au sein de l'image. Pour tailler et placer dans l'espace 3D les différents éléments, ce dernier dispose de plusieurs outils : faders, panoramiques, égaliseurs, traitements dynamiques, réverbérations et delay, etc. La difficulté, c'est qu'aucun de ces outils n'a une vocation unique. Par exemple, il ne suffit pas d'un simple coup de panoramique pour placer une pièce au 3/4 à gauche, ou d'une touche d'EQ pour emboîter deux éléments. C'est donc une savante combinaison de l'ensemble des outils à disposition qui définira l'agencement de chacun au sein du tout. À titre indicatif, voici les différents champs d'applications de chacun des outils en référence à notre puzzle sonore :

- Faders de volume : positionnement vertical, articulation, profondeur
- Panoramique : positionnement horizontal, profondeur, articulation, couleur
- EQ : articulation, positionnement vertical et horizontal, profondeur, couleur, contraste
- Traitements de la dynamique : positionnement vertical, articulation, contraste, profondeur, contraste, couleur
- Réverbération, delay & Co : profondeur, positionnement horizontal, positionnement vertical, articulation, couleur
- Générateurs d'harmoniques : couleur, contraste, positionnement vertical, profondeur, positionnement horizontal

Petite remarque concernant cette liste, contrairement à ce que vous pourriez croire, je n'ai pas listé les domaines d'applications pour chaque outil de façon aléatoire. J'ai essayé, autant que faire se peut, de les classer par ordre d'influence décroissant.

Dans le prochain épisode, nous développerons encore un peu plus cette analogie « puzzlesque » puisque c'est sur elle que se construira la majeure partie de l'aspect théorique de cette série d'articles. Notez au passage que cette façon d'aborder le mix implique une chose très importante : une pièce seule n'a pas forcément besoin d'être « belle », c'est son rôle au cœur du puzzle qui est important. Il en va de même pour les enregistrements de vos instruments, la seule chose essentielle c'est la musique dans son ensemble.

Le guide du mixage - 6e partie

Le film de votre mix

Par [Nantho](#) le 13/11/2014

Sommaire

1. [La quatrième dimension...](#)

Aussi éloquente soit-elle, cette analogie avec un puzzle occulte tout de même un aspect majeur de la musique. En effet, un puzzle ne représente au final qu'une image statique. Or par essence, la musique est tout en mouvement. Il convient donc de compléter notre casse-tête en y ajoutant un nouveau paramètre : le temps !

La quatrième dimension...

Au niveau « macroscopique », la gestion de l'évolution dans le temps des différents éléments de votre titre est essentielle. C'est tout simplement la chose qui rend votre morceau vivant ! Pour revenir à la métaphore « puzzlesque », la dimension temporelle transforme l'image figée en un véritable film. Les pièces du puzzle y tiennent un rôle : personnage principal, secondaire, ou simple élément du décor. En tout cas, tout ce beau monde a la capacité de s'animer, se transformer pour raconter une histoire. Et il incombe à l'ingénieur du son de respecter et sublimer cette histoire. Pour ce faire, il dispose d'une fonction primordiale : l'automation. Lorsqu'on y pense, les nuances de jeu des musiciens, la construction de la composition et l'évolution de son arrangement jouent déjà avec cette dimension temporelle. Mais l'automation des traitements et effets au stade du mixage ouvre des perspectives de créations d'ambiance et de mise en scène tout aussi importantes. Par exemple, l'automation d'une réverbération peut faire basculer le lieu où se déroule l'action d'une grande salle de concert à une minuscule boîte d'allumettes. C'est aussi grâce à l'automation que vous pouvez axer l'attention de l'auditeur sur la voix principale, un instrument soliste ou la mélodie au moment adéquat. Mine de rien, cela change absolument tout au niveau de la progression dramatique de la chanson.



D'autre part, l'automation permet également de gérer l'évolution des articulations entre les instruments. Prenons un exemple concret que tout le monde devrait connaître : *La nuit je mens*, superbe chanson du regretté Alain Bashung. Ce titre commence par une intro avec simplement une guitare et une voix. Puis la basse rentre en scène. Eh bien juste à ce moment-là, si vous tendez l'oreille, vous entendrez clairement que le

bas du spectre de la guitare acoustique est un peu plus raboté. Dans ce cas, c'est l'automatisation de l'égalisation sur la guitare qui permet une articulation tout en douceur entre les deux instruments.

La dimension temporelle intervient aussi à un niveau microscopique, directement en rapport avec le rythme du titre à mixer. En effet, énormément de traitements du signal audio comportent des réglages dépendants du temps. Que ce soit l'attaque ou le relâchement d'un compresseur, le retard d'un delay, ou bien encore le decay d'une réverbération, tous ces réglages jouent avec le temps de façon microscopique. Cela influe énormément sur le feeling, le groove de la musique. Il convient donc d'effectuer ces réglages avec la plus grande attention. Vous constaterez très vite que si vous réglez ces paramètres en respectant plus ou moins le rythme de votre morceau, le résultat n'en sera que meilleur.

Le prochain article mettra un point final à cette théorie du puzzle et ouvrira enfin les portes du travail de mixage à proprement parler.

Le guide du mixage - 7e partie

La vision de son mix

Par [Nantho](#) le 20/11/2014

Sommaire

1. [Petit à petit, l'oiseau aboie et la caravane passe...](#)
2. [One Vision !](#)

Bien, jusqu'ici, nous en sommes arrivés au constat suivant : mixer peut être assimilé à l'assemblage en accord avec le tempo des pièces d'un puzzle en 4D formant un film sonore. Mais quels sont les enseignements que nous pouvons tirer de cette façon de voir les choses ?

Petit à petit, l'oiseau aboie et la caravane passe...

Eh bien tout d'abord, rappelez-vous votre jeunesse, lorsque vous vous êtes attaqués à un puzzle pour la première fois. Avez-vous directement commencé par un gigantesque puzzle de 20 000 pièces ? Bien sûr que non, l'apprentissage de ce jeu de patience commence avec un nombre d'éléments limité. Pour le mixage, c'est la même histoire. Mieux vaut faire ses armes sur un titre simple. Par exemple, un morceau avec une guitare, un piano, une voix et éventuellement des chœurs. Ou dans un genre plus électro, un beat minimaliste kick/snare, une ligne de synthé basse, une nappe en fond et une ligne lead pour la mélodie. Bref, quelque chose avec cinq ou six éléments différents maximum. Arriver à quelque chose de cohérent et d'intéressant avec si peu de choses est déjà un joli challenge, mais c'est largement plus jouable, et donc formateur, que d'attaquer d'emblée par une compo à 17 guitares, une basse, une batterie, deux rappeurs, une chanteuse, des chœurs et un orchestre symphonique derrière. De plus, d'un point de vue psychologique, la réussite est plus facilement atteignable, ce qui sera donc gratifiant et vous encouragera à continuer. Ce qu'il faut retenir, c'est l'idée d'aller progressivement vers plus de complexité, comme dans tout apprentissage finalement !

One Vision !

Le deuxième enseignement que l'on peut tirer de cette métaphore est encore plus important. Vous viendrait-il à l'idée d'attaquer un puzzle sans avoir la moindre idée de l'image à reconstituer ? À votre avis, David Fincher se lance-t-il dans la réalisation d'un film sans script ou story-board ? Une fois de plus, la réponse est bien évidemment non. Moralité, avant même de commencer le mixage, l'ingénieur du son doit avoir une idée

la plus claire possible du résultat qu'il souhaite obtenir. En résumé, pour atteindre un but, il faut d'abord fixer ce dernier, sans ça tout se résume à une longue errance stérile.



C'est bien joli tout ça, mais comment apprend-on à se forger cette vision d'un mix ? Eh bien, comme souvent dans le domaine artistique, le mieux est d'étudier et de s'inspirer de grands maîtres en la matière. Pour ce faire, je vous conseille la lecture préalable de l'un de nos [précédents articles](#) concernant l'analyse de mixes ainsi que les commentaires qui lui sont attachés. Une fois décortiqué un certain nombre de titres, vous devriez être en mesure d'élaborer tant bien que mal votre propre vision des choses par rapport au morceau que vous vous apprêtez à mixer.

A priori, vous devez déjà bien connaître cette musique, soit parce que vous l'avez composée, soit parce que vous l'avez interprétée ou enregistrée/éditée, voire tout à la fois. Bref, vous la connaissez suffisamment pour pouvoir prendre une feuille de papier et y coucher votre vision du mix sans avoir pour l'instant à la réécouter. Notez vos idées de placement dans l'espace, les instruments qui vous semblent les plus importants à tel ou tel moment, dans quelles zones de fréquences vous voudriez les « piéger », l'évolution de tout ça en fonction des passages du morceau, etc. En résumé, il vous faut décrire et formaliser par écrit le son que vous avez dans la tête avec le plus de précision possible. C'est cette vision sonore du titre qui va faire que le mix sera vôtre. Vous allez y laisser un peu de vous même et cela fera toute la différence entre votre mix et le même morceau mixé par un autre alors lâchez-vous !

Après, il n'y a pas de secret, c'est comme tout, il faut se lancer. Le mixage, c'est faire des choix et les assumer jusqu'au bout. Fixez-vous donc un but et ne le lâchez plus jusqu'à l'avoir atteint. Qu'importe si votre vision est bonne ou non, il n'y a de toute façon aucune « réponse ultime » à ce genre de questionnement. L'important, c'est de concrétiser cette vision. Donc inutile de vous faire des nœuds au cerveau et de vous mettre la pression. D'autant qu'à ce stade, rien n'est encore définitif...

La semaine prochaine, nous verrons comment confronter votre vision à la réalité des enregistrements afin de l'affiner un peu plus et d'enfin attaquer le mixage.

Le guide du mixage - 8e partie

Régler les gains et niveaux

Par [Nantho](#) le 27/11/2014

Sommaire

1. [Gain staging](#)

Aujourd'hui, nous allons effectuer une première tâche pratique - qui par ailleurs se trouve être la dernière purement technique. Une fois cela fait, vous pourrez confronter pour la première fois votre vision du titre avec sa « réalité » afin d'établir une stratégie de mix.

Gain staging

Je ne vais pas discuter à nouveau de l'intérêt du « Gain Staging », ou structure de gain en français. La question a déjà été traitée un certain nombre de fois sur Audiofanzine, notamment dans les articles « [Les](#)

[niveaux à l'heure du numérique](#) et « [Pourquoi garder une réserve de niveau](#) », ainsi que dans les commentaires leur étant attachés. Inutile donc de réinventer la roue !



À l'heure du mixage, il est important de vérifier et d'ajuster au besoin la structure de gain de chacune de vos pistes audio. Pour ce faire, vous aurez besoin de la fonction « Trim » de votre séquenceur, ou à défaut, d'un plug-in de gestion de gain en premier insert de chaque tranche. Il en existe une multitude en gratuit ou payant, par exemple le [Blue Cat's Gain Suite](#), ou le [FreeG de Sonalksis](#). Pour la méthode qui suit, vous aurez également besoin d'un Vumètre virtuel, par exemple l'excellent [VUMT de Klanghelm](#) qui d'ailleurs peut aussi gérer le gain.

Cette façon de faire est très simple, rapide et efficace, et ne nécessite même pas d'avoir vos enceintes allumées. Tout d'abord, assurez-vous que l'ensemble de vos tranches est au gain unitaire (à savoir, chaque fader à zéro). Vérifiez également que tous vos panoramiques de piste sont au centre. Activez la fonction « peak hold » de votre DAW, vous aurez ainsi l'affichage chiffré de la valeur crête la plus importante pour chaque piste après lecture de l'intégralité du morceau.

Maintenant, intéressons-nous aux pistes ayant un facteur de crête important. Pour info (et en simplifiant), le facteur de crête est la différence qui sépare le niveau de crête d'un signal d'avec sa valeur moyenne. Les sons ayant un facteur de crête élevé sont typiquement des sons percussifs comme les éléments d'une batterie, les percussions, etc., mais également une basse jouée à la sauce slap bondissant. Prenez donc ces pistes et considérez leur niveau respectif maximum comme indiqué par le crête-mètre de leur tranche grâce à la fonction « peak hold » après la lecture du morceau. Ajustez maintenant le « trim » de la piste (ou le plug-in de gestion de gain dont je vous ai parlé tout à l'heure) afin que la plus haute crête tape à -12 dB sur le crête-mètre. Par exemple, si une piste plafonne à -4.7 dB, il suffit de lui enlever 7.3 dB.



Une fois cela effectué, passons aux autres pistes. Cette fois-ci, nous allons utiliser le Vumètre virtuel placé en insert de la piste Master et dont le 0 VU est calibré à -18 dB. Mettez l'une des pistes en solo et réglez le « trim » de sorte que l'aiguille du VU-mètre de la piste Master ne dépasse jamais le 0 VU. Une fois cela fait, passez à la piste suivante.

Toutes ces opérations peuvent paraître longues et fastidieuses au début, c'est pourquoi il est inutile de garder les enceintes allumées pendant ce processus sous peine d'affoler pour rien vos esgourdes. Cependant, avec l'habitude, cette méthode ne devrait pas vous prendre plus d'un quart d'heure/vingt minutes par morceau et le résultat est garanti ! En effet, si vous écoutez maintenant votre titre, il devrait avoir un niveau de crête maximum situé aux alentours de -6 dB ce qui est l'assurance d'une marge de manœuvre suffisante.

Bien, il est à présent temps de confronter la vision du mix de ce morceau que vous avez couchée sur le papier la semaine dernière avec le résultat obtenu aujourd'hui. Votre « plan de mix » vous paraît-il toujours

réaliste/réalisable ? Quelles sont les leçons à tirer de cette écoute afin d'affiner votre vision ? Quelle stratégie mettre en place pour atteindre votre but ? Nous en discuterons dans le prochain épisode !

Le guide du mixage - 9e partie

Ecouter plus ou moins fort

Par [Nantho](#) le 04/12/2014

Sommaire

1. [Versus...](#)
2. [Stratégé...](#)

Outre le fait de garantir un « headroom virtuel » et un niveau optimal afin de traiter chaque piste avec n'importe quel plug-in et/ou processeur hardware externe, la méthode de « Gain Staging » décrite dans l'épisode précédent permet également une première écoute critique « réaliste » du titre à mixer afin d'affiner votre vision de celui-ci et d'élaborer la trame d'une stratégie visant à atteindre votre but.

En effet, il se trouve qu'une écoute dans de telles conditions offre une perception plus juste des atouts et/ou défauts de chacun des éléments, ce qui favorise la mise en œuvre de solutions adéquates, comme nous allons le voir...

Versus...

Avant d'appuyer sur « play », assurez-vous une nouvelle fois que vos faders sont à zéro et vos panoramiques au centre. Munissez-vous d'une feuille et d'un stylo et lancez la lecture. Si le volume vous semble trop faible, ajustez le niveau de votre carte son ou de vos enceintes, mais ne touchez surtout pas aux faders de votre DAW.



Maintenant, écoutez... Écoutez qui est devant, qui est derrière ? Et à quel(s) moment(s) ? Quelles sont les pistes qui ont un volume perçu consistant et quelles sont celles dont le niveau ne cesse de bouger ? Quels sont les instruments en « conflit » ? Et à quel niveau se situe ce conflit ?

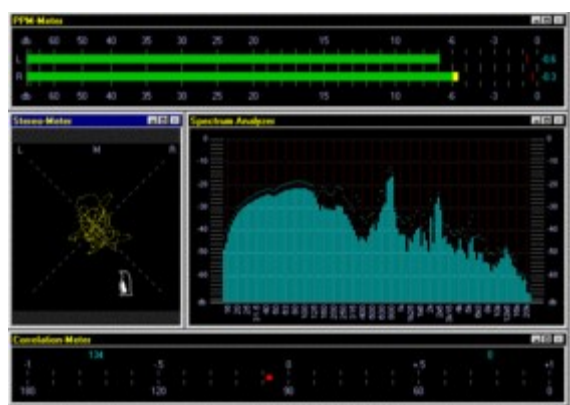
Prenez tout ça en note et faites une autre écoute, mais cette fois-ci avec le volume de votre carte son sensiblement plus faible. Vous remarquerez alors que les rapports entretenus par les forces en présence ont changé. Notez de quelle manière et en quoi cela affecte le ressenti que procure alors le morceau. Refaites encore une fois cette manœuvre, mais avec un volume plus important (attention toutefois à vos chétiottes Noreilles !). Et bien sûr, notez encore et toujours vos constatations.

Une fois ces écoutes faites, il est temps de confronter les notes que vous venez de prendre à la vision du mix que vous avez soigneusement couchée sur papier auparavant. La réalité des enregistrements à ce stade correspond-elle à ce que vous aviez alors en tête ? Même s'il y a de fortes chances pour que la réponse ne soit pas un grand « oui » unanime, ce ne sera probablement pas non plus un grand « non ». Ainsi, vous remarquerez que certains éléments travaillent déjà dans le bon sens à vos yeux et ne nécessiteront donc pas trop de travail, ce qui vous permettra de concentrer vos efforts sur les autres. D'autre part, il est encore temps de rajuster votre vision du mix en prenant en compte des détails qui vous auraient échappés précédemment. Par conséquent, vous devriez être maintenant capable d'élaborer une stratégie afin de pallier aux premiers problèmes que vous avez « spontanément » relevés.

Stratégé...

Tout cela vous semble abstrait ? Alors, parlons clairement des enseignements à tirer de cette séance d'écoutes critiques en regard de votre vision du mix.

Pour commencer, un élément dont le volume perçu semble relativement constant et élevé ne nécessitera de fait que très peu - voire pas du tout - d'intervention sur la dynamique. Son placement au sein du mix selon votre bon vouloir s'effectuera facilement via le fader de volume. À l'inverse, une piste ayant un volume perçu erratique demandera une attention particulière et engendrera l'emploi d'un traitement de la dynamique pointu afin de la stabiliser et de pouvoir la placer à votre guise



Les conflits entre instruments se régleront quant à eux essentiellement à grands coups d'EQ et/ou de panoramique.

En ce qui concerne le placement devant/derrière, si le paysage actuel ne vous convient pas, un mélange de réverbération et/ou delay, panoramique, EQ et volume sera nécessaire pour réarranger l'ensemble à votre goût.

Enfin, les écoutes avec changement de volume donnent une certaine idée du contenu fréquentiel « en l'état » de vos pistes. En effet, et sans trop rentrer dans les détails techniques, il se trouve que l'oreille humaine est plus sensible aux fréquences médiums, plus particulièrement entre 1 kHz et 5 kHz. Moralité, les éléments se détachant le plus à faible volume sont ceux dont le contenu fréquentiel est chargé en médiums. Lorsque l'on augmente le volume, les éléments plus riches en graves et/ou en aigus reprennent alors du poil de la bête. Ces indications vous seront utiles afin de savoir comment traiter tel ou tel élément pour le « piéger » dans la zone du spectre que vous souhaitez.

Forts de ces constats, vous devriez désormais avoir quelques pistes solides pour attaquer votre mix dans le bon sens tout en respectant votre vision du puzzle sonore !

Juste une remarque avant de finir. Dans cet article, je vous conseille de modifier votre volume d'écoute à plusieurs reprises. Il s'agit là du seul et unique cas où cette action est bénéfique. Pour toutes les étapes

suivantes, il ne faut en aucun cas toucher au volume d'écoute ! Pourquoi donc ? Eh bien justement à cause de ce que je vous ai expliqué. Les changements de volume entraînent un équilibre spectral perçu différent à chaque nouveau niveau d'écoute, ce qui peut être dévastateur puisque la tâche d'un ingénieur du son est, entre autres choses, de stabiliser et d'équilibrer les différents éléments au sein du spectre audible. Par conséquent, pour les étapes à venir, je vous encourage à définir un niveau d'écoute général confortable sans excès et de vous y tenir mordicus.

Le guide du mixage - 10e partie

Plan d'attaque pour le mixage

Par [Nantho](#) le 13/12/2014

Sommaire

1. [Step by step](#)
2. [Better safe than sorry...](#)

Cette semaine, je vais vous présenter une vue d'ensemble de la méthode de mixage que nous allons suivre dans les semaines à venir.

Je ne prétends pas qu'il s'agit de « La Méthode », il en existe en effet une multitude tout aussi valable. Cependant, je pense que cette façon de faire constitue une base solide à partir de laquelle vous pourrez construire votre propre méthode.

Step by step

Pour commencer, je vous conseille de faire un rendu de votre morceau dans son état actuel, à savoir après [l'étape de « Gain Staging »](#), et d'importer le résultat sur une piste de votre projet que vous « muterez ». Cela vous permettra de comparer au fur et à mesure votre mix avec cette version brute afin de vous rendre compte de l'avancée des choses. À partir de là, nous entrons dans une boucle. Chacune des étapes suivantes nécessitera de revenir en début de boucle pour réajustement suite aux dernières modifications effectuées.

Il faut tout d'abord faire une mise à plat du titre. J'entends par là un mix rapide en utilisant uniquement les faders de volume et les panoramiques de vos pistes, le tout sans aucune automation. Une fois cela fait, un nouveau rendu avec import du résultat sur une piste silencieuse de votre projet est judicieux, toujours dans un but comparatif.

Ensuite, il convient de passer à l'égalisation, étape délicate s'il en est. Elle combine une première passe de nettoyage fréquentiel, une deuxième d'égalisation/articulation, et éventuellement une troisième passe d'embellissement/accentuation/coloration. Le tout s'effectue en mono et à 99 % en contexte ! C'est-à-dire non pas lors de l'écoute des pistes en solo, mais bel et bien avec toutes les pistes jouant en même temps.



L'étape suivante est consacrée à la gestion de la dynamique. Nous verrons en détail le pourquoi du comment de la compression, et surtout que l'utilisation d'un compresseur c'est comme les antibiotiques, ce n'est pas automatique !

Viendra alors le moment de s'occuper de l'espace 3D avec des réverbérations, des delays, mais pas que ! Les travaux sur les volumes, les panoramiques, l'égalisation et la dynamique effectués en amont ont aussi une grande importance à ce stade. D'où la nécessité absolue de revenir en début de boucle pour les éventuels réajustements.

La dernière étape de la boucle consiste en une possible retouche cosmétique çà et là afin de renforcer la cohésion sonore de l'ensemble - ou l'effet « glue ».

En sortie de cette boucle, nous obtenons un mix statique qu'il convient une fois de plus d'exporter et réimporter sur une piste « mutée » du projet pour référence avant de passer au stade ultime : l'automation.

Et après ? Eh bien après c'est fini, votre mix devrait être paré pour partir au mastering. Sauf qu'en réalité, il faut bien souvent écouter et réécouter votre mix avec des systèmes d'écoute et dans des lieux différents afin d'affiner encore le résultat. J'aborderai donc bien évidemment cette étape. D'autre part, pour reprendre la métaphore culinaire du début, il est rare de réussir une nouvelle recette du premier coup. Il faut souvent refaire plusieurs fois le même plat avant d'atteindre un résultat délectable. Moralité, refaire un ou plusieurs mixes différents en partant du début peut être une bonne idée.

Better safe than sorry...

Pour terminer, un petit mot pour garantir la sécurité de vos oreilles et la préservation de votre « objectivité » tout au long du processus de mixage. Même si cela semble évident, je vous rappelle qu'il est essentiel de faire des pauses fréquentes. Personnellement, je fais au minimum une pause de 10 minutes tous les 3/4 d'heure, cela remet mes esgourdes à zéro et me donne le temps de réfléchir à tête « reposée » aux choses en cours. D'autre part, j'ai toujours un - voire deux - morceau(x) de référence à portée de main dans un esprit proche de celui que j'essaie d'atteindre afin de vérifier que je ne suis pas en train de me fourvoyer. Notez qu'il est primordial que le niveau des morceaux de référence soit identique à celui en cours de mixage pour ne pas fausser le jugement via le fameux syndrome « c'est plus fort donc c'est mieux ».

Sur ce, rendez-vous au prochain article qui concernera la mise à plat !

Le guide du mixage - 11e partie

Mise à Plat

Par [Nantho](#) le 20/12/2014

Sommaire

1. [Pourquoi ?](#)
2. [Comment ?](#)

Faisons un petit bilan. La superposition de votre vision première du mix avec la réalité actuelle du morceau devrait vous avoir donné une "image" cohérente de votre puzzle sonore, conforme à l'intention de la musique et en adéquation avec votre ressenti. D'autre part, vous devriez également avoir à ce stade un début de plan pour attaquer l'assemblage. Attelons-nous donc à la tâche en commençant par le premier point de la méthode décrite la semaine dernière, à savoir la mise à plat.

Pourquoi ?

La mise à plat est un mixage rapide effectué à l'aide des faders de volume et des potards de panoramique de vos pistes, et rien d'autre. Cette étape est loin d'être anodine puisque c'est à partir de cette mise à plat que tous

les éléments vont se mettre en place. Il s'agit en quelque sorte d'une trame constituant l'ossature de votre mix/puzzle. Ce n'est qu'une fois cette trame générale construite que votre vision des choses pourra s'affiner un peu plus et s'attarder sur les détails à peaufiner. Mine de rien, à mon sens, la mise à plat représente facilement 50% d'un bon mix ! Et c'est justement dès ce stade-là que les choses se gâtent pour le débutant...



En général, plusieurs phénomènes se superposent. Tout d'abord, le novice s'attarde souvent trop longtemps et intellectualise la chose à outrance alors qu'il vaut mieux laisser parler l'instinct. En effet, les premières impressions sont souvent les bonnes, pourquoi donc se triturer le ciboulot et perdre du temps pour rien. Vous avez un but à atteindre, vous en avez conscience, c'est là, au fond de vous, faites-

vous donc confiance !

Le deuxième phénomène est encore plus incompréhensible et contreproductif. Après s'être fait des noeuds au cerveau, l'aspirant ingénieur du son finit inmanquablement par agir... par habitude ! Les guitares vont toujours du même côté, les niveaux relatifs de la caisse claire et de la grosse caisse sont identiques au dB près, etc. Qu'importe le titre, il fait ça mécaniquement. C'est bien évidemment un réflexe assassin. Rien de mieux pour flinguer l'intérêt et la personnalité d'un titre. Chaque morceau est différent, il mérite donc un traitement, une attention qui lui sera propre.

Dernier point, et pas des moindres, le novice a tendance à sortir l'artillerie lourde tout de suite. EQ, compresseur, gate, tout y passe pour soi-disant régler des "problèmes" alors que la base n'est pas encore là. C'est malheureusement humain de vouloir tout, tout de suite. Mais ça ne marche pas comme ça dans la réalité. Il faut y aller petit à petit si l'on veut atteindre le but que l'on s'est fixé. Utiliser une armada de plug-ins alors que la mise à plat n'est pas encore faite, c'est se tirer une balle dans le pied, point barre.

Bref, vous l'aurez compris, la mise à plat est essentielle à un bon mixage et si vous arrivez à réfréner vos ardeurs, je vous assure que cette étape ne devrait pas vous prendre plus d'une demi-heure.

Comment ?



Personnellement, je procède d'une façon un peu particulière. Je commence toujours par m'occuper des panoramiques. Pourquoi ? Tout simplement pour que mes choix de panoramiques ne soient pas influencés par la question du niveau sonore relatif des pistes.

Une fois cela fait, je bascule en mono et je m'occupe des faders de volume. Pourquoi en mono ? Eh bien encore une fois, pour ne pas être distrait par les choix de panoramiques que je viens juste de faire.

La semaine prochaine, je vous présenterai en détail une façon ludique et diablement efficace pour régler la question du panoramique de vos pistes en seulement un petit quart d'heure. D'ici là, je vous invite à jeter un oeil à [l'un de nos précédents articles](#) concernant les lois de panoramique.

Le guide du mixage - 12e partie

L'utilisation du panoramique

Par [Nantho](#) le 23/12/2014

Sommaire

1. [Panning game](#)
2. [Mind game](#)
3. [Your game](#)

Comme je vous l'ai annoncé la semaine dernière, nous allons commencer notre mise à plat par le réglage des panoramiques. Pour ce faire, je vous propose un petit jeu diablement efficace que j'ai découvert il y a quelques années de cela par le biais d'un ami ingénieur du son. Romano, si tu lis ces quelques lignes, encore merci pour cette trouvaille !

Panning game



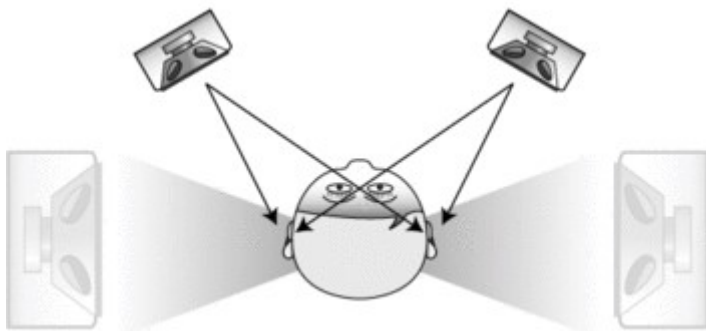
Le principe de base est ultra simple. Pour commencer, « mutez » toutes les pistes qui resteront à coup sûr au centre par exemple la basse, la voix principale, la grosse caisse, la caisse claire, etc. Ensuite, réglez le fader de volume de chacune des pistes restantes au même niveau. Maintenant, lancez la lecture du morceau et commencez à jouer avec les potards de panoramique. Testez alors différents jeux de panoramiques, remarquez les changements de textures sonores, attardez-vous sur les interactions rythmiques qui se font et se défont. Et surtout, notez en quoi tout cela influence votre ressenti de la musique.

Au bout de quelques minutes de ce jeu, vous constaterez alors certainement qu'un même instrument ne déclenche pas la même émotion lorsqu'il est sur la droite ou sur la gauche. De même, le « groove » du morceau peut changer radicalement selon le placement relatif d'un instrument par rapport aux autres. Mais pourquoi donc ?

Mind game

Les raisons pour lesquelles le panoramique influe tant sur le ressenti que nous pouvons avoir semblent d'ordre psychoacoustique. Je vous avoue que je suis loin de maîtriser ce sujet, mais je vais tout de même vous livrer le fruit mes réflexions sur la question.

Je suppose que vous avez déjà tous entendu parler des histoires d'hémisphères gauche et droit du cerveau. Selon Wikipédia, « Du fait de la décussation des voies nerveuses, chaque hémisphère reçoit des informations sensorielles et commande les réponses motrices de la moitié opposée (dite controlatérale) du corps ». Moralité, notre oreille gauche nourrit notre hémisphère cérébral droit, et versa-vice. Chaque hémisphère ayant ses spécificités (par exemple le langage pour le gauche et la spatialisation pour le droit), il semble alors évident qu'un son ne sera pas interprété tout à fait de la même façon par notre cerveau s'il est entendu principalement par une oreille plutôt que l'autre.



D'autre part, d'un point de vue rythmique, des panoramiques symétriques engendreront un sentiment de puissance alors qu'une configuration asymétrique sera ressentie comme plus « groovy ». Pour prendre un exemple plus concret, imaginons que vous ayez deux lignes rythmiques complémentaires A (sur le temps) et B (sur le contretemps), chacune étant doublée, soit au total 4 instruments à répartir sur la stéréo. Si vous utilisez un panoramique de type AA/BB, c'est-à-dire la rythmique A et son double d'un côté, la B et son double de l'autre, vous obtiendrez quelque chose de clair et dansant. À l'inverse, si vous optez pour un panoramique de type AB/AB, vous aurez alors quelque chose de massif et puissant. Pour vous convaincre de la réalité du phénomène, je vous invite à faire le test vous-même sur des rythmes simples. La première fois que l'on se rend compte de ça, l'effet est assez surprenant !

Your game

Fort de ces constatations, libre à vous maintenant de tirer les conclusions qui s'imposent et d'opter pour les solutions qui conviennent le mieux au titre/puzzle sur lequel vous travaillez. Pour information, ce petit jeu avec le panoramique ne devrait par vous prendre plus d'un quart d'heure. En effet, il est inutile de trop prendre son temps à ce stade puisqu'ici ce n'est pas l'intellect qui parle, juste l'émotion, et la première est souvent la bonne.

Dans le prochain épisode, nous terminerons cette étape de mise à plat en établissant le volume de base de chaque instrument.

Le guide du mixage - 13e partie

Un premier réglage du niveau de vos pistes audio

Par [Nantho](#) le 10/01/2015

Sommaire

1. [Cercle vicieux](#)
2. [Less is more](#)
3. [Vers l'infini et au-delà !](#)

Après la gestion des panoramiques, continuons notre mise à plat en nous intéressant cette fois-ci aux niveaux de nos pistes.

Le but est de trouver simplement un équilibre de base permettant de discerner le plus possible chacun des éléments du mix, et ce, en accord avec la vision que vous avez de votre puzzle sonore. La tâche est bien plus ardue qu'elle n'y paraît et s'il n'y prend garde, le néophyte se retrouvera très vite entraîné dans un...

Cercle vicieux

Imaginez la scène : vous êtes en train d'ajuster les niveaux de vos pistes, le rendu semble relativement bien, mais il manque un petit quelque chose à la guitare alors vous décidez de monter son fader d'une paire de décibels. Du coup, tout semble rentrer dans l'ordre pour cette guitare qui est bien en avant grâce à ce surplus de volume. Seulement voilà, c'est maintenant au tour de la voix de paraître en retrait. Qu'à cela ne tienne, une paire de dB en plus et elle repasse devant ! Mais où est passée la caisse claire ? Un petit boost ne lui fera pas de mal. Mais si vous augmentez la caisse claire, il faut en faire autant pour la grosse caisse. Et c'est alors la basse qui se fait manger, il faut donc la booster aussi. Du coup, la guitare manque à nouveau d'un petit quelque chose... Et c'est reparti pour un tour jusqu'à ce vous n'ayez tout simplement plus la possibilité de monter vos faders car ils sont en bout de course.

La situation vous paraît familière ? Ne vous inquiétez pas, c'est normal. Nous sommes tous passés par là, moi le premier ! Il est cependant très facile de se prémunir de ce phénomène en adoptant une approche rigoureuse, comme nous allons le voir.

Less is more

Pour commencer, basculez votre écoute en mono afin de ne pas être influencé par le panoramique de vos pistes. Ensuite, descendez complètement le fader de chacune des tranches. Maintenant, considérez l'instrument qui doit être le plus en avant selon votre vision du puzzle sonore. En général, il s'agit de la voix, mais cela peut tout aussi bien être le saxophone, la guitare ou la batterie suivant le style de musique. Ajustez le fader de cette piste à 3 dB en dessous du gain unitaire, soit -3 dB, et partez du principe qu'il ne vous faut plus jamais toucher à ce fader jusqu'à la fin de la mise à plat. Pourquoi -3 dB ? Tout simplement pour vous garder une certaine marge de manœuvre, au moment de l'automation notamment.



Il convient à présent d'ajuster le volume des autres pistes relativement à cet instrument qui occupe le devant de la scène. Allez-y progressivement en montant un à un les faders suivant le rôle qu'ils ont dans votre vision du puzzle sonore, du plus important au moins important. L'idée ici est de pousser le volume de la piste jusqu'à ce que celle-ci commence à marcher sur les plates-bandes des instruments déjà en place, puis de descendre légèrement afin que cette piste s'entende toujours, mais pas au détriment des autres. Concrètement, imaginons que l'ordre d'importance du puzzle soit : voix, batterie, guitare, basse, chœur. Il faut alors mettre le fader de la voix à -3 dB, puis monter la batterie jusqu'à ce qu'elle commence à recouvrir la voix, descendre alors la batterie de façon à ce qu'elle s'entende toujours, mais sans perturber la voix, passer à la guitare et augmenter son volume jusqu'à ce qu'elle soit au-dessus de la batterie, redescendre un peu, passer à la basse, etc. Si d'aventure vous veniez à trouver qu'une piste ne sonne pas assez fort, en suivant cette logique, il faudra donc baisser les instruments moins importants en regard de cette piste, mais surtout ne pas toucher au fader de l'instrument qui semble trop faible ! En gros, le raisonnement n'est pas « cette piste sonne trop faible », mais plutôt « les autres pistes sonnent trop fort ».

C'est bien beau tout ça, mais cette méthode semble occulter une évidence de la musique, à savoir l'aspect vivant qui fait que les instruments jouent plus ou moins fort selon les passages. Par exemple, il se peut que le volume de la guitare soit parfait pendant les couplets, mais qu'à l'occasion du refrain il augmente trop et passe par-dessus tout le monde... Eh bien dans ce genre de cas, il convient de régler le fader de la piste incriminée de façon à ce qu'elle sonne en place à son moment le plus fort. Il en découle que l'instrument sera trop en retrait dans les autres passages, mais cela se réglera au moment de l'égalisation et/ou de la compression.

Les avantages de cette façon de procéder sont multiples. Tout d'abord, elle évite l'écueil du cercle vicieux que nous avons tous connu. D'autre part, elle préserve la réserve de gain que nous avons patiemment conçue lors du « Gain Staging », et même mieux, elle a tendance à accentuer ce « headroom virtuel ». Enfin, cette méthode ne demande guère plus de dix minutes lorsqu'on en a pris l'habitude. Que demande le peuple ?



Une remarque avant de finir. Cette façon de faire peut paraître trop scientifique, froide, chirurgicale, etc. Bref, rien de bien engageant et surtout très loin de l'idée « romantique » que l'on peut avoir du mixage où seule la musique compte, qu'importe les chiffres. À ce genre de propos, je répondrais comme Perceval : « C'est pas faux ! ». Trêve de plaisanterie, cette méthode a surtout pour but de vous faire changer de perspective, de modeler votre façon d'envisager les choses afin de raisonner non pas à la sauce « il manque ceci ou cela », mais plutôt « il y a trop de ci, trop de ça », ce qui est beaucoup plus sain en situation de mixage. Une fois que vous aurez pris le pli, cela deviendra naturel et le côté chirurgical cédera la place à l'instinct. Et croyez-moi sur parole, c'est la musicalité qui ressortira gagnante de toute cette histoire.

Vers l'infini et au-delà !

Une fois cette mise à plat effectuée, repassez votre écoute en stéréo et jetez une oreille au résultat. Bien sûr, ce ne sera pas parfait, mais vous constaterez que l'ensemble commence à prendre forme et s'approche un peu plus de la vision que vous avez du morceau, surtout si vous comparez le résultat avec le rendu que vous avez fait à la fin de l'étape de « Gain Staging ». Pour clôturer cette étape de mise à plat, je vous conseille de faire un rendu en l'état de votre morceau afin de pouvoir vous y référer plus tard au besoin.

Dans le prochain épisode, nous aborderons le cas de l'égalisation, vaste sujet s'il en est !

Le guide du mixage — 14e partie

L'égalisation de vos pistes audio

Par [Nantho](#) le 17/01/2015

Sommaire

1. [À quoi ça sert ?](#)
2. [En contexte](#)

Aujourd'hui, nous allons nous pencher sur le cas de l'égalisation. Je vous préviens tout de go, nous allons camper sur le sujet un bon moment, car l'égaliseur est l'outil par excellence lorsqu'il s'agit de mixer.

Pour ceux d'entre vous qui ne savent absolument pas ce qu'est un égaliseur, je vous invite à lire [l'un de nos précédents articles](#) en guise de préambule. D'autre part, je sais très bien que la plupart des lecteurs de cet article sont déjà plus ou moins au courant de ce qui va suivre, mais ce n'est tout de même pas le cas de tout le monde. Et puis une piqûre de rappel n'a jamais fait de mal à personne, non ? Enfin, à mon humble avis, la répétition est à la base de tout apprentissage. Du coup, c'est par là que ça se passe...

À quoi ça sert ?

Nous pouvons considérer les égaliseurs comme des faders de volume plus perfectionnés. En effet, ils permettent d'amplifier ou d'atténuer un signal non pas dans sa globalité, mais en fonction de fréquences spécifiques. Il en découle une palette d'application extrêmement large.



L'égalisation est principalement employée pour favoriser l'articulation entre les différents éléments constituant le puzzle sonore, c'est-à-dire que, d'une part, cela permet de différencier les instruments les uns des autres afin qu'ils trouvent leur place au sein du puzzle, et que, d'autre part, ces pièces s'emboîtent parfaitement de façon à donner un tout cohérent.

Par extension de ce principe d'articulation, l'égalisation influe également sur le positionnement dans l'espace 3D de chacun des éléments. L'utilisation d'égaliseurs en adéquation avec le panoramique, la réverbération et/ou le delay accentuera la sensation d'espace d'un mix.

Enfin, un EQ peut jouer sur la « couleur et le contraste sonore ». En effet, le rendu fréquentiel d'un son pèse pour beaucoup dans notre perception des choses. Ainsi, on parle de chaleur et d'énergie pour le bas du spectre, de définition et d'air pour le haut, etc.

Ces trois utilisations de l'égalisation sont à prendre en considération de façon simultanée lorsque l'on applique un EQ à une piste. Dans la pratique, il faut donc se poser les questions suivantes avant de toucher à la moindre bande de fréquences d'une piste :

- Avec quels éléments est-elle en compétition ?
- Avec quels autres éléments doit-elle s'emboîter ?
- Où est-ce que je souhaite la placer dans l'espace 3D ?
- Quelle couleur doit-elle avoir ?

En contexte

Trouver les réponses à ces questions implique indubitablement un constat : l'égalisation s'effectue en contexte, et non pas en solo ! En effet, si nous reprenons notre métaphore du puzzle, vous viendrait-il à l'idée de tailler une pièce sans savoir où la placer, à côté de qui elle se trouvera, ou ce qu'elle doit représenter ? Bien sûr que non. Pourtant, le débutant a une fâcheuse tendance à vouloir égaliser chaque piste de façon isolée. Il fait un son superbe en solo pour chacun des éléments, car ça lui semble plus facile, mais lorsqu'il écoute le résultat de l'ensemble, plus rien ne va. Ce réflexe d'égalisation en solo est contreproductif au possible, et même une perte de temps pure et simple.



Comme je l'ai déjà évoqué lors d'un précédent article, chaque pièce d'un puzzle n'a pas besoin d'être belle en soi, seul le rendu global compte. Si vous n'êtes toujours pas convaincu de la chose, dites-vous bien qu'au final personne d'autre que vous n'entendra vos pistes en solo ; les auditeurs n'écouteront jamais que votre musique comme un tout. Alors, quel est donc l'intérêt de faire un magnifique son pour la basse, la guitare ou la batterie si le mélange sonne brouillon ?

Quant à la soi-disant difficulté d'égaliser en situation, c'est-à-dire avec toutes les pistes en lecture, eh bien sachez que c'est une légende urbaine. C'est d'ailleurs exactement le contraire ! Pour prendre un exemple concret, il est beaucoup plus facile de couper dans le grave une guitare rythmique avec la piste de basse en lecture, car alors la basse joue son rôle de soutien et l'on n'a donc aucun scrupule à tailler plus haut sans avoir peur que la guitare en question sonne « petit bras ».

Je sais que j'insiste beaucoup sur cette histoire d'égalisation en contexte, mais croyez-moi sur parole, c'est **le secret** pour une égalisation réussie !

Une petite remarque cependant. Il peut arriver qu'une égalisation en solo soit nécessaire, mais c'est dans un cas bien précis : lorsque l'on cherche à éradiquer une mauvaise résonance à une fréquence spécifique dans une prise. Et encore, l'écoute en solo ne sert qu'à identifier la fameuse fréquence ; pour l'atténuer, mieux vaut une nouvelle fois le faire en contexte.

Sur ce, rendez-vous dans le prochain épisode pour la suite de cette histoire d'EQ !

Le guide du mixage - 15e partie

L'égalisation en mono et l'application des techniques d'EQ

Par [Nantho](#) le 27/01/2015

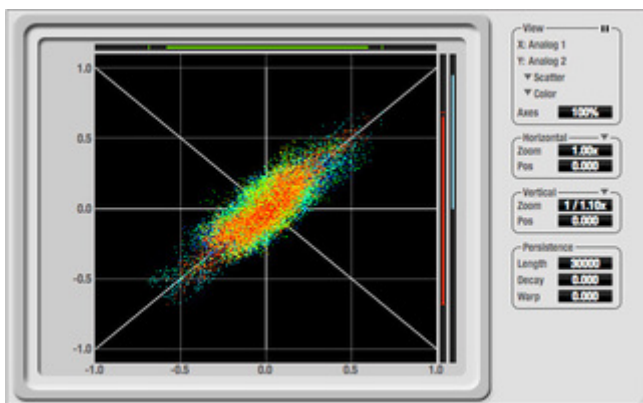
Sommaire

1. [Mono le héros](#)
2. [Méthode Allègre](#)

Dans ce deuxième volet consacré à l'égalisation en situation de mixage, je vais vous parler d'une autre petite technique "secrète", puis nous verrons par où commencer concrètement le travail.

Mono le héros

Si travailler en contexte est **le secret** pour une égalisation réussie ([voir l'article précédent](#)), égaliser en mono est une astuce tout aussi efficace. En effet, si vous réussissez à obtenir une articulation parfaite entre les instruments en mono, le passage en stéréo ne posera aucun problème et accentuera même encore plus cette sensation d'articulation. L'inverse en revanche sera faux les 3/4 du temps.



De plus, dites-vous bien que la plupart du temps personne n'écoute de la musique en étant tranquillement assis à la position idéale pour profiter pleinement de la diffusion en stéréo. En général, l'auditeur lance la lecture et continue de vivre sa vie. Qui n'a jamais mis de la musique pour aller prendre sa douche, pour cuisiner ou tout simplement en fond sonore pour descendre quelques chopines avec des amis ? Dans de telles situations, l'écoute peut facilement être assimilée à une écoute en mono.

Par conséquent, égaliser en écoutant dans un premier temps en mono est un réflexe sain lorsque l'on travaille sur l'articulation des pièces du puzzle sonore. Une fois que les éléments s'entendent tous suffisamment

distinctement, vous pourrez alors repasser en stéréo pour peaufiner le tout en travaillant l'égalisation du point de vue de l'espace 3D.

Méthode Allègre

Bien, maintenant nous allons pouvoir attaquer le travail d'égalisation à proprement parler. La plupart des tutoriels que l'on trouve sur le web préconisent de commencer par le traitement de l'instrument phare de votre titre, puis de passer au deuxième élément le plus important, etc. Cette façon d'aborder les choses ne m'a jamais réellement convaincu, d'autant qu'elle incite à traiter les pistes les unes après les autres en solo, ce qui est une hérésie à mon sens.



Personnellement, je préfère de loin pratiquer une approche plus globale que je qualifierais de dégraissage fréquentiel. Cela consiste à faire le ménage dans le spectre de chacun des éléments en se débarrassant des fréquences "inutiles" afin de faire de la place pour tout le monde. Concrètement, je commence toujours par nettoyer le bas du spectre des instruments qui n'en ont pas réellement besoin. Ensuite, je passe au bas/médium, puis j'enchaîne avec les médiums, et je termine logiquement par le haut du spectre. Notez que lorsque je parle de nettoyage, il faut bien entendu comprendre qu'il s'agit d'atténuer des fréquences.

Cette approche soustractive a plusieurs avantages. Premièrement, puisque vous atténuez, vous n'attaquez pas votre réserve de gain, au contraire, vous l'augmentez, ce qui est toujours ça de pris. Deuxièmement, en procédant de la sorte, vous ne risquez pas d'être trompé par le syndrome du "c'est plus fort donc c'est mieux". Enfin, contrairement à la technique du boost à tout va qui consiste à faire passer aux forceps les instruments les uns par-dessus les autres, ici, chacun des éléments se révélera de lui-même par petites touches successives de façon à trouver sa place naturellement au sein du puzzle sonore.

La semaine prochaine, nous verrons en détail le travail de dégraissage du bas du spectre.

Le guide du mixage - 16e partie

Nettoyer le bas du spectre sonore

Par [Nantho](#) le 03/02/2015

Sommaire

1. [Avec ou sans filtre...](#)
2. [Méthodologie](#)

Comme je vous l'ai annoncé la semaine dernière, nous allons aujourd'hui nous intéresser au nettoyage du bas du spectre.

Avec ou sans filtre...

Pour commencer, insérez votre égaliseur de prédilection sur chacune de vos pistes (*). Le but ici étant de faire de la place dans le bas du spectre pour les instruments qui en ont le plus besoin, il apparaît naturel d'attaquer par les pistes pour lesquelles cette zone de fréquences est peu ou pas importante. Par exemple, pour un titre comprenant une batterie, une basse, une guitare, une voix, des chœurs et une nappe de synthé, je commencerais typiquement par le synthé, puis les chœurs, la guitare, les overheads, la caisse claire, la voix, la grosse caisse, et enfin la basse.



Afin d'atténuer les basses fréquences, vous disposez grosso modo de deux armes : les filtres passe-haut — ou HPF pour High-Pass Filter, que l'on nomme également coupe-bas — et les filtres en plateau — ou Shelving Filter. Le choix entre les deux donnera certainement lieu à une longue discussion dans les commentaires de cet article, certains préférant les filtres en plateau par peur des problèmes de phase, d'autres favorisant le côté plus « radical » d'un HPF.

Personnellement, je n'ai pas de « recette » précise. Cependant, en général, j'utilise plutôt des HPF doux (6 ou 12 dB/octave) pour les instruments n'ayant vraiment rien d'utilisable dans le grave, et des filtres en plateau pour ceux ayant tout de même quelque chose à apporter dans cette zone du spectre, car cela me donne plus de contrôle quant à la quantité d'atténuation. Il m'arrive même souvent de ne rien utiliser du tout sur la grosse caisse ou la basse.

Méthodologie

Afin de régler la fréquence de coupure de ces filtres, deux approches s'offrent à vous. La première consiste à utiliser... vos oreilles ! Commencez par filtrer à une fréquence très basse (aux alentours de 60 Hz par exemple) et remontez le spectre petit à petit. Lorsque vous commencez à sentir que le son de votre piste devient maigrichon, c'est que vous êtes allés trop loin. Reculez donc légèrement afin de récupérer un peu de corps et passez à la piste suivante.

La deuxième approche est plus « scientifique ». Elle consiste tout simplement à régler la fréquence en fonction de l'instrument traité. Par exemple, une guitare avec un accordage traditionnel ne descend pas en dessous de la note E2 (mi) qui est à environ 82 Hz. Moralité, placez votre filtre à cette fréquence peut être judicieux. Pour connaître l'étendue du spectre de chacun de vos instruments, il vous suffit de faire une petite recherche sur le terme « frequency chart ». Allez, je suis sympa, je vous donne [un lien vers une page](#) traitant du sujet et que je trouve particulièrement bien faite. Un petit raffinement de cette technique consiste à se baser non pas sur la tessiture complète de l'instrument à traiter, mais plutôt sur la note la plus basse effectivement jouée par l'instrument en question.



De ces deux approches, je préfère bien évidemment la première, car elle me semble plus « musicale ». Cependant, je vous avoue que lorsque le bas du spectre d'un titre est particulièrement chargé, la deuxième méthode m'a souvent sorti de la panade.

Une petite astuce avant de finir. Il peut s'avérer très efficace d'amplifier légèrement le signal juste au-dessus de la fréquence de coupure, cela a pour effet de renforcer la sensation de corps de l'instrument alors que l'on vient justement de lui sucrer de l'énergie dans le grave ! Pour ce faire, il vous suffit de jouer sur le facteur Q de votre HPF ou de votre filtre en plateau. En effet, augmenter raisonnablement la valeur de Q sur ce type de filtre aura pour conséquence la création d'une légère bosse au-dessus de la fréquence de coupure.

Une fois que vous aurez fait ce dégraisage dans le bas du spectre, vous devriez avoir gagné en assise et en précision dans le grave tout en obtenant une certaine sensation de clarté. Dans le prochain épisode, nous verrons comment renforcer cette clarté en s'attaquant au bas/médium.

**Si vous ne connaissez pas la différence entre un traitement placé en insert ou en auxiliaire, je vous invite à lire l'article suivant.*

Quelle est la différence entre les effets d'insert et d'auxiliaire ?

Effets d'insert et effets d'auxiliaire

Par [lib192](#) le 04/06/2013

Sommaire

1. [L'insert : une déviation](#)
2. [L'auxiliaire : un itinéraire bis](#)
3. [La maréchaussée régleme le trafic...](#)
4. [...Les usagers réinventent la route](#)

Pour éviter les erreurs de câblage, il faut distinguer les effets d'insert des effets d'auxiliaire. Leur fonctionnement diffère, leur intégration à la chaîne audio aussi. C'est pourquoi il faut différencier l'insert et l'auxiliaire comme moyens d'intervenir sur un signal.

Une table de mixage est comme un réseau routier. Sur ce réseau transitent des voyageurs (les signaux) qui se déplacent soit en véhicule particulier (les canaux), soit en transport en commun (les bus). Ainsi, un canal est occupé par un seul signal tandis qu'un bus peut transporter de nombreux signaux.

Quand un signal quitte son canal, il est envoyé dans un bus (sous-groupe ou master) où il est mélangé à d'autres signaux. Par analogie, quand un passager quitte son véhicule particulier, il poursuit son trajet en transport en commun. Les bus sont donc des canaux qui accueillent plusieurs signaux en provenance d'autres canaux.

L'insert : une déviation



Dans les canaux d'une console analogique, l'insert est généralement placé après l'étage de préamplification, avant l'égaliseur du canal. Il en va de même dans les consoles numériques et les consoles virtuelles. L'insert dérive le signal du canal (départ d'insert, Insert send en anglais) pour l'envoyer dans un processeur ou dans une chaîne de processeurs. Le flux de signal dans le canal est donc interrompu. En sortant du dernier processeur de la chaîne, le signal est ramené dans le canal de la console à l'endroit il l'avait quitté, grâce au retour d'insert (Insert return). Le signal reprend son chemin normalement dans le canal de la console.

Remarque importante pour la suite : comme les canaux, les bus des tables de mixage sont équipés d'inserts qui fonctionnent exactement comme ceux des canaux.

L'auxiliaire : un itinéraire bis

Nous avons vu que l'insert est une déviation qui détourne le signal du canal puis l'y reconduit. L'auxiliaire, qui intervient après l'insert, est un itinéraire bis que le signal peut emprunter en même temps qu'il poursuit son chemin normal dans le canal. Le signal emprunte donc deux itinéraires simultanément : par le canal et par l'auxiliaire.

L'auxiliaire est un bus. Il peut donc accueillir les signaux de plusieurs canaux. Il est alimenté par les canaux quand leur bouton Aux ou FX, qui règle le niveau du signal du canal dans le bus auxiliaire, est ouvert. Le bus auxiliaire est équipé d'un insert dans lequel on câble un ou plusieurs processeurs qui traitent tous les signaux du bus.

Pour finir, l'itinéraire normal et l'itinéraire bis du signal se rejoignent généralement dans le bus de sortie de la console (Master ou Main). C'est donc là que sont mixés le signal du canal et le signal d'effet du bus auxiliaire.

La maréchaussée régleme le trafic...

Nous avons vu que l'insert dérive le signal du canal, donc qu'il affecte le signal lui-même. Par conséquent, on câble généralement en insert les effets qui modifient la forme d'onde du signal. Il s'agit des traitements de la dynamique (gate/panseur, compresseur/limiteur), des saturation/distorsion et autres bitcrushers, des dé-esseurs, des filtres (égaliseurs, effets wah, etc.), des outils de restauration audio et des processeurs psycho-acoustiques (générateur d'harmoniques, processeur de stéréo, etc.).



Nous avons aussi vu que l'auxiliaire ajoute un signal d'effet sans modifier la source. Il est donc tout indiqué pour les effets qu'on mélange au signal original. Il s'agit pour l'essentiel des effets d'espace (reverb, delay, écho, etc.), des traitements de la hauteur tonale (harmoniseur, octaveur, pitch shifter, etc.) et des effets de modulation (chorus, flanger, phaser, etc.).

Petite précision : si vous avez le choix, utilisez un auxiliaire post-fader de sorte que la proportion d'effet (le rapport entre le signal traité et non-traité) reste constante quelle que soit la position du fader dans le canal.

Remarquez comme les choses sont bien faites : les auxiliaires sont des bus, et ça tombe bien puisqu'ils hébergent souvent des effets comme la reverb, le delay, etc. qu'on veut appliquer à plusieurs signaux. Inversement, les inserts sont dans les canaux, et ça tombe bien puisqu'ils font souvent intervenir des traitements ciblés sur un seul signal. Et en cas de besoin, les inserts des bus (sous-groupes et master) permettent de traiter plusieurs signaux avec un insert, par exemple une batterie, des pistes de guitare, des chœurs, des micros d'ambiance, etc.

...Les usagers réinventent la route



La séparation en effets d'insert ou d'auxiliaire n'est cependant pas si franche : au lieu de câbler une distorsion en insert comme on le fait avec une guitare électrique, on peut la câbler en auxiliaire pour conserver le signal original et ajouter un signal saturé, par exemple sur une basse, un piano électrique, une caisse claire, etc.

De même, la plupart des effets d'auxiliaire possèdent un réglage Dry/Wet qui permet de mélanger le signal original et le signal d'effet. Du coup, pourquoi ne pas câbler un effet d'auxiliaire en insert d'un canal ou d'un sous-groupe et régler la proportion d'effet avec Dry/Wet ? Attention toutefois : le simple fait d'insérer un processeur, surtout matériel, peut colorer le son, même sans signal d'effet.

Les adeptes de la compression parallèle vous le confirmeront : il est parfois bon de transgresser les règles et, pourquoi pas, de mettre un compresseur en auxiliaire pour voir ce que donne le mélange du signal source et du signal compressé.

Le guide du mixage — 17e partie

Égaliser les bas/médiums

Par [Nantho](#) le 11/02/2015

Sommaire

1. [Pourquoi ?](#)
2. [Comment ?](#)

Après le dégraissage du bas du spectre, passons au nettoyage du bas/médium. Vous remarquerez que j'écris bas/médium et non pas bas-médium. Pourquoi ça ? Tout simplement parce qu'ici nous allons travailler sur les fréquences situées entre 100 Hz et 500 Hz, ce qui constitue une zone à cheval entre les graves et le bas-médium tels qu'ils sont définis la plupart du temps.

Pourquoi ?

Cette zone que j'appelle bas/médium est particulièrement importante pour plusieurs raisons. Tout d'abord, en jetant un œil sur le [tableau des fréquences](#) que je vous ai déjà indiqué la semaine dernière, vous constaterez que 99 % des instruments ont leurs fondamentales qui se baladent dans cette zone. De fait, il y a fort à parier que le morceau sur lequel vous travaillez soit particulièrement chargé dans cette région du spectre. D'où la nécessité d'y porter une attention toute particulière.



D'autre part, il se trouve que les enregistrements se font de plus en plus souvent avec des micros cardioïdes en « close miking », et c'est d'autant plus vrai en home studio. Si elle offre certains avantages, cette technique de prise de son a tout de même un inconvénient majeur dont vous avez certainement déjà entendu parler : l'effet de proximité. Le fait de placer un micro cardioïde très - voire souvent trop - près de la source sonore génère un surplus dans le bas et le bas-médium du spectre qui n'a rien de musical. Le travail que nous avons effectué sur les graves la [semaine dernière](#) a déjà atténué ce phénomène, mais cela n'est certainement pas suffisant et il convient donc de terminer le boulot aujourd'hui en s'attaquant à notre fameuse zone comprise entre 100 et 500 Hz.

Enfin, sachez que si cette région du spectre est particulièrement sensible, c'est aussi parce qu'elle influe grandement sur notre perception subjective du son. Ainsi, lorsque cette zone est équilibrée, on parle du corps d'un instrument, de la sensation de chaleur d'un enregistrement, alors qu'un excès rendra le son confus, comme s'il était embourbé. En creusant dans cette zone, nous obtenons une sensation de clarté, mais si l'on n'y prend garde, on peut très vite sonner trop « fin ».

Bref, vous l'aurez compris, ce n'est pas le travail qui manque, alors attelons-nous à la tâche !

Comment ?

Comme d'habitude, il n'y a pas de règle. Il m'est effectivement impossible d'affirmer que pour tel ou tel instrument il faut impérativement baisser de x dB à telle ou telle fréquence, tout simplement parce que je n'ai absolument aucune information sur les instruments se trouvant dans votre morceau, sur la façon dont ils ont été enregistrés, et encore moins du son que vous souhaitez atteindre. Moralité, c'est à vous de partir à la chasse aux fréquences indésirables pour chacune des pistes. Pour ce faire, nous allons appliquer une méthode vieille comme le monde : le balayage fréquentiel, ou « frequency sweep » en anglais.



Cette technique est très simple à mettre en œuvre, il suffit d'utiliser un filtre en cloche avec une largeur de bande relativement étroite (facteur Q supérieur à 4). Appliquez alors dans un premier temps une amplification exagérée (entre 6 et 9 dB, mais gare aux oreilles !) et balayez notre fameuse zone située entre 100 et 500 Hz. Avec un tel filtre, rien ne devrait sonner comme il faut. Cependant, vous remarquerez certainement une région que cette amplification rend particulièrement désagréable. Bingo ! Vous venez de trouver la zone à atténuer. Attention toutefois de ne pas y aller à la hache afin de conserver le naturel de votre enregistrement. Il convient d'enlever de 1 à 3 dB grand maximum avec un facteur Q situé entre 2 et 4, sachant que plus vous atténuez, plus le facteur Q doit être élevé.

À l'écoute, il est fort possible que vous n'entendiez pas distinctement la différence induite par une atténuation aussi modérée sur un seul instrument. Mais appliquez donc cette technique à chacune de vos pistes et faites alors une écoute comparative avant/après en « bypassant » d'un coup l'ensemble des égaliseurs... Cette fois-ci, entre le travail effectué précédemment sur le bas du spectre et le nettoyage du bas/médium d'aujourd'hui, vous devriez constater une amélioration flagrante. Les pièces du puzzle commencent à se mettre en place !

La semaine prochaine, nous verrons ce qu'il convient de faire pour le reste des médiums et le haut du spectre.

Le guide du mixage — 18e partie

L'égalisation de bandes médium et aiguë

Par [Nantho](#) le 17/02/2015

Sommaire

1. [La Terre du Milieu](#)
2. [Quenya](#)
3. [Et le boost dans tout ça ?](#)

Aujourd'hui, nous allons traiter rapidement le cas du reste des médiums ainsi que le haut du spectre. Pourquoi rapidement ? Eh bien parce qu'ici, il n'y a vraiment aucune règle systématique et que surtout, nous exploiterons plus ces plages de fréquences à l'occasion de notre seconde passe d'égalisation.

La Terre du Milieu

Contrairement au grave et au bas/médium, les fréquences situées entre 500 Hz et 6 kHz n'ont pas un besoin impérieux d'être dégraissées pour tous les instruments. Il vous faudra donc traiter au cas par cas les pistes qui en ont, selon vous, réellement besoin. Voici à titre indicatif les plages de fréquences à fouiller suivant les symptômes constatés :

- Pour un instrument trop criard, essayez de creuser légèrement entre 500 Hz et 1 kHz ;
- Si d'aventure une piste vous semblait manquer d'épaisseur, il se pourrait qu'une intervention entre 1 kHz et 2 kHz lui soit bénéfique. Retirer simplement 1 ou 2 dB suffit amplement en général ;
- Un instrument ayant un surplus de présence, alors que, selon votre vision du mix, il devrait être en retrait, pourra être domestiqué en atténuant quelque part entre 4 kHz et 6 kHz ;
- Enfin, si une piste vocale a du mal à passer devant certains instruments, plutôt que de travailler directement sur cette piste, il est souvent plus judicieux d'atténuer les instruments en compétition avec elle dans la zone comprise entre 2 kHz et 4 kHz. Pourquoi atténuer les autres pistes plutôt que d'augmenter cette même zone directement sur la voix ? Eh bien tout d'abord parce qu'ainsi on ne touche toujours pas à notre précieux « headroom ». Et puis surtout parce qu'un excès entre 2 et 4 kHz aura tendance à fatiguer plus vite l'auditeur, ce qui n'est bien évidemment pas souhaitable.

Je me répète, mais ici, il n'y a absolument rien de systématique. S'il n'y a pas de problème, inutile de chercher une solution !

Quenya



En ce qui concerne le haut du spectre, à savoir entre 6 kHz et 20 kHz, je vous conseille de ne pas y toucher pour l'instant tant la chose est délicate à ce stade. Les plus téméraires d'entre vous peuvent toujours s'amuser à atténuer les voix entre 6 et 8 kHz de façon très ciblée, c'est-à-dire avec une très faible largeur de bande (Q élevé), afin de diminuer des sifflantes trop invasives. Cependant, un processeur dédié (De-Esser) donnera souvent de meilleurs résultats. Il est également possible de calmer les ardeurs d'un instrument trop brillant en tapant entre 8 et 16 kHz. Enfin, pour faire atterrir un son trop aérien, un filtre en plateau au-delà de 16 kHz devrait faire la blague. Attention toutefois à ne pas avoir la main trop lourde, sous peine d'ôter toute trace de vie à votre son.

Et le boost dans tout ça ?

Ne vous inquiétez pas, nous allons y venir ! Cependant, je vous invite à tendre l'oreille et à analyser le résultat que nous avons obtenu suite à cette séance de dégraissage. En comparant avec le rendu que vous avez fait lors de la mise à plat, vous devriez constater que les choses commencent à prendre forme. Petit à petit, les éléments trouvent naturellement leur place au sein du puzzle sonore. Par exemple, la guitare que vous trouviez

avant un peu terne devrait l'être beaucoup moins à présent, la voix devrait aussi paraître beaucoup plus à son aise, etc. Et ce, sans avoir effectué la moindre amplification ! Ainsi, pour renforcer le résultat actuel, vous ne devriez pas avoir besoin d'une amplification excessive dans certaines zones de fréquences, ce qui est la garantie d'une égalisation transparente et agréable à l'oreille.

L'épisode suivant sera consacré à la prochaine étape logique en situation d'égalisation : remédier au phénomène de masquage.

Le guide du mixage — 19e partie

Le masquage fréquentiel

Par [Nantho](#) le 24/02/2015

Sommaire

1. [MASK is VENOM](#)
2. [The Cure](#)

Aujourd'hui, nous allons nous intéresser au phénomène du masquage fréquentiel : qu'est-ce donc et comment peut-on y remédier ?

MASK is VENOM

Rien à voir avec un célèbre dessin animé des années 80, mais la référence m'a fait sourire un instant. On parle de masquage fréquentiel lorsque deux éléments — voire plus — se battent dans la même zone du spectre, ce qui empêche de clairement les distinguer l'un de l'autre. Cela arrive inmanquablement pour les instruments doublés (guitares, voix, etc.), mais pas que. En effet, vous constaterez en jetant un œil sur un tableau des fréquences que beaucoup d'instruments se « chevauchent » d'un point de vue fréquentiel. Si d'aventure deux instruments partageant peu ou prou la même tessiture venaient à jouer en même temps, il y a de fortes chances pour qu'ils se mangent le nez. Et je ne vous parle même pas du bazar lorsque ces instruments reprennent une mélodie à l'unisson !

Pour y pallier, il existe plusieurs stratégies plus ou moins efficaces. La première consiste à simplement utiliser des panoramiques diamétralement opposés pour les instruments fautifs. Si cela peut s'avérer suffisant lors d'une écoute en stéréo, gardez à l'esprit qu'en mono le résultat ne tiendra bien évidemment pas la route.

Il est également possible de travailler sur la profondeur grâce à une combinaison de delay/réverbération comme nous le verrons plus tard, mais encore une fois, cela ne suffira pas la plupart du temps.

Pour bien faire, il convient avant tout de travailler sur l'égalisation, puis d'éventuellement utiliser en sus les deux techniques précédentes pour un résultat plus tranché.

The Cure

Afin de circonvier à ce phénomène de masquage, je vous propose deux méthodes d'égalisation qui devraient vous sortir de la panade à tous les coups.



Tout d'abord, un grand classique que nous allons voir au moyen d'un exemple théorique pour faire simple. Supposons que vous ayez deux guitares jouant la même rythmique. Localisez la zone du spectre la plus chargée par ces deux guitares ; pour notre exemple, disons qu'il s'agit d'une zone tournant autour des 800 Hz. Sur l'une d'entre elles, atténuez légèrement cette fréquence (ici -2 dB à 800 Hz avec un Q de 2.5) au moyen d'un filtre en cloche. Ajoutez alors un deuxième filtre en cloche et amplifiez d'autant de décibels que vous avez atténués, avec la même largeur de bande, mais à une fréquence située juste en dessous ou juste au-dessus de la fréquence d'atténuation. Pour notre exemple, nous dirons $+2$ dB à 920 Hz. Maintenant, appliquez une égalisation strictement inverse sur l'autre guitare. Dans notre cas, cela donne $+2$ dB à 800 Hz et -2 dB à 920 Hz, toujours avec un facteur Q de 2.5. Vous devriez alors obtenir deux instruments bien articulés et ne se gênant plus l'un l'autre.

La deuxième façon de faire que je vous propose est directement dérivée de la précédente. Nous retrouvons le principe de base de l'atténuation/amplification en mode miroir sur chacune des pistes, mais le choix des fréquences utilisées diffère. Cette fois-ci, vous allez partir à la recherche de la texture (ou le corps) de l'un des instruments et l'attaque de l'autre. Pour reprendre l'exemple précédent, supposons que le corps de l'une de nos guitares soit vers 1 kHz et l'attaque de l'autre à 4.5 kHz. Vous allez alors atténuer l'attaque sur la première et amplifier sa texture, puis faire exactement l'inverse sur l'autre. Cette méthode a ma préférence, car la sensation de séparation vient non seulement de la différence fréquentielle engendrée, mais également du renforcement du rôle de chacun des instruments. Dans notre exemple, l'une des guitares sera plus du côté texture de la force alors que l'autre apportera un soutien rythmique.

La semaine prochaine, nous allons nous intéresser à la coloration du son par le biais de l'égalisation.

Le guide du mixage — 20e partie

Utiliser l'égalisation pour colorer le signal

Par [Nantho](#) le 03/03/2015

Sommaire

1. [L'EQ et les couleurs](#)

Dans cet épisode, nous allons discuter d'une application ô combien subjective de l'égalisation, à savoir la coloration.

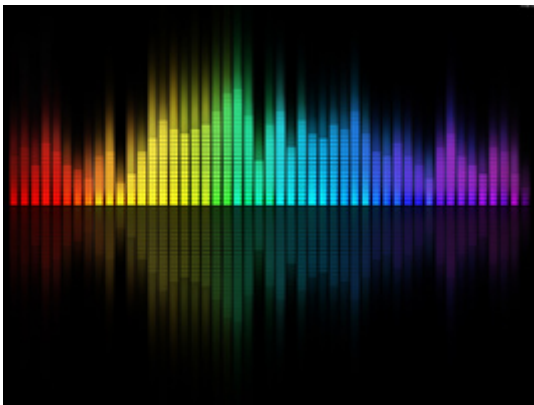
L'EQ et les couleurs

Au stade actuel, vous devriez avoir des pistes nettoyées s'articulant bien les unes avec les autres. Les pièces de votre puzzle sonore s'emboîtent naturellement d'un point de vue fréquentiel. Moralité, si les enregistrements ont été effectués de façon cohérente par rapport au résultat final attendu, cette étape de

« coloriage sonore » n'est pas vraiment nécessaire. Seulement voilà, avec cette mauvaise habitude trop répandue consistant à faire des choix tranchés le plus tard possible dans la chaîne de production — le duo infernal « on verra au mix » et « on verra au mastering », ça ne vous dit rien ? — il y a de fortes chances pour que ce ne soit pas le cas.

Du coup, il convient de s'attarder un instant sur cette question de la coloration. Le but ici est de donner à vos instruments de la chaleur, du corps, de la brillance, de l'air, etc. Tout un tas de termes purement subjectifs dont il m'est impossible de donner une véritable définition scientifique tant leur signification dépend du ressenti de tout un chacun. Cependant, on trouve sur le net une multitude de pages web expliquant que pour booster le corps de tel ou tel instrument, il faut chercher entre telle et telle fréquence. Loin d'être parfaites, ces indications ont au moins le mérite de donner un point de départ. Et comme vous êtes des petits malins, je suis sûr que vous avez déjà remarqué la présence de ces indications sur le [tableau des fréquences interactif](#) que nous avons utilisé précédemment. Inutile donc de vouloir réinventer la roue en redonnant une liste de ces fréquences par instrument et concentrons-nous plutôt sur des conseils en regard de l'approche à adopter.

Tout d'abord, n'oubliez pas que vous avez un plan ! Cette étape de coloration se doit donc de le respecter. Pour parler concrètement, il serait totalement contreproductif d'accentuer la présence d'une nappe de synthèse ayant pour vocation d'être en fond de mix.



D'autre part, soyez logique. Tous les instruments ne peuvent pas avoir du corps, de la présence et de la brillance en même temps, sous peine d'obtenir une bouillie sonore. Pensez ici à la notion de contraste et utilisez-la à votre avantage. Pour prendre une analogie visuelle, un noir paraît plus profond lorsqu'il est entouré de blanc. Au niveau sonore, c'est la même chose. Un instrument sera par exemple plus brillant s'il est entouré par des instruments qui ne le sont pas.

Dans le même ordre d'idée, un instrument ne doit pas à lui tout seul être brillant, aérien, charnu et présent, à moins que vous ne travailliez sur un titre n'impliquant qu'un seul et unique instrument.

En ce qui concerne l'aspect pratique des choses, sachez que, comme d'habitude, il est inutile d'y aller à la hache. Une amplification de 2 ou 3 dB fait souvent une différence énorme. Pour ce qui est du facteur Q, notez que plus la largeur de bande est grande, moins il y a besoin de gain, et plus cela sonne naturel.

Enfin, contrairement aux étapes précédentes d'égalisation où un plug-in neutre est conseillé, ici un EQ typé fera souvent des merveilles. En effet, les plug-ins d'égalisation à la sauce « vintage » apportent souvent un surplus de « caractère » pour le moins intéressant lors de l'amplification par le biais de l'ajout de distorsion harmonique.

Dans le prochain épisode, nous verrons comment l'égalisation peut, dès à présent, être utilisée afin de travailler la sensation d'espace d'un mix.

Le guide du mixage — 21e partie

Gestion de l'espace et de la profondeur avec l'égalisation

Par [Nantho](#) le 10/03/2015

Sommaire

1. [Profondeur](#)
2. [Largeur](#)

Contrairement à la croyance populaire, le positionnement des instruments dans l'espace 3D en situation de mixage ne se limite pas à l'emploi des potards de panoramique et d'une ou plusieurs réverbères. En effet, nous allons voir que la sensation d'espace et de profondeur se travaille déjà au stade de l'égalisation.

Profondeur

Afin de comprendre en quoi une égalisation peut jouer sur la sensation de profondeur, il convient de s'interroger sur notre perception auditive. Quelle différence y a-t-il d'un point de vue fréquentiel entre un son que nous entendons à proximité de nous et le même son émis à une bonne distance ? Si vous faites l'expérience chez vous en écoutant un son simple et en vous éloignant petit à petit de la source sonore, vous constaterez vite une atténuation de la « brillance » du son. Autrement dit, il y a une perte dans les aigus à mesure que l'on s'éloigne de la source. Pourquoi ne pas mettre à profit cet état de fait dès à présent ? Après tout, vous avez déjà passé suffisamment de temps sur la conception de votre vision du mix pour savoir quel instrument vous voulez devant ou derrière ! Travailler la profondeur du mix à ce stade ne fera que vous faciliter la vie lorsque viendra le moment de dégainer les réverbérations.



Pour ce faire, l'emploi de filtres en plateau dans les aigus sur les éléments que vous souhaitez voir reculer fera certainement la blague. Si vous y allez gentiment, cela ne devrait absolument pas desservir tout le travail que vous avez déjà effectué. La règle est relativement simple, plus vous souhaitez éloigner un instrument, plus l'atténuation des aigus doit être élevée et plus la fréquence charnière doit descendre le spectre. Encore une fois, pas besoin d'y aller à la tronçonneuse. Un léger shelf de -0.5 dB placé à 10 kHz se traduit déjà par un bel éloignement, alors imaginez -3 dB à 4 kHz, c'est carrément extrême !

Avant de passer à la suite, un petit rappel concernant la notion de contraste. N'oubliez jamais, un blanc paraît plus éclatant lorsqu'il est accompagné d'un noir profond. Moralité, un instrument paraîtra d'autant plus « in your face » qu'il est entouré d'éléments éloignés.

Largeur



Les sensations de largeur et de profondeur de l'image sonore sont intimement liées. En effet, plus un son est éloigné, moins il est facile de le localiser latéralement. Nous pouvons donc en conclure que pour positionner un son précisément d'un côté de l'espace sonore, il faut aussi le rapprocher. Par conséquent, un traitement inverse de celui décrit précédemment sera de mise, à savoir un filtre en plateau dans les aigus, mais cette fois en situation d'amplification.

D'autre part, les fréquences graves sont moins directionnelles que les aigus. Du coup, un instrument que l'on souhaite placer à l'un des extrêmes du champ stéréo verra son positionnement renforcé par une atténuation dans le registre grave via un filtre en plateau.

Si vous appliquez ces « recettes » en adéquation avec les panoramiques que vous avez déjà effectués lors de l'étape de la mise à plat, vous constaterez alors une sensation de largeur spatiale accrue lorsque vous repasserez votre écoute en stéréo.

La semaine prochaine, nous entamerons le dernier volet de cette histoire d'EQ avec quelques conseils et astuces ainsi qu'une liste non exhaustive de plug-ins aptes à remplir cette lourde tâche.

Le guide du mixage — 22e partie

Les pièges à éviter lors de l'égalisation

Par [Nantho](#) le 17/03/2015

Sommaire

1. [Warning!](#)

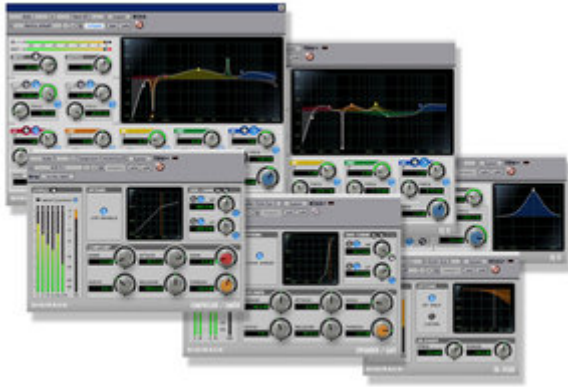
Pour commencer à clore ce chapitre consacré à l'égalisation en situation de mix, je vous propose un pot-pourri de conseils et autres astuces qui devrait vous pousser à adopter les bons réflexes.

Warning!

Bien, commençons par quelques recommandations afin de vous éviter les écueils les plus répandus.

Tout d'abord, méfiez-vous des présets ! Ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit, je ne suis absolument pas contre le concept des présets. Dans le cas de traitements comme les delays, les réverbérations, voire dans certains cas pour les compresseurs, ils constituent bien souvent un excellent point de départ. En revanche, lorsqu'il s'agit d'égalisation, j'ai beaucoup plus de réserve... En effet, le créateur des présets d'un EQ ne sait absolument rien de ce que vous avez enregistré ! Il n'a aucune idée du matériel utilisé pour l'enregistrement, il ne connaît pas non plus le morceau et ignore donc tout des lignes mélodiques, et, de surcroît, il n'a bien

évidemment pas un accès direct à votre cerveau pour prétendre maîtriser votre vision du mix en cours. Or, comme nous l'avons vu, l'égalisation d'un instrument est intimement liée à tous ces facteurs. Par conséquent, il y a peu de chances pour que son joli preset baptisé "Son de la Mort qui Tue" convienne à votre cas particulier.



D'autre part, il me paraît nécessaire de vous encourager à égaliser avec vos oreilles et non pas avec... vos yeux. Cela peut sembler idiot, mais j'ai souvent constaté chez les apprentis ingénieurs du son une forte propension à vouloir absolument obtenir une jolie représentation graphique de la courbe d'égalisation, et ce, au détriment de l'objectif sonore. Eh bien vous savez quoi ? Jusqu'à preuve du contraire, vos mixes ne sont pas livrés avec les courbes d'égalisation et jamais personne ne vous dira "Waouh mec ! cette courbe d'EQ sur la gratte, elle a un look d'enfer !". Tenez-vous le pour dit, peu importe la tête de votre courbe d'EQ du moment que ça sonne. Certes, les plug-ins d'égalisation pourvus d'interfaces graphiques affichant la courbe sont jolis et pratiques, mais ça n'est qu'une aide, rien de plus, rien de moins.

Dans le même ordre d'idée, les analyseurs de spectre peuvent rendre de fiers services lorsqu'ils sont utilisés à bon escient. Mais encore une fois, il ne s'agit que d'une aide pour atteindre votre but, ce n'est pas le but en soi. Dites-vous bien qu'une ribambelle d'albums de légendes a été mixée sans le moindre outil du genre. Faites donc confiance à vos oreilles plutôt qu'à vos yeux !

Un mot maintenant sur l'utilisation du bypass. Cette fonction est incontournable pour comparer objectivement le rendu avec ou sans EQ. Mais attention ! Pour que cela soit équitable, il est absolument nécessaire de comparer à volume perçu égal sous peine d'être induit en erreur par le fameux phénomène "c'est plus fort donc c'est mieux". Ajustez donc le gain en sortie de votre plug-in d'égalisation en enlevant ou ajoutant autant de décibels que nécessaire, c'est la seule façon de garantir la validité de vos choix.

Enfin, je vous ai déjà encouragé à faire régulièrement des pauses afin de soulager vos esgourdes. Sachez que cela est d'autant plus nécessaire en situation d'égalisation. En effet, l'oreille humaine a une fâcheuse tendance à s'habituer très vite au rendu fréquentiel du son. Ainsi, un instrument perçu comme trop brillant peut très bien vous paraître tout à fait normal au bout d'un petit quart d'heure d'écoute répétitive. Pour éviter ce phénomène d'accoutumance, rien ne vaut une bonne pause. À bon entendeur, salut !

Le guide du mixage — 23e partie

Les conseils à appliquer lors de l'égalisation

Par [Nantho](#) le 24/03/2015

Sommaire

1. [Unagi](#)

Suite et fin de notre pot-pourri de trucs et astuces en ce qui concerne l'égalisation en situation de mix...

Unagi

Au risque de paraître lourd, je vais me répéter. Si vous ne deviez retenir qu'un seul et unique conseil de ce chapitre consacré à l'égalisation, ce serait celui-là : égalisez en mono et en contexte ! Si vous ne vous souvenez pas du pourquoi du comment, [rendez-vous ici et là](#).

D'autre part, comme vous avez dû le remarquer, il est préférable de privilégier une approche soustractive, c'est-à-dire qu'avant de booster à tout va, il est plus sain d'atténuer. Par exemple, le raisonnement ne doit pas être "ici, il manque des basses donc je vais les amplifier", mais plutôt "ici, l'équilibre ne joue pas en faveur des basses donc je vais diminuer le reste du spectre afin d'obtenir une balance plus adéquate". N'oubliez jamais le fameux adage dans la langue de Shakespeare : "less is more". Cette façon de faire est, à terme, beaucoup plus constructive car elle préserve, voire augmente votre réserve de gain disponible, et surtout cela crée de la "place" pour les autres instruments. Une fois les atténuations effectuées, rien ne vous empêche alors de faire quelques boosts de-ci de-là afin d'accentuer encore plus l'effet recherché. Bref, en un mot comme en cent, en atténuant plus qu'en amplifiant, vous atteindrez plus facilement vos objectifs.

À ce propos, afin que l'égalisation soit la plus musicale et naturelle possible, il convient d'utiliser une largeur de bande relativement étroite (facteur Q élevé) lorsque l'on retire quelques dB et, inversement, une largeur de bande importante (facteur Q petit) lorsque l'on en ajoute.

Pour rester dans l'optique "less is more", je vous encourage à utiliser le moins de bandes possible. Je sais que cela peut paraître incongru comme réflexion suite à la lecture des articles précédents, mais le fait est que moins vous utiliserez de bandes d'égalisation, plus le résultat sera transparent. À mon sens, l'utilisation de 5 bandes est un grand maximum. S'il y a besoin de plus, c'est que la prise n'est tout simplement pas bonne par rapport à mes objectifs et donc, dans la mesure du possible, autant régler le problème à la source et refaire l'enregistrement.



Une autre astuce qui vaut son pesant de cacahuètes, utilisez des morceaux de référence ! Comme je vous l'ai déjà expliqué, j'ai toujours un - voire deux - morceau(x) de référence à portée de main dans un esprit proche de celui que j'essaie d'atteindre afin de vérifier que je ne suis pas en train de me fourvoyer. En situation d'égalisation, cela me permet de confronter l'EQ que j'applique à tel ou tel instrument avec le son dont j'essaie de m'approcher. De plus, basculer de l'écoute de votre morceau à celle d'une référence permet également de

lutter contre le phénomène d'accoutumance auditive dont je vous parlais dans [l'article précédent](#). C'est une excellente façon de remettre les choses en perspective.

Pour finir, voici une technique très peu utilisée lorsque l'on débute et qui peut pourtant faciliter grandement les choses. Pour vous l'expliquer, faisons un petit détour par l'une de mes séries préférées : Kaamelott. Dans l'épisode "[Unagi III](#)", le roi Arthur essaye tant bien que mal d'enseigner à Perceval et Karadoc une technique de combat consistant à ne pas regarder son assaillant directement en face mais plutôt à maintenir son regard à 30 degrés afin de mieux percevoir le moment où il va attaquer. Ne voyez ici aucun rapport avec la température, même si cette astuce est un peu chaude à mettre en place...

Mais quel est le rapport avec la musique me direz-vous ? Eh bien lorsque l'on mixe c'est un peu pareil d'une certaine façon. Lorsque vous travaillez sur un instrument en particulier, plutôt que de focaliser votre attention sur cet instrument, il peut être utile de se concentrer sur le reste du morceau afin de juger du bien-fondé du traitement à appliquer. Pour prendre un exemple, plus parlant, quand vous égalisez le bas du spectre d'une guitare, écoutez l'effet que cela produit sur la basse et la grosse caisse. Vous devriez vous rendre compte à un certain point que le coupe-bas que vous appliquez sur cette gratte permet de "révéler" le grave du couple basse/grosse caisse, ce qui indique que vous êtes dans le vrai. Je ne prétends pas que cette technique est nécessaire et suffisante, mais elle a le mérite de mettre au centre de vos préoccupations les questions d'articulations entre les instruments. Et la beauté de la chose, c'est que cette approche ne se limite pas à la seule question de l'égalisation ! Comme vous le constaterez, il m'arrivera bien souvent d'y faire référence dans la suite de cette série sur le mixage.

La semaine prochaine, je vous donnerai une liste non exhaustive de plug-ins aptes à remplir cette lourde tâche qu'est l'égalisation en situation de mixage.

Le guide du mixage — 24e partie

Les outils pour l'égalisation

Par [Nantho](#) le 01/04/2015

Sommaire

1. [Tools of the trade](#)

Maintenant que nous avons disséqué le cas de l'égalisation en situation de mixage, attardons-nous un instant sur les outils capables de nous assister dans cette lourde tâche.

Tools of the trade

S'il y a bien un domaine surpeuplé dans le monde du plug-in, c'est celui de l'égalisation... Il y a tellement de choix qu'il est souvent très difficile pour un débutant de s'y retrouver. Pourtant, il y a de fortes chances pour que votre DAW possède déjà l'essentiel en la matière ! En effet, les plug-ins d'égalisation livrés avec votre séquenceur permettent largement de faire la blague. Il m'est d'ailleurs arrivé de mixer des titres uniquement avec les plug-ins intégrés juste pour la « beauté du geste » et le résultat n'avait pas à rougir face à la concurrence. Tenez-vous le donc pour dit : plug-ins intégrés ≠ merdouilles inutilisables. Bon, après je ne vous cache pas qu'il y a d'autres « détails » à prendre en considération et qu'au niveau du « workflow » — ou flux de travail en français — ce n'est bien évidemment pas toujours la panacée.

Du coup, je vais tout de même vous citer quelques plug-ins d'égalisation qui me semblent aptes à faire le job. Cette liste n'a bien évidemment pas la prétention d'être la réponse ultime, ne prenez donc pas ces suggestions pour argent comptant et procurez-vous les versions de démonstration afin de vous faire votre propre avis.

Commençons par les EQs « transparents » :

- [ToneBoosters TB Equalizer](#)
- [Acon Digital Media Equalize](#)
- [Blue Cat Audio Blue Cat's Parametr'EQ Pack](#)
- [DMG Audio EQuality](#)
- [FabFilter Pro-Q 2](#)



Comme vous pouvez le constater, il y en a pour toutes les bourses. Avec ça, je suis certain que vous trouverez votre bonheur tant au niveau sonore qu'en termes d'ergonomie. Je me permets de rajouter une petite mention spéciale au [PR-EQUA 87](#) de l'éditeur français eaReckon car non seulement cet égaliseur est efficace, mais il n'est également pas très cher et, surtout, il dispose d'une fonction qui sera extrêmement utile au néophyte, à savoir l'affichage de l'effet des zones du spectre sur tel ou tel instrument à la manière de notre fameux [tableau des fréquences](#).

Passons maintenant aux égaliseurs « musicaux » ou « colorés ». Là encore, l'offre est pléthorique et de nombreux éditeurs proposent des versions virtuelles d'appareils de légende plus ou moins fidèles. Difficile ici de faire un choix tant la chose est une histoire de goût... Ceci étant, pour vous guider dans votre recherche, sachez que les produits signés Softube, Waves ou les fameux plug-ins Universal Audio pour plateforme UAD-2 sont pour la plupart d'une excellente qualité. Personnellement, j'ai une petite tendresse pour le [museq d'Elysia](#) qui a l'avantage de pouvoir être coloré ou transparent. Enfin, si votre budget est limité, je vous encourage à jeter un œil sur le [SlickEQ Gentleman's Edition](#). Ce dernier sonne vraiment très bien et l'éditeur propose de surcroît une version gratuite, certes plus limitée, mais déjà amplement suffisante pour redonner des couleurs à vos prises.

Pour terminer, je ne peux m'empêcher de vous parler d'un plug-in que j'ai récemment testé et qui m'a littéralement bluffé : l'[AirEQ Premium d'Eiosis](#). Encore une fois signé par un éditeur français (cocorico !), ce dernier n'est pas à classer à proprement parler dans la catégorie des EQs « colorés » car il ne génère aucune harmonique. Et pourtant, il est diablement musical ! De plus, pour une fois les presets sont bien pensés car ils n'appliquent pas de base une égalisation arbitraire mais suggèrent à la place de fouiller et travailler sur telle ou telle bande afin de redonner du corps, de la clarté, etc. Attention cependant car cet égaliseur a tendance à privilégier une approche « additive » de l'égalisation, ce qui peut être préjudiciable comme nous l'avons déjà vu. Prudence donc, veillez bien à compenser les changements de volume perçus.

Le guide du mixage — 25e partie

Le compresseur avant ou après l'égaliseur ?

Par [Nantho](#) le 07/04/2015

Sommaire

1. [In the loop](#)
2. [De la poule ou de l'œuf...](#)

Avant de nous attaquer à l'autre gros morceau de ce dossier, à savoir la gestion de la dynamique, je vous propose un petit intermède qu'il ne faut cependant pas prendre à la légère...

In the loop

Tout d'abord un rappel qui me semble nécessaire. Comme je vous le disais lors d'un [précédent article](#), vous êtes maintenant dans une boucle où chacune des étapes nécessite un léger réajustement des étapes précédentes. Moralité, après notre campagne d'égalisation, il convient de revenir à l'étape relative à la gestion des panoramiques et des faders de volume. En effet, le travail effectué à l'aide des EQs doit avoir facilité l'articulation entre les éléments de notre puzzle sonore. Du coup, il y a de grandes chances pour que la balance faite lors de la mise à plat ne soit plus tout à fait à propos. Attention cependant, il ne s'agit pas ici de grandes manœuvres, simplement de quelques légers ajustements de-ci de-là qui devraient suffire. Si vous comparez maintenant le résultat actuel avec les rendus effectués aux étapes précédentes, vous devriez constater un gain significatif en clarté et en définition. Il n'est pas forcément impérieux de faire à nouveau un rendu en l'état pour référence ultérieure ; ceci dit, ça ne mange pas de pain et c'est toujours intéressant de pouvoir rapidement jeter une oreille à l'évolution de votre titre au fur et à mesure de l'avancée du mix.

De la poule ou de l'œuf...

La prochaine étape tournera autour de la gestion de la dynamique. Et qui dit dynamique dit avant tout compression. D'où l'utilité de se poser la question de l'ordre des traitements. De l'égaliseur ou du compresseur, qui vient en premier ? À l'instar du célèbre paradoxe, il n'y a pas de véritable réponse tranchée. Certains ingénieurs du son en herbe ne jurent que par la compression en premier, alors que d'autres ne démordront pas du fait que l'inverse est beaucoup plus judicieux. Les ingénieurs du son chevronnés, quant à eux, savent pertinemment qu'il n'y a pas de règle aussi claire, la seule vérité est celle qui fonctionne pour le cas particulier sur lequel on travaille. C'est pourquoi, afin de prendre des décisions en toute connaissance de cause, il est utile de comprendre les avantages et les inconvénients de ces deux façons de faire.



Égaliser avant de compresser peut être contreproductif. En effet, si l'on amplifie une certaine zone du spectre, ces fréquences auront alors plus de chances de déclencher l'action du compresseur. De fait, elles risquent d'être « écrasées » par ce dernier, et donc de moins ressortir, ce qui est exactement l'inverse du résultat

escompté. Et n'allez pas croire qu'en boostant encore plus l'égalisation, cela règlera le problème puisqu'alors le compresseur agira d'autant plus dans le sens inverse.

Fort de ce constat, nous pourrions nous dire qu'il suffit de placer l'égaliseur après le compresseur pour éviter ce phénomène. Sauf que bien évidemment, un autre problème apparaît. Si l'on considère la compression d'un point de vue basique, elle sert à réduire la dynamique d'un signal en minimisant l'écart entre les niveaux les plus forts et les niveaux les plus faibles. Du coup, toutes les fréquences indésirables présentes dans le signal s'en trouvent renforcées et il faudra donc appliquer une égalisation d'autant plus drastique pour les éliminer, ce qui nuira forcément au naturel de la prise.

La solution ultime pourrait alors être de placer un égaliseur en amont du compresseur afin de nettoyer le signal, puis un autre juste après la compression pour amplifier les fréquences adéquates. Oui, mais alors nous irions à l'encontre de l'axiome « less is more » au risque de grever le naturel du son...

Cruel dilemme que voilà ! En pratique, la chose n'est cependant pas aussi compliquée. Tout d'abord, comme nous le verrons par la suite, toutes les pistes ne nécessitent pas l'usage d'une compression drastique, d'ailleurs certaines n'en ont tout simplement pas besoin. Dans ces cas-là, il n'y a donc pas vraiment de question à se poser puisque l'influence d'une éventuelle compression « douce » sur l'égalisation sera quasiment inaudible.



D'autre part, après lecture des épisodes précédents, vous devriez savoir qu'il n'est pas forcément utile de booster des fréquences à grand coup d'EQ. À partir du moment où une prise est déjà dans l'esprit du son que vous souhaitez obtenir, un simple nettoyage fréquentiel peut suffire. Encore une fois, le problème n'a donc pas lieu d'être, un égaliseur placé avant la compression remplira parfaitement son office.

Quant à l'usage de deux égaliseurs encadrant le compresseur, il ne faut pas que notre ligne directrice « less is more » ne se transforme en diktat ! Comme le disait Sherlock Holmes : « Lorsque vous avez éliminé l'impossible, ce qui reste, aussi improbable que cela paraisse, doit être la vérité ». Si vous estimez que votre salut ne réside que dans l'emploi d'une double égalisation, alors allez-y gaiement ! Mais n'en faites tout de même pas une règle systématique, bien évidemment.

Enfin, pour conclure, profitez de la souplesse de votre DAW en matière de gestion des inserts de piste. À l'époque du tout analogique, placer un EQ avant ou après un compresseur nécessitait un câblage spécifique, et passer à l'inverse n'était pas une mince affaire. Aujourd'hui, vous pouvez échanger l'ordre des traitements à l'aide de votre souris d'un simple glisser/déposer alors expérimentez ! Ça ne vous coûtera pas plus cher et vous pourrez ainsi choisir la meilleure solution au cas par cas.

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour l'ouverture du chapitre consacré au traitement de la dynamique.

Le guide du mixage — 26e partie

Qu'est-ce que la dynamique ?

Par [Nantho](#) le 14/04/2015

Sommaire

1. [Dynamic story](#)
2. [Antibiotique](#)

Cette semaine, nous allons attaquer le traitement de la dynamique en situation de mixage, question épineuse s'il en est...

Dynamic story

Dans le monde de l'audio, on parle de dynamique pour désigner les changements de niveaux d'un signal au cours du temps. Ce concept pourtant simple à première vue est beaucoup plus complexe qu'il n'y paraît. En effet, si l'on pousse un peu plus loin le raisonnement, il faut faire la distinction entre macrodynamique et microdynamique.

La macrodynamique, comme son nom l'indique, concerne les variations de niveaux sur une période de temps relativement longue. Cela peut être, par exemple, les changements entre le couplet et le refrain, entre deux phrases chantées, ou encore entre les coups de grosse caisse. La macrodynamique est en lien direct avec l'aspect vivant de la source sonore. C'est d'ailleurs l'absence de macrodynamique qui est en grande partie responsable du côté robotique des rythmiques programmées à l'aide de boîte à rythmes électroniques. Pensez par exemple au fameux effet « mitraillette » des roulements de caisse claire réalisées à la va-vite avec les BAR des années 80.



La microdynamique, quant à elle, s'intéresse aux variations de niveaux au cœur même de chaque note. En fait, nous nous penchons cette fois-ci sur ce que l'on nomme l'enveloppe dynamique du signal, c'est-à-dire l'attaque et le déclin constituant chacune des notes. Mine de rien, cette enveloppe dynamique est une composante essentielle du timbre d'un instrument. Lorsque l'on travaille d'un point de vue microdynamique, nous cherchons à contrôler cette enveloppe, voire à la modifier complètement afin de transfigurer le timbre de l'instrument.

Pour traiter un signal audio quel qu'il soit, tant sur le plan macrodynamique que sur le plan microdynamique, l'ingénieur du son dispose de plusieurs outils. Cependant, nous nous concentrerons ici sur l'outil de traitement de la dynamique par excellence, à savoir le compresseur. Si l'on simplifie à l'extrême, ce dernier permet à l'utilisateur de gérer les variations de niveaux d'un signal audio en donnant la possibilité de réduire ou

d'accentuer l'écart entre les niveaux les plus faibles et les niveaux les plus forts. Et cela implique beaucoup plus de choses qu'il n'y paraît...

Antibiotique



C'est un réflexe fort répandu chez l'apprenti ingénieur du son que d'insérer un compresseur de façon systématique sur chacune des tranches de la console de mix... Et c'est là que les ennuis commencent ! L'emploi à tort et à travers de cet outil surpuissant sur tout et n'importe quoi a une fâcheuse tendance à ruiner une composition, aussi bonne soit-elle à la base. C'est pourquoi le premier conseil que je peux vous donner est le suivant : les compresseurs, c'est comme les antibiotiques, ce n'est pas automatique ! Par exemple, il n'y a que très peu d'intérêt à compresser une nappe de synthé destinée à être en fond de mix. Et je ne parle même pas des guitares ultra-saturées dont la distorsion a déjà oblitéré la moindre trace de dynamique. Cette analogie avec les antibiotiques est vraiment à prendre au sérieux tant vous pouvez retirer toute trace de vie d'un instrument d'un point de vue macrodynamique, voire également dénaturer complètement son timbre sur le plan microdynamique. L'abus de compression est excessivement nocif à la santé de votre morceau, tenez-vous le pour dit.

La mauvaise utilisation de la compression vient, à mon avis, essentiellement d'une incompréhension profonde de ce qu'un compresseur est capable de réaliser. C'est pourquoi, dans le prochain article, nous dénombrerons les usages possibles de cet engin afin que vous sachiez quand il est nécessaire de dégainer l'artillerie lourde...

Le guide du mixage — 27e partie

Pourquoi compresser ?

Par [Nantho](#) le 21/04/2015

Sommaire

1. [Why you wanna trip on me ?](#)

Dans ce nouvel épisode consacré au traitement de la dynamique en situation de mixage, je vous propose de nous intéresser au pourquoi avant de passer au comment...

Why you wanna trip on me ?

Afin d'employer à bon escient cet outil surpuissant qu'est le compresseur, il est essentiel de s'interroger sur ses multiples possibilités d'utilisation. Si l'on demandait à un néophyte semi-éclairé « À quoi sert un compresseur ? », il y a de fortes chances pour que cette réponse fuse sans autre forme de procès : « Eh bien à

sonner plus fort évidemment ! ». Bien que pas tout à fait inexacte, cette assertion est pour le moins réductrice. En effet, la liste des applications possibles dépasse de loin la seule considération du « gros son qui tâche ».

Commençons par aborder la chose d'un point de vue macrodynamique. Un compresseur permet de rendre le son d'un instrument plus dense et consistant tout au long du morceau, ce qui évitera qu'il ne disparaisse lors des passages les plus chargés ou qu'il ne sorte trop du rang lors des passages calmes.



La compression peut également aider à minimiser les « fautes » ou « défauts » de jeu d'un musicien lors de l'enregistrement, par exemple les sauts de niveaux erratiques d'une note à l'autre sur une ligne de basse mal maîtrisée, ou bien encore les mouvements intempestifs de l'instrumentiste face à son micro induisant des variations perceptibles dans la prise.

L'accentuation des détails du jeu d'un musicien est aussi un domaine dans lequel les compresseurs excellent. Pensez par exemple à ce petit soupir qui donne des frissons sur l'intro d'*Hallelujah* de Jeff Buckley. Ou bien encore au jeu de guitare électrique dans le refrain du morceau *Nude* de Radiohead, on a littéralement l'impression de sentir physiquement le raclement aride du médiator sur les cordes.

Parallèlement à cela, vous pouvez adoucir ou accentuer la dynamique d'une prise afin de respectivement reculer ou mettre en avant un instrument dans le mix. De même, il est possible de renforcer l'aspect vivant d'une performance ou, au contraire, la rendre mécanique au possible.



Passons maintenant au plan de la microdynamique. Un compresseur est capable de restructurer l'enveloppe dynamique d'un son de manière radicale, à tel point que le timbre même de l'instrument peut s'en retrouver modifié. Cela peut servir entre autres choses à rajouter du punch, reconstruire un mouvement dynamique mollasson, accentuer ou diminuer le sustain, ou bien encore rendre un instrument virtuel programmé plus humain.

Enfin, sachez qu'un compresseur peut également être employé de façon créative. Par exemple, il n'est pas rare d'exploiter de façon esthétique les « effets secondaires » de la compression comme la distorsion ou le pompage. D'autre part, l'usage de la fonction de « sidechain » externe proposée par certains appareils (ou plug-ins) offre une myriade de possibilités, tant sur le plan technique que créatif.

Manifestement, l'usage d'un compresseur permet d'avoir un contrôle sur le son tout à fait remarquable. Bien entendu, nous évoquerons un par un chacun des cas précédemment cités afin de vous permettre de les

maîtriser. Ceci étant, nous commencerons par vous sensibiliser à l'usage des principaux paramètres des compresseurs.

Le guide du mixage — 28e partie

Comment fonctionne un compresseur ?

Par [Nantho](#) le 28/04/2015

Sommaire

1. [C'est pas sorcier](#)

Maintenant que nous avons énuméré les usages possibles de la compression, je vous propose de prendre un instant pour décortiquer le fonctionnement d'un compresseur. Pour ce faire, nous allons expliquer de façon purement théorique les principaux paramètres généralement présents sur un tel engin.

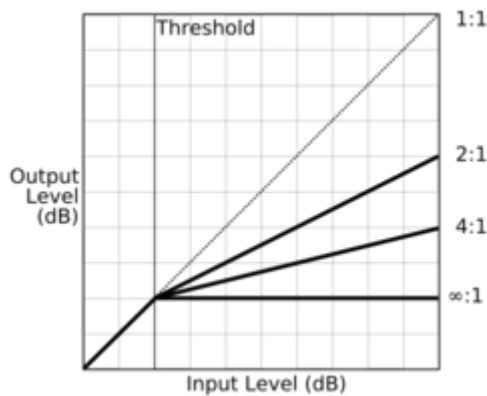
C'est pas sorcier

Comme vous devez sûrement le savoir, le principe de base d'un compresseur est de réduire le niveau du signal audio dès lors que celui-ci dépasse un certain niveau fixé par l'utilisateur. Ce niveau charnière est appelé niveau seuil — ou threshold en anglais — et s'exprime en décibels. C'est théoriquement seulement lorsque le signal franchit et reste au-dessus de ce niveau que le compresseur est actif. Dans les faits, il arrive que la compression intervienne en dessous du seuil, comme nous le verrons par la suite.



Pour réduire le niveau du signal après le franchissement du seuil, le compresseur suit une sorte de règle mathématique imposée par le paramètre de taux de compression, plus connu sous le terme de ratio. Ce taux de compression s'exprime sous la forme « X:1 » qu'il faut lire « X pour 1 ». Dans les faits, cela veut dire que pour un dépassement de X dB du niveau seuil en entrée, le compresseur réduira ces X dB à un seul et unique petit décibel en sortie. Dit autrement, on peut considérer que pour un ratio de X:1, le niveau de la portion du signal dépassant le seuil est divisé par X.

La notion vous échappe encore ? Prenons donc un exemple plus concret : supposons que nous ayons fixé le seuil d'un compresseur à -12 dB et que le ratio soit de 4:1, si un signal audio entre dans le compresseur avec un niveau de -8 dB, soit 4 dB au-dessus du seuil, ces 4 dB de différence seront réduits à seulement 1 dB par le compresseur, ce qui se traduira par un signal en sortie de -11 dB, soit bien 1 dB de différence avec le niveau seuil.



Avant de passer à la suite, sachez que le ratio d'un compresseur peut monter jusqu'à un taux infini (inf:1 ou ∞ :1) mais qu'au-delà de 10:1, ou 20:1 si vous êtes généreux, on ne parle plus vraiment de compression et l'on pénètre sur les terres du limiteur.

Passons maintenant aux constantes temporelles qui sont bien trop souvent mal comprises. Contrairement à la croyance populaire, le temps d'attaque d'un compresseur — ou Attack en anglais — n'est pas un laps de temps pendant lequel le compresseur patiente avant de compresser une fois le seuil franchi par le signal. Le compresseur commence bel et bien à compresser dès que le signal dépasse le niveau seuil fixé ! Cependant, le taux de compression exigé par le réglage du ratio n'est pas atteint instantanément. Le temps d'attaque est donc le temps que met le compresseur à réduire le niveau du signal afin de respecter le ratio demandé, ceci bien sûr seulement à partir du moment où le signal a dépassé le seuil.

En ce qui concerne le temps de relâchement — Release en anglais — c'est plus ou moins le même type de quiproquo. Lorsque le signal retombe en dessous du niveau seuil, l'action du compresseur est censée cesser sans s'assécher. Cependant, le réglage du temps de relâchement est là pour rendre la transition moins abrupte. Et une nouvelle fois, il ne s'agit pas d'un laps de temps pendant lequel le compresseur patiente avant d'arrêter net de compresser, mais bel et bien du temps que le compresseur prend pour diminuer progressivement son action afin de retourner au repos. Notez donc qu'en vertu de ce qui précède, le compresseur compresse bel et bien le signal alors que celui-ci est en dessous du niveau seuil ! Mais ne vous faites pas de nœuds au cerveau pour ça, gardez juste cette idée bien au chaud dans un coin de votre tête, on ne sait jamais, cela pourrait un jour vous aider à briller en société lors d'un apéro entre « audio geeks ».



Avant de conclure, juste un mot concernant le réglage du « knee » — littéralement « genou » en français. Ce paramètre conditionne la transition qui intervient au niveau seuil entre le taux de compression unitaire (1:1, pas de compression) et le taux de compression réglé par le ratio. On parle de « hard knee » lorsque cette transition est abrupte, et de « soft knee » lorsqu'elle est progressive. Notez qu'avec un « soft knee », nous avons encore une fois le compresseur qui commence à travailler avant de dépasser à proprement parler le niveau seuil.

Bien, la théorie, c'est bien sympa, mais la pratique c'est tout de même plus fun ! Rendez-vous donc dans le prochain épisode pour une méthode de réglage d'un compresseur qui devrait sensibiliser vos oreilles à l'impact sonore de chacun des paramètres.

Le guide du mixage — 29e partie

Régler les temps d'attaque et de relâchement

Par [Nantho](#) le 05/05/2015

Sommaire

1. [Deep impact](#)

Aujourd'hui, je vais vous décrire une façon de régler un compresseur afin de comprendre l'impact de chacun des paramètres.

Cette méthode n'a rien d'universelle mais elle devrait vous permettre de mieux appréhender les principaux paramètres d'un compresseur afin que vous puissiez tracer votre propre voie, ce qui nous sera très utile pour la suite.

Deep impact

Tout d'abord, pour appliquer cette technique, vous aurez besoin d'un compresseur disposant au minimum des réglages suivants : seuil, ratio, temps d'attaque et temps de relâchement. Oui, je sais bien que votre émulation de compresseur vintage préféré ne donne pas forcément accès à l'ensemble de ces paramètres. Cependant, mettez un instant ce beau joujou de côté et choisissez à la place un plug-in peut-être un poil moins « sexy » mais remplissant le cahier des charges pour l'exercice du jour. La méthode que nous allons voir n'a pas pour vocation de devenir votre façon de faire par défaut. Nous cherchons juste à ressentir l'influence sonore des principaux réglages. Une fois cela acquis, libre à vous de retourner succomber aux chants des sirènes de l'ère analogique virtuelle. Et je sais de quoi je parle, je me laisse moi-même bien souvent appâter par leur charme !



Bref, comme je vous le disais, le but ici est de se concentrer sur l'effet produit par chacun des paramètres les uns après les autres. Pour ce faire, l'ordre dans lequel vous allez effectuer les réglages est d'une importance capitale...

Pour commencer, il convient de partir des réglages suivants : temps d'attaque n'importe où, temps de relâchement au minimum, ratio au maximum, et seuil suffisamment bas pour que le signal traité déclenche de façon outrancière l'action du compresseur. Le son obtenu n'aura rien de musical a priori, mais il a pour avantage de mettre en avant l'action du temps d'attaque. En effet, maintenant, lorsque vous jouez avec le potentiomètre idoine, vous devriez clairement entendre l'impact du temps d'attaque sur les transitoires de votre signal. Par exemple sur un élément percussif comme une grosse caisse, vous devriez remarquer que plus ce temps est rapide et plus la taille subjective de la batte semble petite. À l'inverse, un temps d'attaque plus lent rendra la batte plus « épaisse ». Le même petit jeu sur une guitare montrera qu'une attaque courte fait ressortir le son du médiator alors qu'une attaque longue laissera entièrement passer les transitoires. Bref, concentrez-vous sur les changements « d'épaisseur » de vos transitoires en fonction du temps d'attaque de votre compresseur et fixez-vous sur le réglage correspondant le mieux au son que vous souhaitez obtenir.



Maintenant, intéressons-nous au temps de relâchement. Il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'une constante temporelle et qu'il entraîne directement des variations de volume du signal qui sont clairement perçues, j'en veux pour preuve le « joli » effet de pompage que vous pouvez entendre avec les réglages actuels. Par conséquent, autant considérer l'impact de ce temps de relâchement comme une véritable composante du groove du morceau. Essayer de le régler de façon musicale afin que l'action du compresseur renforce ce groove. Il faut que le compresseur respire ! Pour ce faire, il convient de chercher le réglage le plus lent possible. En termes musicaux, on pourrait dire que le relâchement joue dans le fond du temps, ce qui est bien souvent synonyme de groove. Lorsque vous aurez trouvé ce réglage, vous devriez alors remarquer que l'indicateur de réduction de gain semble « danser » sur votre musique.

La semaine prochaine, nous nous pencherons sur les cas du ratio et du seuil. D'ici là, je compte sur vous pour faire mumuse avec les temps d'attaque et de relâchement de façon à bien intégrer leur influence sonore.

Le guide du mixage — 30e partie

Régler le ratio et le seuil du compresseur

Par [Nantho](#) le 12/05/2015

Sommaire

1. [Ratio gaga](#)

Cette semaine, suite et fin de notre méthode consacrée à l'apprentissage de l'impact sonore des principaux réglages d'un compresseur. Après les temps d'attaque et de relâchement, c'est au tour du ratio et du seuil de passer à la moulinette.

Ratio gaga

Penchons-nous tout d'abord sur le cas du ratio. Régler le ratio est bien souvent une histoire de compromis entre contrôle du signal et considération « esthétique ». Plus il est élevé et plus votre signal sonnera « ferme », sous contrôle, mais « petit ». Inversement, un ratio faible privilégie le « gros son » au détriment de la maîtrise de la dynamique et donc de la sensation de « fermeté ». Moralité, il convient d'effectuer ce réglage en réfléchissant en termes de « grosseur » contre « fermeté ».



Pour l'instant, comme le ratio est à son maximum, votre son est hypercompressé. Essayez donc de le réduire sans pour autant diminuer l'impact et le groove que vous avez savamment mis en place avec les temps d'attaque et de relâchement. Lorsque vous atteignez le point où l'effet précédemment conçu disparaît, remontez légèrement le ratio et vous devriez alors arriver au meilleur des compromis.

Passons enfin au réglage du seuil. Actuellement, votre réglage est bien entendu exagéré. Étant donné le travail effectué précédemment, en remontant petit à petit le seuil, vous devriez très facilement arriver au résultat sonore que vous souhaitiez obtenir.

Une remarque cependant, afin d'obtenir un son plus « organique », il est conseillé de fixer un niveau de seuil de façon à ce que le compresseur n'agisse pas en permanence. En effet, cela préservera une certaine notion de contraste dynamique dans votre signal, ce qui est gage d'un son perçu comme « vivant ». Notez également que si le compresseur affiche en permanence un certain nombre de décibels de réduction de gain, mettons qu'il ne remonte jamais au-dessus de -4 dB par exemple, et bien il s'agit là de ce que l'on nomme une « compression statique », c'est-à-dire que cela ne compresse pas tout à fait réellement. De fait, cela revient peu ou prou à atténuer votre signal de 4 dB dans son intégralité, avouez que cela ne présente pas un grand intérêt. Je simplifie ici la chose volontairement, car la réalité est beaucoup plus compliquée que ça, mais j'espère que vous saisissez l'idée. Ceci étant, si le résultat sonne et correspond exactement à vos attentes malgré cette compression statique, alors au diable ce que je viens d'écrire ! L'important, c'est de concrétiser ce fameux son que vous avez en tête.



Pour finir, juste un mot en ce qui concerne le « make-up gain », c'est-à-dire le réglage permettant de compenser la perte de gain en sortie du compresseur. Je vous conseille de ne pas y aller comme une brute avec ce potard. N'appliquez pas aveuglément le principe suivant lequel l'afficheur de réduction de gain indique au maximum une valeur de $-X$ dB donc on remonte le signal de $+X$ dB. Dans la vraie vie, ça ne marche tout simplement pas. Faites plutôt confiance à vos oreilles et remontez le signal de façon à ce que le volume perçu avec compression soit sensiblement le même que celui sans compression. De cette façon, l'action de votre compresseur respectera au mieux tout le travail que vous avez déjà effectué en amont lors des étapes de la mise à plat et de l'égalisation.

Le guide du mixage — 31e partie

Donner de la consistance avec le compresseur

Par [Nantho](#) le 19/05/2015

Sommaire

1. [Cible](#)
2. [Pas à pas](#)

Dans ce nouvel épisode consacré au traitement de la dynamique en situation de mixage, nous allons nous pencher concrètement sur le cas de l'utilisation d'un compresseur afin de donner de la consistance à vos prises.

Cet usage est, selon moi, le plus important qui soit tant il permet d'équilibrer les instruments les uns par rapport aux autres, ce qui est finalement l'un des buts premiers du mixage.

Cible

Tout d'abord, clarifions un peu l'objectif que nous cherchons à atteindre ici. Le but du jeu est en premier lieu de rendre le son de l'instrument traité plus consistant en termes de niveau tout au long du morceau. Au passage, ce type de compression gommpera également plus ou moins les éventuelles erreurs de jeu du musicien ainsi que les problèmes dus aux mouvements intempestifs de l'instrumentiste face à son micro. Ainsi, nous obtiendrons une prise plus lissée et équilibrée qui s'insérera mieux dans le mix et risquera moins de disparaître lors des passages chargés du morceau. Attention, bien qu'un tel traitement puisse engendrer un gain en volume perçu, ce n'est absolument pas l'objectif principal à atteindre. De même, il n'est pour l'instant aucunement question de sculpter le son en soi ; bien au contraire, nous recherchons ici une compression musicale et naturelle qui respectera l'interprétation du musicien ainsi que le timbre de son instrument.

Pas à pas

Afin d'atteindre notre objectif du jour, il convient de procéder comme suit. Le niveau seuil doit être réglé de façon à ce que le compresseur « attrape » l'ensemble des mouvements dynamiques de l'instrument, c'est-à-dire que le moindre petit peak doit déclencher la compression.



Le réglage du ratio est, quant à lui, extrêmement délicat. En effet, un ratio trop élevé rendra l'action du compresseur audible et nuira à la sensation de vie du signal, alors qu'un ratio trop faible ne produira pas l'effet escompté. Il n'y a pas de recette miracle ici, essayez donc de trouver un juste milieu avec un ratio suffisamment élevé pour remplir son office sans pour autant dénaturer le signal.

En ce qui concerne les constantes temporelles, il faut distinguer deux cas. Premièrement, pour les instruments percussifs (batterie, percu, etc.) ou ceux dont la sensation rythmique est primordiale (basse, guitare rythmique, etc.), il faut privilégier des temps d'attaque longs afin de préserver le naturel des transitoires et des temps de relâchement en adéquation avec le rythme du morceau pour coller au groove. Pour les autres pistes, réglez l'attaque au plus court afin que le compresseur dompte systématiquement le moindre soubresaut. Attention toutefois à ne pas exagérer la chose, car une attaque trop courte peut générer de la distorsion dans les graves. Pour le relâchement, un réglage modéré est à privilégier de façon à ce que la fin de l'action du compresseur se fonde avec le déclin naturel du son.

Le secret pour un résultat transparent tient beaucoup à l'usage d'un knee tout en douceur. En effet, un knee à pente douce rendra l'action du compresseur plus progressive et donc quasi invisible.

Enfin, il est courant de filtrer les graves du signal traité afin que l'énergie excessive dans le bas du spectre ne déclenche pas la compression inutilement et de façon trop prononcée.

Le guide du mixage — 32e partie

Sonner plus fort avec le compresseur

Par [Nantho](#) le 26/05/2015

Sommaire

1. [Cible](#)
2. [Pas à pas](#)

Continuons notre exploration en profondeur de la compression avec cette fois-ci une application qui vous intéressera tous à coup sûr : le gain en volume perçu.

Cible

Le but de la séance du jour est donc d'obtenir un son globalement perçu comme plus fort. Alors je sais bien que je me suis battu maintes fois pour vous faire comprendre que la guerre au volume sonore n'était pas quelque chose de bien, et du coup, avec cet article, j'ai l'air de me contredire... Sauf qu'ici, il n'est pas vraiment question d'atteindre un volume de cheval sous stéroïdes à grands coups de hache dans la dynamique tout en salopant au passage la vivacité de votre composition. Non, aujourd'hui nous chercherons juste à gagner un ou deux décibels de façon quasi-transparente afin de donner justement plus d'impact à votre titre sans pour autant le dénaturer. Pour ce faire, il va nous falloir augmenter le niveau moyen de chacune des pistes tout en préservant le plus possible les crêtes. Cela peut paraître compliqué au premier coup d'œil, et pourtant, la chose n'a rien d'insurmontable lorsque l'on sait comment s'y prendre.

Pas à pas

Le secret de cette technique réside dans les réglages du knee et du niveau seuil. Cependant, avant de vous attaquer à ces derniers, commencez donc par fixer un ratio outrancier, à la limite du raisonnable, quelque chose comme 20:1 par exemple. Avec un tel taux, votre compresseur se comportera quasiment comme un limiteur. Pour les constantes temporelles, des réglages identiques à ceux décrits dans [l'article précédent](#) feront l'affaire.



Puis, passez au réglage du knee. Choisissez la valeur la plus douce possible, cela facilitera l'usage de réglages extrêmes pour les autres paramètres. Attention cependant à ne pas non plus trop en faire, car une pente trop douce nuira à la transparence du résultat. En général, il convient de prendre une valeur de knee de l'ordre des écarts dynamiques du signal traité. Si vous ne savez vraiment pas par où commencer, disons que 20 dB est souvent une bonne base de départ.

Passez alors au réglage du niveau seuil. Là, tout dépend de la part de crête que vous êtes prêt à « sacrifier ». En effet, n'oubliez pas que votre compresseur se comporte actuellement comme un limiteur. Théoriquement, la moindre crête qui pointera le bout de son nez au-dessus du seuil se verra donc cisailée. Sauf que votre réglage de knee permet une action progressive du compresseur. Du coup, il est possible d'abaisser plus ou moins le seuil sans trop raboter violemment les crêtes. Partez donc d'un seuil à 0 dB et abaissez-le petit à petit jusqu'à ce que vous commenciez à observer une dégradation des crêtes. Remontez alors légèrement le potard et le tour est joué ! Utilisez alors le réglage de « make-up gain » de façon à retrouver un niveau de sortie pour les crêtes identique à celui avant compression et vous devriez alors constater un net gain en volume perçu.

Pour terminer, juste une remarque. Il se peut qu'en pratiquant cette technique vous constatiez l'apparition d'un effet de pompage. La plupart du temps, cela est dû à de mauvais réglages pour les temps d'attaque et de relâchement. Cependant, il arrive que cela provienne du déclenchement intempestif de la compression par un signal trop chargé dans le registre grave. Pour corriger cela, utilisez un compresseur muni d'un filtre passe-haut dans le circuit de détection (sidechain) et filtrez le bas du spectre du signal source afin que ce dernier soit invisible aux yeux du circuit de détection du compresseur.

Le guide du mixage — 33e partie

Comment avoir un son punchy avec le compresseur

Par [Nantho](#) le 02/06/2015

Sommaire

1. [Cible](#)
2. [Pas à pas](#)

Après avoir abordé des applications concrètes de la compression au niveau macrodynamique lors des deux précédents articles, plaçons-nous maintenant du point de vue microdynamique en commençant par la quête du son « punchy ».

Cible

Identifions d'abord notre cible. Qu'est-ce qu'un son qui a du « punch » ? Si nous prenons la traduction littérale du mot anglais, il s'agit d'un « coup de point », entendez par là quelque chose qui a de l'impact, dont la puissance laisse une marque. Comment traduire cela d'un point de vue sonore ? Eh bien tout simplement par un son dont l'attaque est prédominante, un son qui frappe, bref, un son « pêchu ».

Avant de passer à l'aspect technique de la réalisation d'un tel son au moyen d'un compresseur, posons-nous tout de même la question de son utilité au sein d'un mix. Un son « punchy » donne bien évidemment plus d'impact et d'agressivité à l'instrument, mais il a aussi un autre effet non négligeable lorsqu'on se replace dans le contexte de notre puzzle sonore. En effet, la mise en avant de l'attaque fera immanquablement passer l'instrument ainsi traité au-devant de la scène sans avoir à toucher au fader de volume et sans se soucier du phénomène de masquage fréquentiel. Mine de rien, cela peut s'avérer diablement utile.

Pas à pas

Comme je vous le disais, le but est de mettre en avant l'attaque du son. Pour ce faire, nous allons utiliser la compression d'une façon un peu particulière puisque nous allons littéralement remodeler l'enveloppe dynamique du son.



Les réglages des temps d'attaque et de relâchement sont ici essentiels. Pour un son punchy mais respectant le timbre de l'instrument, un temps d'attaque suffisamment long pour laisser passer les transitoires naturelles sera de mise. Il est possible de rogner un peu plus en abaissant ce temps d'attaque, mais le timbre de l'instrument en fera les frais. En ce qui concerne le temps de relâchement, il convient de le choisir relativement long de façon à ce que l'action du compresseur atténue le déclin naturel du son, ce qui aura pour

effet d'accentuer l'écart de niveau entre les transitoires et le reste du signal, d'où l'obtention de l'impact recherché. Attention cependant à ne pas utiliser un temps de relâchement trop long, car il faut absolument que le compresseur soit revenu au repos avant l'apparition de la prochaine transitoire !

Pour ce qui est du niveau seuil, fixez-le en gardant à l'esprit qu'il définit ici la portion d'enveloppe dynamique du signal qui sera remodelée. Le ratio, quant à lui, sert à définir la puissance de ce remodelage. Plus le ratio sera élevé et plus l'écart entre les transitoires et le reste du signal sera grand. Attention tout de même à ne pas y aller trop fort sous peine de voir la note musicale complètement étouffée au profit de l'aspect percussif de l'instrument, enfin, sauf si c'est ce que vous souhaitez bien sûr.

Pour finir, un mot sur le « make-up gain » et le knee. D'après vous, est-ce que l'adjectif « doux » peut se rapporter de près ou de loin à quelque chose de « punchy » ? Bien sûr que non. Moralité, ici la règle est « hard knee » quoi qu'il arrive. Quant au « make-up gain », vous pouvez l'utiliser pour éventuellement remonter le déclin de la note jusqu'au niveau qu'il avait avant compression. Mais prenez garde, cela remontera le niveau du signal dans son ensemble et les attaques que vous venez d'accentuer risquent fort de taper dans le rouge. Prudence donc...

Le guide du mixage — 34e partie

Comment avoir de la rondeur avec le compresseur

Par [Nantho](#) le 09/06/2015

Sommaire

1. [Cible](#)
2. [Pas à pas](#)

Aujourd'hui, je vous propose de continuer notre exploration des possibilités de traitement de la microdynamique avec un compresseur. Après le son « punchy », partons à la recherche d'un peu de rondeur.

Cible

Qu'entend-on par rondeur lorsque l'on parle de la dynamique d'un son ? Eh bien il s'agit principalement d'un son doux, dénué de toute agressivité et arborant une belle présence. Traduit dans un langage plus technique, la rondeur s'illustre par un son dont l'attaque est relativement faible par rapport à son déclin. Bref, c'est plus ou moins exactement l'inverse de ce que nous recherchions [la semaine dernière](#).

Pourquoi vouloir obtenir un tel son ? Premièrement, cela permet de calmer une prise trop agressive alors que le morceau ne le nécessite pas. D'autre part, cela peut servir à gonfler un poil le sustain d'un instrument un peu « court », mais également à gagner un supplément de présence sur une ligne mélodique un peu faiblarde, ou bien encore à donner plus de poids à un son trop léger. Enfin, du point de vue de notre puzzle sonore, un son rond se placera naturellement en fond de mix sans pour autant devenir invisible. En effet, rondeur n'est pas synonyme de mollasson, bien au contraire. Un traitement tel que celui que nous allons effectuer raffermira le son de l'instrument et lui permettra ainsi de devenir l'une des fondations du mix.

Pas à pas



Le but étant de réduire au maximum les transitoires, les réglages de votre compresseur vont être relativement extrêmes. Tout d'abord, nous voulons un niveau seuil suffisamment bas pour qu'absolument toutes les attaques soient prises dans les filets du compresseur. En ce qui concerne le ratio, une valeur élevée sera de mise afin de fortement atténuer les transitoires. Attention cependant à ne pas pêcher par excès de zèle. Il n'est pas question ici de « limiter » le signal car cela engendrerait de l'agressivité. Un ratio de 6:1 à 10:1 maximum devrait donc faire l'affaire.

Pour ce qui est des constantes temporelles, rapidité sera ici le mot d'ordre. En effet, un temps d'attaque court permettra au compresseur de capturer la moindre crête dès le dépassement du seuil, et un relâchement rapide stoppera la compression dare-dare une fois le signal revenu sous le seuil, ce qui laissera le déclin naturel de l'instrument intact. Bien entendu, il ne suffit pas de prendre le temps d'attaque le plus rapide et le temps de relâchement le plus court pour obtenir satisfaction, ce serait trop simple. Il faut malheureusement y aller à l'oreille afin d'éviter toute distorsion inesthétique tout en se préservant de l'effet de pompage.

En matière de knee, il n'y a pas vraiment de règle absolue. En fait, le résultat dépend tellement de la nature intrinsèque du signal traité qu'il vous faudra forcément expérimenter pour trouver votre bonheur.

Enfin, les transitoires du signal ainsi traité étant muselées, vous pouvez vous servir du « make-up gain » pour rehausser à loisir le niveau global de l'instrument afin qu'il trouve naturellement sa place au sein de votre puzzle sonore.

Le guide du mixage — 35e partie

La compression en série

Par [Nantho](#) le 18/06/2015

Sommaire

1. [Serial killer](#)

Maintenant que nous avons vu l'essentiel des techniques de base de la compression, abordons quelques trucs et astuces qui sauront à coup sûr vous être utiles. Cette semaine, nous commencerons par une technique qui peut paraître évidente au premier abord, mais qui ne l'est pas tant que ça : la compression en série.

Serial killer

Imaginons que vous souhaitiez, pour une raison ou une autre donner, du punch à un instrument tout en lui conférant un rendu consistant tout au long du morceau. Comme nous l'avons vu dans les articles précédents, ce genre de rendu est pile-poil dans les cordes d'un compresseur, mais punch et consistance nécessitent des réglages complètement différents... Comment faire alors ? Vous l'aurez certainement déjà compris, il suffit d'utiliser deux compresseurs différents placés l'un derrière l'autre avec pour chacun des réglages adéquats. Attention cependant, comme je vous le disais en introduction, il y a quelques subtilités à prendre en compte...

La première, c'est que l'ordre des compresseurs a une importance capitale. Par exemple, pour avoir un son « punchy » et consistant, il convient d'utiliser en premier le compresseur dévolu à la consistance, suivi juste après de celui censé apporter le punch. En effet, l'ordre inverse serait contreproductif, car la recherche de consistance irait alors à l'encontre du son pêchu. Ainsi, il vous faudra adapter l'ordre des types de compression de façon logique en regard de l'objectif à atteindre.



D'autre part, il faut savoir que les ratios de deux compresseurs placés en série ne s'ajoutent pas, mais se multiplient ! Par exemple, si le premier compresseur utilise un ratio de 4:1 et le second un ratio de 6:1, la résultante ne sera pas de 10:1, mais de 24:1, ce qui est pour le moins violent. Bien sûr, je simplifie la chose pour en faciliter la compréhension, car dans les faits, les compresseurs n'ayant pas les mêmes temps d'attaque et de relâchement, le même knee, etc. ils ne travaillent pas exactement sur la même portion du signal. Cependant, gardez à l'esprit que l'utilisation en série de plusieurs compresseurs nécessite de porter une attention particulière aux niveaux des ratios sous peine de vous retrouver avec un taux global de compression démesuré qui retirerait à coup sûr toute trace de vie à vos enregistrements.

Un autre point à prendre en considération, c'est qu'il vous faut avoir des attentes réalistes vis-à-vis de cette technique. Pour être clair, il est inconcevable de vouloir obtenir à la fois un son « punchy » et tout en rondeur. Même avec deux compresseurs arborant les réglages adéquats, le résultat ne serait qu'une bouillie sonore inutilisable. Il vous faudra donc faire des choix cohérents, et après tout, n'est-ce pas là toute la problématique du mixage ?

Enfin, je ne peux m'empêcher de vous encourager à ne pas abuser de cette technique. Si vous vous amusez à utiliser deux compresseurs en série, voire plus, sur chacune de vos pistes, je peux vous garantir qu'au final votre mixage vous décevra. N'oubliez pas deux choses que je vous ai déjà répétées à plusieurs reprises :

- en matière de mixage, le fameux adage anglais « less is more » est une excellente règle à observer ;
- la compression, c'est comme les antibiotiques, ça n'est pas automatique !

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour un article consacré à la compression parallèle.

Le guide du mixage — 36e partie

La compression parallèle

Par [Nantho](#) le 23/06/2015

Sommaire

1. [Principe](#)
2. [Pour quoi faire ?](#)

Dans l'épisode de cette semaine, nous allons nous pencher sur le cas d'une utilisation de la compression un peu particulière dont vous avez déjà certainement entendu parler, ne serait-ce que dans notre série d'articles consacrée au mastering. Il s'agit bien sûr de la compression parallèle, que l'on rencontre parfois sous le nom de "NY compression" ou compression new-yorkaise. Cette astuce est extrêmement prisée par les ingénieurs du son, notamment pour les prises de batterie, mais pas uniquement, comme nous allons le voir...

Principe



Le concept au cœur de cette technique est, somme toute, relativement simple. Plutôt que de placer un compresseur en insert de la piste à traiter, vous allez envoyer le signal vers un bus auxiliaire sur lequel vous aurez glissé un compresseur réglé au-delà de la cruauté. De fait, il est d'usage de paramétrer le compresseur comme suit : ratio aussi élevé qu'à l'envi, attaque ultra rapide pour annihiler jusqu'au moindre souvenir d'une quelconque transitoire, relâchement tout aussi véloce afin de provoquer l'effet de pompage, knee le plus abrupt qui soit et seuil au ras des pâquerettes. Avec de tels réglages, le son obtenu sera forcément hideux, ça pompe, ça sature à tous les étages, bref, cela semble inutilisable, et pourtant... Si vous abaissez complètement le fader de ce bus auxiliaire, puis que vous le remonte petit à petit afin de mélanger progressivement ce son ultra compressé avec le son original, un joli sourire devrait apparaître sur votre visage ! En effet, vous pouvez désormais doser finement — ou non — l'assise de l'instrument ainsi traité tout en lui conférant un volume de cheval sans pour autant détériorer ses crêtes, ce qui est garant d'une belle vivacité. De plus, si le compresseur que vous avez utilisé est une version virtuelle sérieuse d'un modèle analogique vintage, vous devriez également obtenir une jolie couleur "old school".

Pour quoi faire ?

Comme je vous le disais en introduction, la compression parallèle est très souvent utilisée sur les bus de batterie. La raison est bien sûr évidente, cela permet de gonfler le son sans détruire pour autant la sensation dynamique naturelle. Mais limiter cette astuce à ce seul usage serait vraiment dommage ! Appliquée sur une voix, une telle compression peut aider les syllabes les plus faibles à passer au-dessus du mix, ce qui rendra les paroles beaucoup plus intelligibles. Sur une basse, cela permet de gagner en sustain sans sacrifier le groove du

bassiste. Sur des guitares "Hi Gain", cela renforcera la sensation de puissance. Bref, virtuellement cela peut servir sur n'importe quel type d'instrument. Attention cependant, comme d'habitude, n'en faites pas trop. Utiliser la compression parallèle pour chacune de vos pistes ne donnera forcément rien de bon.



Deux remarques avant de finir. La première, c'est qu'il existe des compresseurs disposant directement d'un potentiomètre de mixage entre le signal source (dry) et le signal traité (wet). Bien que cela soit plus pratique à utiliser, puisqu'il suffit alors de glisser le compresseur directement en insert de la piste à traiter et de jouer avec ce potard sans avoir à se soucier d'un quelconque bus auxiliaire supplémentaire, je préfère tout de même utiliser la façon de faire décrite ci-dessus. En effet, l'emploi d'un bus auxiliaire offre beaucoup plus de possibilités de raffinement puisqu'on peut alors égaliser avec un autre plug-in le signal ultra compressé, ou bien encore, l'envoyer vers une réverbération indépendamment du signal source, etc. Sans parler du fait que la plupart des gens ont une fâcheuse tendance à surdoser le mixage dry/wet lorsque cela se fait directement dans le compresseur.

D'autre part, je tiens tout de même à vous signaler que malheureusement certains plug-ins et/ou DAW ne permettent pas d'appliquer la technique du bus auxiliaire correctement à cause d'un problème de compensation de latence qui engendre de gros soucis de phase. Si vous constatez lors du mélange entre le bus auxiliaire et la piste source une sorte de "flou" dans le son, c'est probablement dû à un problème tel que celui-ci. Dans ce cas, rabattez-vous alors vers un plug-in disposant directement du réglage dry/wet.

Le guide du mixage — 37e partie

La compression avec sidechain

Par [Nantho](#) le 30/06/2015

Sommaire

1. [Sidechained Melody](#)

Continuons notre série de trucs et astuces dans le domaine de la compression avec un article consacré au sidechain.

Sidechained Melody

Le circuit sidechain d'un compresseur désigne simplement le circuit de détection utilisé pour déclencher l'action de compression à proprement parler. Dans la majorité des cas, le signal utilisé pour déclencher la compression est exactement le même que le signal compressé. Certains compresseurs proposent cependant quelques options intéressantes pour ce circuit sidechain.

L'une des plus répandues est tout simplement l'utilisation de passe-haut et passe-bas permettant de filtrer le signal de détection. Cela s'avère très pratique pour cibler l'action du compresseur et le rendre ainsi plus sensible à une zone précise du spectre. Par exemple, il est courant de filtrer le bas du spectre du sidechain sur une batterie. En effet, l'énergie dans les graves d'un coup de grosse caisse a tendance à déclencher exagérément la compression d'un bus de batterie, ce qui engendre une surcompression du reste du signal lors de la frappe du kick. En filtrant judicieusement le sidechain, le compresseur ne réagira pas trop violemment aux coups de grosse caisse, ce qui permettra d'obtenir une compression plus transparente.



Une autre option que l'on retrouve parfois est la possibilité d'utiliser un signal différent de celui traité afin de déclencher la compression, on parle alors de sidechain externe. À première vue, l'idée de compresser un instrument en regard de la dynamique d'un autre peut paraître saugrenue. Pourtant, les applications pratiques de cette technique sont fichtrement intéressantes, tant sur le plan du mixage à proprement parler que d'un point de vue créatif.

Au niveau du mixage, cela peut servir par exemple à régler aux petits oignons l'articulation entre la basse et la grosse caisse. En effet, imaginez que vous utilisiez un compresseur sur la ligne de basse qui soit piloté par les coups de grosse caisse. À chaque frappe de cette dernière, vous verrez donc le niveau de la basse diminué automatiquement de façon à laisser la place au kick, alors que lorsqu'il n'y a pas de frappe, la basse occupera tranquillement les lieux. Ainsi, ces deux pistes qui ont souvent une fâcheuse tendance à se disputer le bas du spectre pourront vivre en parfaite symbiose. Bien entendu, cette astuce ne se limite pas au seul couple basse/grosse caisse. Il est tout aussi envisageable d'utiliser le sidechain externe entre une voix et une guitare qui auraient du mal à vivre ensemble, ou entre une guitare soliste et des guitares rythmiques, etc. Attention cependant, le compresseur ainsi utilisé ne doit pas arborer des réglages trop extrêmes afin que le résultat soit le plus naturel possible. Encore une fois, subtilité est ici le maître mot.



Il est tout autant envisageable d'utiliser la fonction de sidechain externe dans un but créatif. L'exemple le plus courant est celui d'une nappe de synthé qui, par essence, n'a quasiment aucun mouvement dynamique. En compressant cette nappe via un compresseur dont le circuit sidechain est nourri par un élément rythmique fort en dynamique, au hasard le kick, vous obtiendrez un son beaucoup plus vivace puisque son volume sonore respirera au rythme du morceau.

Enfin, il est courant d'utiliser le sidechain externe sur le retour d'une piste d'effet. Prenons par exemple le cas d'une réverbération particulièrement dense et d'une piste vocale. Cette réverbération est merveilleuse sur les fins de phrases mais malheureusement, elle a tendance à noyer la voix pendant le chant à proprement parler.

Comment faire pour préserver l'intelligibilité du texte tout en profitant de ce superbe effet aux moments adéquats ? Eh bien, comme vous l'avez certainement deviné, il suffit de placer un compresseur sur la piste d'effet incriminée, juste après le plug-in de réverbération, et de piloter la compression grâce à la voix seule. Lors du chant, le compresseur abaissera automatiquement le niveau de la réverbération, et lorsque le chant s'arrêtera, la réverbération remontera naturellement, agrémentant ainsi les fins de phrases avec toute la force de sa densité.

Voilà, j'espère que vous saisissez bien la puissance de ce circuit sidechain. Je ne vous ai exposé ici que quelques exemples parmi tant d'autres, votre imagination est la seule limite alors, expérimentez !

Le guide du mixage — 38e partie

Avoir l'effet glue avec un compresseur

Par [Nantho](#) le 07/07/2015

Sommaire

1. [Pourquoi ?](#)
2. [Comment ?](#)
3. [Quand ?](#)

Cette semaine, je vous propose d'aborder une sorte d'effet secondaire bénéfique de la compression, pour peu qu'elle soit dosée à bon escient. Il s'agit de l'effet « glue » survenant lors de l'emploi d'un compresseur sur un groupe de pistes, voire sur le mix entier.

Pourquoi ?

Derrière cet anglicisme se cache un phénomène simple : dans une certaine mesure, il est possible d'obtenir, à l'aide d'un compresseur judicieusement réglé et placé sur un groupe de pistes, une sensation de cohésion sonore. Après avoir passé tant de temps et dépensé tant d'énergie à vouloir obtenir une distinction claire et précise entre les divers éléments du puzzle sonore, il peut paraître étrange de courir après un effet tel que celui-ci. Pourtant, à bien y réfléchir, il s'agit là d'une étape nécessaire, surtout de nos jours. En effet, la majorité des productions actuelles est enregistrée en piste par piste, mélangeant des prises réalisées en « close miking » dans divers lieux avec des samples ou des instruments virtuels. D'où le besoin de rechercher une certaine cohésion afin de donner l'illusion à l'auditeur que cet ensemble d'éléments disparates forme un tout. Il existe plusieurs méthodes permettant d'atteindre cet effet « glue », notamment via l'emploi de réverbération comme nous le verrons plus tard. Mais avant cela, nous allons voir comment un compresseur peut dès à présent nous aider à rendre notre puzzle plus cohérent.

Comment ?



Afin d'obtenir cet effet « glue » sur un certain nombre de pistes, il convient de les envoyer vers une piste groupe sur laquelle vous utiliserez un compresseur réglé comme suit :

- un ratio très faible, de l'ordre de 1.5:1 à 2:1 maximum, car nous ne cherchons pas ici à réellement compresser le signal ;
- un temps d'attaque long pour ne pas détériorer les crêtes ;
- un temps de relâchement en accord avec le groove pour que le compresseur respire naturellement en rythme avec la musique. Notez que si votre compresseur est équipé d'une fonction de temps de relâchement automatique, cela fait généralement des merveilles dans ce type de situation ;
- une valeur de knee relativement douce pour une action progressive de votre compresseur, mais pas trop non plus, sous peine de rendre la compression audible ;
- enfin, pour le niveau seuil, abaissez-le de façon à obtenir au grand maximum -2 dB de réduction de gain, ce qui est déjà énorme en soi. Personnellement, je vise plutôt entre -0.5 et -1 dB pour un résultat plus fin qui semble « invisible à l'oreille » mais qui manque dès que l'on court-circuite le compresseur.

Une remarque avant de passer à la suite. Il se trouve que cette astuce fonctionne beaucoup mieux lors de l'utilisation d'un compresseur ayant du « caractère ». Entendez par là un compresseur générant dans une certaine mesure de la distorsion harmonique, et ce, qu'il s'agisse d'un compresseur analogique vintage ou d'une reproduction sérieuse dans le monde virtuel. En effet, à faible dose, cet ajout de distorsion harmonique agit comme une belle couche de vernis qui facilite l'obtention de l'effet recherché ici.

Quand ?

Il est courant d'utiliser cet effet « glue » sur le bus batterie, mais également sur un groupe dévolu aux guitares rythmiques, sur un groupe comprenant l'ensemble des pistes vocales, etc. Bref, cela peut être utile sur des pistes regroupant des instruments de la même famille, mais pas que. Par exemple, bien que n'ayant jamais pratiqué cela personnellement, je connais des ingénieurs du son qui regroupent systématiquement la basse et la batterie pour y coller un petit compresseur afin de lier un peu plus la sauce.



Quant à l'emploi de cette technique sur le mixage complet, deux écoles s'affrontent depuis la nuit des temps. Je sais que cela fait un peu théâtral comme ça, mais c'est pourtant bel et bien le cas. Certains ne jurent que par ça et ne commencent pas un mix sans avoir au préalable placé leur compresseur stéréo favori sur le bus master, alors que d'autres clament haut et fort que c'est le meilleur moyen pour cisailer par avance les pattes de l'ingénieur de mastering.

Si vous voulez savoir, je fais partie de la première catégorie, mais cela n'engage que moi et je connais des confrères dont je respecte énormément le travail qui n'ont absolument pas le même avis que moi sur la question. Du coup, le meilleur conseil que je puisse vous donner à ce sujet c'est de voir par vous-même si cela vous convient ou non.

Le guide du mixage — 39e partie

Quand utiliser la compression multibande ?

Par [Nantho](#) le 14/07/2015

Sommaire

1. [Quésaco ?](#)
2. [Warning !](#)
3. [Pour quoi faire ?](#)

Dans ce nouvel épisode, nous allons nous pencher sur le cas de la compression multibande en situation de mixage.

Quésaco ?

Jusqu'à présent, nous n'avons discuté que des compresseurs large bande, c'est-à-dire des processeurs appliquant exactement la même compression sur l'ensemble du spectre. Or, il existe des appareils permettant d'appliquer une compression différente suivant les zones du spectre audio qui sont découpées en un certain nombre de bandes.



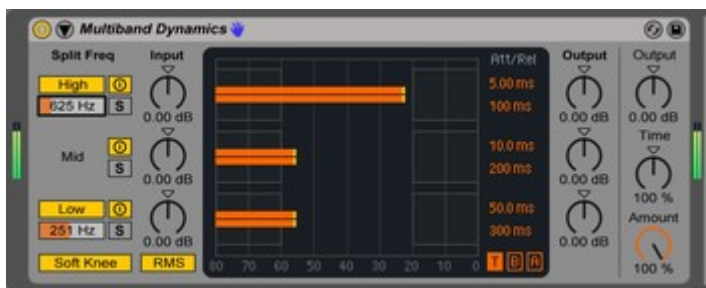
Ces compresseurs multibandes sont capables de compresser le signal suivant un ratio, un seuil, un make-up gain ainsi que des temps d'attaque et de relâchement différents pour chaque bande de fréquences, ces bandes étant d'ailleurs souvent définissables par l'utilisateur. À l'époque du tout analogique, ce genre de processeurs était rare et cher. Du coup, il était très peu fréquent d'en croiser un dans les studios de mixage, leur utilisation étant plutôt réservée aux studios de mastering. Cependant, l'avènement de l'ère numérique a vu fleurir des plug-ins du genre à un prix relativement abordable. De fait, il est aujourd'hui beaucoup plus courant de voir des compresseurs multibandes à l'œuvre en situation de mix.

Warning !

Avant toute chose, laissez-moi vous mettre en garde. Si les compresseurs multibandes permettent d'aller beaucoup plus loin qu'un compresseur traditionnel, ils peuvent aussi faire beaucoup plus de dégâts et leur configuration n'est pas une mince affaire. De plus, sachant qu'avant l'ère numérique 99,9 % des titres étaient mixés sans l'aide de ce genre d'outils, il n'y a pas vraiment de raisons pour que vous ne puissiez vous en sortir avec pour seules armes des compresseurs « à l'ancienne ». Ainsi, je vous invite à ne faire appel à la compression multibande qu'en cas d'absolue nécessité.

Pour quoi faire ?

Par essence, le compresseur multibande permet donc de compresser différemment un signal suivant des zones spécifiques du spectre audio. Du coup, il convient d'employer ce type de processeur sur les signaux ayant des besoins particuliers en termes de traitement de la dynamique selon les plages de fréquences. Oui je sais, cela ressemble à une lapalissade. Pourtant, cette évidence est souvent mise à l'index par le néophyte, ce qui engendre bien évidemment de grossières erreurs d'appréciation. Pour que mon discours soit plus clair, je vais prendre quelques cas pratiques.



Par exemple, il peut être utile d'employer un compresseur multibande sur une grosse caisse lorsque vous souhaitez lui donner plus de punch. Comme nous l'avons vu lors d'un [article précédent](#), atteindre ce type de son nécessite un temps d'attaque rapide. Or, plus l'attaque est véloc, plus il y a un risque d'obtenir une distorsion inesthétique dans le bas du spectre. En effet, les longueurs d'ondes dans le grave étant très grandes, ces dernières ne font pas très bon ménage avec les temps d'attaque courts. Du coup, un compresseur multibande judicieusement réglé avec une attaque courte pour obtenir du punch dans les médiums/haut-médiums et une attaque plus longue pour tout de même contrôler le grave peut donner de très bons résultats.

Un autre exemple consiste à utiliser un compresseur multibande en guise de de-esser sur une voix. En compressant la zone du spectre renfermant l'énergie des « S », typiquement une bande se baladant quelque part entre 4 et 7 kHz, et en laissant les autres bandes intactes, il est possible d'obtenir des résultats tout aussi probants qu'avec un processeur dédié.

Dans le même ordre d'idée, il est possible d'atténuer une résonance désagréable n'intervenant qu'à certains moments sur instrument en ciblant la zone fréquentielle incriminée et en adaptant le niveau seuil afin que la compression n'intervienne qu'au moment voulu.

Enfin, un compresseur multibande offrant des options de sidechain externe permettra d'obtenir une articulation parfaite et en toute transparence entre la grosse caisse et la basse, même dans les cas les plus difficiles. Pour ce faire, il suffit d'utiliser la méthode que je vous ai déjà décrite dans [l'article consacré au sidechain](#), mais de l'appliquer uniquement au bas du spectre de la basse. Ainsi, à chaque coup de kick, le grave de la basse laissera la place à celui de la grosse caisse, mais la note de basse jouée ne disparaîtra pas pour autant complètement, car le reste de son spectre restera intact.

La semaine prochaine, nous verrons comment paramétrer un compresseur multibande avec précision.

Le guide du mixage — 40e partie

Comment régler un compresseur multibande ?

Par [Nantho](#) le 21/07/2015

Sommaire

1. [Frequency is the key](#)

Dans l'épisode précédent, nous avons vu à quoi pouvait servir un compresseur multibande en situation de mixage. Aujourd'hui, je vous propose d'apprendre à régler ce type de processeur afin d'obtenir des résultats chirurgicaux.

Frequency is the key

Afin de paramétrer correctement un compresseur multibande, il est primordial d'identifier vos besoins réels de façon à pouvoir définir le découpage de vos bandes. En effet, la clé d'une compression multibande réussie dépend avant tout de ce découpage. Les plug-ins du genre offrant généralement la possibilité d'écouter chacune des bandes en solo, je ne saurais trop vous conseiller d'user et d'abuser de cette fonction afin de mieux cibler les zones du spectre sur lesquelles vous désirez agir. D'autre part, pour rester dans l'optique « less is more », je vous encourage à utiliser le moins de bandes possible, cela vous évitera certainement pas mal de déconvenues.

Une fois ce découpage effectué, les procédures pour régler la compression de chacune des bandes ne diffèrent pas de celles exposées dans les articles précédents. Toutefois, il y a certaines choses à garder à l'esprit de façon à obtenir une action transparente.



Tout d'abord, sachez qu'il vaut mieux éviter d'avoir des réglages trop disparates d'une bande à l'autre sous peine de profondément dénaturer le signal source. Les paramètres les plus sensibles sont le couple ratio/seuil ainsi que le temps de relâchement. En ce qui concerne le temps d'attaque, c'est là où vous avez en définitive le plus de latitude.

D'autre part, ce n'est pas parce que vous avez un découpage en plusieurs bandes de fréquences qu'il faut forcément toutes les compresser ! Si nous reprenons l'exemple de [l'article précédent](#) à propos du traitement des « S » d'une prise de voix, nous avons un découpage en trois bandes et pourtant, nous ne traitons que la bande renfermant l'énergie des « S ». Après cette compression multibande, nous aurons tout le loisir de traiter la piste comme il se doit au moyen d'un compresseur large bande. Bref, vous avez saisi l'idée : utilisez uniquement le compresseur multibande pour la tâche qui lui est dévolue, ni plus, ni moins.

Enfin, une fois les réglages de compression pour chacune des bandes effectués, pensez à vérifier la pertinence de votre découpage fréquentiel. Il se peut que le choix des fréquences charnières entre chaque bande ne convienne plus tout à fait. Si c'est le cas et que votre plug-in propose différentes pentes de « cross-over », commencez alors par jouer avec ces réglages. Sinon, essayez de décaler légèrement les limites de vos bandes, le but étant ici bien évidemment d'avoir un résultat le plus transparent possible. Je sais bien que cette façon de faire n'a rien de vraiment « scientifique » mais malheureusement, il faut y aller à tâtons tant ce type de traitement est dépendant du signal source.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. La semaine prochaine, nous clôturerons ce chapitre dédié à la compression par une petite liste de plug-ins de compression accompagnés de leurs usages potentiels.

Le guide du mixage — 41e partie

Les outils pour la compression

Par [Nantho](#) le 28/07/2015

Sommaire

1. [Les gratuits](#)
2. [Les payants](#)
3. [Les multibandes](#)

Dans le monde du plug-in, l'offre en compresseur est certainement la plus impressionnante qui soit. Il m'est donc bien évidemment impossible d'en dresser ici une liste exhaustive. Cependant, mon travail pour Audiofanzine et, avouons-le, mon côté "Audio Geek", m'ont amené à tester pas mal de produits du genre. Du coup, voici la crème de la crème des compresseurs logiciels selon moi.

Les gratuits

Il m'arrive fréquemment de me lancer des petits défis personnels du style : "Aujourd'hui tu mixes uniquement avec du freeware". Lorsque cela me prend, j'utilise principalement 3 compresseurs : [Molot](#), [TDR Feedback Compressor II](#) et le [ReaComp](#). Attention, ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit, il m'arrive également d'utiliser ces plug-ins de façon régulière en dehors de ce petit défi personnel. Si je vous cite mon "trip" du tout freeware, c'est juste pour souligner qu'il est possible de travailler sérieusement en utilisant uniquement du gratuit.

Pour info, sachez que j'utilise le TDR Feedback Compressor II lorsque j'ai besoin d'une compression douce et transparente. ReaComp s'occupe des compressions plus poussées, mais toujours dans une optique de transparence. Molot, quant à lui, tient le rôle du "gros compresseur qui tâche" tant il est haut en couleur.

Les payants

Ces deux dernières années, il faut bien avouer que le niveau des plug-ins de compression s'est fichtrement amélioré. La différence qualitative avec les ténors du monde hardware n'a jamais été aussi mince, même si elle est tout de même encore bien réelle. Ce qui est étonnant, c'est qu'au petit jeu du "qui sonne le plus analogique", les plug-ins les plus onéreux ne sont pas forcément les meilleurs... Ainsi, mon compresseur à tout faire est le très abordable [DC8C 2 de Klanghelm](#). Sincèrement, je crois bien que si je jetais un rapide coup d'œil à tous les mixages que j'ai faits en 2014, il doit être présent sur 95 % des pistes tant il est polyvalent. Toutefois, depuis peu mon arsenal s'est agrandi avec des concurrents de taille...



Tout d'abord, en termes de compression de bus, il a été récemment surclassé par le tout aussi abordable [TDR Kotelnikov – Gentleman's Edition](#). Notez au passage que l'éditeur en propose également une [version gratuite](#), mais un poil plus limitée.

D'autre part, lorsque j'ai besoin de "tordre" complètement le comportement de mon compresseur selon mes désirs pour traiter une prise particulièrement difficile, je dégaîne de plus en plus souvent le tout récent [Presswerk de U-He](#).

Enfin, depuis quelques mois, il m'arrive fréquemment d'utiliser les compresseurs inclus dans le petit dernier de Slate Digital, j'ai nommé [Virtual Mix Rack](#). Ces derniers sonnent vraiment bien et offrent une rapidité d'utilisation fort sympathique pour une consommation CPU relativement faible.

Les multibandes



J'utilise rarement des compresseurs multibandes en situation de mixage, mais lorsque cela m'arrive, seulement deux plug-ins trouvent grâce à mes yeux. Le premier n'est autre que le [FabFilter Pro-MB](#) dont la souplesse est sans égal.

Le second est signé par le génialissime éditeur français Blue Cat Audio : le [MB-7 Mixer 2](#). Il ne s'agit pas réellement d'un compresseur multibande à proprement parler, mais il permet de découper le signal en plusieurs bandes et d'appliquer n'importe quel plug-in tiers sur chacune d'entre elles ! Rendez-vous compte, il est ainsi possible de créer le compresseur multibande de vos rêves en combinant vos compresseurs préférés !

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Encore une fois, je tiens à préciser que cette liste n'est que le reflet de mes goûts personnels en matière de compresseurs logiciels et qu'il existe une armada d'autres plug-ins tout aussi efficaces. Libre à vous de partir à l'assaut de cette jungle pour trouver votre bonheur !

Le guide du mixage — 42e partie

Gérer les transitoires avec le transient designer

Par [Nantho](#) le 14/08/2015

Sommaire

1. [Quésaco ?](#)
2. [Tools of the trade](#)

Même si le compresseur est l'outil par excellence lorsqu'il s'agit de traiter la dynamique d'un signal audio, il ne faut pas oublier qu'en la matière il existe d'autres processeurs qui peuvent s'avérer tout aussi efficaces, voire plus selon les cas. Aujourd'hui, nous allons nous intéresser à l'un d'entre eux : le processeur de transitoires, plus communément appelé Transient Designer.

Quésaco ?

Les processeurs de transitoires sont apparus relativement récemment. De mémoire, il me semble que le premier du genre a été sorti par SPL à la fin des années 90 sous la forme d'un rack hardware, leur fameux [Transient Designer](#) premier du nom. Depuis, son principe de fonctionnement a largement été repris et l'on trouve facilement de nombreux plug-ins inspirés directement de cet illustre aïeul.

Mais de quoi s'agit-il exactement ? Du point de vue de l'utilisateur, les processeurs de transitoires sont extrêmement simples et se résument bien souvent à seulement deux potards : l'un permettant d'amplifier ou d'atténuer les transitoires du signal traité, l'autre servant à doser le sustain.



Si l'on met de côté la simplification de l'utilisation, ce type de traitement peut paraître redondant puisque, comme nous l'avons déjà vu, il est possible d'obtenir le même genre de résultat grâce à un compresseur. À un détail près cependant, et un détail de taille ! N'oubliez pas qu'un compresseur travaille avec un niveau seuil et son action dépend donc directement du niveau du signal source, ce qui n'est pas le cas avec un processeur de transitoires et c'est là toute la beauté de la chose !

Ainsi, un [Transient Designer](#) sera un outil de choix lorsqu'il s'agira de doser finement l'équilibre entre le sustain et l'attaque d'un son indépendamment de ses variations de niveaux au cours du morceau. La dynamique du jeu, et donc l'intention première de l'instrumentiste, s'en trouvera grandement préservée, ce qui est somme toute une très bonne chose. De plus, il est intéressant de noter que contrairement à beaucoup de compresseurs, les processeurs de transitoires n'apportent absolument aucune coloration sonore.

Si l'emploi d'un [Transient Designer](#) peut sembler "magique" tant il est confondant de simplicité et d'efficacité, la prudence est toutefois comme toujours de mise car il est très facile d'abuser de ce traitement, ce qui peut créer des artefacts qui n'auront absolument rien de musical.

Enfin, sachez qu'il est fréquent d'utiliser le meilleur des deux mondes en combinant l'action d'un processeur de transitoires avec un compresseur.

Tools of the trade



Comme je vous le disais, il existe une multitude de plug-ins dans le genre. Voici donc une petite liste forcément non-exhaustive de processeurs de transitoires payants ou gratuits :

- [Flux:: Bitter Sweet v3](#)
- [Stillwell Audio Transient Monster](#)
- [SPL Transient Designer](#)
- [Native Instruments Transient Master](#)
- [eaReckon TransReckon](#)

Le guide du mixage — 43e partie

Les contrôles de base du Noise Gate

Par [Nantho](#) le 28/08/2015

Sommaire

1. [Quésaco ?](#)
2. [Pour quelques boutons de plus...](#)

Cette semaine, nous allons nous pencher sur le cas d'un type de traitement de la dynamique qui était extrêmement prisé à l'époque du tout analogique mais qui, bizarrement, l'est beaucoup moins depuis l'avènement du tout numérique...

Pourtant, il s'agit d'une arme redoutable dont les possibilités d'utilisation sont beaucoup plus étendues qu'il n'y paraît à première vue. Laissez-moi donc vous présenter le Noise Gate.

Quésaco ?

Comme son nom l'indique, le Noise Gate - littéralement "porte à bruit" - est un processeur permettant d'éliminer le bruit. Cependant, cette façon de le présenter est pour le moins réductrice, comme nous le verrons plus tard. Pour l'instant, attardons-nous sur les réglages généralement proposés par ce type de traitement.



Tout d'abord, le Noise Gate offre un paramètre de niveau seuil - *threshold* en anglais. Ce réglage détermine la limite de niveau à partir de laquelle le Gate laisse passer le son. Autrement dit, tous les sons dont le niveau se situe en dessous du seuil seront plus ou moins réduits au silence.

Les Noise Gates dignes de ce nom proposent également un paramètre "Range" exprimé en décibel. Ce dernier détermine tout simplement de combien de dB les sons en dessous du seuil seront atténués.

Viennent ensuite les constantes temporelles. Le temps d'attaque conditionne la vitesse d'ouverture de la "porte à bruit" une fois le niveau seuil franchi, alors que le temps de relâchement détermine le temps nécessaire pour atteindre à nouveau l'atténuation fixée par le paramètre "Range" une fois que le signal est redescendu en dessous du niveau seuil. Attention ! À l'instar des constantes temporelles d'un compresseur, le temps d'attaque n'est pas une durée pendant laquelle le Gate attend avant de laisser passer le signal, c'est le temps que met le signal pour passer du niveau d'atténuation à son niveau normal. Inversement, le relâchement est le temps que met le signal pour passer de son niveau normal au niveau d'atténuation désiré.

Pour quelques boutons de plus...



Certains Noise Gates évolués disposent également d'un réglage appelé "Hysteresis". Derrière ce curieux nom se cache une fonction particulièrement intéressante. Pour la comprendre, il faut savoir que la majorité des Gates basent leur circuit de détection sur le niveau crête. Or, les fluctuations d'un signal du point de vue des crêtes peuvent être extrêmement véloces, ce qui peut entraîner des répétitions rapides de fermetures/ouvertures du Gate n'ayant rien d'esthétique. Le paramètre Hysteresis résoud ce problème en fixant un seuil de fermeture du Gate quelques décibels en dessous du niveau seuil. Pour être plus clair, si votre seuil est à -30 dB et l'Hysteresis à -10 dB, votre Gate s'ouvrira donc bien à -30 dB mais se fermera à -40 dB.

On dispose aussi parfois d'un autre réglage nommé "Hold". Il s'agit d'une durée pendant laquelle la porte reste ouverte une fois le signal passé en dessous du seuil. Lorsque cette durée est écoulée, la phase de relâchement peut commencer. Ce paramètre est particulièrement intéressant afin de préserver le déclin naturel d'un son.

Certains Gates proposent également une fonction "Look ahead". Celle-ci permet au circuit de détection de "voir" le signal légèrement en avance de façon à ce que le Gate se "prépare" à traiter le signal en amont, obtenant ainsi un résultat plus naturel et musical.

Enfin, à l'instar des compresseurs, il n'est pas rare de trouver des filtres sur le chemin du circuit de détection (sidechain) ainsi que la possibilité de piloter le traitement au moyen d'un signal externe différent du signal traité.

Les présentations étant faites, nous aborderons dans le prochaine épisode les différentes possibilités d'utilisation des Noise Gates.

Le guide du mixage — 44e partie

Éliminer le bruit de fond avec un Noise Gate

Par [Nantho](#) le 01/09/2015

Sommaire

1. [Du silence et du bruit](#)
2. [Principes de base](#)

Maintenant que nous avons vu les principaux réglages d'un Noise Gate, passons à l'aspect pratique des choses en commençant par l'usage classique : la suppression de bruits.

Du silence et du bruit

Le bruit est partout, c'est un fait. Même lorsque vous êtes tranquille chez vous, il y a toujours un son ambiant qui arrive jusqu'à vos oreilles. Que ce soit le buzz d'un frigo, le son lointain de la rue, le chant des petits oiseaux, voire le témoin de veille d'un téléviseur : il est impossible d'y échapper. Et vous savez quoi ? C'est tant mieux car le bruit de fond est perçu par notre cerveau comme quelque chose de naturel. À tel point que les rares personnes ayant expérimenté une fois dans leur vie le silence absolu vous diront toutes sans exception que cela est très perturbant. Pour la petite histoire, j'ai eu l'occasion de passer un moment seul dans une chambre anéchoïque. La seule source sonore n'était autre que moi-même. Eh bien au bout d'un certain temps passé dans un silence pesant, j'ai commencé à entendre une sorte de petits grincements à intervalles irréguliers... Au final, je me suis aperçu que c'était tout simplement le bruit que faisaient mes paupières lorsque je clignais des yeux... Je suppose qu'en l'absence de bruit ambiant, mon cerveau a voulu se raccrocher à quelque chose et, hormis le son de ma respiration qui était facilement identifiable, c'est la seule chose qu'il a dû trouver. Flippant, non ?



Bref, le bruit est partout et c'est normal. Dans le monde de l'audio, il intervient donc forcément. À l'enregistrement, les micros peuvent capter les bruits de fond qui nous entourent. Mais ce n'est pas tout. Les machines servant à enregistrer (micros, amplis, convertisseurs, etc.) génèrent également un bruit qui leur est propre et qui finit inmanquablement sur les prises. De plus, même une fois bien au chaud dans nos STAN, il peut y avoir ajout de bruit par la quantification, le dithering, etc. Bien sûr, une chaîne d'acquisition audio ainsi qu'une manipulation du "son numérique" parfaitement maîtrisées peuvent minimiser de façon drastique l'intervention de ces bruits de fond. Mais le cumul de ces sons à la phase de mixage, aussi imperceptibles soient-ils, peut poser problème. D'où l'emploi de Noise Gates.

Principes de base

Le paramétrage d'un Gate de façon à atténuer ces bruits de fond est quelque chose de plus subtil qu'il n'y paraît. Et malheureusement, il n'y a pas de règle immuable en la matière tant cela dépend du signal source. Enfin si, il y a tout de même une chose qui ne change jamais lors de l'emploi d'un Noise Gate dans cette situation, c'est sa "position" en premier insert de piste. En effet, mieux vaut se débarrasser de tous les parasites avant d'effectuer le moindre traitement du signal (EQ, compresseur, ou autre) qui pourrait amplifier ces derniers. Pour le reste, je ne peux que vous donner quelques conseils de base...



À l'évidence, il convient de placer le niveau seuil juste au-dessus du bruit de fond et en dessous de la moindre portion de signal "utile". Pour l'attaque, il faut qu'elle soit suffisamment rapide pour ne pas trop altérer les transitoires naturelles du signal traité mais pas trop véloce non plus, sous peine de provoquer un "clac" audible. Quant au relâchement, c'est peu ou prou la même tisane. Il faut un réglage relativement rapide pour que l'action du Gate reprenne assez tôt et ne laisse donc pas traverser une portion de bruit, mais également suffisamment lent pour que le déclin naturel ne soit pas avalé. Si vous avez du mal à gérer ces constantes temporelles, je vous conseille alors d'être souple avec le paramètre "Range". En effet, si vous appliquez un "Range" énorme de -80 dB, l'action du Gate sera forcément évidente à l'oreille et la moindre approximation dans le réglage des autres paramètres se verra comme le nez au milieu de la figure. Alors qu'avec un "Range" modéré d'une dizaine de décibels, cela passera quasiment inaperçu. Certes, vous atténuez moins le bruit, mais est-ce si grave ?

Après tout, comme je vous l'ai déjà expliqué, le bruit de fond est quelque chose de naturel alors pourquoi ne pas en laisser un peu ? Si la proportion de bruit par rapport au signal utile est raisonnable, il n'y a aucune raison de trop s'en faire. D'ailleurs, pour terminer, laissez-moi vous dire que la "mode actuelle" est plutôt à l'ajout de bruits de fond via les émulations de machines vintage comme les simulateurs d'enregistreurs à bande par exemple. Cela apporte un certain charme "old school" lorsque c'est maîtrisé. Mais comme d'habitude, tout est histoire de goût et de dosage.

La semaine prochaine, nous parlerons de la gestion de la repisse au moyen d'un Noise Gate.

Le guide du mixage — 45e partie

Qu'est ce que la repisse ?

Par [Nantho](#) le 05/09/2015

Sommaire

1. [La tâche aveugle](#)

Continuons notre tour d'horizon des usages possibles d'un Noise Gate en nous penchant sur le cas de la repisse.

Derrière ce vilain mot se cache un phénomène relativement simple à comprendre. Lorsque l'on enregistre plusieurs instruments en même temps, il arrive fréquemment qu'un micro censé capter l'un des instruments enregistre également une portion des sons produits par les autres. C'est cette présence indésirable que l'on nomme repisse - ou "spill" dans la langue de Shakespeare. Si la chose était monnaie courante à l'époque où les enregistrements des groupes étaient effectués en condition "live", elle l'est beaucoup moins à l'heure actuelle puisque l'overdub règne aujourd'hui en maître absolu dans la majorité des styles musicaux. Cependant, il ne faut pas croire que vous êtes complètement à l'abri du phénomène.

Tout d'abord, il y a bien évidemment de la repisse lors des prises de son de batterie. Mais ce n'est pas le seul cas, loin s'en faut ! Par exemple, il arrive souvent que des micros trop sensibles - au hasard, les micros statiques - captent le signal émis par le casque diffusant le "playback" dans le casque du musicien, et ce, même si ledit casque est un modèle fermé de qualité. Un autre exemple malheureusement courant chez le home-studiste est le cas d'un enregistrement effectué dans une pièce à l'acoustique discutable et produisant donc une réverbération venant parasiter la prise de son. Ce type de réverbération peut être considéré comme une sorte de repisse.

Bref, comme vous pouvez le constater, nul n'est à l'abri du phénomène. Mais pourquoi est-ce aussi gênant ? Dans quelle mesure la repisse peut-elle nuire à votre mixage ? C'est ce que nous allons voir...

La tâche aveugle

La repisse pose problème en situation de mixage pour plusieurs raisons. La première est l'évidence même. Si vous avez placé des micros devant chaque instrument, c'est pour pouvoir gérer le son de chacun indépendamment des autres. Or, avec de la repisse, cela peut devenir relativement compliqué. Par exemple, si votre piste de caisse claire contient également du son provenant de la charley, et versa-vice, il sera bien difficile de régler l'équilibre entre ces deux éléments puisqu'augmenter le volume de l'un amplifiera également l'autre. Sans parler des problèmes de placement dans l'espace que cela ne manquera pas d'engendrer.



D'autre part, la repisse entraîne bien souvent des problèmes de phase avec le fameux phénomène de filtrage en peigne dont je vous ai déjà parlé à l'occasion d'une autre [série d'articles](#). De fait, la repisse peut être à l'origine d'une perte en définition dans le son, d'un manque de punch, ou bien encore d'altérations du timbre des instruments.

Un autre problème communément rencontré vient de l'intrusion de la repisse dans la chaîne de traitement d'un signal, ce qui peut s'avérer catastrophique. Par exemple, s'il y a suffisamment de repisse de caisse claire dans la prise de grosse caisse, le compresseur placé sur le kick peut se déclencher pour de mauvaises raisons et provoquer ainsi une jolie pagaille.

Enfin, lorsqu'un instrument ne joue pas, la repisse sur sa piste peut provoquer des sons indésirables. Cela est particulièrement vrai dans le cas d'une prise de batterie effectuée en même temps que l'enregistrement de la basse. À l'occasion des passages calmes où la batterie ne joue pas ou peu, les notes de basses peuvent faire entrer en vibration des éléments du kit de batterie, produisant ainsi un son n'ayant rien d'appréciable.

Vous l'aurez donc compris, la repisse n'est pas vraiment votre amie. Afin de s'en préserver, rien ne remplacera jamais le travail à la prise avec un placement optimal des micros dans des conditions acoustiques idéales. Toutefois, il est également possible de minimiser l'influence néfaste de cette sale bête à l'occasion du mixage grâce à l'emploi de Noise Gates, comme nous le verrons dans le prochain épisode.

Le guide du mixage — 46e partie

Comment minimiser la repisse avec un Noise Gate ?

Par [Nantho](#) le 08/09/2015

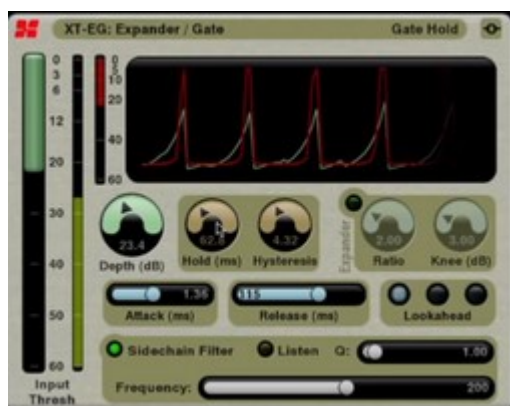
Sommaire

1. [Kill Spill](#)

La semaine dernière, nous avons vu ce qu'était la repisse et les dégâts qu'elle pouvait occasionner lorsqu'arrive l'heure du mixage. Je vous propose aujourd'hui de découvrir comment annihiler, ou tout du moins minimiser, cette influence néfaste au moyen d'un Noise Gate.

Kill Spill

Pour traiter la repisse au moyen d'un Gate, il convient tout d'abord de placer ce dernier en premier insert du signal à traiter. Pourquoi ? Eh bien exactement pour les mêmes raisons que lors de la suppression de bruits de fond, à savoir que cela évite l'amplification involontaire de cette repisse par les traitements qui suivront, comme l'égalisation ou la compression. Bref, plus tôt vous vous en débarrasserez et mieux ce sera.



En ce qui concerne le paramétrage de votre Noise Gate, la situation est beaucoup plus délicate que pour la suppression de bruits de fond par la nature dynamique du phénomène de repisse. En effet, si les bruits de fond sont relativement constants en termes de niveau sonore, la repisse, elle, a une fâcheuse tendance à faire danser les crêtemètres. Du coup, le réglage du seuil peut s'avérer problématique, car un seuil trop bas générera des ouvertures non voulues et un seuil trop haut détériorera le déclin naturel du signal utile. D'autre part, si la repisse et le signal utile jouent dans la même zone du spectre, par exemple la grosse caisse et les toms, la chose sera encore plus ardue. Heureusement, les fonctions avancées offertes par certains plug-ins de Gate peuvent vous sauver la mise.

La première chose à faire, c'est de tenter de cibler l'action du Gate grâce aux filtres du circuit sidechain de façon à ce que l'ouverture ne soit déclenchée que par le signal utile. Ensuite, la fonction « Hysteresis » permet de placer le niveau seuil suffisamment haut pour empêcher les ouvertures involontaires tout en autorisant une fermeture du Gate suffisamment basse pour préserver un tant soit peu le déclin naturel du signal utile. Enfin, l'option « Look ahead » peut protéger le naturel de l'attaque de l'instrument traité.

Comme vous devez vous en douter, les cas les plus difficiles concernent les instruments percussifs. Il est d'ailleurs parfois impossible d'obtenir des résultats réellement satisfaisants et il faut alors faire des compromis. Cependant, il existe une petite astuce lorsque le problème concerne le déclin du signal utile. Si vous arrivez à obtenir un résultat « propre », mais que le déclin y a perdu en naturel, vous pouvez tenter de

masquer la chose en utilisant une réverbération réglée de façon à reproduire ce déclin. Lors d'une écoute en solo, cela s'entendra forcément, mais fondu dans le mix, il y a de fortes chances pour que la supercherie passe inaperçue.



Pour finir, laissez-moi vous raconter une petite histoire. Lorsque je faisais mes premières armes en studio en tant qu'assistant, j'ai pu voir à plusieurs reprises l'ingénieur du son désactiver les Gates sur la batterie en fin de mixage. Intrigué, je l'ai interrogé sur cette curieuse habitude et il m'a dit qu'il vérifiait systématiquement l'utilité des Gates sur les batteries en fin de mix, car parfois cela sonnait mieux sans... Il n'avait aucune explication logique à cela, mais il m'a fait écouter des cas concrets qui ont su me convaincre de la véracité du phénomène. Depuis, c'est un réflexe, à chaque fois que j'arrive en fin de mixage, je teste vite fait la désactivation des Noise Gates sur les éléments de la batterie et parfois, les résultats sont surprenants ! Cela ne prend que cinq petites minutes à faire dans votre DAW, alors pourquoi vous en priver ?

Le guide du mixage — 47e partie

Donner du punch avec un Noise Gate

Par [Nantho](#) le 15/09/2015

Sommaire

1. [Punchy booster](#)

Jusque-là, nous avons passé en revue les usages classiques du Noise Gate. Intéressons-nous à présent à des techniques beaucoup moins évidentes à première vue, mais qui font tout l'intérêt du Gate en situation de mixage à mon sens.

Punchy booster



Lors d'un [précédent article](#), je vous ai déjà parlé de l'utilisation d'un compresseur afin de donner plus de punch à vos enregistrements. Or, il se trouve que la compression n'est pas le seul moyen pour atteindre ce type de mordant sonore. En effet, un Noise Gate peut également fort bien remplir cet usage. Et c'est totalement logique lorsqu'on y réfléchit un tant soit peu...

Petit rappel pour ceux qui n'auraient pas suivi : un son est perçu comme « punchy » lorsque l'attaque du signal prend le pas sur son déclin. Et que fait un Noise Gate ? Il atténue le volume sonore d'un signal en dessous d'un certain niveau seuil et laisse intacte la portion située au-dessus. Du coup, pour obtenir le résultat escompté, il suffit de fixer le seuil du Gate juste au-dessus du déclin naturel du son. Le paramètre « Range » sert alors à doser la différence de niveau entre l'attaque du signal et son déclin, ce qui permet de déterminer la quantité de « punch ». Le réglage du temps de relâchement ainsi que le paramètre « Hold » peuvent redessiner le déclin naturel du signal traité afin de gérer encore plus finement la chose.

Notez que cette technique est essentiellement employée pour des instruments percussifs. Cependant, elle peut également faire des merveilles sur tout élément à la rythmique marquée, notamment les prises de guitares rythmiques ou de basses réalisées via un boîtier de direct.

D'autre part, sachez qu'afin d'obtenir un résultat relativement naturel à l'oreille, il convient de ne pas trop forcer sur la valeur du paramètre « Range ».

Enfin, si les transitoires semblent souffrir un tant soit peu à la suite de ce traitement, la fonction « Look-ahead » devrait vous permettre d'arrondir les angles. À ce propos, voici une petite astuce qui ne manquera pas de vous intéresser si votre Gate ne dispose pas d'une telle fonction. Il est très facile de créer un « Look-ahead » virtuel sans trop se faire de nœuds au cerveau pour peu que votre Gate soit pourvu d'un sidechain externe. Prenons par exemple le cas d'une prise de grosse caisse. Commencez par dupliquer cette piste en prenant bien soin de ne pas envoyer le son de cette copie dans le bus master. Maintenant, insérez votre Noise Gate sur la piste originale et nourrissez le circuit sidechain avec la copie. Ainsi, en déplaçant de quelques millisecondes le signal de la grosse caisse dupliquée, vous obtiendrez l'équivalent du « Look-ahead » mais avec en prime un surplus de flexibilité, car vous pouvez désormais définir avec précision le temps d'avance qu'aura le Gate sur le signal à traiter. Il n'y a pas réellement de règle figée pour choisir ce temps et seules vos oreilles seront juges. Cependant, en général, un décalage compris entre 1 ms et 20 ms devrait largement faire l'affaire. Remarquez au passage que cette astuce fonctionnera aussi bien avec un Noise Gate hardware qu'avec un Gate sous forme de plug-in.

La semaine prochaine, nous verrons comment utiliser un Noise Gate afin de rééquilibrer une prise d'overhead défaillante.

Le guide du mixage — 48e partie

Améliorer ses prises de batterie avec un Noise Gate

Par [Nantho](#) le 22/09/2015

Sommaire

1. [Pourquoi ?](#)
2. [Comment ?](#)

Cette semaine, je vous propose d'envisager l'usage d'un Noise Gate afin d'améliorer significativement vos prises de batterie.

Pourquoi ?

Comme nous le verrons à l'occasion de notre dossier sur l'enregistrement, la réussite d'une prise de batterie « naturelle » tient pour beaucoup à l'équilibre des pistes overhead. En effet, si les pistes réalisées en « close miking » ont un rôle déterminant en matière d'impact sonore, les sensations d'ampleur, de naturel et d'espace 3D proviennent principalement des overheads. Cela est d'autant plus vrai en l'absence de prise d'ambiance. Malheureusement, le placement des micros overhead est une véritable science qui demande des années d'expérience. De fait, il arrive fréquemment que les enregistrements de batterie effectués à la va-vite dans un home-studio souffrent d'un profond déséquilibre à ce niveau-là. En général, les cymbales se révèlent beaucoup trop fortes par rapport au reste du kit, et les premiers à en souffrir sont la caisse claire et les toms dont le son semble alors ne pas « respirer ». Bien entendu, la solution idéale serait de parfaire le placement des micros et de refaire les prises. Cependant, si cela n'est pas possible par manque de temps ou tout simplement parce que vous mixez les enregistrements de quelqu'un d'autre, il existe une petite astuce qui vous permettra d'améliorer grandement les choses dans la majorité des cas...

Comment ?



Cette technique est relativement simple à mettre en place. Pour vous la décrire, partons du principe que le problème à traiter est un déséquilibre entre la caisse claire et les cymbales. Pour commencer, placez un Noise Gate sur vos overheads et mettez cette piste en solo. Puis, au lieu d'utiliser le signal de ces overheads pour piloter le Gate, vous allez utiliser l'option de sidechain externe de façon à ce que ce soit la piste de caisse claire réalisée en « close miking » qui déclenche l'action du Gate. À partir de là, fixez le paramètre « Range » à sa valeur maximale pour obtenir un silence absolu lorsque la « porte à bruits » est fermée. Jouez maintenant avec le niveau seuil. Vous devriez alors voir le Gate s'ouvrir uniquement sur les coups de caisse claire. Ajustez alors les réglages restant afin d'entendre le plus possible le déclin de votre caisse claire sans pour autant trop capter le jeu des cymbales. À ce stade, le résultat n'aura pas grand-chose de musical. Mais si vous remonte le paramètre « Range » à une valeur plus raisonnable, entre 1 et 5 décibels, vous devriez constater que votre prise d'overhead est désormais beaucoup plus équilibrée. Retirez donc le solo de vos overheads pour réintégrer le son de votre caisse claire « close miking » et savourez le résultat !

Bien sûr, cette astuce a ses limites et si vous utilisez une valeur de « Range » trop violente, le son obtenu aura vite fait de plomber le naturel recherché. Méfiance donc !

La semaine prochaine, nous continuerons à explorer les usages alternatifs du Noise Gate en « construisant » un élément percussif synthétique à partir d'une prise acoustique.

Le guide du mixage — 49e partie

Gonfler un élément percussif avec un Noise Gate

Par [Nantho](#) le 29/09/2015

Sommaire

1. [Pourquoi ?](#)
2. [Comment ?](#)

Aujourd'hui, nous allons voir comment créer de toute pièce un élément percussif à partir d'une prise acoustique.

Pourquoi ?

Il arrive très souvent qu'en situation de mixage il soit nécessaire de gonfler artificiellement un élément d'un kit de batterie pour lui donner plus de corps et/ou d'impact. Pour ce faire, l'une des techniques les plus utilisées consiste à empiler des couches de samples synchronisées à l'élément en question, puis à sous-mixer ces couches à l'envi jusqu'à obtenir le soutien désiré. Vous pouvez faire ça à la main, mais cela peut s'avérer extrêmement fastidieux suivant la STAN utilisée. Une autre solution consiste à utiliser un plug-in du type « Drum Replacement » tel que [Drumagog](#) ou le [Slate Digital Trigger](#). Cependant, le paramétrage de ces logiciels demande une bonne dose de savoir-faire, sans parler du temps nécessaire pour trouver les samples adéquats...

Il existe également une troisième voie tout aussi efficace à mon sens, dont la rapidité de mise en œuvre est sans égal, et n'impliquant l'utilisation d'aucun sample... Et comme vous devez vous en douter, cette technique passe par l'utilisation de Gates !

Comment ?



Pour les besoins de cet article, nous allons étudier le cas d'une grosse caisse dont nous voudrions soutenir l'attaque et le corps. Pour ce faire, il convient tout d'abord de dupliquer la piste originale et d'y placer un Noise Gate réglé comme suit : temps d'attaque et de relâchement extrêmement courts, « Hold » tout aussi rapide et niveau seuil placé de façon à capter l'ensemble des coups de batte. Le son obtenu ne devrait pas être particulièrement musical en soi, mais il produira une sorte de clic qui, sous-mixé avec la piste source, ajoutera une belle définition à la grosse caisse. Notez que si le clic souffre d'un manque de constance sonore suivant les coups, un compresseur placé en amont du Noise Gate arrangera la sauce.

Maintenant que nous avons gagné en définition, essayons d'améliorer le « gras » de cette grosse caisse. Cette fois-ci, nous allons utiliser un son de synthétiseur. N'importe quel synthé virtuel capable de produire une onde sinusoïdale pure fera l'affaire. Tout au long du titre, faites jouer à ce VSTi une note continue dans le registre grave (entre 40 Hz et 50 Hz) en accord avec la tonalité du morceau. Placez alors un Noise Gate en insert de votre synthé et utilisez le signal de la grosse caisse pour piloter ce dernier. Le réglage du temps d'attaque doit être relativement court, mais pas trop afin d'éviter le clic. Le paramètre « Range » est à son maximum pour couper complètement le son du synthé lorsque la grosse caisse ne joue pas. Enfin, le temps de relâchement et le paramètre « Hold » doivent être choisis de façon à égaler plus ou moins le déclin naturel du kick original. En jouant avec le fader de volume de votre piste de synthé ainsi traitée, vous devriez pouvoir doser finement le « gras » sonore de votre grosse caisse. Attention toutefois à ne pas exagérer la chose, sous peine de rendre le subterfuge trop audible.



L'astuce que je viens de vous décrire ne se limite pas au traitement d'une grosse caisse, elle peut s'employer sur la plupart des éléments percussifs pour peu que vous adaptiez un « petit détail ». Si dans le cas d'une grosse caisse le choix d'une onde sinusoïdale dans le registre grave fait la blague, ce ne sera bien entendu pas le cas pour une caisse claire, par exemple, pour laquelle l'usage d'un bruit blanc filtré en accord avec le timbre recherché sera plus à propos. Il n'y a malheureusement pas de règle absolue quant au choix du son idéal suivant l'élément percussif traité. Gardez juste en tête que vous cherchez à améliorer un élément **percussif**, le contenu tonal doit donc être le plus discret possible afin d'obtenir un résultat plus naturel à l'oreille.

Le guide du mixage — 50e partie

La technique du Ducking

Par [Nantho](#) le 06/10/2015

Sommaire

1. [Oncle Donald](#)
2. [Disney Channel](#)

Cette semaine, nous allons voir une dernière technique propre aux Noise Gates : le « Ducking ». À titre personnel, je ne porte pas vraiment cette technique dans mon cœur, mais il faut bien avouer que lorsque l'on n'a pas matériellement le temps de faire mieux, elle peut sauver la mise sans trop de casse, pour peu que l'on agisse avec parcimonie...

Oncle Donald

Commençons par définir ce qu'est le « Ducking ». Derrière ce nom canardesque se cache un phénomène qui vous est certainement familier tant il est utilisé dans le monde du Broadcast pour les applications de type

Voiceover, c'est-à-dire lorsqu'une voix parlée est superposée à une ambiance sonore quelle qu'elle soit. En effet, vous avez sûrement déjà remarqué que dans certains spots publicitaires le volume de la musique diminue automatiquement lorsqu'une personne parle. Et bien le « Ducking » se résume tout simplement à ça : diminuer automatiquement le volume d'un élément lorsqu'un autre intervient. L'abus de cette technique donne des résultats pour le moins inesthétiques sauce DJ du dimanche qui hurle à plein poumon pour « ambiancer » une fosse septique. Cependant, utilisé avec un peu plus d'à propos, le « Ducking » est un moyen rapide de mettre en avant un élément du mix par rapport à un autre, qu'il s'agisse de la basse vis-à-vis de la grosse caisse, d'une guitare solo avec une guitare rythmique, ou bien carrément du chant en regard de tout le reste. Certes, ce n'est pas la façon de faire la plus élégante qui soit, mais lorsque le temps presse, pourquoi pas ?

Disney Channel

Pour mettre en œuvre cette technique, il y a deux possibilités. La plus simple consiste à utiliser l'option « Duck » de votre Gate s'il a la bonne idée d'en être équipé. Placez donc ce Noise Gate en mode « Duck » sur la piste dont le volume doit être atténué (A) et nourrissez le sidechain externe avec le signal de la piste censé engendrer l'atténuation (B). Réglez ensuite le niveau seuil de façon à ce que l'effet entre en scène aux moments souhaités, le paramètre « Range » déterminant alors la quantité de décibels retirée. Ainsi, vous devriez désormais avoir le volume de la piste A qui diminue dès qu'il y a du son sur la piste B. Attention cependant, afin d'obtenir une action relativement transparente, veillez à ne pas trop abuser du « Range » et surtout n'utilisez pas de constantes temporelles trop véloces sous peine de détériorer le signal de la piste B.



La deuxième façon de faire est un peu plus tarabiscotée, mais fonctionne tout aussi bien. Si votre plug-in de Gate ne dispose pas du mode « Duck », qu'à cela ne tienne ! Dupliquez donc la piste à « ducker » (A'), glissez-y un Gate et pilotez ce dernier via le signal de la piste censée déclencher le « Ducking » (B). Réglez alors le « Range » au maximum et le seuil de façon à ce que le Gate s'ouvre dès que la piste B entre en scène, mais toujours avec des temps d'attaque et de relâchement modérés. À ce stade, la piste A' ne devrait se laisser entendre que lorsque la piste B joue. Maintenant, inversez la phase de A' et sous-mixez cette dernière avec la piste A originelle. Vous devriez obtenir alors le fameux effet de « Ducking » souhaité, le fader de volume de la piste A' déterminant alors le volume retiré. Plus vous pousserez ce fader, plus le volume de A diminuera lorsque B entre en scène, n'y allez donc pas trop fort.

Une remarque avant de finir. Pour que cette deuxième façon de faire fonctionne, il est impératif que le signal de la piste A' soit parfaitement identique à celui de la piste A. Moralité, si d'aventure vous étiez amené à égaliser ou compresser le signal A, il faudra automatiquement traiter A' à l'identique pour que le « Ducking » fonctionne correctement.

Le guide du mixage — 51e partie

Une sélection de plug-ins de Noise Gate

Par [Nantho](#) le 13/10/2015

Sommaire

1. [Golden Gates](#)

Il y aurait encore beaucoup à dire sur les utilisations possibles des Noise Gates, notamment d'un point de vue créatif. Cependant, nous serions alors passablement hors sujet. D'autre part, j'espère qu'à présent vous commencez à entrevoir tout le potentiel que renferme ce type de traitement de la dynamique et que, du coup, votre imagination fera le reste. Ainsi, je vous propose aujourd'hui en guise de conclusion à ce chapitre un petit tour d'horizon des plug-ins aptes à faire le job correctement.

Golden Gates

Beaucoup de plug-ins reproduisant des tranches de console intègrent un petit module de Gate. Malheureusement, les réglages à disposition sont bien trop souvent réduits au strict minimum, ce qui est loin d'être suffisant pour une utilisation poussée. D'autre part, à l'heure du tout numérique, les Noise Gates n'étant pas aussi « sexys » que la reproduction d'un énième compresseur ou égaliseur « vintage », il faut bien avouer que les développeurs ne se bousculent pas au portillon pour nous pondre un Gate digne de ce nom. Ainsi, le choix en la matière est plutôt restreint. Mais rassurez-vous, il y a tout de même de quoi faire, et pour toutes les bourses qui plus est.

Le premier processeur du genre que je vous propose n'a pas une robe très aguichante, mais il a le bon goût d'être gratuit et surtout extrêmement complet. Il s'agit du ReaGate de Cockos. Il est disponible pour PC au format VST dans le [pack gratuit ReaPlugs](#), mais il est également inclus dans le séquenceur phare de l'éditeur compatible Mac et PC, j'ai nommé [Reaper](#).



Le deuxième Noise Gate ayant grâce à mes yeux est l'œuvre de l'éditeur français eaReckon. Baptisé [SD-Gate 87](#), ce dernier offre l'ensemble des fonctions essentielles à un travail précis pour un tarif plus que raisonnable.

Bien que ne datant pas d'hier, mon troisième candidat n'est pas à prendre à la légère. Il s'agit du [SV-719 Analogue Gate de Sonalksis](#). Certes, l'absence de nouveautés de la part de cet éditeur a fait peu à peu tomber ses produits dans l'oubli. Pourtant, les qualités de ce Gate sont toujours d'actualité et comme le 64-bit est supporté depuis 2011, pourquoi s'en priver ?

Pour finir, si votre budget le permet, je vous conseille fortement de jeter un œil, et surtout une oreille, au plug-in [Pro-G de FabFilter](#). Comme d'habitude chez l'éditeur, l'ergonomie relève du grand art, les nombreux retours visuels sont d'une aide précieuse et la qualité audio est bien entendu au top niveau.

Il existe bien sûr d'autres plug-ins tout aussi valables et cette liste n'a pas la prétention d'être un reflet exhaustif de l'offre disponible. Cependant, sachez que j'ai personnellement utilisé l'ensemble des plug-ins cités ci-dessus en condition professionnelle et qu'ils ne m'ont jamais déçu, c'est pourquoi je me suis permis de vous les présenter brièvement. En espérant que cela soit utile à certains !

Le guide du mixage — 52e partie

Expandeurs, de-essers, limiteurs, et égaliseurs dynamiques

Par [Nantho](#) le 20/10/2015

Sommaire

1. [À nos chers disparus...](#)

Dans cet avant-dernier article du chapitre consacré à la gestion de la dynamique en situation de mixage, nous allons évoquer brièvement les derniers traitements parfois utilisés à ce stade ainsi que les raisons pour lesquelles nous ne nous attarderons pas sur leur cas.

À nos chers disparus...

Commençons par le cas des expandeurs. Le principe à la base de ce type de traitement est en quelque sorte l'antithèse du compresseur puisqu'un expandeur sert à redonner des variations dynamiques à un signal un peu raplapla. Dans les faits cependant, les expandeurs sont souvent utilisés comme une alternative plus douce aux noise gates. D'ailleurs, les plug-ins de gate proposent bien souvent des fonctions d'expandeurs. Du coup, il me semble inutile de traiter le sujet en profondeur : lorsque la situation requiert l'emploi d'un gate comme nous avons pu le voir précédemment, mais que le résultat est trop violent, pensez à dégainer un expandeur pour un peu plus de finesse. Sachez juste qu'en plus des réglages présents sur les noise gates, les expandeurs disposent d'un réglage de ratio et que plus ce ratio est faible, plus le traitement sera subtil.



Je ne m'attarderai pas non plus sur le cas des de-essers. D'une part, parce que leur mise en oeuvre est généralement simple, et d'autre part, car leur champ d'application n'est pas des plus vastes. Notez tout de même qu'au-delà du traitement des sifflantes sur une voix, ce type de traitement peut s'avérer particulièrement efficace pour calmer l'agressivité d'un charley ou d'une autre cymbale sur les pistes overheads d'une batterie.

Passons maintenant aux limiteurs. Mon avis sur la question est relativement simple : n'utilisez jamais de limiteur en situation de mixage. Veuillez excuser une telle véhémence de ma part, mais d'après moi, l'emploi d'un traitement de ce genre au stade du mixage est tout simplement le meilleur moyen de se tirer une balle dans le pied. Pourquoi donc ? Eh bien tout d'abord, car sur le bus master, un limiteur qui travaille empiètera sur le mastering, ce qui n'est bien évidemment pas une bonne chose à faire. D'autre part, en limitant une piste, il vous est très facile de complètement défigurer le son original sans même vous en rendre compte. D'autant que vous pouvez très vite vous retrouver victime du fameux phénomène "c'est plus fort donc c'est mieux", mais les ennuis arriveront inmanquablement tôt ou tard avec une diminution considérable de votre précieuse réserve de gain, ce qui limitera profondément votre marge de manoeuvre à plus ou moins court terme. Et je ne vous parle même pas de l'oblitération des variations dynamiques qui vampirisera la sensation de vie de votre musique. Non vraiment, le limiteur en situation de mixage, c'est le mal.



Pour finir, juste un mot sur les EQ dynamiques. Je ne m'étendrai pas sur le sujet pour plusieurs raisons. Premièrement, car ce type de joujou tient plus de l'égaliseur que du traitement de la dynamique à proprement parler, donc ce serait un peu hors sujet. Deuxièmement, car les outils du genre sont relativement complexes à appréhender et peuvent faire plus de mal que de bien lorsqu'ils ne sont pas employés à bon escient, du coup ils ne me semblent pas avoir leur place dans le cadre d'une série "Bien débiter". Et troisièmement, il se trouve qu'à titre personnel je n'utilise tout simplement jamais d'EQ dynamique, car lorsque j'en ressens éventuellement le besoin, je finis toujours par constater que le véritable problème est ailleurs et une fois ce dernier réglé, plus besoin d'y avoir recours.

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour le dernier article de ce chapitre sur la dynamique.

Le guide du mixage — 53e partie

Du bon usage des présets

Par [Nantho](#) le 27/10/2015

Sommaire

1. [Préset et match](#)

Pour clore définitivement ce chapitre relatif à la gestion de la dynamique, je vous propose cette semaine une petite réflexion quant au bon usage des présets pour ce genre de traitement.

Comme je vous le disais à l'occasion du [chapitre consacré à l'égalisation](#), le problème principal avec les présets, c'est que le créateur de ces pré-réglages ne sait absolument rien du signal que vous souhaitez traiter. De plus, il n'a bien évidemment pas un accès direct à votre caboche et ne connaît donc pas sur le bout des

doigts votre vision du mix en cours. Cependant, dans le cas des traitements de la dynamique, la chose est beaucoup moins gênante pour peu que vous preniez quelques précautions...

Préset et match

Si personne ne peut prétendre maîtriser parfaitement le contenu spectral d'un signal audio qu'il n'a jamais entendu, la chose est en revanche moins vraie lorsque nous considérons uniquement les variations de la dynamique d'un instrument bien identifié. En effet, si par exemple une guitare électrique est bien enregistrée et correctement jouée, l'impact du jeu du musicien est d'une certaine façon « minime » sur les variations de la micro-dynamique du signal. De fait, son jeu en cocotte ou en « power chord » aura toujours quelque chose de familier avec le même type de jeu effectué par un autre musicien ; la différenciation entre l'attaque du signal et son déclin sera toujours sensiblement la même. Il en découle donc qu'un préset judicieusement nommé « Power Guitar in your Face » aura toutes les chances de présenter des temps d'attaque et de relâchement adaptés pour l'occasion, pour peu qu'il ait été réalisé par un designer digne de ce nom. Sans rentrer dans des détails trop techniques, sachez qu'en ce qui concerne les réglages de ratio et de « knee », c'est à peu près la même tisane et ils devraient convenir. Bien entendu, si cela fonctionne pour une guitare, il en va de même pour tout autre type d'instrument à partir du moment où le préset lui est clairement destiné. Attention, ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit : les réglages des constantes temporelles, du ratio et du knee ne seront pas parfaits, mais ils devraient constituer un excellent point de départ et ne nécessiteront pas de grosses retouches afin de vous satisfaire.



Mais alors, quelles sont les précautions à prendre dont je vous parlais en introduction ? Eh bien il y en a plusieurs, mais la plus importante de toutes est sans doute celle concernant le réglage du niveau seuil. En effet, le designer de préset ne peut absolument pas savoir à quel point le signal que vous traitez « attaque » le plug-in. Par conséquent, le niveau seuil des présets est fixé de façon plus ou moins arbitraire et ne conviendra pas dans la majorité des cas. Afin de vous prémunir contre ce désagrément, vous devrez effectuer une manœuvre toute simple avant toute écoute d'un préset : remontez donc le niveau seuil à 0 dB, enclenchez la lecture, puis descendez progressivement le seuil jusqu'à obtenir le résultat désiré. Ça a l'air bête comme chou, mais mine de rien cela change complètement la donne, croyez-moi sur parole !

Une autre chose à surveiller de près : la section filtre du circuit de sidechain. Est-il réellement utile de préciser pourquoi, après ce que nous avons vu à l'occasion du chapitre sur l'égalisation ? Bon d'accord, je le répète : le concepteur des présets n'a absolument aucune idée du contenu spectral de votre signal audio, du coup ces filtres sont réglés au petit bonheur la chance. À vous donc de les adapter à votre source. Enfin, sachez que les présets faisant appel à un potentiomètre de réglage dry/wet nécessiteront certainement un réajustement de ce côté-là.

Pour conclure, je souhaiterais faire deux remarques. La première, c'est que j'ai écrit cet article avec les compresseurs en tête. Cependant, les points soulevés ici sont tout aussi valables lors de l'emploi d'un Gate. La deuxième, c'est que même si les présets des traitements de la dynamique peuvent s'avérer pertinents, je vous encourage tout de même très fortement à chercher par vous-mêmes les réglages qui conviendront au plus près

au signal que vous souhaitez traiter. En définitive, c'est en agissant de la sorte que vous progresserez et gagnerez en confiance, ce qui sera plus que bénéfique à vos productions actuelles ainsi qu'à celles à venir.

Le guide du mixage — 54e partie

Faire un premier bilan de son mixage

Par [Nantho](#) le 03/11/2015

Sommaire

1. [Compte-rendu provisoire](#)

Je vous l'avais annoncé dès le premier article, cette série sur le mixage est un bien long voyage, pour vous comme pour moi ! Et comme dans tout périple, une pause est parfois nécessaire afin de faire le point et de mieux repartir sur des bases saines. Après plus d'un an de rendez-vous hebdomadaires, il me semble que le moment est opportun pour un tel entracte.

Compte-rendu provisoire

Alors, où en sommes-nous exactement ? Nous avons commencé par établir une stratégie de mixage de façon à articuler au mieux les différents éléments de la musique à travailler au sein d'un puzzle sonore en quatre dimensions, et ce, en accord avec l'intention émotionnelle première du morceau. Suite à cela, nous nous sommes attelés à la tâche en commençant par une mise à plat afin de constituer les fondations de notre mix. Les quatre dimensions étaient alors déjà bel et bien présentes avec les volumes respectifs des instruments ainsi que l'interprétation des musiciens pour la profondeur, la tessiture naturelle des instruments pour la hauteur, les panoramiques pour la largeur, et bien sûr l'arrangement instrumental en soi pour l'évolution dans le temps.

Vint alors le temps d'une campagne d'égalisation. À cette occasion, nous avons pu affiner l'articulation entre les éléments du puzzle grâce à un dégraissage fréquentiel en bonne et due forme ainsi qu'à quelques retouches afin d'endiguer les éventuels phénomènes de masque. D'autre part, nous avons également accentué le relief de certains instruments tout en façonnant le contraste des pistes les unes par rapport aux autres. Enfin, nous avons effectué les prémisses du travail sur la sensation d'espace. Et tout ça en respectant les buts que nous nous étions fixés au départ bien entendu.



Après un réajustement de la mise à plat - car n'oublions pas que [nous sommes dans une boucle](#) - nous avons abordé le délicat passage du traitement de la dynamique. Grâce aux différentes techniques présentées, nous avons été capables de traiter les pistes qui en avaient besoin, et surtout, nous avons laissé tranquilles celles dont les variations de la dynamique respiraient déjà naturellement. Et bien sûr comme toujours, cela s'est fait en accord avec notre vision du mixage. Puisque nous sommes toujours en plein cœur de notre fameuse boucle,

il y a de fortes chances pour que notre étape de gestion de la dynamique ait entraîné de légères révisions au niveau de la mise à plat ainsi qu'en regard de l'égalisation.

Et maintenant, qu'avons-nous obtenu ? Eh bien, si tout s'est passé comme prévu nous devrions nous retrouver face à une phase charnière du mixage. Je m'explique... À ce stade, 75 % du travail est fait. Notre titre doit présenter une belle cohérence sonore tant sur le plan fréquentiel qu'au niveau dynamique, ce qui se traduit par des instruments clairement identifiables par l'auditeur, mais formant tout de même un ensemble harmonieux. Chaque élément « respire » à l'unisson de l'esprit du morceau. Si nous comparons avec le rendu effectué après l'étape de « Gain Staging », nous devrions constater un gain significatif par rapport aux objectifs fixés. Notre puzzle sonore en quatre dimensions se révèle de plus en plus et il ne manque plus qu'à renforcer la sensation d'espace 3D, puis à exacerber le mouvement naturel du morceau.

Si pour une raison ou une autre, vous ne vous retrouvez pas dans la situation décrite dans le paragraphe ci-dessus, c'est qu'il y a « quelque chose de pourri dans l'empire du Danemark ». Et ne comptez malheureusement pas sur les prochaines étapes pour résoudre le problème. Votre salut passera forcément par un retour à la racine de notre boucle, à savoir la mise à plat suivie de tout le tralala.

En revanche, si votre morceau suit paisiblement son chemin en regard de votre vision du mix - et c'est bien là tout le mal que je vous souhaite - rendez-vous la semaine prochaine pour la suite de nos aventures !

Le guide du mixage — 55e partie

Pourquoi utiliser une réverbé ?

Par [Nantho](#) le 10/11/2015

Sommaire

1. [Human nature](#)

Bien, nous avons maintenant atteint un stade où il semble opportun de dégainer nos plus beaux plug-ins de réverbération. Plutôt que d'essayer de réinventer le fil à couper le beurre en vous décrivant par le menu les différents paramètres de ces jolis joujoux, je préfère largement aborder le sujet d'un point de vue plus pratique, voire philosophique dans une certaine mesure.

C'est pourquoi, en regard des éventuelles questions que vous pourriez vous poser sur tel ou tel réglage particulier, je vous renvoie vers cet excellent article paru il y a quelques années de cela [sur votre site préféré](#). Pour le reste, c'est par là que ça se passe...

Human nature

Comme vous l'avez sans doute compris depuis le début de cette série d'articles consacrée au mixage, je suis plutôt un adepte de la méthode « explication/action » que je préfère largement à celle du « fait comme ça et tais-toi ». Du coup, en cet instant précédant votre ruée vers la réverbé, je vous propose de vous interroger en premier lieu sur la nécessité de la chose. En y réfléchissant, la réponse est relativement simple. Dans la nature, la réverbération est tout bonnement omniprésente ! Qu'elle résulte du rebond du son sur les murs d'une pièce ou du ricochet du « silence » sur un simple plan d'eau, la réverbé nous enveloppe inmanquablement. Bref, normalement, qui dit son dans un espace, quel qu'il soit, dit réverbération. La réverbé est donc un phénomène naturel reflétant d'une certaine façon la vie et reliant les choses non seulement à l'espace qui les entoure, mais également entre elles.



Or, il se trouve que les moyens modernes de production musicale tendent à omettre cette composante essentielle à l'aspect vivant du son. C'est vrai qu'entre l'enregistrement en « close miking », les instruments à base de synthèse sonore, ou bien encore les instruments virtuels de tout poil, la réverbération naturelle a du mal à se frayer un chemin. Et ce n'est pas forcément un mal, car cela nous laisse une plus grande marge de manœuvre lors du mixage. Cependant, il faut donc nécessairement en passer par la case plug-in de réverbération.

Ainsi, grâce aux réverbères artificielles, il est possible de redonner un certain souffle de vie et de naturel à vos productions. Cela permet également de modeler un espace virtuel tridimensionnel cohérent — mais pas nécessairement réaliste comme nous le verrons plus tard. Enfin, le recours aux réverbérations peut faciliter l'articulation entre les divers éléments du mix en remplissant l'espace sonore d'une texture qui sera commune à tous les instruments présents.

Même si nous verrons plus tard qu'il y a encore plus de raisons pour utiliser les réverbères, voici déjà les trois principales : vie, espace et liant. Suivant l'axe que vous souhaitez aborder, il conviendra d'utiliser tel ou tel plug-in de telle ou telle manière. C'est donc dans cette optique que nous approcherons le travail avec les réverbérations dans les semaines à venir, en commençant dès la semaine prochaine avec la suite logique de cet article, à savoir le comment !

Le guide du mixage — 56e partie

Comment utiliser une réverbe

Par [Nantho](#) le 17/11/2015

Sommaire

1. [Discours de la méthode](#)

Aujourd'hui, nous allons décrire la marche à suivre afin de pouvoir travailler avec des réverbérations en toute sérénité.

Discours de la méthode

En premier lieu, il convient d'identifier clairement votre but. Jusqu'ici, rien de nouveau sous le soleil, car après tout, c'est exactement le système que nous appliquons depuis le début de cette série : la réflexion précède l'action. Pour ce faire, référez-vous une fois de plus à la vision du mix que vous avez dû coucher sur papier à l'occasion des toutes premières étapes et confrontez cette dernière aux différentes applications de la réverbe que nous avons vues la semaine dernière.

Ensuite, nous allons consciencieusement mettre en place notre patch virtuel au sein de notre STAN afin de pouvoir utiliser au mieux nos plug-ins en regard des objectifs fixés. Ne vous inquiétez pas, cela n'a rien de vraiment sorcier et je vous décrirai la procédure par le menu lors d'un prochain article.



Viendra alors le temps de choisir nos présets de base. En effet, contrairement aux compresseurs ou aux égaliseurs, il est extrêmement rare de programmer les réverbérations en partant de zéro. Cela prendrait d'une part beaucoup trop de temps, et d'autre part, les créateurs de présets pour ce genre de plug-in sont bien souvent beaucoup plus compétents que vous et moi en la matière. Ainsi, nous nous efforcerons de choisir au mieux les présets qui nous serviront de point de départ. Je ne saurais trop insister sur l'importance de ces choix tant ces derniers conditionneront la réussite de notre entreprise. C'est pourquoi nous passerons beaucoup de temps à discuter de la chose, de sorte que vous puissiez partir sur des bases saines en totale adéquation avec votre vision du mixage de votre titre.

L'étape suivante nous mènera logiquement à la manipulation des principaux paramètres des réverbères employées afin d'adapter avec minutie ces dernières à l'usage que vous désirez en avoir. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, cette phase de travail n'est pas la plus compliquée, à partir du moment où le choix des présets de départ a été effectué avec le plus grand des sérieux. Oui, je sais, j'insiste beaucoup sur ce point, et vous allez voir que ça ne fait que commencer !

Enfin, nous terminerons par l'application concrète de nos réverbérations aux différents éléments du mix qui en ont besoin. Cela passera par un dosage tout en finesse de façon à respecter tout le travail que nous avons patiemment effectué jusqu'ici. Ainsi, l'assemblage de notre puzzle sonore s'en trouvera magnifié, et non pas englué comme c'est malheureusement trop souvent le cas lors d'un usage irréfléchi des plug-ins de réverbération.

À la suite de tout ça, je vous présenterai quelques trucs et astuces qui, je l'espère, vous permettront d'aller encore plus loin dans le travail sur l'espace 3D au moyen de réverbères, et qui préfigureront le travail sur la quatrième dimension, la dimension temporelle.

Bien, notre plan d'action est maintenant clairement établi, il n'y a donc plus qu'à monter au créneau. Ceci étant, la semaine prochaine, je vous proposerai tout de même un petit interlude en guise de prérequis qui devrait grandement vous faciliter la vie durant les prochaines semaines...

Le guide du mixage — 57e partie

Les choses à ne pas faire avec une réverbe

Par [Nantho](#) le 24/11/2015

Sommaire

1. [Un travail d'équipe...](#)
2. [Le casque dort...](#)

Dans cet épisode, nous allons voir deux points extrêmement importants lorsqu'il s'agit de travailler votre mix avec des réverbérations.

Un travail d'équipe...

La première chose à savoir est relativement simple à comprendre : le travail avec des réverbérations ne se fait pas en solo. Pourquoi donc ? Eh bien, à l'instar de ce que nous avons déjà vu à l'occasion du [chapitre concernant l'égalisation](#), travailler les réverbés en mettant les pistes en solo les unes après les autres n'a vraiment aucun sens lorsqu'on y réfléchit un tant soit peu. En effet, si nous reprenons notre métaphore du puzzle, vous allez, entre autres, utiliser les réverbérations en guise de liant afin de fortifier la jonction des pièces entre elles. De plus, les réverbés feront également office de couches de vernis afin d'unifier et de magnifier votre puzzle sonore. Vous viendrait-il à l'idée d'accomplir ces tâches une pièce après l'autre sur un véritable puzzle ? Bien sûr que non ! Il en va de même pour le travail avec des réverbérations. Ainsi, régler une réverbe de façon à ce qu'elle sonne parfaitement avec une piste en solo n'a que peu de chance de donner un résultat probant avec une autre piste, et encore moins avec le mix dans son ensemble. Préférez donc une approche globale dans le sens où les réverbérations font partie intégrante du mixage et, à ce titre, doivent donc se fondre dans votre morceau. Pour ce faire, rien de tel que de travailler vos réverbérations dans le contexte du mix au grand complet. Pour résumer, « solo is a no-go », comme on dit dans la langue de Shakespeare.

Le casque dort...



Le deuxième point que je souhaite aborder est un peu plus complexe à saisir, mais peut se résumer à ceci : ne travaillez pas vos réverbés au casque. Il est vrai que la chose peut être tentante, car, pour le néophyte, l'écoute au casque est synonyme de précision, d'où l'envie somme toute humaine d'y avoir recours afin de saisir les réverbés jusque dans leurs moindres détails. Cependant, cette façon de faire a plusieurs défauts. Tout d'abord, le travail des réverbérations au casque induit une fâcheuse tendance au surdosage de ces dernières. Honnêtement, je ne sais absolument rien du pourquoi de la chose, mais c'est un fait que j'ai fréquemment constaté. D'autre part, à cause de la précision accrue, cela implique aussi très souvent une trop grande perte de temps afin de peaufiner la plus petite modulation de queue de réverbe alors que la plupart du temps, cela n'aura que très peu d'impact sur le rendu final. Je vous assure qu'il y a beaucoup mieux à faire de votre précieux temps de mix, notamment en ce qui concerne les étapes précédentes (EQ, compression, etc.). Enfin, l'une des principales ambitions du travail avec des réverbérations est d'obtenir une sensation d'espace 3D. Or,

il se trouve que ce résultat est plus facilement atteignable lors d'une écoute stéréo en bonne et due forme au moyen d'une paire d'enceintes ; sauf si, bien sûr, vous travaillez votre mix pour une diffusion/écoute binaurale au casque, mais c'est alors une tout autre histoire que nous n'aborderons pas dans ce dossier.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Rendez-vous donc la semaine prochaine pour la suite de nos aventures !

Le guide du mixage — 58e partie

La réverbé en insert ou auxiliaire ?

Par [Nantho](#) le 01/12/2015

Sommaire

1. [Série ou parallèle ?](#)

Avant de pouvoir travailler avec des réverbés, il y a tout un petit système à mettre en place. C'est pourquoi cette semaine nous allons nous intéresser aux diverses options de routing qui s'offrent à vous ainsi qu'à leurs avantages et inconvénients.

Série ou parallèle ?

Si vous ne connaissez pas la différence entre les effets d'insert et les circuits d'effets auxiliaires, je vous invite à lire au préalable cet [excellent article](#) rédigé il y a quelques années de cela par l'un de mes confrères.

En ce qui concerne le cas particulier des réverbérations, l'usage veut que l'on privilégie la solution des circuits auxiliaires. Il y a plusieurs raisons à cela. Tout d'abord, cela permet d'envoyer plusieurs pistes vers un seul et même plug-in de réverbération. Outre le fait que la chose permettra d'économiser les ressources processeur de votre ordinateur, et Dieu sait que les plug-ins de réverbé peuvent être particulièrement gloutons en la matière, l'utilisation d'une réverbération en auxiliaire présente aussi l'avantage de faciliter l'obtention de certains effets, par exemple la cohésion sonore entre les différents éléments du mix.



D'autre part, une utilisation en auxiliaire simplifie également le dosage en finesse du ratio entre le signal source et le signal réverbéré pour chacun des instruments via le réglage d'envoi (Send en anglais) directement depuis la console virtuelle de votre STAN. C'est tout de même beaucoup plus pratique qu'avec une réverbé placée en insert de piste puisqu'alors il vous faudrait à chaque fois ouvrir le plug-in de réverbération pour ajuster le potentiomètre Dry/Wet. D'ailleurs à ce propos, notez bien que lors d'une utilisation avec un circuit auxiliaire, votre plug-in de réverbération doit impérativement être réglé à 100 % Wet, sous peine de voir passer une portion « sèche » des signaux sources au travers de votre auxiliaire, ce qui n'est vraiment pas quelque chose de désirable.

Dans le même ordre d'idée que la remarque précédente, l'usage d'une réverbère en auxiliaire favorise aussi le dosage de la réverbération au sein du mixage en soi. En effet, le niveau du signal réverbéré de l'ensemble des instruments envoyés vers votre bus auxiliaire se gèrera tout simplement grâce au fader de volume de ce dernier.

Enfin, un autre des gros avantages de l'auxiliaire par rapport à l'insert, c'est qu'il vous est alors possible de traiter le signal réverbéré indépendamment des sources. Comme nous le verrons plus tard, cela peut être extrêmement utile de pouvoir égaliser, gater, voire compresser uniquement la réverbération.

Tout cela étant dit, il peut tout de même être judicieux d'opter de temps en temps pour la solution de l'insert. Par exemple, si votre réverbération ne concerne qu'un seul et unique instrument, il n'est alors pas forcément utile de surcharger votre console avec une piste auxiliaire supplémentaire juste pour ça. Et c'est encore plus vrai si votre réverbération n'est là que ponctuellement sur une poignée de mesures en guise d'effet de style.

Bref, dans la majorité des cas, je vous conseille d'adopter la solution ô combien polyvalente du circuit auxiliaire. Cette façon de faire implique du coup un autre questionnement quant au routing du signal. Mais nous verrons cela dans notre prochain épisode...

Le guide du mixage — 59e partie

La réverbère en pré ou post-fader ?

Par [Nantho](#) le 08/12/2015

Sommaire

1. [I'm your fader](#)

Comme nous l'avons vu dans l'article précédent, il est préférable, la plupart du temps, d'utiliser les réverbérations au travers de bus auxiliaires. Par conséquent, il est légitime de se poser une autre question concernant l'envoi des signaux vers ces bus...

I'm your fader

Lorsque vous décidez d'envoyer le signal d'une piste vers un circuit auxiliaire, la plupart des STAN vous laissent le choix de prélever le signal avant ou après le fader de volume. Si votre séquenceur de prédilection n'est pas disponible dans la langue de Molière, cela se traduit par les options de « Send Pre-Fader » ou « Send Post-Fader ». Afin d'effectuer votre choix en toute connaissance de cause, il est utile de comprendre ce que chacune des possibilités implique.

Si vous prélevez le signal pré-fader, il faut savoir que les changements de niveau de votre piste source effectués via son fader de volume ne seront pas reflétés par le signal réverbéré. En effet, celui-ci restera constant en regard du niveau « Send » puisque ce dernier est alors le seul réglage déterminant la quantité de signal envoyée vers le bus auxiliaire. Autrement dit, si par exemple vous utilisez l'automation du fader pour baisser le volume de votre piste source sur un certain passage, le niveau du signal réverbéré, lui, restera le même, ce qui entraînera de fait un changement de ratio entre le signal source et le signal réverbéré en faveur de ce dernier. Ce n'est pas forcément une mauvaise chose, loin de là même ! Ceci dit, il faut garder cela à l'esprit afin d'éviter les mauvaises surprises. Notez que dans le même ordre d'idée, la manipulation du potentiomètre de panoramique de la piste source n'aura également aucun effet sur le signal réverbéré car qui dit envoi pré-fader, dit aussi envoi pré-pan.



D'autre part, même si ce n'est pas le cas pour toutes les STAN, il se trouve que, bien souvent, les fonctions « mute » et « solo » de la piste source n'ont, elles non plus, pas d'impact sur le son envoyé vers le bus auxiliaire lors d'un prélèvement pré-fader. Du coup, si l'on imagine le cas d'un mixage avec un piano envoyé vers une réverb placée sur un bus auxiliaire avec un prélèvement pré-fader, eh bien malgré le « mute » de la piste de piano, vous entendrez toujours le son du piano réverbéré en même temps que le reste du mix.

Enfin, sachez que certains séquenceurs proposent une option permettant de prélever le signal pré-fader avant ou après les effets d'insert, ce qui peut être très intéressant dans quelques cas particuliers, comme nous le verrons plus tard.

Concernant l'envoi post-fader, l'histoire est logiquement diamétralement opposée. Le prélèvement du signal s'effectue après les inserts, les réglages de panoramique, solo ou « mute », et bien sûr le fader de volume. Du coup, tout changement de l'un de ces réglages sera immédiatement reflété par le circuit auxiliaire. Dans le cadre de l'utilisation des réverbérations, c'est en règle générale exactement le comportement que l'on souhaite. Ainsi, je vous conseille de vous contenter de l'envoi post-fader, sauf pour quelques usages spécifiques que nous ne manquerons pas d'aborder ultérieurement.

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour un épisode consacré aux différents types de réverbération.

Le guide du mixage — 60e partie

Les réverbés à ressorts, ou spring reverb

Par [Nantho](#) le 15/12/2015

Sommaire

1. [Spring break](#)

Que vous utilisiez une réverbération algorithmique ou une réverbération à convolution, il y a de fortes chances pour que votre plug-in propose différents types de réverbération.

Or, le choix de tel ou tel type est à mon sens primordial pour obtenir le résultat escompté. Malheureusement, ce choix est bien trop souvent fait au petit bonheur la chance par le néophyte, ce qui complique donc grandement l'affaire. C'est pourquoi je vous propose aujourd'hui de passer en revue les principales familles de réverbération ainsi que leurs usages potentiels.

Comme d'habitude, ces exemples d'utilisation ne sont pas des règles absolues. Cependant, je vous conseille de vous y tenir, tout du moins au début, afin de plus facilement vous familiariser avec la chose. Avec le temps, l'expérience nourrira votre imaginaire et vous invitera certainement à l'expérimentation d'une façon beaucoup plus saine qu'en tapant au hasard dans une longue liste de préséts.

Spring break

Commençons par les réverbérations à ressorts, ou « Spring Reverb » en anglais. À l'origine, ce type d'appareil utilisait un dispositif électromécanique constitué de ressorts (entre 1 et 3) pour simuler tant bien que mal une réverbération « naturelle ». Le principe de fonctionnement était relativement simple : on envoyait le son via un transducteur à l'une des extrémités des ressorts, ce qui les faisait vibrer, et l'on enregistrerait la résultante à l'autre extrémité, toujours par l'intermédiaire d'un transducteur.

Si le rendu sonore de ces appareils est très loin d'être réaliste, il n'en demeure pas moins que la présence de réverbères à ressorts sur de nombreux amplis guitares, depuis les années 60 jusqu'à nos jours, a profondément ancré ce son dans notre inconscient collectif. Ainsi, il n'est pas rare d'entendre encore la pâte sonore si caractéristique de ces réverbérations sur des productions actuelles. Bien sûr, il n'est pas question de les employer pour simuler un espace sonore réaliste. En revanche, elles peuvent très bien être utilisées afin de donner à un instrument une patine surannée plus ou moins marquée.



Comme vous devez vous en douter, les « Spring Reverb » font des merveilles sur les sons de guitare électrique, mais pas que ! Elles peuvent aussi servir sur les sons de type orgue. D'ailleurs, il me semble bien qu'historiquement parlant, la première réverbération à ressorts se trouvait sur un orgue Hammond. D'autre part, les voix ainsi que les bois sont des cibles de choix pour les « Springs ». En revanche, je vous déconseille fortement l'usage d'une telle réverbère sur tout élément percussif. Pourquoi ? Eh bien tout simplement parce que c'est moche à souhait. Essayez donc si vous ne me croyez pas, mais je vous aurai prévenu.

Pour finir, un petit mot quant aux réglages propres à ces réverbérations. Sachez tout d'abord que plus il y a de ressorts, plus la réverbération produite sera dense. De plus, la tension et la longueur des ressorts influent grandement sur le rendu spectral. Pour un résultat plus « brillant », mais également plus « cheap », préférez des ressorts courts et bien tendus. À l'inverse, des ressorts longs et plus lâches produiront un son plus « sombre » et bien moins « low-cost » dans l'esprit, si vous voyez ce que je veux dire.

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour un épisode consacré aux réverbérations de type « Plate » et « Hall ».

Le guide du mixage - 61e partie

Les réverbés de type Plate et Hall

Par [Nantho](#) le 22/12/2015

Sommaire

1. [Plate bande](#)
2. [Hall or nothing](#)

Continuons notre tour d'horizon des différentes familles de réverbération. Cette semaine, nous nous intéresserons à la "Plate" ainsi qu'aux "Halls".

Plate bande

La réverbe de type "Plate", ou réverbération à plaque, est apparue à la fin des années 50 avec la célèbre [EMT 140](#). Son principe de fonctionnement est sensiblement le même que celui des réverbérations à ressorts, sauf que cette fois-ci, et comme son nom le laisse supposer, le son voyage au travers d'une plaque métallique. Le résultat sonore, en revanche, est autrement plus complexe et donc, plus réaliste - toute proportion gardée. De plus, le rendu est toujours assez typé pour être représentatif d'une époque. En effet, il ne doit pas y avoir beaucoup d'enregistrements datant des 60's / 70's où la "Plate" n'a pas laissé son empreinte sonore.



L'émulation [UAD](#) de la réverbe Plate EMT 140

Typiquement, les "Plates" sont beaucoup utilisées sur les voix où leur musicalité, à défaut d'autre terme, apporte véritablement un supplément de vie aux prises. La caisse claire est aussi un instrument de prédilection pour ce type de réverbération. Avec un temps suffisamment court pour ne pas "polluer" le rythme, la "Plate" complètera à merveille la caisse claire en y ajoutant du mordant tout en accentuant son relief. Dans un tout autre registre, sachez que les cuivres s'accommodent également très bien à la sauce "Plate". Enfin, les sons synthétiques de la famille des pads peuvent eux aussi profiter de certaines réverbérations à plaque.

Pour finir, notez qu'à l'instar des réverbés à ressorts, les "Plates" ne sont clairement pas des réverbérations destinées à se faire discrètes. Du coup, elles sont plus volontiers utilisées en guise d'effet plutôt qu'en tant que générateur d'espace - bien qu'en combinant une "Plate" à un delay à bande on puisse obtenir quelque chose d'exploitable mais qui sonnera toujours "daté". D'autre part, sachez que ce type de réverbe a parfois une fâcheuse tendance à sonner "métallique" du fait de sa conception même. N'hésitez donc pas à égaliser le signal en sortie afin de minimiser cet effet secondaire si d'aventure il devenait trop gênant.

Hall or nothing

La famille des "Halls" s'évertue pour sa part à reproduire le son des salles de concert dans le sens classique du terme. Cela se traduit en règle générale par des réverbérations relativement longues avec une accumulation des réflexions lentes, un bas du spectre robuste, et une séparation moins marquée entre les premières

réflexions et le champ diffus. Au niveau des sensations sonores, cela sonne riche, spacieux, profond, chaud, réaliste, etc.

Naturellement, ce type de réverbération fera la joie de vos arrangements de cordes, bois, cuivres, etc. Bref, tout instrumental plus ou moins classique profitera des bienfaits d'une "Hall". Les voix peuvent également bénéficier de l'immensité grandiloquente des "Halls", surtout sur des morceaux au tempo lent où la longueur de la réverbère comblera habilement les vides. En revanche, je déconseille fortement son usage pour les instruments percussifs. En effet, les transitoires trop marquées s'accordent mal avec ce genre d'algorithme, sans parler du regain d'énergie dans le grave qui aura vite fait de tout envahir. Enfin, à dose homéopathique et en égalisant consciencieusement le bas du spectre, sachez qu'une "Hall" peut subtilement ajouter une notion de profondeur à vos mix. Attention cependant, je parle ici d'un dosage à ce point fin que la réverbération n'est pas réellement entendue mais plutôt ressentie.

La semaine prochaine, nous évoquerons la famille des "Chambers" ainsi que celle des "Ambiances".

Le guide du mixage - 62e partie

Les réverbères de type Chamber et Ambiance

Par [Nantho](#) le 29/12/2015

Sommaire

1. [Chamber Bing](#)
2. [Ambiance scandale](#)

Aujourd'hui, nous allons nous intéresser à la famille "Chamber" ainsi qu'à celle des "Ambiances"

Chamber Bing

La catégorie des réverbérations "Chamber" simule un autre vieux concept très largement utilisé en studio. Le principe est simple : on place une ou plusieurs enceintes dans une pièce pour y diffuser le son à traiter et l'on enregistre la réverbération produite grâce à un ou plusieurs micros judicieusement placés dans cet espace.



Un modèle Melos [Echo Chamber](#) vintage

(photo de Nepz)

Le type de pièce est ici prépondérant en regard du son obtenu. Il peut tout aussi bien s'agir d'une cage d'escalier que d'un couloir, ou d'une jolie pièce spécialement conçue à cet effet, comme la fameuse chambre réverbérante des studios Abbey Road. Au niveau sonore, la palette est extrêmement large et dépend de la taille - généralement petite à moyenne - de la pièce mais surtout des matériaux la constituant (panneaux de bois,

vitre, béton, etc.). Ainsi, une petite pièce boisée conviendra parfaitement à une formation de musique de chambre alors qu'une cage d'escalier donnera à une batterie un son à la Led Zep façon *When the Levee Breaks*.

Les réverbères "Chamber" peuvent donc être utilisés sur pas mal de types de sources : instruments percussifs, orchestre intimiste, sons synthétiques, chant, etc. Cependant, gardez à l'esprit que du fait de son concept même, le son produit n'est pas d'un réalisme à toute épreuve. En effet, la captation de la réverbération d'une pièce "excitée" par une diffusion via enceintes ne reproduira jamais la complexité et le raffinement que pourrait donner un véritable musicien placé dans ce même espace. Ainsi, l'usage de ce type de réverbère se limitera aux instruments et/ou productions nécessitant une sensation d'espace plutôt qu'une localisation spatiale bien définie.

Ambiance scandale



Comme leur nom le suggère, les réverbérations du type "Ambiance" servent à créer l'illusion de l'ambiance sonore d'une pièce. Il faut entendre par là, non pas une réelle notion spatiale précise ou naturelle, mais plutôt un certain sens de la cohésion sonore émanant d'instruments jouant dans un même lieu. Généralement très courtes et discrètes, les "Ambiances" sont une solution idéale pour obtenir le fameux effet "glue" sur la totalité d'un mix en dosant finement l'envoi de chacun des éléments du mixage vers le ou les bus de ces réverbérations. Il est également très fréquent de ne s'en servir que pour un sous-ensemble de pistes, comme les éléments d'un kit de batterie. Par contre, il est très rare d'utiliser ce type d'algorithme sur un seul instrument, contrairement aux familles précédemment évoquées. Notez que les "Ambiances" font particulièrement bon ménage avec les sons purement synthétiques. En effet, elles permettent de rendre les synthés plus "vivants" en leur apportant ce fameux effet "glue" qui les reliera entre eux, mais également avec les éventuels autres éléments issus de prises acoustiques, sans pour autant les engluer ou les faire reculer en fond de mixage.

Pour finir, sachez que les réverbérations de cette famille peuvent être remplacées par des delays très courts. Pourquoi choisir l'un plutôt que l'autre ? En réalité, il n'y a pas de véritable bonne raison, c'est surtout une histoire de goût, voire d'habitude. D'ailleurs, à titre personnel, j'utilise plutôt des delays car c'est comme cela que j'ai appris et que maintenant, cela fait partie intégrante de mon "workflow". Mais en toute honnêteté, je suis certain que je pourrais obtenir le même style de résultat avec des "Ambiances", cela me prendrait juste un peu plus de temps pour m'habituer à la chose.

Dans le prochain épisode, nous clôturerons ce tour d'horizon des familles de réverbération par la catégorie reine en la matière, à savoir la famille des "Rooms".

Le guide du mixage - 63e partie

Les réverbères de type Room

Par [Nantho](#) le 31/12/2015

Sommaire

1. [Get a room](#)

Cette semaine, nous allons finir notre tour d'horizon des différentes familles de réverbération en nous penchant sur le cas de la plus vaste d'entre elles : les "Rooms".

Get a room

Comme leur nom le laisse supposer, les réverbérations du type "Room" tendent à reproduire le son d'une prise réalisée dans une pièce avec le plus de naturel possible. En règle générale, il s'agit d'espaces de petite taille dont le temps de réverbération est, de fait, relativement court, de 0.2 à 1 seconde grosso modo. Les "Rooms" ont par nature une séparation beaucoup plus marquée entre les réflexions primaires et le champ diffus que les autres réverbères. De plus, elles induisent souvent une coloration ostensible en regard du type de pièce simulée. D'autre part, il s'agit de réverbères que je qualifierais de "rapides", ce qui n'est pas sans avantages puisque cela évitera souvent d'engluer le mixage.

Avec leur naturel, les "Rooms" constituent la famille idéale lorsqu'il s'agit de reconstituer un espace tridimensionnel réaliste et cohérent pour l'ensemble des éléments du mix. Il est également habituel d'avoir recours à l'une d'entre elles afin de combattre les méfaits des prises acoustiques réalisées en "close miking", ou bien encore pour donner un aspect vivant aux enregistrements effectués via des boîtiers de direct (synthés, basses, guitares électro-acoustiques, etc.). Bien entendu, les instruments virtuels bénéficieront aussi largement des bienfaits de ce type de réverbération. D'autre part, leur "vélocité" fait qu'elles sont particulièrement à l'aise sur des instruments percussifs à qui elles donneront une belle sensation d'espace réaliste sans pour autant interférer avec le groove, aussi endiable soit-il.



Comme je vous le disais en introduction, la famille des "Rooms" est extrêmement vaste... Et cet état de fait n'est pas sans poser quelques problèmes, car toutes les "Rooms" ne se valent pas. Tout d'abord, il s'agit d'algorithmes excessivement compliqués, et donc très difficiles à réaliser. Du coup, la finesse des "Rooms" d'un plug-in à l'autre est particulièrement variable et une "Room" de piètre qualité fera plus de mal que de bien à votre mix. Soyez donc vigilant sur ce point et si vous n'avez pas suffisamment confiance en vous pour déterminer si tel ou tel plug-in est capable de vous donner satisfaction, referez-vous à l'avis d'utilisateurs plus aguerris que vous ne l'êtes en la matière - sur les [forums d'Audiofanzine](#) par exemple !

Ensuite, par leur nature même, les "Rooms" sont loin d'être linéaires d'un point de vue fréquentiel. En effet, dans une pièce, la réverbération entraîne des creux et des bosses dans le spectre sonore. La reproduction de ce comportement contribue grandement au réalisme des algorithmes. Cependant, suivant l'instrument traité et la pièce simulée, le mariage peut ne pas être des plus heureux. Attention donc au choix de la "Room" en fonction de la source sur laquelle vous allez l'appliquer. Il n'y a malheureusement pas de règle absolue en la matière et, par exemple, une "Room" qui fera merveille sur une guitare Stratocaster jouée à fond sur un ampli Marshall pourra être totalement hors de propos avec une Telecaster jouée en son clair sur un ampli Fender. De l'expérience seule viendra votre salut, désolé...

Enfin, sachez que l'abus de certaines "Rooms" a une fâcheuse tendance à trop reculer dans le mix l'instrument ainsi malmené, tout en le faisant sonner "petit bras". Heureusement, il existe des solutions, comme par exemple jouer avec le paramètre de pré-delay et/ou égaliser la réverbération. Mais nous en reparlerons...

Le guide du mixage - 64e partie

La réverbe, juste une question de feeling

Par [Nantho](#) le 05/01/2016

Sommaire

1. [Le parfum du son...](#)

Suite aux articles présentant les différents types de réverbération, vous devriez maintenant être en mesure de déterminer quelles familles correspondent le plus aux objectifs que vous vous êtes préalablement fixés.

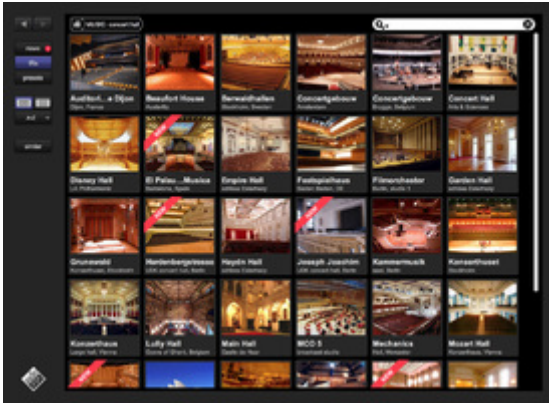
Maintenant, il vous reste à choisir exactement quels presets issus de ces familles constitueront le meilleur point de départ pour le morceau que vous êtes en train de mixer. Et mine de rien, ce n'est pas une mince affaire tant cela peut influencer la perception de votre titre par l'auditeur d'un point de vue purement émotionnel...

Le parfum du son...

J'aime à penser que la réverbération est à la musique ce que les odeurs sont à notre inconscient. Et lorsqu'on y réfléchit un tant soit peu, cette analogie est somme toute logique. À l'instar de la réverbération, une odeur est quelque chose d'impalpable n'ayant pas réellement d'existence propre. Pour qu'il y ait odeur, il faut un émetteur, un moyen de propagation et un récepteur. Dans la nature, une réverbe n'est « présente » que lorsqu'un son est émis dans un espace et que quelqu'un est là pour l'entendre. De plus, les odeurs ont un accès privilégié et quasiment direct à notre mémoire et à nos émotions, sans parler de l'impact qu'elles peuvent avoir directement sur notre corps. En effet, si j'évoque l'odeur de grand-maman, d'un bouquin, d'une voiture neuve, d'une forêt, ou bien encore de l'herbe fraîchement coupée, tout le monde comprendra de quoi je parle et cela fera certainement ressurgir un souvenir et/ou une émotion chez mes interlocuteurs. Et même si ces odeurs ont une portée émotionnelle différente pour chacun de nous du fait de notre vécu, il n'en demeure pas moins qu'il existe une racine commune aux sentiments qu'elles sont susceptibles de déclencher chez tout un chacun. Quant aux effets corporels éventuels, ils sont tout aussi indiscutables. J'en veux pour preuve le lien étroit entretenu par la présence d'un bouquet de lavande dans l'environnement direct de votre serviteur et les inéluctables spasmes abdominaux que cela entraîne chez ce dernier... Mais je m'éloigne du sujet. Enfin pas tant que ça finalement...

Revenons donc maintenant à nos réverbérations. Tout comme les odeurs, elles sont profondément ancrées dans notre inconscient collectif. Elles sont une partie intégrante de la nature, et donc, à ce titre, elles ont un aspect vivant qui peut « dialoguer » avec notre animalité. Ainsi, au-delà de la suggestion d'un quelconque

lieu, les réverbérations sont capables de transmettre d'autres informations à l'auditeur — par exemple une époque, une ambiance, ou bien encore une humeur — et ce, de manière très subtile mais pourtant bel et bien réelle.



Du coup, le choix de vos présets doit impérativement tenir compte du message et/ou de l'émotion que vous souhaitez véhiculer. Pour filer la métaphore jusqu'au bout, imaginez donc l'espace d'un instant une belle jeune femme distillant le parfum peu délicat d'une poissonnière après une dure journée de labeur, une vieille voiture ayant l'odeur d'un cabriolet flambant neuf, ou bien encore un boxeur qui, après un combat particulièrement acharné, sentirait la fleur des champs... Plutôt incongru, n'est-ce pas ? Eh bien en ce qui concerne le mariage entre votre musique et vos réverbérations, il en ira de même si vous n'y prenez garde. Attention, ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit ; utiliser une réverbération inattendue en regard de votre composition peut être un effet de style très intéressant, voire extrêmement percutant si cela est fait avec goût. Seulement je préfère que vous en ayez conscience et que cela soit un acte volontaire plutôt que le résultat d'un heureux accident.

Bref, tout ça pour dire qu'au moment de choisir vos presets, je vous conseille d'imaginer l'émotion que vous cherchez à transmettre, la patine que vous désirez donner à votre production, puis de traduire cela d'un point de vue fréquentiel. Travaillez-vous sur une atmosphère sombre ou chatoyante ? Un feeling ouvert ou fermé ? Une ambiance moderne ou datée ? Un groove vif ou alangui ? Voilà les questions qu'il vous faut vous poser afin de pouvoir faire correctement vos choix de présets.

Et après ? C'est ce que nous verrons dans le prochain épisode !

Le guide du mixage — 65e partie

Comment bien choisir son preset de réverbe

Par [Nantho](#) le 12/01/2016

Sommaire

1. [La panthère rose](#)

Malgré tout ce que nous venons de voir, il est fort possible que vous ayez encore du mal à arrêter votre choix sur tel ou tel preset de départ.

En effet, les éditeurs de plug-ins sont la plupart du temps extrêmement généreux en regard du nombre de pré-réglages disponibles de base avec les plug-ins de réverbération. Du coup, même en ciblant une famille de réverbe convenant à l'usage que vous souhaitez en faire, vous devriez encore avoir à choisir parmi une bonne dizaine de presets, voire plus... D'autre part, ce foisonnement de possibilités entraîne mécaniquement les

éditeurs à imaginer des noms de presets plus ou moins ésotériques qui ne vous faciliteront pas forcément la tâche, même en suivant les conseils de [l'article précédent](#). Sans parler du capharnaüm cérébral que cela peut faire naître chez les personnes n'étant pas des plus à l'aise avec la langue de Shakespeare ! Heureusement pour vous, il existe une méthode relativement simple à mettre en œuvre qui vous permettra de mieux appréhender le caractère sonore de chaque preset en un rien de temps.

La panthère rose

Pour appliquer cette astuce, vous aurez tout d'abord besoin de créer une piste faisant office de métronome personnalisé calé au tempo du morceau. Pour ce faire, rien de plus simple ! Il vous suffit d'utiliser n'importe quel plug-in de batterie virtuelle, peu importe sa qualité sonore pour l'usage que vous allez en avoir. Maintenant, faites jouer une note à cette batterie sur tous les temps. Encore une fois, peu importe la note puisque vous n'allez pas écouter directement le son de cette batterie en soi. D'ailleurs, à présent, allez modifier le routing de cette piste afin qu'elle ne passe plus par votre bus master.



Bien, maintenant vous allez avoir besoin d'un générateur de bruit rose. Si votre STAN de prédilection n'en possède pas déjà un, je vous conseille le plug-in gratuit [MNoiseGenerator](#) de MeldaProduction. Insérez donc ce plug-in sur une nouvelle piste, ajoutez-y un Noise Gate possédant une fonction de sidechain externe et nourrissez le circuit sidechain avec la piste de métronome que vous avez créée précédemment. Puis, réglez le Gate comme suit : Range au maximum, temps d'attaque et de relâchement au minimum, et niveau seuil juste assez bas pour que chaque note du métronome ouvre votre porte de bruit. Une fois tout cela effectué, il ne vous reste plus qu'à envoyer la piste de bruit rose « gaté » vers le bus auxiliaire de votre réverbération.

Que se passe-t-il alors ? Eh bien, vous devriez entendre le bruit rose apparaître et disparaître en cadence avec le tempo de votre morceau, le tout copieusement arrosé de votre réverbération. Et quel est l'intérêt de tout ceci ? Tout simplement de révéler la véritable couleur des différents presets de votre réverbe. En effet, par sa nature, le bruit rose est le bruit le plus adapté à la perception logarithmique de l'oreille humaine. Du coup, la partie de cache-cache générée par le couple métronome/bruit rose est un excellent moyen pour mettre à nu les caractéristiques tonales d'une réverbération. Ainsi, en passant d'un preset à l'autre, vous devriez très vite pouvoir identifier celui dont l'impact émotionnel siéra le mieux à l'esprit de votre morceau.

Pour finir, sachez que cette petite astuce ne se limite pas seulement à ce que nous venons de faire. L'usage du métronome sauce bruit rose que nous avons bricolé sur le pouce permettra également d'affiner par la suite les réglages de la réverbération. Mais nous y reviendrons plus tard...

Le guide du mixage — 66e partie

La complémentarité dans la réverb

Par [Nantho](#) le 19/01/2016

Sommaire

1. [100 % des gagnants on tenté leur chance](#)

Aujourd'hui, je vous propose un dernier article dont le but est encore une fois de vous faciliter la vie à l'heure du choix de vos présets de réverbération de départ. Oui, je sais, ça commence à être long cette histoire, mais l'importance de ces choix de base est telle que je ne saurais trop insister sur le sujet.

100 % des gagnants on tenté leur chance

En matière de réverbération, il y a une notion dont je ne vous ai pas encore parlé et qui est pourtant primordiale, il s'agit de la complémentarité. Le mixage est par définition la recherche d'un certain équilibre et c'est d'ailleurs dans ce sens-là que nous avons travaillé depuis le début de notre aventure. En ce qui concerne la question de l'espace, et donc des réverbés, cet équilibre se trouve en respectant une règle simple basée sur le principe de complémentarité entre le son traité et le son réverbéré. Ainsi, pour un son brillant, il conviendra d'utiliser une réverbération sombre, et vice-versa. Un son dense profitera, quant à lui, d'une réverbère douce et éthérée, alors qu'un instrument doux gagnera à être enrobé d'une réverbération plus solidement marquée. Pour continuer dans le même esprit, lorsqu'une source vous semble « fermée », l'ajout d'une réverbère complémentaire pourra contribuer à l'ouvrir légèrement, et toujours vice versa. Bref, vous avez sans doute compris le principe, le but ultime étant de contrebalancer au moyen d'une réverbération le caractère trop prononcé de telle ou telle prise.



Mais cette notion de complémentarité ne se limite pas qu'à un simple jeu de réciprocity façon yin/yang. En effet, pour le traitement de prises acoustiques, il peut même en être tout autrement d'une certaine façon. Imaginons que vous ayez affaire à des enregistrements contenant déjà une réverbération naturelle (ou pas d'ailleurs). Cette situation est bien sûr très loin d'être idéale, mais quand il n'y a pas le choix, il faut faire avec ce que l'on a ! Eh bien dans ce cas-là, la complémentarité joue pour ainsi dire dans l'autre sens. Je m'explique. Il serait inutile, voire carrément contreproductif d'utiliser alors des réverbérations allant à l'encontre de celle déjà présente. Plutôt que de chercher à combattre le son réverbéré, il est beaucoup plus judicieux d'essayer d'aller dans le même sens que ce dernier en cherchant un preset de réverbération artificielle qui se fondera avec lui. Cette fois-ci, l'optique n'est plus vraiment dans la recherche d'équilibre, mais plutôt dans l'obtention d'un complément réaliste du son déjà présent afin de gagner en contrôle, ce qui, à terme, permettra d'atteindre ce fameux équilibre d'une façon quelque peu détournée.

Voilà, je pense que dorénavant vous avez toutes les cartes en main pour choisir au mieux les types de réverbération qui habilleront avec panache vos productions, sans pour autant leur voler la vedette. Certes, il y a énormément de paramètres à garder à l'esprit. Tant et si bien que cela peut encore vous paraître un peu confus. Cependant, avec l'habitude, vous devriez pouvoir largement tirer votre épingle du jeu. Patience donc, et pratiquez ! Encore et toujours ! C'est la seule et unique clé de votre réussite, en matière de mixage comme pour toute chose d'ailleurs. Quant à la suite de nos péripéties, la logique veut qu'elle nous mène à triturer les principaux réglages de ces réverbés afin de les plier aux exigences de votre morceau. Rendez-vous donc au prochain épisode !

Le guide du mixage — 67e partie

Le pré-delay

Par [Nantho](#) le 26/01/2016

Sommaire

1. [Tenir la distance](#)

Bien, maintenant que nous avons choisi nos presets de réverbération, il est grand temps d'en triturer les principaux réglages afin de les plier à nos exigences. Dans l'épisode de cette semaine, nous allons nous concentrer sur un paramètre particulièrement important, le pré-delay.

Tenir la distance

Pour ceux d'entre vous qui ne sauraient pas de quoi il retourne, je vais la faire courte : grosso modo, le pré-delay est le paramètre déterminant le temps séparant le son direct du son réverbéré et s'exprimant généralement en millièmes de seconde. Notez toutefois que suivant les plug-ins, ce réglage ajuste le temps entre le signal source et la réverbe dans son ensemble, ou bien celui séparant seulement la source du champ diffus. Pas de quoi se faire des nœuds au cerveau cependant car cette différence n'influera en définitive que très peu le rendu final.

En quoi le pré-delay est-il important en situation de mixage ? Eh bien entre autres choses, le pré-delay donne à l'auditeur une information quant à la taille de l'espace. Ainsi, un long pré-delay sera représentatif d'une grande pièce alors qu'un pré-delay plus court sera l'indice d'un espace plus restreint.



D'autre part, ce réglage influe directement sur la sensation de distance entre l'auditeur et le signal provoquant la réverbe. Attention cependant, contrairement à ce que l'on pourrait croire, plus le temps de pré-delay est long et plus la source semble proche ! Cela peut paraître contre-intuitif, mais à bien y réfléchir, c'est somme toute logique. En effet, plus le son est émis proche de vous, plus la différence temporelle de captation entre le

son direct et le son réverbéré est grande car il faut inévitablement plus de temps au son pour aller rebondir sur les murs et revenir vers vous. Du coup, pour éloigner un élément du mix, raccourcissez le pré-delay de sa réverbération, et, a contrario, pour le rapprocher, rallongez-le.

À présent, voici quelques mises en garde concernant la manipulation de ce paramètre. Tout d'abord, sachez qu'un pré-delay supérieur à 50 ms nuira au naturel de votre réverbération. Ce n'est pas forcément une mauvaise chose, mais gardez tout de même cette information à l'esprit. En outre, un pré-delay trop court peut avoir des effets néfastes par exemple la perte d'intelligibilité, ce qui est extrêmement gênant pour les voix, ou bien encore une altération du timbre car le mélange entre la réverbération et le signal source peut alors souffrir du phénomène de filtrage en peigne [dont je vous ai déjà parlé](#) à l'occasion d'une autre série d'articles.

Enfin, sachez qu'un temps de pré-delay réglé en accord avec le tempo de votre morceau aidera votre réverbération à se fondre dans le mix de façon naturelle puisqu'elle respirera alors en rythme avec le groove du morceau. Ceci est d'autant plus vrai pour les éléments purement rythmiques comme la batterie, les percussions, la basse, ou bien encore les guitares rythmiques, mais également les voix de type rap.

La semaine prochaine, nous traiterons un autre paramètre d'une importance capitale, à savoir le temps de réverbération.

Le guide du mixage — 68e partie

Le temps de réverbération

Par [Nantho](#) le 02/02/2016

Aujourd'hui, nous allons nous pencher sur le cas du temps de réverbération, un paramètre essentiel qui nécessite d'être manié avec discernement...

Commençons par la dénomination. Sur vos plug-ins de réverbe, le temps de réverbération peut être affublé de différents noms comme Time, Decay, Length, ou bien encore Decay Time. Pour être sûr de vous, mieux vaut vous reporter au manuel d'utilisation du plug-in.

Maintenant, voyons à quoi ce paramètre correspond. Comme son nom le laisse supposer, il s'agit tout simplement de la durée de votre réverbération. Pour être plus précis, il s'agit du temps durant lequel nous percevons le son après la disparition du signal source qui nourrit la réverbe. Loin d'être une notion subjective, cette durée est directement déterminée par la norme RT60 qui est définie comme le temps nécessaire pour que le son diminue de 60 dB par rapport au niveau de la source.



Mais à quoi sert concrètement ce réglage dans le cadre du mixage ? Contrairement à ce que l'on pourrait croire, il ne donne pas réellement d'informations quant à la taille du lieu simulé. En effet, il se trouve qu'une

petite pièce carrelée peut avoir un temps de réverbération quasiment aussi long qu'une immense salle de concert ! De fait, le Decay est surtout représentatif des matériaux réfléchissants présents dans la pièce, par exemple le revêtement des parois (bois, carrelage, béton, etc.), du sol (moquette, parquet, carrelage, etc.). D'autre part, ce temps nous donne également quelques renseignements en regard de la forme de la pièce (rectangulaire, carré, circulaire, etc.).

C'est bien joli, mais l'aspect musical semble bien absent de tout ça... Sauf que ce fameux temps de réverbération joue un rôle primordial sur notre faculté à percevoir, et donc à doser la réverbe. En effet, un Decay trop long poussera au surdosage de la réverbération, ce qui est synonyme de noyade dans une soupe de réverbe avec effet de masque à gogo pour votre mix. À l'inverse, un Decay trop court se fera trop remarquer et laissera des trous béants clairement audibles au sein du mix, ce qui n'est pas vraiment du plus bel effet.

Afin de régler convenablement ce paramètre, il convient de prendre en considération le tempo du morceau, sa densité (arrangement chargé ou épars), mais également sa teneur rythmique (jeu à la blanche ou à la quadruple croche). Une bonne règle de base pourrait se résumer comme suit : plus le titre à mixer est rapide et dense, plus le temps de réverbération doit être court. Ceci étant, personnellement, lorsque vient le moment de gérer le Decay, je fais appel à une petite astuce qui utilise le couple métronome personnalisé/bruit rose dont je vous ai déjà parlé lors d'un précédent article. Transformer le métronome de façon à ce qu'il suive le groove du morceau me permet d'ajuster le temps de réverbération de façon à ce que la réverbe n'interfère pas avec la pulsation nourricière du titre ; au contraire, elle respirera en rythme avec elle. Cela peut vous paraître abscons comme procédure, mais prenez tout de même la peine d'essayer et je suis sûr que vous m'en direz des nouvelles !

Dans le prochain épisode, nous nous pencherons sur le cas des réflexions primaires.

Le guide du mixage — 69e partie

Les réflexions primaires

Par [Nantho](#) le 09/02/2016

Sommaire

1. [Au commencement](#)

La semaine dernière, nous avons étudié le temps de réverbération, ce qui correspond finalement peu ou prou à la durée de la queue de réverbe — « reverb tail » en anglais. Aujourd'hui, nous allons nous intéresser à ce qui se passe de l'autre côté de notre réverbération, à savoir les réflexions primaires - ou « early reflections » dans la langue de Shakespeare.

Au commencement

Les réflexions primaires, comme leur nom le laisse supposer, sont constituées des tout premiers rebonds du son sur les parois les plus proches. Ces premiers rebonds sont essentiels, car ils contiennent les informations indispensables à notre cerveau pour identifier la taille de la pièce (largeur, hauteur et profondeur), ainsi que la distance nous séparant de la source sonore. Moralité, les premières réflexions sont à surveiller de très près si votre but est de restituer une sensation d'espace réaliste.

Il n'est pas rare de retrouver sur les plug-ins de réverbération un potentiomètre permettant de régler le niveau de ces premières réflexions, et c'est tant mieux ! En effet, le niveau sonore des premiers rebonds est responsable de plusieurs choses. Tout d'abord, il informe l'auditeur sur la grandeur de la pièce, mais de façon contre-intuitive... Plus la pièce sera grande et moins fortes seront ces réflexions ! Pourquoi ? Eh bien tout

simplement parce que le son qui rebondit sur une paroi lointaine mettra plus de temps à revenir à nos oreilles à cause de la distance à parcourir.



D'autre part, ce niveau renseigne également sur la nature des matériaux constituant la pièce. Par exemple, une cuisine carrelée produira logiquement un niveau plus élevé qu'une chambre à coucher avec moquette et rideaux.

Enfin, en ce qui concerne la sensation de distance, le volume des premiers rebonds est encore une fois des plus instructifs, mais toujours d'une façon pouvant paraître contre nature. En effet, plus une source sonore est éloignée de l'auditeur et plus la différence de niveau relative entre le signal source et les premières réflexions est faible. Par conséquent, pour éloigner un instrument, il convient de baisser son niveau et d'augmenter le niveau des réflexions primaires de la réverbération lui étant appliquée.

Avant de finir, une petite remarque. Ces « early reflections » peuvent facilement détériorer le timbre des instruments, car il s'agit là des sons les plus proches du signal source, ce qui peut provoquer un filtrage en peigne. Si vous constatez ce phénomène, plusieurs solutions s'offrent à vous. Vous pouvez tout d'abord essayer de jouer avec le pré-délay afin de les « éloigner » du signal source, mais cela peut ne pas convenir à votre choix de placement dans l'espace de cette source. Il vous est également possible de baisser leur niveau, voire carrément de les supprimer, mais cela nuira à la localisation précise de la source ainsi qu'au naturel du rendu sonore global de la réverbération. Enfin, vous pouvez envisager de minimiser le phénomène moyennant l'usage d'une égalisation adéquate du signal réverbéré. D'ailleurs, ça tombe bien puisque la semaine prochaine nous attaquerons justement l'étude de l'égalisation en milieu réverbérant. Rendez-vous donc dans le prochain épisode pour la suite de nos aventures !

Le guide du mixage — 70e partie

L'égalisation avant la réverbe

Par [Nantho](#) le 16/02/2016

Sommaire

1. [Avant](#)

En matière de réverbération, le contrôle du rendu spectral est une question essentielle. Le traitement fréquentiel peut avoir lieu en trois points distincts de la chaîne : avant, pendant et après réverbération. Aujourd'hui, nous allons nous intéresser à l'égalisation pré-réverbération.

Avant

Considérons tout d'abord la chose d'un point de vue strictement technique. L'égalisation avant réverbération est parfois directement intégrée aux plug-ins de réverbés. Dans ce cas, aucun problème, car même si les possibilités de ces égaliseurs intégrés sont généralement très basiques, cela suffit amplement pour arriver à nos fins. Ceci étant, si le plug-in que vous souhaitez utiliser ne propose pas cette option, pas de panique ! Insérez simplement votre EQ de prédilection en amont de votre réverbé au sein du bus auxiliaire dédié à cette dernière et le tour sera joué. Dorénavant, tout signal envoyé vers ce bus sera systématiquement égalisé avant d'être traité par la réverbération.



Bien, maintenant discutons un peu du pourquoi de la manoeuvre. Les fréquences graves ne font généralement pas bon ménage avec les réverbérations. En effet, une réverbé "excitée" par un signal riche dans cette zone du spectre aura une fâcheuse tendance à produire un son réverbéré que l'on pourrait qualifier de "sourd" ou de "boueux", ce qui ne manquera pas de nuire à la clarté de votre mixage dans son ensemble. Cependant, les éléments du mix riches en basses fréquences, par exemple la basse ou la grosse caisse, peuvent avoir besoin du petit coup de pouce d'une réverbé afin de mieux s'insérer dans le mix. Comment faire alors ? Eh bien, il suffit tout simplement d'enlever le surplus de graves du son avant d'attaquer la réverbération. Un basique filtre passe-haut ou un simple filtre en plateau feront largement l'affaire et vous permettront donc de ne pas engluier le paysage sonore malgré l'usage d'une réverbé sur les instruments dont le corps navigue dans le bas du spectre. La magie de la chose, c'est que l'instrument source, lui, garde pleinement toute sa richesse dans le registre grave, pas mal, non ?

Dans le même ordre d'idée, il convient parfois de garder un oeil sur le côté diamétralement opposé du spectre. Il se trouve que certaines fréquences aiguës peuvent s'avérer fort désagréables à l'oreille une fois passées au travers de certaines réverbés. Cela se constate plus particulièrement sur les queues de réverbérations qui deviennent criardes et se font alors parfois trop remarquer. Une fois encore ici, même punition : égalisation dans le haut du spectre avant réverbération. En revanche à ce stade, je vous déconseille fortement l'usage d'un filtre passe-bas, car cela peut fortement nuire à l'intelligibilité ainsi qu'au naturel du rendu. Préférez donc un filtre en plateau pour un traitement plus en douceur qui préservera mieux l'authenticité et la clarté du tout.

La semaine prochaine, nous nous pencherons sur le cas du contrôle spectral au coeur même de la réverbération grâce aux options de "Damping".

Le guide du mixage — 71e partie

Le « Damping », ou amortissement, dans les réverbés

Par [Nantho](#) le 18/02/2016

Sommaire

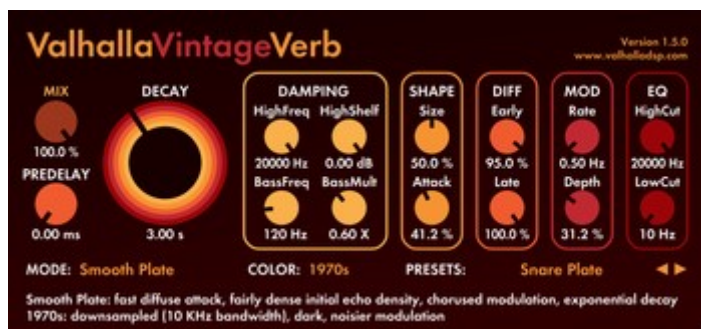
1. [Pendant](#)

Continuons notre exploration du contrôle spectral en territoire réverbérant avec l'étude du « Damping ». Normalement, si vous avez finement choisi vos présets de départ, vous ne devriez pas avoir besoin de manipuler ces réglages, mais enfin, sait-on jamais...

Pendant

Tout d'abord, sachez que le terme « Damping » peut se traduire en français par amortissement. Pour comprendre de quoi il retourne, il convient de s'intéresser à ce qu'il se passe dans la réalité. Lorsqu'une onde sonore percute un obstacle, quel qu'il soit, une partie du son rebondit alors qu'une autre est absorbée. Les réflexions successives constituant le phénomène de la réverbération tendent donc peu à peu à engloutir certaines fréquences au fil du temps. Bien que la nature même de l'obstacle conditionne directement quelles fréquences rebondissent ou non, donnant ainsi une bonne indication quant à l'environnement de la pièce, il se trouve que la plupart des matériaux absorbent essentiellement les hautes fréquences. De plus, ces mêmes fréquences sont également celles qui voyagent le moins bien au sein de l'air qui nous entoure.

Afin de reproduire ce comportement naturel, une égalisation classique du haut du spectre en amont ou en aval d'une réverbération ne serait qu'un pis-aller, car la diminution des aigus serait alors statique et non pas dépendante du temps. C'est pourquoi les plug-ins de réverbération intègrent au cœur de leurs algorithmes des options de « Damping » qui permettent d'amortir les fréquences en fonction du temps. En général, les paramètres de « Damping » s'expriment sous forme de ratios. Par exemple, un « Damping » des hautes fréquences de 1/2 sur une réverbère de 2 secondes signifie que les aigus disparaîtront au bout de seulement une seule seconde alors que le reste du spectre tiendra une seconde de plus.



Tout ça c'est bien joli, mais à quoi cela peut-il bien nous servir concrètement parlant ? Outre le respect du comportement du son réverbéré dans la réalité, il peut être judicieux d'avoir recours au « Damping » afin de juguler certains « bruits parasites » qui auraient sinon une fâcheuse tendance à se faire trop présents dans le champ diffus de la réverbération. Pourquoi ne pas les supprimer directement à la source ou juste avant la réverbère ? Tout simplement parce que tout parasites qu'ils soient, ces bruits sont nécessaires à une interprétation correcte et réaliste du son par notre cerveau. Mais quels sont donc ces affreux bruits qui nous compliquent tant la vie ? Il y en a une multitude en vérité, mais les plus communs sont les sifflantes des voix, le souffle des instruments à vent, les bruits mécaniques des touches, etc. Les événements sonores de ce type ne sont pas des plus agréables à l'oreille, mais nous ne pouvons cependant pas nous en passer totalement sous

peine de ne plus rien comprendre à ce qu'il se passe. En revanche, nul besoin de leur présence dans nos queues de réverbères, et le « Damping » peut alors nous venir en aide. Inutile d'y aller à la hache cependant, une fois de plus ici la subtilité sera de mise.

Pour finir, notez que les sections de « Damping » offrent parfois un réglage relatif à la fréquence de « crossover » afin de vous laisser la main sur la portion du spectre affectée par le phénomène. D'autre part, sachez que les plug-ins les mieux lotis proposent également un « Damping » du bas du spectre, ce qui peut être utile pour rendre la réverbère moins envahissante.

Dans le prochain épisode, nous aborderons le cas de l'égalisation post-réverbération.

Le guide du mixage — 72e partie

L'égalisation après la réverbère

Par [Nantho](#) le 23/02/2016

Sommaire

1. [Après](#)

Cette semaine, nous allons terminer notre tour d'horizon du contrôle spectral de la réverbération en discutant de l'égalisation post-réverbère.

Après

Si [l'égalisation avant réverbération](#) ou le « [Damping](#) » sont d'une certaine façon plus ou moins optionnels, le contrôle fréquentiel post-traitement est pour sa part primordial à mon sens. La plupart des plug-ins de réverbération disposent d'une section basique d'égalisation en sortie. Toutefois, pour cette tâche de la plus haute importance, je vous conseille d'utiliser votre égaliseur de prédilection placé en insert du bus auxiliaire dédié à la réverbère, directement après cette dernière.

L'objectif ici est, somme toute, simple à comprendre. Il s'agit de sculpter le son réverbéré de façon à ce que celui-ci complète votre mix sans pour autant voler la vedette aux véritables « stars » du morceau, à savoir les divers instruments. Pour ce faire, je vous conseille d'aborder la chose comme si votre bus auxiliaire de réverbère était une piste instrumentale comme les autres. Ainsi, à l'instar de la [campagne d'égalisation](#) que nous avons menée en début de mix, il conviendra d'effectuer un dégraissage du bas du spectre, puis un nettoyage consciencieux du bas/médium suivi d'un léger ajustement dans les médiums et le haut du spectre, pour finir avec un combat systématique contre le phénomène de masquage fréquentiel. En procédant de la sorte, votre réverbère devrait se fondre au cœur du mix et ne plus trop se faire remarquer, mais son absence devrait cruellement se faire sentir si d'aventure vous veniez à « muter » son bus auxiliaire.



Attention, la méthode que je préconise ici a pour but d'obtenir une réverbération transparente, neutre et surtout discrète, comme il est de mise dans les productions actuelles. Cependant, si votre objectif est de vous rapprocher d'un son plus typé, par exemple l'exubérance des années 80, il faudra bien évidemment procéder autrement. Par exemple, vous pourriez envisager l'usage d'un filtre en plateau dans le grave afin d'accentuer la chaleur du rendu ainsi que la sensation d'espace gigantesque. Une amplification des aigus donnera, quant à elle, un effet surréaliste tapageur. Malgré tout, je vous invite tout de même à vous méfier de ces usages excessifs sous peine de noyer votre mix sous un monceau de réverbération dégoulinante. De plus, cela ne vous dispense en aucun cas de combattre le masquage fréquentiel, d'autant qu'alors, le phénomène risque fort d'être encore plus présent.

Pour finir, sachez qu'à ce stade, l'égalisation peut également vous servir à modeler la sensation de distance induite par la réverbération. En effet, via un filtre en plateau dans le registre aigu, vous pouvez facilement éloigner ou au contraire rapprocher un objet sonore en appliquant respectivement une atténuation ou une amplification. Nul besoin d'employer des modifications outrancières toutefois, des mouvements d'à peine un ou deux décibels représentent déjà de très gros changements en la matière.

La semaine prochaine, nous verrons comment utiliser des traitements de la dynamique en conjonction avec les réverbérations afin sculpter plus avant le rendu sonore.

Le guide du mixage — 73e partie

Réverbe et Gate

Par [Nantho](#) le 01/03/2016

Sommaire

1. [Le dernier arrivé est fan de Phil Collins !](#)

Dans ce nouvel épisode, nous nous pencherons sur le mariage étrange entre réverbération et gate...

Le dernier arrivé est fan de Phil Collins !

Quand et par qui cette technique fut-elle inventée ? Je n'en ai honnêtement aucune idée. En revanche, ce qui est certain, c'est que les personnes proches de la quarantaine comme moi ainsi que leurs aînés n'ont absolument pas pu y échapper tant la réverbe « gatée » fut utilisée ad nauseam dans les années 80. Et ce n'est pas la batterie de monsieur Collins qui pourra dire le contraire...

Bref, au-delà de l'effet de mode de l'époque, il se trouve que l'usage d'un gate placé en sortie de réverbération reste à ce jour une technique fort utile, surtout si c'est fait avec goût et de façon subtile. Mais à quoi cela peut-

il bien servir? La réponse est somme toute simple. Lorsqu'un mix est relativement chargé, il arrive fréquemment qu'une queue de réverbération trop longue vienne flouter le rendu global en « mordant » certaines notes. Le réflexe naturel est alors de raccourcir le Decay afin que le déclin de la réverbération provoqué par une note ne vienne pas empiéter sur la note suivante. Sauf que parfois, cette manœuvre change complètement la couleur et/ou la sensation spatiale que cette réverbération procurait à l'origine... Que faire alors? Eh bien tout simplement dégainer un gate afin de littéralement couper la fin de la queue de réverbération juste avant qu'elle ne devienne gênante.



Pour ce faire, rien de véritablement sorcier. Il convient de régler le gate avec des temps d'attaque et de relâchement rapides, un « Range » au maximum, et un niveau seuil choisi de façon à ce que le gate s'ouvre dès l'émission des premières réflexions. Le paramètre primordial ici est le réglage « Hold ». En effet, c'est ce dernier qui détermine la période durant laquelle le déclin naturel de la réverbération sera préservé. Il faudra donc lui prêter une attention toute particulière et le régler de façon à ce qu'il respecte au plus près le groove de l'instrument nourrissant la réverbération.

Comme vous devez vous en douter, cette technique est particulièrement utile pour les instruments percussifs. Cependant, elle peut également être intéressante sur des instruments non rythmiques. En effet, cela peut justement insuffler un semblant de groove à ces instruments à partir du moment où le paramètre « Hold » suit scrupuleusement le rythme de la musique. Libre à vous de forcer le trait pour obtenir un effet « spécial » ou d'agir avec parcimonie afin de donner l'impression d'une vague rythmique chaloupée.

Une remarque pour finir. Cette technique est à ce point populaire que de nombreuses réverbérations proposent directement des algorithmes de « Gated Reverb ». Bien que la chose soit pratique, il n'en demeure pas moins que l'utilisation d'un véritable gate inséré directement à la suite d'une réverbération offre une souplesse autrement plus intéressante en matière de rendu sonore. À bon entendeur...

La semaine prochaine, nous continuerons notre étude du mariage entre les réverbérations et les traitements de la dynamique en nous intéressant à la compression.

Le guide du mixage — 74e partie

La compression avant la réverbération

Par [Nantho](#) le 08/03/2016

Aujourd'hui, nous allons étudier le mariage réverbération/compresseur. À première vue, cela peut paraître étrange de vouloir compresser une réverbération. Pourtant, un compresseur placé en amont ou en aval d'une réverbération est un outil redoutable lorsqu'il s'agit de "plier" le signal réverbéré à vos quatre volontés.

Placer un compresseur juste avant une réverbération est une technique très souvent utilisée afin d'adoucir une réverbération dont la réponse aux transitoires est un peu trop agressive et invasive. Ce problème intervient la plupart du temps lorsque le signal envoyé vers la réverbération est déjà très marqué en la matière. Du coup, les transitoires réverbérées ont une fâcheuse tendance à perturber celles de la source et donc à "ramollir" le rendu sonore global.

Comme vous devez vous en douter, le phénomène concerne principalement les instruments percussifs (batterie, percussions, etc.) mais pas seulement. En effet, une ligne de basse jouée en "slap", des accords violemment plaqués sur un piano, ou bien encore une voix sauce rap bien agressive peuvent également parfois souffrir d'une réverbération trop sensible transitoirement parlant. Bref, si après envoi vers une réverbération vous constatez une perte de punch, il faut alors peut-être avoir recours à cette astuce.

Pour la mettre en oeuvre, rien de plus simple ! Insérez un compresseur juste avant votre plug-in de réverbération sur le bus auxiliaire qui lui est dédié. Réglez alors le compresseur de la façon suivante : seuil suffisamment bas pour que la compression agisse sur la moindre transitoire, ratio entre 6:1 et 10:1 pour bien atténuer, temps d'attaque et de relâchement courts pour limiter l'action du compresseur aux crêtes, et enfin, aucun "make-up gain" car le but ici n'est absolument pas de gagner en niveau sonore.



Avec de tels réglages, les transitoires de tous les signaux envoyés vers votre bus de réverbération seront très fortement atténués, donnant ainsi un son réverbéré plus moelleux. La réverbération n'interférera donc plus avec les sources qui conserveront alors tout leur punch, d'où un rendu sonore global beaucoup plus précis.

Notez qu'il est possible de remplacer avantageusement le compresseur utilisé dans cette technique par un processeur de transitoires. En effet, il suffit alors d'abaisser à l'envi le potentiomètre gérant les transitoires pour obtenir l'effet escompté. La beauté de la chose, c'est que l'atténuation ne dépend en aucun cas du niveau des signaux envoyés vers la réverbération. Du coup, si d'aventure vous veniez à augmenter ou baisser le niveau d'envoi de l'une des pistes vers votre bus, nul besoin de vous faire des noeuds au cerveau quant aux éventuelles répercussions sur le traitement dynamique pré-réverbération, ce qui est malheureusement le cas lors de l'utilisation d'un compresseur puisqu'il faut alors revoir le réglage du niveau seuil.

Malgré tout, je préfère personnellement l'emploi d'un compresseur car celui-ci me laisse la main sur le temps de relâchement qui est une véritable petite machine à groove ! Du coup, il m'arrive souvent de triturer cette constante temporelle un peu plus que de raison lorsque j'emploie l'astuce ci-dessus, le but étant alors de trouver le réglage qui non seulement fera disparaître les transitoires de ma réverbération, mais qui donnera également un mouvement de vague rythmique à cette dernière afin de soutenir la vivacité du groove.

Sur ce, rendez-vous dans le prochain épisode pour une étude de l'utilisation de la compression post-réverbération.

Le guide du mixage — 75e partie

La compression après la réverb

Par [Nantho](#) le 10/03/2016

Continuons notre exploration du mariage réverb/compresseur en nous penchant aujourd'hui sur le cas de la compression post-réverbération.

Placer un compresseur juste après un plug-in de réverbération sur le bus auxiliaire lui étant dédié permet d'obtenir différents résultats diamétralement opposés. Commençons par le moins discret d'entre eux qui ravira les fans du son de batterie caractéristique de Led Zeppelin...

Si John Bonham était un batteur hors-normes à la frappe profonde, il n'en demeure pas moins que les techniques de production jouent tout de même énormément dans l'obtention de sa patte sonore. Or, il se trouve qu'il n'y a rien de vraiment sorcier pour reproduire la chose, un simple compresseur réglé à bloc et placé juste après une réverb de type "Room" fera la blague. Niveau réglage, essayez un ratio aux environs de 8:1 avec une attaque ultra rapide (1 à 2 ms), un relâchement moyen en accord avec le groove grosse caisse / caisse claire ou ultra court pour un effet de pompage plus marqué, et un niveau seuil bas afin de faire travailler le compresseur au maximum. Remontez alors le "make-up gain" jusqu'à obtenir un joli sourire sur votre visage et voilà ! Certes, cette astuce ne conviendra pas à tous les styles musicaux mais l'effet est tout de même intéressant. D'ailleurs, le gigantisme grandiloquent produit par cette technique peut également être intéressant sur d'autres instruments alors n'hésitez pas à expérimenter !



Le deuxième usage que j'aimerais évoquer avec vous joue plutôt du côté subtil de la force. Il arrive parfois que l'on soit content du son d'une réverb mais que cette dernière nuise tout de même à la précision / définition d'un instrument malgré l'emploi d'une égalisation pour lutter contre les effets de masquage fréquentiel. Que faire alors ? Dans ce cas précis, un compresseur disposant d'un circuit de sidechain externe peut vous sauver la mise.

Prenons l'exemple d'une voix chantée. Si la réverbération qui lui est dédiée nuit à son intelligibilité, placez donc un compresseur post-réverb sur le bus auxiliaire adéquat, nourrissez le circuit sidechain du compresseur avec le signal du chant "sec" et réglez le compresseur comme suit : ratio modéré (2:1 à 4:1), seuil suffisamment bas pour que la compression ait lieu dès que le chanteur entre en piste, temps d'attaque rapide pour la même raison (mais pas trop non plus pour un effet discret), et surtout "make-up gain" nul. Pourquoi ne pas utiliser le "make-up gain" ? Eh bien tout simplement parce que le but ici est de baisser le niveau sonore de la réverb lors du chant. Quant au temps de relâchement, tout repose sur lui. En effet, il faut régler ce dernier de façon à ce que le niveau de la réverbération remonte naturellement en fin de phrasé. Ainsi, lorsque le chanteur donne de la voix, le niveau de réverbération baissera automatiquement et ne compromettra donc plus

l'intelligibilité, puis, lorsque le chant cesse, la réverbère réapparaîtra comme par magie et complétera agréablement la ligne mélodique.

Bien entendu, cette astuce fonctionnera pour tous les types de sources et fera particulièrement merveille sur les instruments solistes. En effet, non content d'assurer une belle définition à l'élément concerné, cette méthode a aussi pour avantage d'accentuer la sensation de relief au sein de notre puzzle sonore. Attention cependant, n'allez pas appliquer cette recette à toutes les pistes du mix sous peine de vous retrouver avec un espace 3D foutraque qui n'aura vraiment rien d'attrayant pour l'auditeur.

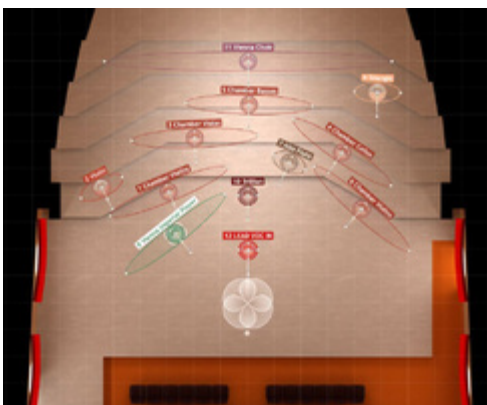
Le guide du mixage — 76e partie

Réverbère : largeur vs. profondeur

Par [Nantho](#) le 15/03/2016

La fin de l'article précédent me pousse à ouvrir une petite parenthèse. Comme vous pourrez le constater, cette digression en deux parties traitera de quelques notions dont le champ d'application ne se limite pas au seul travail de l'espace mais bel et bien au mixage dans son ensemble.

Dans notre quête du fameux "son 3D", il ne faut pas oublier une chose : nous travaillons pour un système de diffusion se résumant au mieux à une paire d'enceintes. Ainsi, notre espace de travail pourrait être assimilé à la feuille blanche d'un dessinateur. Cette feuille est physiquement limitée à deux dimensions, sa longueur et sa largeur. Pourtant, le dessinateur aguerri saura y faire naître de fantastiques scènes tridimensionnelles d'un réalisme saisissant avec pour seule arme un simple crayon gris. Comment parvient-il à insuffler une telle sensation de relief à ces quelques traits ? Tout simplement en respectant certaines règles de perspective : ligne d'horizon, convergences vers des points de fuites, etc. Je ne suis qu'un piètre dessinateur, pourtant, l'observation du travail de certains artistes dans ce domaine m'a permis de beaucoup mieux appréhender le modelage de l'espace dans le cadre du mixage. En effet, à l'instar des règles de perspective, il existe des principes de base spécifiques à l'audio qui permettent de dépasser les limites apparentes de la diffusion sonore stéréophonique.



La première règle à prendre en compte est la suivante : qu'importe le réalisme du rendu souhaité, afin de produire une image sonore large et profonde, il convient de respecter la dichotomie largeur/profondeur. Comprenez par là que plus un élément du mix doit sonner "large", moins il devra être profond. Inversement, si vous souhaitez placer un instrument en fond de mix, ce dernier ne pourra être qu'étroit. En un sens, ce concept se rapproche d'une sorte de point de fuite sonore.

Comment traduire ce principe de façon concrète en situation de mixage ? Eh bien cela influe en premier lieu sur les réglages de panoramique. Plus un élément devra être large et/ou proche et plus vous devrez le placer vers les côtés. À l'inverse, plus une piste devra être éloignée et plus elle sera rapprochée du centre.

En ce qui concerne les réverbérations, vous avez sans doute déjà constaté que certaines d'entre elles sonnent plus large que d'autres. À cause du principe que nous venons de voir, ces réverbés seront donc efficaces pour accentuer la sensation de largeur d'un ou plusieurs éléments mais ne fonctionneront absolument pas pour travailler sur la profondeur. Afin de reculer un instrument dans le mix, il convient d'utiliser une réverbère ayant une largeur stéréo limitée, voire carrément une réverbération monophonique, avec un bus auxiliaire bien planté au centre. Notez au passage qu'il est tout de même possible d'utiliser une réverbération "large" pour travailler la profondeur, moyennant l'utilisation d'un petit subterfuge : un plug-in de gestion de l'image stéréo afin de justement réduire cette dernière.

Bien, je vous laisse réfléchir là-dessus. La semaine prochaine, nous continuerons cette digression en évoquant la notion de contraste.

Le guide du mixage — 77e partie

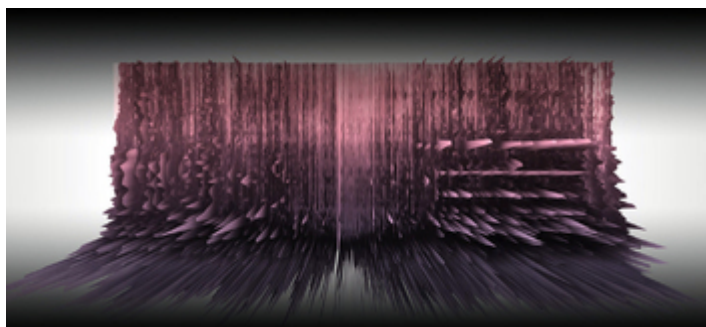
Le contraste sonore

Par [Nantho](#) le 22/03/2016

Suite et fin de notre petite parenthèse. Cette fois-ci, nous allons nous pencher sur une notion d'une importance capitale en matière de mixage et que j'appelle...

Si vous avez bien suivi cette série depuis le début, vous devez certainement vous souvenir de cette histoire de contraste que j'ai déjà abordée à l'occasion du [chapitre consacré à l'égalisation](#) (14^{ème} partie). Il me semble qu'à l'époque j'avais expliqué cela au moyen d'une analogie très facile à comprendre : un noir semblera plus profond s'il est directement entouré d'un blanc éclatant. Eh bien pour le son, il en va de même. Que vous soyez en train de travailler sur l'aspect fréquentiel, dynamique ou spatial d'un élément du mix, il faut toujours garder à l'esprit que ce travail s'inscrit dans la globalité du titre que vous mixez. Les instruments n'ont aucune importance en tant qu'éléments autonomes, ce qui compte c'est le rendu dans son ensemble. Du coup, chacun se définit et trouve sa place au sein de notre puzzle sonore en fonction des autres. D'où l'importance de cette notion de contraste.

Désolé si certains d'entre vous trouvent que j'en fais un peu trop, mais je vous assure que je ne saurais trop insister sur le sujet tant cette question est primordiale. D'ailleurs, le manque de contraste sonore est l'une des principales tares du mixage amateur. En effet, il suffit que l'apprenti ingé-son tombe sur une recette qui fonctionne sur un élément particulier en lui donnant un « bon gros son dans ta face » pour qu'immanquablement il essaye d'appliquer la même formule magique à toutes les autres pistes du morceau. Résultat des courses : bouillie sonore garantie avec en plus comme dommage collatéral le fameux premier instrument qui désormais sonne petit bras. C'est d'autant plus bête qu'en travaillant avec cette idée de contraste, il est alors possible d'accentuer encore plus le côté « in your face » de l'élément à l'origine de tous les maux.



Avant de passer aux conseils spécifiques à notre domaine d'activité, faisons un dernier crochet par quelques analogies. L'ombre existe grâce à la lumière. Le beau n'a aucune signification en tant que telle sans laideur. Que serait le net sans le flou ? Et je ne vous parle même pas du bien sans le mal... Bref, le contraste est partout. C'est lui qui conditionne notre perception des choses via un mécanisme de comparaison à une référence. Le plus drôle dans cette histoire c'est que l'existence de la référence est elle-même dépendante de cette comparaison. Mais ne nous égarons pas...

Pour en revenir au son, je résumerais cet article à un simple énoncé : qu'importe le but recherché en termes de rendu sonore d'un élément du mix, il faut systématiquement penser à contrebalancer celui-ci en essayant d'atteindre l'objectif inverse sur un ou plusieurs autres instruments. Ainsi, une piste paraîtra d'autant plus brillante si le reste est sourd ; une autre sonnera plus ronde si elle est accompagnée d'éléments à la dynamique tranchante, etc.

Concernant le travail de l'espace, toute cette histoire ne peut mener qu'à une seule conclusion : si vous souhaitez obtenir « Ze Son In Your Face », il vous faudra impérativement travailler sur la profondeur de certains éléments. Je sais que cela peut paraître contreproductif de prime abord, mais essayez et je vous garantis que vous m'en direz des nouvelles !

Sur ce, rendez-vous dans le prochain épisode pour de nouvelles aventures !

Le guide du mixage — 78e partie

Utiliser plusieurs bus auxiliaires pour les réverbés

Par [Nantho](#) le 29/03/2016

Sommaire

1. [Premiers pas...](#)

Cela fait bien longtemps que nous étudions la réverbération de façon plus ou moins théorique. Je sais que la chose est un poil frustrante, mais je vous assure que c'était nécessaire. Maintenant que cette étape est enfin terminée, il est grand temps de passer à l'aspect pratique des choses. Hallelujah mes ami(e)s, le côté « fun » du travail avec les réverbés va commencer !

Premiers pas...

Pour aborder l'aspect pratique des choses, je vous propose de partir d'une configuration de travail que je maîtrise tout particulièrement puisqu'il s'agit du modèle me servant de base lorsque j'attaque cette étape du mixage. Loin de moi l'idée de vous imposer cette méthode ou de clamer sa supériorité face à tout autre possibilité. Cependant, je pense sincèrement que ce « template » constitue un socle solide à partir duquel vous pourrez concevoir votre propre modèle de travail.

Bien, rentrons maintenant dans le vif du sujet. Ma configuration se résume à 9 bus auxiliaires :

- Le premier est entièrement dédié à la voix ;
- Le deuxième se consacre à la caisse claire ;
- Le troisième aux instruments solistes ;
- Le quatrième s'occupe de la coloration de certaines pistes ;
- Le cinquième itou, mais avec une autre coloration ;
- Le sixième gère l'effet « glue » ;
- Les trois derniers, quant à eux, déterminent le placement dans l'espace.



Une petite remarque à ce stade. Sachez que ce n'est pas parce que ce modèle dispose de 9 bus qu'ils vont tous être utilisés. Seuls ceux vraiment nécessaires au titre sur lequel je travaille seront employés, les autres finiront aux oubliettes sans autre forme de procès. Dans le même ordre d'idée, si d'aventure je venais à ressentir le besoin d'une réverbération supplémentaire, je ne me gênerais absolument pas pour créer un bus supplémentaire. Alors pourquoi ces 9 bus ? Tout simplement parce qu'à la longue, je me suis aperçu qu'en partant de cette base je n'avais généralement pas grand-chose à ajouter ou supprimer. Mais il se peut très bien que cela ne vous convienne pas, à vous d'adapter ce « template » à votre façon de travailler.

Comme vous devez vous en douter, chez moi, ce modèle est directement fonctionnel avec les bus nommés à mon goût et mes plug-ins de réverbération préférés déjà en place, suivis ou précédés d'éventuels compresseurs, gates et égaliseurs, tous « bypassés », mais déjà prêts à bondir le cas échéant. Bien sûr, ce n'est pas encore le cas chez vous. Je vous conseille donc de vous atteler dès à présent à la tâche et de sauvegarder cela sous forme de « template » si votre STAN le permet, cela vous fera gagner un temps précieux lors de prochaines utilisations.

L'étape suivante consiste à sélectionner les présets adéquats. Pour ce faire, le travail que nous avons effectué ces derniers mois devrait enfin pouvoir porter ses fruits. Oui, mais qu'en est-il du dosage de l'envoi des pistes vers ces bus ? Eh bien, pour l'instant, nous n'en avons pas grand-chose à faire. Ajustez donc les envois grossièrement dans un premier temps, de façon à entendre clairement l'effet produit, sans toutefois trop forcer le trait bien sûr. Le dosage en finesse des envois interviendra plus tard, mais pour l'instant nous souhaitons juste juger la pertinence des présets. Et nous verrons cela en détail lors du prochain épisode...

Le guide du mixage — 79e partie

La réverbe sur la voix et les instruments

Par [Nantho](#) le 05/04/2016

Sommaire

1. [Profondeur de chant](#)
2. [Les goûts et les couleurs](#)

Cette semaine, nous resterons du côté pratique de la force en partant à la recherche de nos présets de base pour 5 de nos 9 bus de réverbération.

Profondeur de chant

Mine de rien, l'ordre des bus que je vous ai donné [la semaine dernière](#) n'a rien d'aléatoire. En effet, même s'ils influent dans une certaine mesure sur la sensation d'espace, les cinq premiers ont plus pour vocation de faire corps avec le son des pistes qui les utiliseront. Du coup, il semble logique de commencer le travail par là avant de s'atteler à l'effet « glue » ainsi qu'au placement précis au sein de notre puzzle sonore.

Pour commencer, travaillons sur la voix. Pourquoi ? Tout simplement parce que dans la musique « moderne », le chant est bien souvent l'élément principal qui doit retenir toute l'attention de l'auditeur. Il est donc normal d'y apporter nous-mêmes une attention toute particulière. À partir de là, ma façon de travailler se déroule comme suit :

- Choix de l'algorithme - En général, je tape dans les Plates pour un côté rugueux et/ou vintage, ou dans les Halls pour quelque chose de plus « neutre »
- Choix du préset de départ - En fonction de la vision du puzzle sonore
- Gestion du pré-delay - Pas trop court pour ne pas trop éloigner la voix, pas trop long pour conserver une sensation de réverbe naturelle
- Gestion du decay - Toujours en fonction du tempo ! Il faut que la réverbe aide le chant à respirer en rythme avec le titre
- Dosage de l'équilibre entre les premières réflexions et le champ diffus - En général, le préset choisi en guise de base est déjà bien équilibré, mais un léger ajustement est parfois nécessaire afin de mieux coller aux exigences de la vision du mix
- « Fine Tuning » - J'entends par là le travail avec les égaliseurs, compresseurs, etc. afin de peaufiner le rendu sonore de cette réverbération, de sorte qu'elle ne vole jamais la vedette à l'instrument qu'elle est censée habiller, à savoir ici le chant, tout en n'empiétant pas non plus sur le reste du mix
- Affinage de l'équilibre entre les niveaux du signal source et du signal réverbéré via le réglage d'envoi vers le bus - Ici, tout est une affaire de goût et/ou de cohérence avec la vision du puzzle sonore. Discrétion ou effet clairement audible, à vous de voir selon la direction artistique du morceau

Les goûts et les couleurs

Une fois ce travail effectué pour le chant principal, j'applique exactement la même méthodologie pour les 4 bus suivants.

Pour la caisse claire, sachez que j'utilise fréquemment des algorithmes du type Plate, mais c'est vraiment une histoire de préférence personnelle, libre à vous d'aller voir ailleurs.



En ce qui concerne les instruments solistes, s'il y en a, j'aime beaucoup travailler avec le même préset de base que le chant, mais avec un pré-delay et un « fine tuning » différents. Cette façon de faire apporte une certaine cohésion sonore sans pour autant nuire à la différenciation soliste/chant. Notez qu'il m'arrive également de préférer à cette réverbe un effet à base de delay lorsque la production s'y prête.

Enfin, pour les deux bus de coloration suivants, j'utilise volontiers deux réverbérations diamétralement opposées, l'une bien typée sauce Spring ou Plate, et l'autre plus neutre comme une Hall ou une Chamber, mais avec quasiment les mêmes temps de pré-delay et de decay. Ces bus sont évidemment optionnels, mais

utilisés avec discernement sur deux ou trois éléments du mix, pas forcément en permanence qui plus est, ils peuvent facilement donner un certain sens du relief et/ou de vivacité à l'ensemble du morceau puisqu'ils contribuent à la notion de contraste sonore si chère à mon cœur.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Rendez-vous la semaine prochaine pour la suite de nos aventures !

Le guide du mixage — 80e partie

L'effet « glue » avec la réverb

Par [Nantho](#) le 12/04/2016

Sommaire

3. Oui, mais non...
4. Musique d'ambiance

Aujourd'hui, nous allons nous intéresser au sixième bus de ma configuration de travail avec les réverbérations.

Comme je vous l'ai déjà dit précédemment, ce dernier est censé produire un effet « glue ». Pour être plus clair, l'envoi à plus ou moins forte dose de chacune des pistes du morceau vers ce bus doit produire un rendu sonore global du titre plus cohérent.

Oui, mais non...

Avant de commencer, je tiens à vous signaler qu'à titre personnel, je n'utilise que très rarement ce bus. En effet, la plupart du temps, j'obtiens cette fameuse cohésion sonore entre les divers éléments d'une façon différente : soit par la création d'une sensation d'espace sonore réaliste que nous verrons dans le prochain épisode, soit via d'autres techniques que nous étudierons ultérieurement. Cela étant dit, si malgré ça je ne suis pas encore tout à fait convaincu du « liant » existant entre mes pistes, je fais alors appel à ce bus histoire d'arranger la sauce.

Musique d'ambiance

Si vous êtes un tant soit peu attentif, vous devez vous souvenir qu'à l'occasion de la description des différents algorithmes de réverbération, j'avais évoqué le candidat idéal pour ce genre de tâche. Quelqu'un peut-il me dire de qui il s'agit ? Non, vraiment personne ? Votre assiduité laisse à désirer les amis... Enfin bref, je parle bien sûr des algorithmes du type « Ambience ». En effet, ces derniers n'ont pas leur pareil lorsqu'il s'agit de suggérer l'ambiance sonore d'une pièce, et donc la cohésion qui en découle, sans pour autant impartir une quelconque sensation de placement spatial. Ainsi, je vous conseille donc fortement de piocher dans cette famille de réverbération afin d'obtenir l'effet « glue » sans avoir à vous soucier des éventuelles « interférences spatiales » avec les trois derniers bus.



En ce qui concerne le choix du préset au sein de cette famille, il faut bien entendu qu'il soit en adéquation avec l'aspect émotionnel que le morceau est censé véhiculer. Nous avons déjà suffisamment discuté de la chose pour que vous puissiez effectuer ce choix convenablement.

Pour le temps de pré-délai, le préset choisi devrait normalement faire la blague, mais n'hésitez pas à le modifier si vous constatez que la réverbération a tendance à trop modifier la profondeur du mix.

Comme d'habitude, le decay devra être réglé en fonction du tempo du morceau. Pour une action ultra transparente, de l'ordre de la sensation subtile et non de l'effet de style, descendez cette valeur au plus bas, mais toujours en respectant le groove. Travaillez ensuite le rendu spectral de cette réverbération de façon à ce qu'elle soit des plus discrètes et n'entre jamais en conflit avec l'un ou l'autre des instruments.

Enfin, pour le dosage de l'envoi de chacun des éléments vers ce bus « glue », j'utilise une technique un peu particulière en deux étapes. Tout d'abord, je mets ce bus en solo afin de n'entendre que les signaux réverbérés. J'ajuste alors l'envoi de chacune des pistes vers le bus de façon à obtenir peu ou prou une sorte de « reflet » légèrement flou de mon puzzle sonore tel que je le conçois depuis le début du mixage. Puis, dans un deuxième temps, j'enlève le solo afin d'entendre l'ensemble du mix, je baisse complètement le fader du bus « glue » et je le remonte petit à petit. Dès que j'entends distinctement la réverbération, je m'arrête et recule légèrement le fader. Le résultat est alors normalement d'une transparence exemplaire : lorsque le bus est actif, rien ne se remarque, en revanche, lorsque je le coupe, son absence doit cruellement se faire sentir. Si vous parvenez à ce résultat, c'est que vous avez bien fait votre boulot et que vous pouvez passer sereinement à l'étape suivante. Mais nous verrons ça la semaine prochaine !

Le guide du mixage — 81e partie

Créer un espace sonore réaliste avec des réverbères

Par [Nantho](#) le 19/04/2016

Sommaire

5. Grandeur nature

Dans ce nouvel épisode, nous allons essayer de reconstituer un espace sonore réaliste grâce aux trois derniers bus de notre configuration de travail avec les réverbérations.

Grandeur nature

Afin de simuler un espace sonore naturel, je vous conseille de partir d'un algorithme du type « Room » sur le premier des trois bus. Choisissez alors un préset de cette famille dont le rendu colle au plus près avec votre

vision du puzzle sonore. Une fois cela fait, réglez le temps de decay en fonction du groove du morceau en cours de mixage. Copiez ensuite votre plug-in de réverbération avec exactement les mêmes réglages sur les deux bus restants.

Maintenant, le secret de la manœuvre réside dans la création de trois plans distincts au niveau de la profondeur à partir de ces bus. En effet, vos bus simulant tous exactement la même pièce, il ne reste plus qu'à triturer quelques paramètres pour obtenir un plan rapproché, un plan moyen, et un plan éloigné, afin de pouvoir placer à l'envi chacun des éléments de votre mix au sein d'un espace cohérent. Pour ce faire, rien de vraiment sorcier.

Comme nous l'avons vu précédemment, le pré-délai joue fortement sur la sensation de profondeur. Pour mémoire, plus le temps de pré-délai est long et plus la source semble proche. Attention toutefois, ne dépassez pas les 50 ms sous peine de nuire au naturel de votre réverbération et pensez tout de même à jouer autour du groove de la musique. Dans le même ordre d'idée, vous pouvez également manipuler tout en douceur le niveau des premières réflexions pour éloigner un objet sonore. En effet, plus une source est éloignée de l'auditeur et plus la différence de niveau relative entre le signal source et les premières réflexions est faible. Enfin, un travail sur le rendu fréquentiel de ces bus via le « Damping » et/ou une égalisation post-réverbération permettra d'affiner encore plus la distinction entre les trois plans.



Une remarque avant de passer à la suite. Prenez garde de ne pas y aller trop fort lors de la création de vos plans sous peine de détériorer la cohésion sonore de la pièce. Quelques petites touches par-ci par-là suffiront amplement à créer une belle sensation de profondeur de champ.

À présent, il ne vous reste plus qu'à envoyer chacune des pistes de votre titre vers l'un de ces trois bus afin de les placer dans l'espace. Veillez bien à respecter les placements que vous aviez imaginés auparavant ! Dans le cas contraire, vous risquez d'être contreproductif au possible, car je vous rappelle que nous travaillons depuis le début dans cette optique de puzzle 3D. Ainsi, les décisions prises plus tôt en regard des niveaux, de l'égalisation, etc. tiennent déjà compte de cette notion de placement dans l'espace. Il serait dommage de tout détruire maintenant, non ?

Reste la question épineuse du dosage de l'envoi des pistes vers ces réverbères... Mais à bien y réfléchir, il n'y a vraiment pas de quoi trop se torturer le ciboulot. N'oubliez pas que nous sommes en train de travailler sur la notion de distance entre les « objets sonores » et l'auditeur. Or, dans la nature, plus on s'éloigne d'une source, plus la différence de niveau entre cette source et sa réverbération est faible. Moralité, pour accentuer la sensation de distance, il convient d'envoyer une bonne dose du signal dans le bus adéquat. À l'inverse, pour un sentiment de proximité, l'envoi sera beaucoup plus modéré.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Rendez-vous la semaine prochaine pour la suite de nos aventures !

Le guide du mixage — 82e partie

Créer un espace sonore artificiel avec des réverbères

Par [Nantho](#) le 25/04/2016

Sommaire

2. Pourquoi ?
3. Comment ?

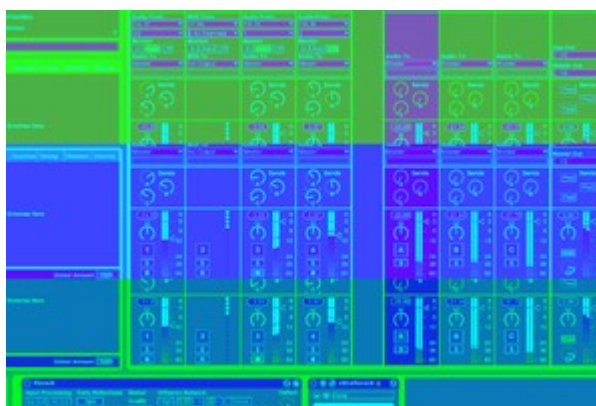
La dernière fois, nous avons vu comment créer un espace sonore réaliste via les trois derniers bus de notre configuration de travail avec les réverbérations. Cette semaine, nous allons nous pencher sur le cas d'un espace sonore jouant toujours sur la profondeur, mais cette fois-ci sans aucun souci de réalisme.

Pourquoi ?

Avant de commencer, prenons quelques instants pour discuter de l'utilité d'une telle démarche. Nous avons vu lors d'un précédent article que les techniques de production modernes impliquaient d'avoir recours aux artifices de la réverbération afin d'insuffler un supplément de vie à des enregistrements de fait plutôt pâlichons. Naturellement, notre instinct nous a poussés à vouloir reproduire dans un premier temps des environnements réalistes. Mais des petits malins ont su voir au travers de l'usage des réverbères une nouvelle occasion d'être créatif. Ainsi, des producteurs se sont lancés dans la « peinture » de paysages sonores complètement irréels. Et le moins que l'on puisse dire c'est que, lorsque la composition s'y prête, les résultats peuvent être captivants sans pour autant choquer l'auditeur. Alors, pourquoi donc s'en priver ? D'autant que bien souvent, les arrangements de la musique moderne n'ont déjà rien de réaliste, donc allons-y gaiement !

Comment ?

Étant donné l'objectif, il est virtuellement possible de faire tout et n'importe quoi. Pourtant, il y a tout de même quelques règles à respecter si vous ne voulez pas vous retrouver avec un résultat foutraque. N'oubliez pas que même si la reconstitution d'un espace réaliste n'est pas le but, vous cherchez malgré tout à créer une sensation spatiale ! Moralité, je vous conseille de vous tenir à l'un des préceptes de l'article précédent, à savoir l'élaboration de trois plans distincts. Bien sûr, ici, nul besoin de partir d'un seul et même préset que l'on décline pour obtenir les trois plans. Au contraire, l'utilisation d'algorithmes et/ou de présets différents pour chacun des bus donnera des choses beaucoup plus originales.



Dans le même ordre d'idée, lorsqu'il s'agit de taper dans le surréaliste, les algorithmes du type « Room » ne sont pas forcément les plus adaptés. À titre personnel, lorsque je cherche à travailler la profondeur sans aucun

souci de réalisme, j'utilise volontiers un mélange de « Chamber », « Hall », et « Plate » mais ce n'est absolument pas une règle absolue. Tout est histoire de goût, libre à vous d'expérimenter.

En revanche, je tiens à souligner une fois de plus que le choix de ces réverbérations, tout surréaliste qu'il soit, doit toujours impérativement tenir compte de votre vision du mix. Prêtez donc une attention toute particulière aux « couleurs sonores » que ces réverbères vont inmanquablement apporter et questionnez-vous sur la justesse de la chose en regard du puzzle sonore que vous êtes en train d'assembler.

Autre point à garder à l'esprit, l'utilisation d'un espace irréel induit de fait moins de cohésion sonore entre les éléments du mix. Ainsi, il vous faudra sûrement travailler un peu plus l'effet « glue », soit via une légère dose de réverbère issue du sixième bus de notre configuration, soit en employant l'une des techniques que nous verrons plus tard.

Pour finir, sachez qu'il est très fréquent de mélanger réalisme et surréalisme au sein d'un même mix en combinant les techniques exposées ici avec celles de [l'article précédent](#).

Sur ce, rendez-vous au prochain épisode !

Le guide du mixage — 83e partie

Donner du mouvement et du relief avec une réverbère

Par [Nantho](#) le 26/04/2016

Sommaire [[masquer](#)]

1. [Ça s'en va et ça revient](#)

Maintenant que nous avons bien fait le tour des usages « classiques » de la réverbération en situation de mixage, je vous propose de découvrir dans les deux prochains articles des procédés un peu plus exotiques. Certes, il ne s'agit pas là de techniques à mettre en œuvre de façon systématique sur chacun de vos morceaux, mais utilisées avec discernement, elles sauront à coup sûr pimenter les productions un peu fades...

Ça s'en va et ça revient

Bon, j'écris ces quelques lignes à 7h du matin après une nuit blanche donc veuillez m'excuser pour la référence à Cloclo... Outre le clin d'œil évident à ma génitrice, fan de l'artiste susnommé qui ne lira bien évidemment pas cet entrefilet, il se trouve que le titre de ce paragraphe est tout de même en rapport direct avec l'astuce du jour. Si je vous disais qu'il existe une méthode pour donner automatiquement une sensation de mouvement et de relief à n'importe quel instrument en seulement trois coups de cuillère à pot, vous me croiriez, n'est-ce pas ? Et vous avez bien raison ! Pour ce faire, rien de plus simple. Mais pour mieux expliquer la chose, prenons un exemple concret.



Imaginez une piste de chant. À ce stade, elle est certainement déjà égalisée et surtout compressée. Créez donc un bus auxiliaire et insérez-y une réverbération en choisissant un preset qui donnera une impression d'éloignement à n'importe quelle piste qui lui sera envoyée. Maintenant, envoyez votre piste de chant vers ce bus auxiliaire, mais avec un prélèvement du signal pré-fader et surtout avant les effets d'insert !

Mais quel est le but de cette manœuvre ? Eh bien, avec ce prélèvement avant les effets d'insert, la voix qui arrive pour être traitée par la réverbération n'est pas du tout compressée. Moralité, la dynamique originelle du chant fera naturellement varier le niveau de la réverbération. Ainsi, lorsque le niveau du chant source est fort, la réverbération sera forte elle aussi et l'auditeur aura l'impression que le chanteur s'éloigne de lui. À l'inverse, lorsque le chant original est faible, sa réverbération se fera extrêmement discrète et donnera l'illusion d'une proximité accrue. Elle n'est pas belle la vie ?

Bien sûr, je vous invite fortement à affiner le rendu en dosant méticuleusement l'envoi vers la réverbération. Sans oublier l'inévitable campagne d'égalisation du bus auxiliaire de la réverbération afin d'éviter tout problème de masquage fréquentiel.

Notez que j'ai pris pour exemple une piste de chant, mais que la manœuvre fonctionnera tout aussi bien avec n'importe quel type d'instrument. Cependant, sachez que cette technique s'emploie plus volontiers sur des instruments solistes. En effet, avoir une basse, une guitare rythmique, ou bien encore une batterie qui se déplace constamment entre le devant et le fond de la scène n'a que très peu d'intérêt. D'ailleurs, cela pourrait même nuire très fortement à la consistance de votre mix puisqu'il s'agit là d'instruments constituant la fondation d'un morceau.

Demain, nous verrons une autre astuce dans la même veine que celle-ci, mais cette fois, nous créerons l'illusion d'un glissement latéral du son...

Le guide du mixage — 84e partie

Créer un mouvement latéral avec la réverbération

Par [Nantho](#) le 27/04/2016

Sommaire

1. [Mise en place](#)
2. [Waves of bliss](#)

Aujourd'hui nous allons étudier une technique sortant des sentiers battus. En effet, l'utilisation de cette dernière vous permettra de créer facilement l'illusion d'un mouvement latéral en utilisant uniquement des réverbérations.

Mise en place

Pour commencer, cette astuce nécessite la création d'une paire de bus auxiliaire. Insérez ensuite sur le premier bus votre plug-in de réverbère favori et choisissez un préset de base correspondant à l'esprit du titre en cours de mixage. Le but étant de travailler non pas sur la profondeur, mais sur la largeur du champ stéréo, je vous conseille d'utiliser ici un temps de pré-délai de départ moyen, entre 10 et 20 millisecondes tout au plus, mais toujours en respectant le tempo du morceau. Envoyez alors une quantité raisonnable du signal que vous souhaitez traiter vers ce premier bus afin de peaufiner les réglages de votre réverbération comme nous l'avons vu précédemment (decay, damping, EQ, etc.). Maintenant, copiez votre plug-in avec exactement les mêmes réglages sur le second bus. Le secret de cette astuce consiste à rallonger légèrement le pré-délai et/ou le decay de cette seconde réverbère, puis de régler le panoramique du premier bus complètement à droite du champ stéréo alors que le second sera calé complètement à gauche...

Waves of bliss

Que se passe-t-il alors ? Eh bien, si vous envoyez le signal de l'instrument à traiter vers chacun de ces bus auxiliaires à quantités égales, la réverbération générée donnera l'impression de se déplacer continuellement de la droite vers la gauche. Si en plus vous avez bien fait attention lors du réglage des temps de pré-délai et de decay à respecter le groove de votre musique, le mouvement enflera alors en cadence et donnera l'impression que l'instrument traité surfe sur une sorte de vague rythmique, le poussant ainsi en avant dans le morceau. Pas mal, non ?



Bien sûr, il n'est pas question d'appliquer cette méthode sur l'ensemble des éléments d'un mix, sous peine de donner la nausée à l'auditeur. Cependant, utilisé de façon subtile sur un ou deux éléments, c'est une façon élégante d'apporter une jolie emphase groovy à votre titre.

Personnellement, j'aime beaucoup employer cette méthode sur les instruments solistes comme les guitares ou les voix, mais également parfois sur un élément percussif tel que la caisse claire ou une percussion qui traîne un peu. Au niveau des présets, comme il s'agit finalement d'un effet pas vraiment « naturel », j'ai tendance à préférer les « Plates » ou les « Springs » aux autres algorithmes pour un rendu ayant plus de « caractère ». Sachez toutefois qu'ici, encore plus que d'habitude, tout est une histoire de goût, alors n'hésitez pas à expérimenter !

Demain, nous mettrons enfin un point final à ce long chapitre consacré au travail de l'espace sonore via les réverbérations avec une dernière recommandation pratique ainsi qu'une petite liste non exhaustive de quelques plug-ins de réverbère trouvant grâce à mes yeux.

Le guide du mixage — 85e partie

Une sélection de plug-ins de réverb

Par [Nantho](#) le 28/04/2016

Sommaire

1. [One more thing...](#)
2. [Tools of the trade](#)

Aujourd'hui, nous allons clôturer le chapitre consacré aux réverbés avec une dernière recommandation et une petite liste très personnelle des plug-ins que votre serviteur utilise au quotidien lorsqu'il s'agit de travailler l'espace sonore.

One more thing...

Voici donc l'ultime petit conseil que je souhaite vous donner en ce qui concerne le travail avec les réverbérations : soyez subtil ! Hormis le cas où vous seriez à la recherche d'un effet de style particulier, je vous encourage à vraiment y aller doucement sur le dosage de vos réverbés, sous peine de faire plus de mal que de bien à votre mix. Pour ce faire, veillez à ne pas trop pousser le fader de volume des retours d'effets (à savoir mes fameux 9 bus), c'est encore la solution la plus simple pour être sûr de sauver votre titre de la noyade. À bon entendeur...

Tools of the trade

Comme d'habitude, l'offre logicielle en matière de réverbération est pléthorique. Il serait donc parfaitement impossible de lister ici l'ensemble des plug-ins existant. À défaut, je m'en vais vous présenter succinctement ceux que j'ai pour habitude d'utiliser.



En matière de réverbération algorithmique colorée, j'ai un faible pour la [ValhallaVintageVerb](#). Depuis sa sortie fin 2012, ce plug-in au son bien vintage est présent sur la quasi-totalité de mes mixages. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, la palette sonore qu'il délivre est extrêmement large et il est rare que je ne trouve pas mon bonheur en fouinant dans les présets fournis. De plus, son interface le rend très simple d'utilisation et son tarif est plus que raisonnable. Que demande le Peuple ? Toujours dans le style coloré, j'utilise également avec plaisir l'[UltraReverb](#) d'Eventide ainsi que les [Reverb Classics](#) de Native Instruments.

Pour ce qui est des réverbés à ressorts, la [Spirit Reverb](#) d'Aegean Music est un candidat toujours pertinent. Enfin, lorsque je cherche quelque chose de plus "neutre", l'[EARverb](#) de l'excellent éditeur français eaReckon fait toujours mouche.

Et les réverbérations à convolution ? Je dois avouer que j'en utilise rarement, sûrement à tort d'ailleurs. Cependant, lorsque l'envie de faire mumuse avec des réponses impulsionnelles me prend, je dégainie alors [Reverberate](#) de LiquidSonics car je trouve l'engin extrêmement complet.

Pour finir, si vous n'avez toujours pas trouvé votre bonheur, je vous invite à [jeter un œil par ici](#), ainsi que [par là](#). Je suis sûr que là, vous finirez bien par trouver chaussure à votre pied !

Le guide du mixage — 86e partie

Pourquoi utiliser un délai ?

Par [Nantho](#) le 29/04/2016

Sommaire

1. [Prérequis](#)
2. [Pour quoi faire ?](#)

Après le chapitre consacré à l'usage des réverbérations en situation de mixage, nous allons attaquer sans tarder un nouveau sujet relativement semblable : le délai.

Prérequis

Histoire de ne pas réinventer la roue, je vous conseille de lire au préalable [cet article](#) paru en 2005 sur votre site préféré. Les lecteurs qui ne sauraient absolument pas de quoi il retourne pourront alors suivre cet épisode ainsi que les suivants sans aucun problème ; quant aux autres, cela leur fera une petite révision, ce qui ne mange pas de pain !

Bien, voilà une bonne chose de faite. Maintenant, un petit mot concernant l'utilisation des plug-ins de délai. Ils peuvent s'utiliser en effet d'insert ou à l'aide d'un bus auxiliaire. Nous avons déjà discuté des avantages et des inconvénients de chacune de ces façons de faire lors d'un [chapitre précédent](#) concernant la réverbération, inutile donc de trop s'appesantir sur le sujet. Sachez juste qu'à titre personnel, j'utilise volontiers le délai en insert de piste lorsque celui-ci fait partie intégrante du son de l'instrument au sein de la composition, par exemple sur une guitare qui sera jouée avec exactement le même délai en concert, sinon, dans tous les autres cas, j'utilise un bus auxiliaire, car cela offre plus de flexibilité en termes de traitement en amont ou en aval du délai. À ce propos, je tiens à souligner deux choses. Tout d'abord, n'oubliez pas que lors d'une utilisation en auxiliaire, le délai doit être réglé 100 % Wet afin de ne pas laisser passer la moindre portion de signal source. D'autre part, toujours dans le cas du bus auxiliaire, les possibilités de traitement sont peu ou prou les mêmes que pour la réverbération à ceci près : l'ajout éventuel d'un plug-in de saturation pour donner un peu plus de caractère au signal retardé, à moins que votre délai n'intègre déjà une fonction équivalente.

Pour quoi faire ?

À présent, nous allons brièvement discuter des utilisations du délai dont nous parlerons dans les semaines qui suivent. En premier lieu, nous aborderons brièvement le délai en tant qu'effet de style pur et dur. Je précise que cela sera bref, car il ne s'agit pas là d'un usage réservé au mixage à proprement parler. Cependant, il me semble tout de même opportun d'évoquer certaines techniques vieilles comme le monde telles que le Slap Back ou le doublage.



Ensuite, nous nous attarderons plus longuement sur des méthodes propres à l'usage du délai en situation de mixage. Nous verrons tout d'abord comment apporter une certaine notion de cohésion sonore à votre mix avec un délai en lieu et place d'une réverbération. Puis, nous étudierons le travail de la largeur de l'espace sonore au moyen de plusieurs délais. Nous verrons ainsi qu'il est préférable de sculpter cet aspect du mixage en appliquant ici ou là des lignes de retard plutôt qu'en se contentant de nos vulgaires potentiomètres de panoramique.

Pour finir, je souhaite évacuer dès aujourd'hui la question du choix des plug-ins de délai. Dans la majorité des cas, pour les applications de mixage pur, j'utilise fréquemment le délai de base livré avec ma STAN auquel j'ajoute en amont ou en aval d'autres plug-ins (EQ, compresseur ou saturation) si le besoin s'en fait sentir. En revanche, pour une utilisation créative, je passe par des plug-ins spécialisés autrement plus complexes. Or, il se trouve qu'Audiofanzine a déjà réalisé un top des plug-ins du genre que je vous invite donc à [consulter ici](#).

Sur ce, rendez-vous demain pour la suite de nos aventures !

Le guide du mixage — 87e partie

Le Slap Back et le doublage avec un délai

Par [Nantho](#) le 30/04/2016

Sommaire

1. [Le Slap Back](#)
2. [Le doublage](#)

Aujourd'hui, nous allons rapidement aborder deux des effets "classiques" du delay.

Le Slap Back

Cet effet est sans doute l'un des plus anciens en matière de délai. Pour l'obtenir, rien de plus simple. Il suffit d'utiliser un temps de délai compris entre 70 et 110 millisecondes et un feedback nul. Le résultat est alors une unique répétition retardée clairement interprétable comme un écho très proche du signal source. Attention, pour que cela n'interfère pas trop avec l'instrument sur lequel il est appliqué, il faudra inmanquablement égaliser le son retardé en rognant le haut et le bas du spectre, ce qui est un minimum syndical.

Très populaire depuis les années 60, il est vrai que le Slap Back est de moins en moins utilisé. Cependant, il peut tout de même toujours être approprié dans certaines productions en apportant un joli côté "oldies". Principalement utilisé sur les voix et les guitares électriques, il est toutefois possible d'obtenir d'heureux accidents créatifs en essayant cette méthode sur des instruments percussifs comme la caisse claire ou le charley.

Le doublage

Autre utilisation classique du délai s'il en est, le doublage qui, comme son nom l'indique, sert à simuler de façon plus ou moins réaliste le fait de superposer deux prises différentes d'un même instrument. Ici, le feedback est toujours à zéro, mais cette fois-ci, le temps de délai sera encore plus court avec un retard oscillant entre 20 et 70 millisecondes. Prenez garde de ne pas descendre trop bas sous peine de créer de gros problèmes de filtrage en peigne qui ne manqueront pas de compliquer le mixage. D'autre part, une fois de plus, l'égalisation du signal retardé est une nécessité absolue.



Les réglages de base que je viens de vous citer ne suffisent bien évidemment pas à générer quelque chose de réaliste. Pour améliorer un peu la sauce, plusieurs options s'offrent à vous. Il est tout d'abord possible de donner plus d'ampleur au doublage tout en préservant l'intelligibilité de la piste traitée en utilisant un délai stéréo offrant la possibilité de régler des temps de retard très légèrement différents pour les canaux gauche et droit.

Vous pouvez ensuite essayer de désaccorder de quelques cents chacune des lignes de retard, avec des valeurs différentes bien sûr.

Enfin, la cerise sur le gâteau consiste à moduler légèrement le temps de délai de chacune des lignes afin d'obtenir une fluctuation constante de la hauteur. Résultat "Lennonesque" garanti !

Pour finir, deux petites remarques. Tout d'abord, lorsque vous utilisez l'une de ces techniques, pensez à systématiquement vérifier la compatibilité monophonique du résultat, car vous pourriez avoir de mauvaises surprises. Ensuite, il se trouve qu'historiquement parlant, ces effets étaient obtenus grâce à l'utilisation de délai à bandes. Moralité, si votre arsenal de plug-ins contient une émulation du genre, il serait peut-être judicieux de la dégainer pour l'occasion, le résultat final n'en sera que plus réaliste dans le sens "culture du son" de la chose.

Demain, nous passerons à des utilisations plus concrètes du délai en situation de mixage.

Le guide du mixage — 88e partie

Le délai à la place d'une réverb

Par [Nantho](#) le 01/05/2016

Sommaire

1. [Pourquoi ?](#)
2. [Pot de colle](#)

Aujourd'hui, je vous propose de découvrir comment utiliser le délai en lieu et place d'une réverbération pour renforcer la cohésion sonore de votre mix.

Pourquoi ?

Mais avant de commencer, faisons un petit intermède pour discuter de l'intérêt de la chose. Si vous avez bonne mémoire, je vous ai déjà dit qu'il était possible de remplacer le bus auxiliaire dévolu à l'effet "glue" avec son algorithme "Ambience" par un délai très court. À l'époque, il me semble que j'avais mentionné qu'il s'agissait plus d'une histoire d'habitude de travail, mais qu'au final, il n'y avait pas réellement de différence. Or, il se trouve que depuis la rédaction de cet article, je me suis évertué à utiliser systématiquement une réverbération type "Ambience" plutôt qu'un délai, contrairement à ma façon de faire ordinaire. Et par la force des choses, j'en suis arrivé à la conclusion qu'il y a bel et bien une différence, et pas des moindres ! Si les "Ambiences" font des merveilles sur les morceaux lents et/ou disposant d'un arrangement peu chargé grâce au réalisme qu'elles apportent, il n'en demeure pas moins que leur complexité complique quelque peu le mixage des titres rapides et/ou affublés d'un arrangement conséquent. À l'inverse, la simplicité d'un délai ultra court n'habillera pas suffisamment les musiques lentes/peu chargées, alors que sur quelque chose de rapide/touffu, cela simplifiera grandement le mixage.

Moralité, on en apprend tous les jours ! Un grand merci à vous pour cette découverte, car quelque part, je n'aurais certainement pas tenté cette expérience si je n'avais pas rédigé ces articles.

Pot de colle

Passons maintenant à la mise en pratique. Pour utiliser un délai afin de donner plus de cohérence sonore à votre mix, il convient d'envoyer vos pistes vers un bus auxiliaire agrémenté d'un plug-in de délai stéréo dont le temps de retard sera réglé au plus court, entre 5 et 20 millisecondes. Attention, il n'est pas question ici d'employer des temps de retard différents pour les canaux gauche et droit, cela risquerait de déformer l'image stéréo de votre titre dans son ensemble puisque tous les éléments du mix vont être envoyés vers ce bus.



Concernant le réglage du feedback, commencez par le mettre à zéro. Vous pourrez légèrement le pousser ultérieurement jusqu'à 10 % maximum si vous souhaitez rajouter un peu de profondeur à la chose, mais comme d'habitude n'y allez pas à la hache !

Bien sûr, il conviendra d'égaliser ce signal retardé de façon à ce qu'il se fonde discrètement dans le mixage. Raboter le haut et le bas du spectre est un minimum syndical, pour le reste, cela dépend tellement du morceau que je ne peux hélas pas vous aiguiller plus avant.

Enfin, il est possible d'améliorer le liant de ce bus en lui ajoutant une petite touche de saturation. Notez que j'ai bien écrit "petite touche", la distorsion dont je parle devra donc être plus de l'ordre de la sensation plutôt que de l'effet clairement audible.

Pour ce qui est du dosage des envois vers ce bus, j'utilise une méthode équivalente à celle décrite dans [l'épisode consacré au bus de réverbération "glue"](#). La seule différence, c'est qu'il faut systématiquement vérifier la compatibilité mono, car jouer avec un délai configuré ainsi peut profondément altérer cette dernière. Attendez-vous donc à devoir faire des compromis.

Dans le prochain article, nous verrons comment travailler la largeur de votre mix grâce à des plug-ins de délai.

Le guide du mixage — 89e partie

Travailler la largeur avec un délai

Par [Nantho](#) le 03/05/2016

Sommaire

1. [Comment ?](#)
2. [Remarques](#)

Après la sensation de profondeur que nous avons créée avec des réverbérations, je vous propose de travailler une autre dimension tout aussi importante pour votre mix : la largeur.

Nous avons déjà depuis belle lurette réparti les différents instruments au sein de l'espace stéréo grâce aux potentiomètres de panoramique. Cependant, je vous rappelle que ces potards ne font qu'envoyer le signal à un volume plus élevé sur l'une des deux enceintes, c'est ce que l'on appelle la stéréo d'intensité. Or, il se trouve qu'en vérité, la localisation latérale d'un son par le couple oreilles/cerveau résulte de phénomènes un poil plus compliqués que ça.

Outre la différence de volume perçu par chacune de nos oreilles, la vitesse de propagation du son dans l'air implique également un décalage temporel de la captation sonore par nos chères esgourdes. Il s'agit là de la stéréo temporelle.

D'autre part, le voyage en milieu aérien d'un son provoque inmanquablement une altération du spectre audio. Tout comme d'ailleurs la rencontre obligatoire avec l'obstacle naturel que représente notre petite caboche. Vous l'aurez deviné, c'est ce que l'on nomme stéréo fréquentielle.

Par conséquent, si vous souhaitez obtenir une image stéréo plus ouverte et réaliste, il convient de tenir compte de tout ça. De quelle façon ? C'est ce que nous allons voir...

Comment ?



Pour décrire la manière de procéder, partons d'un exemple. Supposons que vous ayez envi de positionner une guitare sur la gauche de votre espace stéréo. La première chose à faire est bien sûr de tourner le panoramique vers la gauche. Mais pour obtenir un résultat plus convaincant, il convient tout d'abord de régler son panoramique complètement à gauche et d'envoyer le signal vers un bus auxiliaire dont le panoramique est, pour sa part, complètement droite. Placez alors sur ce bus un delay sans feedback qui retardera le signal d'à peine quelques millisecondes, entre une et vingt maximum, sachant que plus ce temps est long, plus le rendu sonnera large. Pour encore plus de réalisme, égalisez donc ce bus auxiliaire en creusant le haut du spectre avec un filtre en plateau.

Maintenant, en jouant sur le volume de ce bus auxiliaire, le temps de retard et l'égalisation, vous devriez pouvoir « déplacer » cette guitare entre le centre et la gauche de façon beaucoup plus pertinente qu'avec le seul potentiomètre de panoramique de sa piste.

Remarques

Pour finir, voici quelques commentaires à prendre en considération lors de l'utilisation de cette technique. Tout d'abord, il est bien évident que pour placer un autre instrument du côté opposé, il faudra un autre bus auxiliaire retardant le signal et réglé cette fois-ci complètement à gauche.

Ensuite, gardez à l'esprit que cette méthode engendrera inmanquablement des problèmes de compatibilité mono. Cependant, comme il est d'usage de sous-mixer ces bus, les effets néfastes devraient être minimes. À vous de faire des compromis dans le but de servir au mieux votre morceau.

Autre chose à prendre en compte, il n'est absolument pas utile de réaliser cette manœuvre pour l'ensemble des pistes de votre titre. Personnellement, je ne l'emploie uniquement que pour deux ou trois éléments qui me semblent importants, pour les autres, le potard de panoramique suffit largement à faire la blague.

Enfin, je vous invite à relire les épisodes consacrés à la réverbération et traitant de la dichotomie largeur/profondeur ainsi que de la notion de contraste. Ces derniers me semblent forts à propos dans le cadre du sujet du jour.

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine !

Le guide du mixage — 90e partie

Le remplissage avec un délai

Par [Nantho](#) le 10/05/2016

Sommaire

1. [Monsieur Meuble](#)

Cette semaine, nous allons étudier un usage du delay un peu particulier, à savoir le delay d'ornement ou de remplissage. Certes, il ne s'agit pas là d'une technique qui servira tous les jours, mais elle permettra d'habiller avantageusement les productions les plus dépouillées ainsi que les morceaux dont le tempo est un poil lent.

Monsieur Meuble

Le but aujourd'hui est de créer un effet d'écho clairement audible. Pour ce faire, créez un bus auxiliaire avec en insert un delay réglé comme suit :

- Temps de retard long et obligatoirement synchronisé au tempo — au minimum à la double-croche ;
- Une fois n'est pas coutume, une bonne dose de feedback afin d'obtenir suffisamment de répétition ;
- Utilisation systématique des options d'égalisations internes à votre plug-in de delay histoire de différencier les répétitions successives, ce qui leur donnera un aspect plus vivant.

Une fois ce bus configuré, envoyez-y le signal de la piste à « meubler », généralement une voix ou un instrument soliste. Le problème, c'est qu'en l'état, ce delay d'habillage risque fort d'être un peu trop envahissant alors qu'il faudrait qu'il n'intervienne qu'à certains moments choisis pour remplir les passages creux... Qu'à cela ne tienne ! Plusieurs solutions s'offrent à vous. Il y a tout d'abord la possibilité d'utiliser l'automation, comme nous le verrons en détail bientôt. Mais il est également possible de se servir d'un bon vieux noise gate disposant d'une fonction de « ducking ». La configuration de ce dispositif est somme toute simple. Il vous suffit de placer le gate juste avant votre plug-in de delay sur le bus auxiliaire, d'activer l'option « duck », puis de nourrir le circuit sidechain externe avec le signal source. En réglant finement ce noise gate, vous devriez alors pouvoir dompter l'écho produit afin que celui-ci n'apparaisse que lorsque le signal à traiter ne joue plus. Ainsi, il ne viendra plus polluer l'ensemble du morceau, bien au contraire, il comblera juste les vides laissés par la piste originelle.



Pour finir, quelques remarques. En premier lieu, vous vous doutez bien qu'il n'est pas conseillé d'utiliser cette technique sur plusieurs éléments en même temps. En effet, un tel abus sera contreproductif au possible en créant un brouhaha loin de l'élégance de l'habillage subtil recherché.

D'autre part, je vous invite à systématiquement utiliser un égaliseur en fin de chaîne de ce bus de delay afin de l'empêcher d'entrer en conflit avec le reste du mix. Après tout, il ne s'agit pas de voler la vedette à la composition originale, vous souhaitez juste combler certains passages vides de façon agréable et surtout musicale.

Enfin, n'hésitez pas à prendre le temps d'expérimenter avec les temps de delay pour exploiter au mieux le jeu avec le groove du morceau. Vous pouvez même légèrement décaler la synchro, de l'ordre d'une poignée de millisecondes, afin de jouer soit dans le fond du temps pour créer un sentiment de « lourdeur groovy », soit un peu en avance pour donner un regain d'élan au morceau. D'ailleurs, dans le même ordre d'idée, explorez également l'option « ping-pong » si votre plug-in en est pourvu, cela peut parfois être intéressant d'un point de vue rythmique même si du coup, la transparence de l'effet est un peu plus discutable.

La semaine prochaine, nous clôturerons le chapitre « Delay » par une discussion autour du couple réverbération/delay.

Le guide du mixage — 91e partie

Le mariage entre la réverbération et le delay

Par [Nantho](#) le 17/05/2016

Sommaire

1. [La réverbe ère...](#)
2. [Recul...](#)

Pour finir le chapitre consacré à l'usage du delay en situation de mixage, je vous propose de nous pencher sur le cas du mariage entre réverbération et delay.

La réverbe ère...

Les réverbérations et les delays évoluent souvent de façon parallèle au sein d'un mix. Par exemple, il est très fréquent d'envoyer une piste de voix vers deux bus auxiliaires distincts, l'un équipé d'une réverbe pour la profondeur et l'autre affublé d'un delay stéréo afin d'apporter un peu plus d'épaisseur au chant. Cependant, il arrive également d'employer ces deux types d'effets en série. Pour quelle raison ? C'est ce que nous allons voir, mais d'abord un mot sur une considération purement technique.

Pour que cet accouplement en série fonctionne au mieux, il convient de respecter un ordre de chaînage immuable : d'abord le delay, puis la réverbération. Évidemment, vous pouvez toujours expérimenter l'ordre inverse, mais vous vous apercevrez certainement très vite que le rendu n'a absolument aucun intérêt. En effet, utiliser un delay, même simple, après une réverbe revient à ajouter plusieurs copies du champ diffus, ce qui ne manquera pas de flouter le rendu et d'ainsi noyer dans un épais brouillard le signal traité.



Bref, le delay se place donc avant la réverb. Mais pour quoi faire ? Plusieurs choses en vérité. Tout d'abord, un delay basique ne servant qu'à retarder le signal — donc sans feedback — peut servir à remplacer le réglage de pré-delay d'une réverb. L'intérêt ? Eh bien déjà, certaines réverbérations n'en sont tout simplement pas pourvues, par exemple certaines Plates ou Springs. De plus, comme je vous l'ai déjà expliqué, le pré-delay peut représenter deux choses selon les réverb : soit le temps séparant le signal source du son réverbéré dans son ensemble, soit seulement le temps entre la source et le champ diffus. Or, dans ce deuxième cas, il peut être intéressant de pouvoir retarder également les premières réflexions, d'où le plug-in de delay en amont.

Ensuite, vous pouvez également utiliser un delay afin de remplacer tout bonnement les premières réflexions de votre réverb si elles ne vous conviennent pas. Pour ce faire, coupez bien entendu ces dernières dans la réverbération et jouez avec le feedback ainsi que l'égalisation interne à votre delay. Quel est donc l'intérêt de la manœuvre ? De simplifier le pattern des premières réflexions parfois beaucoup trop complexes de certains plug-ins tout en profitant quand même du champ diffus.

Enfin, utiliser la méthode précédente mais en gardant cette fois-ci les premières réflexions de votre réverbération pourra accentuer la sensation de profondeur d'une réverb manquant d'effet de perspective.

Recul...

Voilà qui conclut ce long chapitre consacré au travail de la sensation d'espace au moyen de réverbérations et de delays. Comme nous sommes encore en plein cœur de notre boucle de mixage, je vous rappelle qu'il est vital de revoir dès à présent toutes les étapes précédentes afin d'effectuer quelques ajustements çà et là. Une fois cela fait, je vous encourage à faire un nouvel export/import de votre titre, puis à comparer ce dernier avec les différents rendus que vous avez dû faire tout au long du mixage afin de vous rendre compte de l'avancée des choses. Que de chemin parcouru jusqu'ici, n'est-ce pas ? D'ici la publication du prochain épisode, prenez le temps d'analyser cette évolution histoire de mieux intégrer le cheminement qui nous a menés à cela...

Le guide du mixage — 92e partie

Accentuer la cohésion de son mix avec les bus

Sommaire

1. [Tout va bien !](#)
2. [Le pouvoir des bus](#)

Dans les semaines qui viennent, nous allons nous pencher plus avant sur l'effet "glue", à savoir l'obtention d'une certaine homogénéité sonore au travers de différents procédés. Et nous commencerons aujourd'hui par analyser l'état actuel du mixage tout en évoquant une manière simple d'accentuer la cohésion déjà existante en utilisant ce que nous avons appris dans les épisodes précédents.

Tout va bien !

Jusqu'ici, qu'avons-nous fait ? Nous nous sommes évertués à sculpter nos différents instruments de sorte qu'ils puissent s'emboîter naturellement entre eux tels les pièces d'un puzzle sonore. Pour cela, nous avons travaillé sur l'équilibre des volumes relatifs, la répartition stéréo, le modelage fréquentiel et le contrôle de la dynamique. De plus, nous avons également créé un "espace virtuel tridimensionnel" dans lequel placer les objets sonores. Et mine de rien, le façonnage de toutes ces articulations a déjà apporté plus de cohérence au titre en cours de mix. Il n'y a qu'à comparer le rendu post-"Gain Staging" avec celui de la dernière étape en date pour s'en rendre compte : le fameux effet "glue" tant recherché est en marche ! La bonne nouvelle, c'est qu'il vous est d'ores et déjà possible de renforcer cela en employant des techniques qui doivent vous être désormais familières...

Le pouvoir des bus



Que cherchons nous à obtenir ? Un ensemble harmonieux, non ? Alors en lieu et place d'une approche des traitements piste par piste, pourquoi ne pas changer un instant de référentiel et aborder la chose d'une façon plus globale ? C'est ce que je vous propose de faire grâce au traitement des groupes de pistes. Imaginez un peu... Si vous regroupez vos pistes de batterie sur un même bus, vos guitares rythmiques sur un autre, les voix et les chœurs itou, etc. , puis que vous traitez chacun de ces bus avec un égaliseur et un compresseur, il est logique de gagner en retour un surplus de cohésion au sein de chaque groupe. En effet, les pistes d'un même groupe partagent maintenant une même couleur tonale, une même plage dynamique. En poussant ce concept un étage plus haut, les traitements du bus master apporteront quant à eux une homogénéité globale au morceau. Que demande le peuple ?

Attention cependant ! Il ne s'agit pas ici d'apporter des modifications tonales et / ou dynamiques drastiques, sous peine de réduire à néant tous les efforts que vous avez patiemment fournis jusqu'à présent pour en arriver là. Un simple petit décibel en plus à une fréquence judicieusement choisie, une réduction de gain de 0.5 dB sur les passages les plus forts suffiront amplement. Vous êtes en quelque sorte en train de masser délicatement le signal, pas en train de pétrir une pâte à tarte, gardez bien cela à l'esprit.

Afin de pratiquer ce massage, je vous conseille d'utiliser autant que faire se peut des plug-ins censés simuler le comportement d'engins hardware. Pourquoi donc ? Eh bien, c'est ce que nous verrons plus en détail dans les prochaines semaines au travers d'articles consacrés aux bienfaits de la distorsion...

Le guide du mixage — 93e partie

Pourquoi utiliser de la distorsion dans son mix ?

Par [Nantho](#) le 31/05/2016

Sommaire

1. [Pourquoi faire ?](#)
2. [Mise en garde](#)

Comme annoncé la semaine dernière, aujourd'hui nous allons parler distorsion... Quésaco ?

Lorsque je parle de distorsion dans le cadre du mixage, il ne s'agit bien évidemment pas de la grosse saturation qui tache façon pédale de guitare tonitruante. Il est plutôt question ici de la coloration plus ou moins subtile apportée par l'ajout de distorsion harmonique. Sans trop entrer dans les détails, ce genre de saturation enrichit la fondamentale d'un son en l'agrémentant d'harmoniques pairs et/ou impairs. Ce phénomène se rencontre depuis le début de l'histoire de l'enregistrement sonore, car il est, entre autres, une caractéristique inhérente au passage d'un signal à travers un dispositif analogique, qu'il s'agisse d'un préampli, d'un compresseur, d'un égaliseur, etc.

Ce type de distorsion est très souvent utilisé en situation de mix pour plusieurs raisons, comme nous allons le voir.

Pourquoi faire ?

Bien qu'étant par principe un défaut puisque cela modifie le signal, l'ajout de distorsion harmonique est une bénédiction à bien des égards. En effet, pour identifier un son, le couple oreilles/cerveau utilise la fondamentale et les harmoniques. Moralité, la distorsion harmonique peut renforcer la définition d'un son. D'autant plus qu'un phénomène psychoacoustique nous permet dans une certaine mesure de percevoir un son même si la fondamentale de celui-ci n'est pas réellement diffusée à partir du moment où ses harmoniques sont présentes. L'utilité est alors évidente pour la diffusion de signaux naviguant dans le bas du spectre via des enceintes minuscules.



La distorsion harmonique est également un excellent moyen pour lutter contre la « froideur clinique » de la « perfection » intrinsèque à l'enregistrement numérique. Elle participe à la sensation de vie du son en le rendant moins lisse et pourvu de plus de « caractère ».

D'autre part, il se trouve que cette forme de disto génère une sensation de compression « naturelle » du signal. Du coup, cela en rend l'effet auditif d'autant plus attrayant.

Enfin, et c'est finalement ce qui nous intéresse le plus à ce stade du mixage, ce type de saturation entraîne ce que l'on perçoit comme une coloration du son et contribue donc grandement à ce fameux effet « glue » que nous cherchons si avidement ces derniers temps.

Mise en garde

Forcément, rien n'est jamais tout rose dans la vie et chaque médaille a son revers. Bien qu'agréable à l'oreille, la distorsion harmonique peut vite devenir fatigante pour l'auditeur. Gare aux excès de zèle donc ! Il faut doser la chose avec parcimonie si vous ne voulez pas que ce dernier arrête son écoute prématurément. Le problème, c'est que notre oreille a une fâcheuse tendance à s'habituer très vite à cette distorsion. Du coup, gérer le dosage finement est un véritable challenge pour l'ingénieur du son néophyte. Ne vous en faites pas cependant, avec l'expérience et quelques garde-fous que nous évoquerons plus tard, vous devriez pouvoir vous en tirer sans trop de problèmes.

La prochaine fois, nous verrons comment sensibiliser notre oreille à cette distorsion harmonique.

Le guide du mixage — 94e partie

Se sensibiliser à la distorsion harmonique

Par [Nantho](#) le 07/06/2016

Sommaire

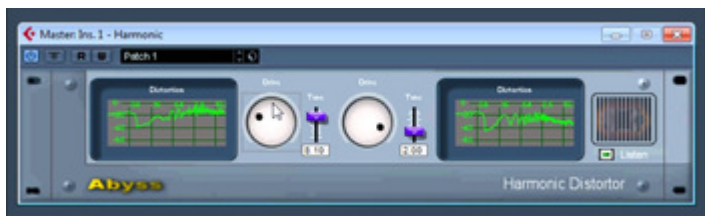
1. [Where is my mind ?](#)
2. [Sensibilisation](#)

Cette semaine, nous allons continuer notre exploration de la distorsion harmonique.

Where is my mind ?

Comme je l'ai déjà évoqué lors de [l'épisode précédent](#), dans le monde analogique, la distorsion harmonique provient du transit du signal audio via un périphérique hardware quel qu'il soit. Même si l'on reste dans les clous des recommandations en regard des niveaux pour un fonctionnement optimum de la bête et même s'il n'y a aucun traitement à proprement parler (pas de compression, pas d'égalisation, etc.), il y aura toujours un ajout, même infime, de saturation. Pour jouer avec le dosage de cet ajout, il suffit de plus ou moins surcharger l'étage d'entrée de la machine afin de le faire saturer. La coloration induite dépend d'énormément de facteurs : machine à lampes ou à transistors, qualité des composants, etc. Inutile de s'appesantir sur la question, nous verrons tout à l'heure comment mieux appréhender cette coloration.

Et dans le monde virtuel, comment obtient-on le même effet ? Pendant bien longtemps, il faut bien avouer que les solutions disponibles n'étaient que des pis-aller faisant bien pâle figure face au mythique monde analogique. Cependant, ces dernières années, cet état de fait a considérablement pris du plomb dans l'aile grâce à la montée en puissance des processeurs ainsi qu'au talent de certains développeurs. Ainsi, il existe aujourd'hui des plug-ins reproduisant des machines hardware de légendes tout à fait capables de simuler de façon convaincante cet ajout de distorsion harmonique. Et comment joue-t-on avec le dosage de cette saturation ? Tout simplement de manière analogue à la méthode du « monde réel », en surchargeant l'étage d'entrée de ces plug-ins.



Seulement voilà, tout ça c'est bien joli, mais comment fait-on pour apprécier la qualité de la distorsion harmonique d'un plug-in ? Question épineuse en effet, d'autant que le débutant a naturellement du mal à saisir avec finesse ce phénomène, ce qui le pousse forcément à en abuser au détriment de la musicalité du rendu final. Heureusement, il existe une méthode qui vous permettra de vous familiariser avec cette notion de distorsion harmonique tout en mettant en avant la couleur apportée par tel ou tel plug-in !

Sensibilisation

Pour juger de l'apport d'un plug-in modélisant un appareil analogique sur n'importe quel type de signal audio, il suffit d'appliquer la méthode suivante. Commencez par dupliquer la piste à traiter. Insérez alors sur l'une des pistes le plug-in à passer sur le grill. Attention, n'appliquez absolument aucun traitement en soi ! Il ne s'agit pas ici d'apprécier la capacité de traitement du plug-in (compression, égalisation, ou autre), nous souhaitons juste saisir la production de distorsion harmonique. Maintenant, ajustez le fader de volume des pistes de façon à ce que le volume perçu soit identique pour chacune d'entre elles. Inversez alors la polarité de l'une des pistes, et voilà ! Si tout va bien, vous devriez essentiellement entendre la distorsion harmonique induite par le plug-in. Vous avez encore du mal à saisir la chose ? Poussez donc le gain en entrée du plug-in afin d'augmenter la quantité de distorsion, mais pensez bien à rééquilibrer les volumes perçus.

Cette méthode a deux avantages. Tout d'abord, elle sensibilise vos oreilles à la notion de distorsion harmonique. De plus, elle permet de mieux ressentir la coloration que le plug-in apporte à votre signal. Elle n'est pas belle la vie ?

Dans le prochain épisode, nous verrons comment mettre en pratique les enseignements d'aujourd'hui.

Le guide du mixage — 95e partie

Utiliser la distorsion harmonique lors du mixage

Par [Nantho](#) le 14/06/2016

Sommaire

1. [Le sel, les oiseaux et ta m...](#)

Aujourd'hui, nous allons voir comment utiliser dans les faits tout ce que nous venons d'apprendre au sujet de la distorsion harmonique.

Il y a de fortes chances pour qu'à ce stade du mixage vous ayez déjà utilisé des plug-ins de compression et/ou d'égalisation sauce analogique sur la plupart de vos pistes. Il n'est bien évidemment pas question ici de revenir là-dessus. La sensation « glue » étant un effet cumulatif, l'ajout de petites couches successives va plutôt dans le bon sens de la manœuvre. Pour l'heure, nous allons donc travailler sur les groupes de pistes. Comme je vous l'ai expliqué précédemment, utilisez donc des compresseurs et/ou EQs émulant des appareils vintage et faites-les travailler à minima. Choisissez-les de façon à ce que la couleur qu'ils apportent collent avec votre vision du mix. Puis, appliquez tout simplement les principes exposés [la semaine dernière](#) afin de jouer sur la distorsion harmonique.

Le sel, les oiseaux et ta m...

Le problème avec la distorsion harmonique, c'est le dosage, comme nous l'avons déjà évoqué lors d'un précédent article. À ce titre, nous pourrions dire que ce type de saturation est à la musique ce que le sel est à la cuisine. En effet, le chlorure de sodium est un élément essentiel de l'art culinaire que l'on se doit de doser avec discernement. Lorsqu'il en manque, les plats paraissent fades, mais s'il y en a trop, ils sont immangeables. De plus, le salage intervient à plusieurs moments de la préparation : avant la cuisson, pendant et après. Enfin, s'il est très facile de saler un mets, il est en revanche impossible de revenir en arrière après coup. Bref, tout se joue au moment de la préparation de la recette.



Eh bien en ce qui concerne la distorsion harmonique, c'est un peu la même tisane, l'assaisonnement doit être effectué avec le plus grand des sérieux lors du mixage. Sauf que le fait de travailler dans le monde numérique apporte tout de même un avantage de taille : il est possible de goûter le plat sonore en cours de cuisson et de revenir sur ses pas le cas échéant ! Du coup, en respectant la méthode suivante, vous devriez pouvoir doser l'ajout de distorsion harmonique sans trop risquer de tomber dans l'excès.

Cette façon de faire est relativement simple et se décompose en deux étapes. La première consiste à tendre attentivement l'oreille lors de l'application du plug-in générant la distorsion (EQ et/ou compresseur « vintage »). Dès que vous commencez ne serait-ce qu'à soupçonner l'apparition de saturation harmonique, reculez le niveau d'entrée d'un petit décibel. Une fois cela fait pour l'ensemble des éléments concernés du mix, une bonne pause s'impose histoire de faire prendre l'air à vos esgourdes. Lorsqu'elles sont enfin à nouveau fraîches, passez donc à la seconde phase en écoutant le rendu global et en comparant le résultat avec et sans distorsion harmonique. Normalement, vous devriez constater que l'effet apporte une coloration légère ainsi qu'une sensation de cohérence accrue, mais rien de plus ! La différence doit être à ce point subtile qu'une écoute distraite ne pourrait absolument pas remarquer le subterfuge. Si tel n'est pas le cas, repassez donc à la première étape.

Je sais bien que cette méthode est relativement longue à appliquer. Mais ne vous en faites pas, avec le temps, votre perception auditive s'affinera et vous ne devriez même plus avoir à passer par celle-ci.

Le guide du mixage — 96e partie

Pourquoi utiliser des simulateurs d'enregistreurs à bande/consoles ?

Par [Nantho](#) le 21/06/2016

Sommaire

1. [Disclaimer](#)
2. [Pour quoi faire ?](#)

Cette semaine, continuons notre voyage en territoire légèrement saturé en discutant des plug-ins simulant des enregistreurs à bande et des consoles de mixage de légende...

Disclaimer

Comme nous le verrons dans le prochain épisode, ce genre de plug-ins s'utilise en tout début de mixage, en général en guise de premier insert sur chacune des pistes. Pourtant, je n'évoque le sujet que maintenant... Erreur de ma part ? Que nenni ! J'aborde cette question seulement aujourd'hui à dessein. Pourquoi donc ? Eh bien tout simplement parce que j'estime que ce genre de traitement n'est absolument pas indispensable pour obtenir un bon mix !



Attention, ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit. Certains de ces plug-ins sont vraiment très bons dans leur domaine et il m'arrive fréquemment d'y avoir recours lorsque j'estime la chose utile pour le morceau sur lequel je travaille. Cependant, je considère que pour votre apprentissage de l'art délicat du mixage, il vaut mieux que vous sachiez d'abord vous débrouiller sans ce type d'outils pour mieux les apprécier plus tard et les utiliser à bon escient le cas échéant. D'autant que ces armes peuvent facilement être à double tranchant ! En effet, si elles peuvent d'une certaine façon faciliter le mixage grâce à la coloration tonale ainsi qu'à l'impact dynamique qu'elles induisent, elles peuvent également grossièrement masquer certains problèmes à l'oreille non avertie, ce qui ne manquera pas de compliquer la donne. Pour prendre un exemple visuel, imaginez un montage vidéo avec des plans n'ayant pas les mêmes balances de blanc, les mêmes niveaux de contraste, etc. Si l'on applique à cet assemblage maladroit un filtre sépia, le tout paraîtra légèrement plus cohérent, mais les problèmes ne seront pas réglés pour autant et le monteur amateur aura beaucoup de mal à les résoudre, aveuglé qu'il sera par le pseudo-vernis de la sépia.

Bref, tout ça pour dire que je vous conseille fortement de vous passer de ce genre d'outils tant que vous n'arrivez pas à sortir un mix convenable sans. À bon entendeur...

Pour quoi faire ?

Mais alors, quel est l'intérêt de ces plug-ins ? Outre la patine « vintage » et/ou « analogique » qu'ils peuvent apporter, ces joujoux ajoutent au signal traité une certaine dose de distorsion harmonique. Ainsi, ils impliquent une certaine forme de cohésion sonore lorsqu'ils sont utilisés avec parcimonie sur chacune des pistes du mix. Cette sensation de cohérence est également la résultante de l'ajout d'un léger bruit de fond.

D'autre part, la coloration tonale et le massage de la dynamique découlant de l'usage de ce genre de plug-ins permettront d'utiliser des égalisations et/ou des traitements dynamiques moins drastiques en cours de mixage, ce qui est plutôt une bonne chose. Mais pour cela, il faut bien évidemment que l'ingénieur du son choisisse des émulations dont les caractéristiques tonales et dynamiques collent avec la vision qu'il a du mix...

Enfin, les composantes non linéaires inhérentes à ces outils peuvent produire une impression de « mouvement » discret ainsi qu'une sensation d'espace 3D plus réaliste, ce qui ne manquera pas de rendre le morceau plus « vivant », à défaut d'autres termes.

Sur ce, je vous donne rendez-vous la semaine prochaine pour un nouvel épisode qui sera consacré à la mise en œuvre de ce type de plug-ins.

Le guide du mixage — 97e partie

Comment utiliser les simulateurs de bande/console ?

Par [Nantho](#) le 28/06/2016

Comme promis, cette semaine nous allons voir comment utiliser au mieux les plug-ins simulant des enregistreurs à bande et des consoles analogiques.

C'est une question récurrente sur la toile : dans quel ordre doit-on utiliser les plug-ins de ce type ? La réponse à cette question n'est pourtant pas très compliquée si l'on prend la peine d'analyser un peu la situation. Que cherche-t-on à faire avec ces outils ? Reproduire la chaîne de traitement du signal qui était la norme avant l'avènement du tout numérique, non ? Du coup, il suffit de répliquer cette chaîne à l'identique. En situation de mixage, cette dernière se résumait aux enregistrements provenant d'un magnéto multipiste dont chacune des pistes était envoyée dans une tranche de la console. Là, il y avait égalisation et/ou compression via les modules internes ou externes à la console, envoi éventuel vers les bus auxiliaires, puis sommation du tout via le bus master qui nourrissait l'enregistreur à bande stéréo chargé de recueillir le rendu final.

Moralité, en suivant ce raisonnement, la chaîne de traitement virtuelle devrait être comme suit :

- Simulation d'enregistreur à bande multipiste en premier insert de chaque piste
- Émulation d'une tranche de console analogique placée juste après
- Vos traitements habituels (EQ, compresseur, etc.)
- Simulation du bus master de la console analogique choisi auparavant placée en premier insert de votre bus master virtuel
- Les éventuels traitements sur le bus master
- Et enfin, une modélisation d'un enregistreur à bande stéréo en dernier insert du bus master



Attention ! Comme vous naviguez ici dans le monde de la simulation analogique, il est impératif de respecter les niveaux de fonctionnement optimums recommandés pour les émulations choisies. Par conséquent, l'étape de Gain Staging est plus que jamais capitale et doit bien entendu avoir lieu avant que vos signaux n'attaquent cette chaîne. De plus, il vous faudra également veiller à respecter la structure de gain entre chaque plug-in si vous ne voulez pas vous retrouver avec un surplus de coloration/distorsion qui peut s'avérer plus destructeur qu'autre chose. N'oubliez pas que les bienfaits de la distorsion harmonique proviennent essentiellement de la superposition de plusieurs petites couches successives, et non pas d'un seul plug-in poussé à bloc...

Pour finir, sachez qu'il est possible de pousser le mimétisme un cran au-dessus lors de l'utilisation de ce genre de plug-ins. En effet, dans le monde analogique, le nombre de pistes disponibles est limité par les entrées/sorties physiquement présentes. Évidemment, il existe des "combines" afin de palier à ce problème, comme la synchronisation de plusieurs multipistes à bande ou bien encore la réalisation de sous-mixes stéréo de certains groupes de pistes. Du coup, suivant l'époque de la production que vous cherchez à reproduire, il conviendra de respecter les règles suivantes :

- Plus la production est vintage, moins il y a de pistes et plus les émulations choisies sont colorées
- Plus la production se rapproche des années 90, plus il y a de pistes et moins les émulations sont colorées
- Au-delà de 24 pistes, vous pouvez faire des sous-mixes de groupes de pistes (batterie, guitares, etc.), ou combiner plusieurs types d'enregistreurs multipistes pour simuler la synchro

Voilà, avec tout ceci, vous devriez être en mesure de mettre à profit toute la palette sonore offerte par les plug-ins modélisant les appareils analogiques de légende.

Sur ce, rendez-vous dans le prochain épisode pour un bref tour d'horizon des joujoux produisant de la distorsion harmonique qui trouvent grâce à mes yeux.

Le guide du mixage — 98e partie

Les outils pour la cohésion sonore de votre mix

Par [Nantho](#) le 06/07/2016

Aujourd'hui, je vous propose un tour d'horizon des plug-ins que j'utilise fréquemment lorsque je cherche à renforcer la cohésion sonore d'un mix. Comme d'habitude, il ne s'agit pas ici de vous fournir une liste exhaustive. J'espère seulement que cette démarche pourra un tant soit peu vous aiguiller dans vos choix.

Commençons dans l'ordre logique avec les simulations d'enregistreurs à bande. J'utilise très souvent l'excellent [Satin de U-He](#) qui offre une palette de coloration sonore extrêmement large. À mon sens, la subtilité du traitement qu'il apporte habillera élégamment n'importe quelle production d'un joli verni au

parfum légèrement rétro/analogique. Cependant, lorsque je cherche quelque chose de plus marqué, je dégaine alors le très économique [ReelBus de ToneBoosters](#).



En ce qui concerne les émulations de consoles analogiques, j'apprécie énormément le [VCC 2.0 de Slate Digital](#). Avant d'utiliser ce dernier, j'avais parfois recours au plug-in [Satson de Sonimus](#). Mais mon chouchou lorsque je recherche une couleur bien vintage reste le fabuleux [SDRR de Klanghelm](#). Notez qu'une déclinaison gratuite de ce dernier [est également disponible](#).

Niveau égalisation, je tape rarement du côté "analogique virtuel" de la force car je préfère des plug-ins d'EQ autrement plus souples et précis. Ceci dit, lorsque l'envie me prend, je manipule avec plaisir le signal à l'aide du [SlickEQ Gentleman's Edition de Variety Of Sound](#). Sachez que l'éditeur offre une [version freeware](#) mais pas si limitée que ça de ce SlickEQ. Il m'arrive également de parfois utiliser les modélisations [Neve et SSL du Virtual Mix Rack de Slate Digital](#), mais uniquement lorsque je me sers aussi des compresseurs compris dans ce rack virtuel.

Justement, en matière de compression, il se trouve que c'est généralement vers ce type d'outils que mon cœur balance lorsqu'il s'agit de travailler l'effet "glue". Pour cela, j'utilise pas mal de plug-ins différents histoire d'avoir une belle palette de couleurs. J'ai récemment testé le [MJUC de Klanghelm](#) et il faut bien avouer que ce petit bijou a directement pris une place prépondérante au sein de mon arsenal. Et comme d'habitude avec cet éditeur allemand, une déclinaison gratuite est disponible, que demande le Peuple ? Le double compresseur [SDC signé SKnote](#) trône également très souvent sur mes bus. Enfin, le caméléon de la compression sauce analogique, j'ai nommé [Presswerk de U-He](#), se retrouve lui aussi très souvent mis à contribution sur les productions passant par chez moi.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Je vous invite bien sûr à tester les versions d'évaluation de ces plug-ins afin de trouver chaussure à votre pied. Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour de nouvelles aventures !

Le guide du mixage — 99e partie

Les effets de modulation - Le Chorus

Par [Nantho](#) le 11/07/2016

Sommaire

1. [Tools of the trade](#)

À présent, nous allons aborder très rapidement quelques outils de modulation qui, s'ils ne servent pas tous les jours en situation de mixage, peuvent tout de même s'avérer diablement utiles dans certaines situations. Commençons aujourd'hui par l'un des plus populaires, j'ai nommé le Chorus.

Sans trop entrer dans les détails, sachez que la cuisine interne de l'effet Chorus se résume à une ou deux lignes de delay — suivant s'il est mono ou stéréo — ayant des temps de retard pouvant être plus ou moins modulés selon un LFO dont on règle la profondeur (Depth) et la fréquence (Rate). À la base, cet effet est censé simuler le doublage d'un instrument à l'unisson en introduisant de petites variations de tonalité et de synchronisation. Bien sûr, en situation de mixage, il est possible de s'en tenir à cette utilisation traditionnelle, mais ce serait passer à côté du véritable intérêt du Chorus à mon sens. En effet, ce grand classique des studios en a beaucoup plus sous le capot qu'il n'y paraît à première vue...



Mais commençons par le commencement. Le Chorus fera des merveilles sur les chœurs et les cordes en leur donnant plus d'épaisseur. De même, il pourra joliment agrémenter les sons synthétiques trop quelconques en leur apportant une certaine personnalité. D'autre part, sachez que cet effet a tendance à adoucir le son, ce qui peut être très pratique pour amadouer un instrument trop agressif. Dans le même ordre d'idée, le Chorus tend à pousser le signal traité vers l'arrière du mix sans intervention d'une quelconque réverbération. C'est donc une solution idéale pour faire reculer un instrument au sein d'un arrangement chargé sans pour autant alourdir le morceau avec une queue de réverbère qui traîne.

Sur des guitares acoustiques, le Chorus peut apporter une certaine sensation de densité tout en élargissant l'aspect stéréophonique. Sur une voix principale, il permet de masquer dans une certaine mesure les petits problèmes de justesse. Et même sur une ligne de basse, un Chorus peut faire des merveilles pour peu qu'il soit réglé finement, puisqu'il adoucit alors le son tout en lui conférant un surplus d'épaisseur en fond de mix. L'effet secondaire positif, c'est que la basse laisse alors plus de place au punch de la grosse caisse. Intéressant, non ? Enfin, il est parfois judicieux d'insérer un léger chorus juste après un plug-in de réverbère dont le champ diffus est un poil « statique ». C'est une façon élégante de redorer le blason d'une réverbère de piètre qualité en lui insufflant une touche de vivacité supplémentaire.

En ce qui concerne les réglages du Chorus, il n'y a pas vraiment de règle hormis celle-ci : plus l'arrangement est dense, plus l'effet doit être marqué pour être efficace. En clair, cela se traduit par une modulation plus forte et un dosage entre le signal source et le signal traité en faveur de ce dernier. Attention cependant ! Pour que le traitement reste transparent, il convient de maintenir ces réglages suffisamment bas pour que les altérations tonales ne soient pas clairement perçues en tant que telles.

Tools of the trade

Voici les plug-ins que j'utilise à titre personnel lorsque j'ai recours au Chorus. Comme d'habitude, il en existe des centaines d'autres certainement tout aussi bons, voire meilleurs, mais vous comprenez bien qu'il serait absolument inutile de tous les lister ici. La bonne nouvelle du jour, c'est que les deux plug-ins que je m'en vais vous citer sont gratuits ! Il y a tout d'abord le [Chorus du développeur français Blue Cat Audio](#), qui, malgré son interface graphique simpliste, n'en fait pas moins le job plus que correctement. Et puis il y a le plus récent [Multiply](#) des norvégiens d'Acon Digital. N'oublions pas non plus [Thorus testé récemment dans notre émission On refait le patch](#).

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour un épisode consacré au Flanger.

Le guide du mixage — 100e partie

Effets de modulation - Le flanger

Par [Nantho](#) le 18/07/2016

Sommaire []

- 1 Roulons-nous dans la flange...
2. Tools of the trade

Après le chorus la semaine dernière, nous allons nous pencher pour notre centième épisode sur un autre outil de modulation du signal : le flanger.

Bien connu de nos amis guitaristes, le flanger est un effet que l'on peut difficilement qualifier de discret. Pourtant, en de rares occasions, il peut avoir un certain intérêt dans le cadre du mixage. Mais voyons d'abord en quoi consiste cet effet. En interne, il s'obtient grâce à un temps de delay très court variant constamment. La combinaison de ce delay avec le signal source provoque le phénomène de filtrage en peigne dont nous avons déjà parlé, mais cette fois-ci, ce filtrage est en mouvement perpétuel du fait de la modulation du temps de retard. Au niveau des paramètres, les flangers proposent au minimum les réglages du temps de delay, du feedback, de la profondeur de modulation (Depth), de la fréquence de modulation (Rate), et du mélange entre le signal source et le signal traité (Dry/Wet). Notez que la fréquence de modulation est certainement le paramètre le plus important. En effet, si l'on ne veut pas tomber dans l'effet caricatural, il convient d'employer une fréquence lente. D'autre part, la synchronisation au tempo de ce réglage permettra au flanger de renforcer le groove du morceau.

Roulons-nous dans la flange...

Voyons maintenant les utilisations possibles du flanger en situation de mixage. À l'instar du chorus, il peut servir à donner plus d'épaisseur, mais aussi plus de largeur stéréophonique à un son, comme sur des nappes de clavier, des guitares électriques claires ou saturées, etc. Le flanger fait également des merveilles sur... la charley ! En effet, utilisé avec discernement, il saura accentuer l'aspect vivant de cette dernière. Ce subterfuge est particulièrement efficace sur les batteries programmées.



Enfin, mon usage préféré de la bête consiste en trois astuces de production. Il y a tout d'abord l'emploi très localisé de cet effet à dose homéopathique sur une toute petite partie d'un riff à un ou deux moments choisis du morceau. Cela permet de raviver subtilement l'intérêt de l'auditeur sans trop glisser vers le maquillage grossier qui défigurerait la composition.

Il est également possible d'utiliser le flanger sur la totalité du mixage, mais seulement pour quelques mesures. C'est une méthode courante pour renforcer l'aspect dramatique d'un break.

"Last but not least", il peut être opportun de mettre à profit la capacité du flanger à créer une sensation de mouvement. J'en veux pour preuve la fin du titre "Grâce" de Jeff Buckley. Vers 4:42, alors que l'arrangement

est déjà extrêmement dense, le génial ingénieur du son Andy Wallace utilise une bonne dose de flanger sur une nappe de synthé qui vient élargir la perspective spatiale alors que cela semblait pourtant impossible ! Beau boulot, n'est-ce pas ?

Tools of the trade

Comme d'habitude, voici une petite liste non exhaustive de plug-ins du genre. Tout d'abord, le [flanger gratuit de Blue Cat Audio](#) qui fait le job plus que correctement. Ensuite, l'[Uhbik-F](#) qui fait partie du très intéressant bundle d'effet Uhbik signé U-He que je vous recommande chaudement. Pour quelque chose de plus coloré, [Antresol](#) des Polonais D16 Group est un plug-in de choix. Enfin, lorsqu'il s'agit d'utiliser le flanger en guise d'effet très ponctuel, mon coeur balance une nouvelle fois vers U-He avec [Satin](#). *(Note de Los Teignos : précisons que de nombreux delays évolués proposent des programmes de flanger, comme de la plupart des effets à modulation.)*

Dans le prochain épisode, nous clôturerons ce tour d'horizon des effets de modulation avec le Phaser.

Le guide du mixage — 101e partie

Effets de Modulation - Le Phaser

Par [Nantho](#) le 25/07/2016

Dernier épisode consacré aux outils de modulation du signal en situation de mixage. Aujourd'hui, c'est le Phaser qui passe sur le grill.

Le Phaser et le Flanger sont souvent confondus. Pourtant, s'il y a une certaine similarité au niveau du rendu sonore, le concept du premier diffère profondément de celui du second. En effet, là où le Flanger utilise un signal retardé pour provoquer un filtrage en peigne, le Phaser emploie pour sa part un système de filtres avec inversion de phase. Résultat, l'onde du signal se trouve bien altérée avec des "creux" comme pour le filtrage en peigne, mais la différence, c'est que la distribution de ces "creux" ne respecte pas une série harmonique. C'est certainement cette différence qui fait que le Phaser sonne moins bien à mon oreille. Du coup, il m'arrive très rarement d'y avoir recours. Mais bon, il fallait bien que j'évoque la chose dans cette série d'articles, non ?

Luke, I am your Phaser

Niveau applications, le Phaser s'emploie souvent sur des nappes de clavier. Attention cependant à ne pas en abuser, le spectre de Jean-Michel Jarre n'est jamais très loin lorsque l'on manipule cet effet... Sur des guitares électriques, son usage peut servir à rappeler les productions des seventies. Il sert également parfois sur des voix à dose homéopathique histoire d'insuffler une sensation de mouvement rythmique cyclique en pointillé lorsque le chant est un poil mollasson. Enfin, de la même manière que pour le Flanger, il s'utilise à l'occasion sur l'ensemble du mixage pour renforcer le côté dramatique d'un pont musical.

Tools of the trade

Vous connaissez maintenant la chanson par coeur, petite liste non exhaustive de plug-ins du genre...



Commençons une nouvelle fois par le gratuit de chez [Blue Cat Audio](#). Continuons avec un autre éditeur français, j'ai nommé OhmForce avec [Mobilhom](#) qui, s'il ne date pas d'hier, n'en reste pas moins un modèle dans la catégorie des Phasers virtuels. N'oublions pas l'[Uhbik-P](#) inclus dans le bundle Uhbik du talentueux éditeur teuton U-He. Enfin, pour des effets plus hauts en couleur, je vous propose le [Fazortan](#) de D16 Group ou le fameux [Phase Mistress](#) de SoundToys.

Voilà, ceci termine le chapitre sur les outils de modulation du signal audio. Ce fut court mais bref et j'aurais certainement pu évoquer ces derniers plus tôt dans l'arborescence de cette série. Cependant, il me semblait opportun d'aborder le sujet à ce stade du mixage car leurs usages ponctuels et la sensation de mouvement qu'ils induisent constituent un magnifique prélude à l'ultime étape de notre voyage, à savoir l'automation ! Mais avant cela, nous ferons un petit point sur l'état actuel des choses lors du prochain épisode de façon à prendre un peu de recul pour aborder ce sujet sous les meilleurs auspices...

Le guide du mixage — 102e partie

Les questions à se poser avant l'automation

Par [Nantho](#) le 06/08/2016

Diantre, que cette série d'articles sur le mixage est longue... Eh oui mon bon monsieur, mais Rome ne s'est pas faite en un jour ! L'apprentissage sérieux d'une discipline, quelle qu'elle soit, demande toujours un investissement considérable en temps. C'est comme ça, je n'y peux rien. Si vous avez la moindre réclamation à ce sujet, merci d'en référer au grand barbu responsable de toute chose, à l'exception peut-être de sa propre création.

Bref, pour en revenir à notre sujet, je sais bien que c'est long — si, si je vous assure ! J'en veux pour preuve le temps que je passe scotché à mon clavier pour pondre toutes ces lignes. Et je sais également que certains d'entre vous trouvent le rythme de publication un tantinet mollasson. Cependant, il faut toujours regarder le bon côté des choses. Cette fréquence de mise en ligne vous laisse suffisamment de marge pour digérer au mieux l'information. Car mine de rien, il y a énormément de choses à assimiler. D'autre part, j'espère que vous mettez bien à profit le laps de temps séparant chaque article pour vous exercer. En effet, c'est bien beau de lire et d'apprendre la théorie par cœur, mais sans pratique, point de salut ! Pensez-vous qu'il suffit de connaître les règles ainsi que les techniques du tennis pour être un joueur hors pair ? Bien sûr que non, il faut s'entraîner avec acharnement, encore et toujours. Par contre, il ne faut pas non plus tomber dans l'excès inverse et travailler comme une bourrique sans jamais réellement réfléchir à ce que l'on fait. C'est pourquoi aujourd'hui, je vous propose de faire un bilan provisoire afin de mettre en perspective le travail accompli jusqu'ici et d'ainsi vous préparer au mieux à la finalisation de votre mixage.

Work in progress...

Alors, où en sommes-nous exactement ? Si vous jetez un œil à la feuille de route dressée au [début de cette série](#), vous verrez que nous avons enfin atteint la sortie de notre boucle. Nous sommes donc devant ce que l'on nomme un mix statique. Toutes mes félicitations, 85 % du travail est derrière vous !



Je vois déjà la mâchoire des plus assidus d'entre vous frôler le sol face à ce pourcentage... "Comment ? Seulement 85 % à l'épisode 102 alors que nous en étions déjà à 75 % à la partie 54... What the fudge !?". Pourtant, ce n'est pas si étonnant que ça lorsqu'on y réfléchit bien. Comme disent nos amis anglophones, "Devil is in the details", ce qui est valable en mix comme partout ailleurs. Par exemple, un sculpteur transformera certainement un bloc de marbre en silhouette humaine en moins de temps qu'il ne lui en faudra pour insuffler une sensation de vie dans l'expression de cette dernière. En gros, si l'on schématisait la progression par une courbe dans un repère orthonormé avec le temps passé en abscisse et le gain "qualitatif" en ordonnée, nous obtiendrions une représentation logarithmique, comprenez qui pourra !

Que faut-il retenir de cet insipide laïus ? Essentiellement deux choses. La première, c'est que plus vous vous rapprochez de la finalisation du mix, plus il vous faudra trimer et moins les améliorations seront clairement significatives. Cependant, c'est justement le souci du détail qui différencie un mixage amateur d'un mixage de qualité professionnelle, le jeu en vaut donc la chandelle.

Deuxièmement, à ce stade du mix statique, vous êtes suffisamment proche de la version finale pour pouvoir juger de façon objective la pertinence du travail accompli jusqu'ici. Ainsi, je vous invite à reprendre vos notes concernant la vision de votre mix que vous avez réalisé au tout début de cette aventure. Relisez attentivement ces dernières et essayez autant que faire se peut de vous remettre dans le même état d'esprit que vous aviez lors de leur rédaction. Une fois cela fait, installez-vous confortablement dans votre fauteuil et écoutez religieusement votre morceau dans son intégralité à l'état actuel. Faites ensuite de même avec les différents rendus effectués lors des étapes intermédiaires. Maintenant, posez-vous sincèrement les questions suivantes :

- Ai-je respecté ma vision du mix ?
- Les compromis faits sont-ils acceptables en regard du rendu global ?
- Les partis pris artistiques sont-ils opportuns ?
- Prenez-vous du plaisir à écouter ce mix en tant que simple auditeur ?
- Au final, le travail effectué jusqu'ici sert-il le morceau ?

Si vous répondez par la négative ne serait-ce qu'à une seule de ces questions, je suis désolé de vous dire qu'il est totalement vain d'espérer rattraper le coche par la suite. Il ne vous reste alors qu'une seule solution : revenir en début de boucle. C'est peut-être dur à avaler, mais la froideur de cette vérité n'a d'égal que l'immense satisfaction que vous aurez à coup sûr lorsque votre mix statique sera réellement en place.

En revanche, si l'état actuel de votre production comble toutes vos attentes, la prochaine étape du mixage devrait réellement être jubilatoire ! Du coup, je vous donne rendez-vous la semaine prochaine pour le début du chapitre consacré à l'art de l'automation.

P.-S. J'imagine que beaucoup d'entre vous trouveront cet article inutile. Aucun truc ou astuce à mettre concrètement en œuvre, c'est quelque part frustrant. Pourtant, je vous assure que la démarche décrite ici est absolument nécessaire et n'a rien d'évident. Elle demande une bonne part d'humilité, car il faut accepter de confronter son ego à la réalité des faits. C'est à mon sens l'apanage des plus grands ingénieurs du son.

Le guide du mixage — 103e partie

Introduction à l'automation

Par [Nantho](#) le 20/10/2016

Sommaire []

1. Quesaco
2. Pour quoi faire ?

Si vous aviez l'occasion de jeter un œil sur la session de mix d'un titre commercial, vous seriez sans doute plus surpris par l'apparente exubérance des lignes d'automation plutôt que par le nombre de plug-ins utilisés. Pourtant, l'apprenti ingénieur du son a une fâcheuse tendance à ignorer cette étape. Ce qui est bien dommage, car non content d'être l'apanage des mixages professionnels, c'est aussi à mon sens l'aspect le plus fun du boulot ! C'est pourquoi je vous propose de nous pencher sérieusement sur la question dans les semaines qui suivent.

Quésaco ?

Mais commençons par le commencement en expliquant de façon générale de quoi il s'agit. L'automation est une fonction permettant de faire évoluer de façon automatique et précise certains paramètres au cours du temps. Dans le monde de l'audio numérique, les STAN modernes offrent la possibilité de créer des automatisations pour la quasi-intégralité des réglages, des faders de volume aux panoramiques, en passant par les paramètres des plug-ins. Ces automatisations sont visuellement représentées par des courbes qui peuvent être écrites en temps réel lors de la lecture du morceau ou bien simplement « dessinées » directement à la souris, STAN à l'arrêt. Nous discuterons d'ailleurs des avantages et inconvénients de chacune de ces méthodes à l'occasion d'un prochain article.

Après lecture de cette brève introduction, une légère sensation de vertige a peut-être traversé votre corps face à l'immensité des perspectives que cette puissante fonction met à votre disposition. Et comme en matière de mixage il est bien trop facile de faire tout et n'importe quoi, voyons tout de suite à quoi peut servir l'automation de façon pragmatique.

Pour quoi faire ?

Il y a, selon moi, deux sortes d'automation au sein d'un mix réussi : la première que je qualifierais de fonctionnelle, et la seconde qui est plus « artistique ».



Le concept sous-jacent de l'automation fonctionnelle est relativement simple à comprendre. Le but est ici d'affiner tout le travail que nous avons effectué jusqu'à présent. Il s'agit par exemple d'améliorer l'articulation entre les éléments en ajustant les paramètres de tel ou tel traitement en fonction de la densification de l'arrangement. Il en résulte alors bien souvent un gain en clarté ainsi qu'en précision tout au long du déroulement du titre. Si nous reprenons la métaphore du début de cette série, nous travaillons ici sur le peaufinage tridimensionnel de notre puzzle sonore en fonction du temps, de façon à ce que les différentes pièces s'emboîtent au mieux entre elles tout au long du morceau.

L'automation « artistique » sert, quant à elle, à sublimer l'évolution dramatique de votre morceau. C'est en quelque sorte elle qui gère la mise en scène du [film de votre mix](#) : qui est au premier plan, qui sert de décor, et surtout quand, le tout en accord avec votre vision originelle du mix. Le but de la manœuvre est de capter l'attention de l'auditeur en permanence en braquant les projecteurs sur tel ou tel élément à tel ou tel moment. C'est ce type d'automation qui rendra votre titre vivant et qui évitera que l'auditoire ne décroche pour cause d'ennui.

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour un nouvel article qui explorera plus en profondeur l'un des thèmes évoqués aujourd'hui !

Le guide du mixage — 104e partie

L'automation fonctionnelle

Sommaire

1. [Il était ue fois...](#)

Après le « pourquoi » de l'automation évoqué la semaine dernière, la logique voudrait que l'article du jour soit consacré au « comment ».

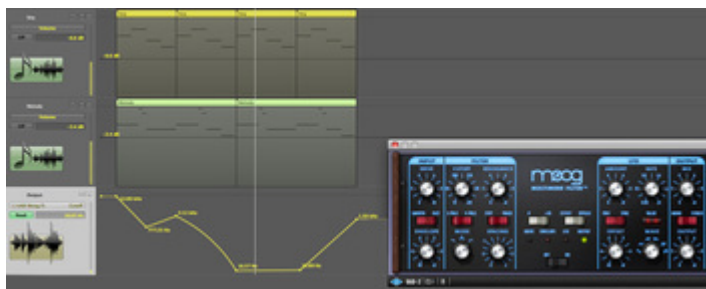
Cependant, votre serviteur ayant déjà rédigé un [papier virtuel](#) sur la question il y a déjà près de trois ans, je préfère approfondir l'un des thèmes précédents : l'automation fonctionnelle.

Il était une fois...

Comme je vous l'expliquais tantôt, l'objectif de ce type d'automation peut se résumer ainsi : affiner tout le travail que nous avons déjà effectué. Pour mieux comprendre la chose, nous allons voir deux exemples concrets. Toutefois, n'attendez pas de ces derniers une exhaustivité à toute épreuve, il y a tellement de cas de figure différents qu'il serait illusoire d'espérer tout couvrir en si peu de lignes.

Pour notre première étude de cas d'automation fonctionnelle, imaginons un titre comprenant une ligne de basse bien charnue dans le bas du spectre accompagnée par une rythmique à la guitare folk format jumbo. Si nous suivons les [recommandations sur l'égalisation](#), il y a de fortes chances pour qu'un filtre (passe-haut ou

en plateau) soit présent sur la guitare afin de laisser la place à la basse dans ce registre du spectre audio. Ce traitement facilite l'articulation basse/guitare et convient sur la majeure partie du titre... Mais s'il arrive à la guitare de jouer seule, par exemple à l'occasion d'un break ou de l'intro, cette dernière risque alors de sonner trop « petit bras », voire pas naturelle pour un sou. C'est dans ces moments-là qu'il peut être judicieux d'automatiser votre filtre de façon à redonner un peu de corps à cette 6 cordes. Ainsi, le rendu global sera plus équilibré ou « plein ». Attention, n'y allez pas non plus à la hache ! Faites en sorte que cette automation ne soit pas clairement perceptible par l'auditeur, car rien n'est plus irritant pour ce dernier que de « sentir les mouvements » du gars derrière les manettes. À moins bien sûr qu'il ne s'agisse d'un effet spécial de production au service de l'évolution dramatique du morceau, ce qui sort alors du cadre de notre sujet du jour.



Autre exemple d'automation fonctionnelle, cette fois-ci avec de la compression. Envisageons un instrument dont vous contrôlez la dynamique au moyen d'un compresseur glissé en insert de piste. Tout se passe bien sauf à certains moments où le musicien s'est un peu trop emballé dans son interprétation, générant ainsi une paire de crêtes faisant travailler le plug-in de façon trop audible ou inesthétique. Que faire ? Eh bien dans ce cas, plusieurs solutions sont envisageables. La première consiste à automatiser le niveau seuil de votre compresseur à l'occasion de ces crêtes de façon à absorber les excès de zèle du musicien. La deuxième se résume à automatiser le volume de la piste lors des passages incriminés en amont du compresseur. Notez que si votre STAN n'offre pas la possibilité de régler ce paramètre, il vous est toujours possible de réaliser la manœuvre en insérant un plug-in de gestion du gain juste avant le compresseur. Bref, dans tous les cas, le résultat de l'opération devrait permettre à la compression d'évoluer en toute transparence tout au long du titre.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. J'espère qu'au travers de ces deux exemples vous aurez saisi l'esprit de l'automation fonctionnelle. En gros, il faut y avoir recours dès que l'assemblage de votre puzzle sonore au cours du temps nécessite un petit coup de pouce pour que le tout sonne de façon naturelle.

Le guide du mixage — 105e partie

Les alternatives à l'automation fonctionnelle

Par [Nantho](#) le 03/11/2016

Sommaire []

1. Walternate
2. Bonnet blanc et blanc bonnet

Suite à la lecture de l'épisode précédent, les plus malins d'entre vous se sont sans doute rendu compte que le genre de problèmes résolus via l'automation fonctionnelle pouvait se régler autrement. Voyons donc aujourd'hui ce qu'il en est...

Walterate

Pour illustrer le sujet du jour, reprenons [les deux exemples de la semaine dernière](#). Dans le premier, il était question d'automatiser le filtrage des graves d'une guitare folk pour faciliter l'articulation entre les passages avec ou sans basse. Une autre façon d'obtenir le même rendu se résume à utiliser un égaliseur dynamique disposant d'un circuit de sidechain externe. En effet, en insérant cet EQ sur la piste de guitare et en pilotant le filtrage du bas du spectre via le sidechain nourri par la basse, nous obtenons un résultat similaire. Attention toutefois à régler finement les constantes temporelles ainsi que la plage de fonctionnement de l'égalisation sous peine d'obtenir un rendu pas vraiment naturel.

Dans le deuxième cas, il s'agissait d'automatiser le seuil d'un compresseur ou le volume de piste avant ce dernier afin de rendre la compression plus transparente lors des plus hautes crêtes. Ici, une solution alternative consiste à utiliser un autre compresseur en amont et de le régler de façon à ce qu'il ramène gentiment les fameuses crêtes problématiques à un niveau plus adapté au traitement du compresseur suivant.

Pour conclure ce paragraphe, sachez que la majorité des cas d'automation fonctionnelle peuvent être résolus d'une façon alternative pour peu qu'on se creuse le ciboulot.

Bonnet blanc et blanc bonnet ?

Du coup, y a-t-il une façon de faire meilleure que l'autre ? Oui et non, cela dépend des habitudes de travail de chacun, des situations ainsi que des outils à votre disposition.



Personnellement, je suis un adepte du « less is more » et je préfère donc avoir recours à l'automation autant que faire se peut, le rendu sonnant plus naturel à mon oreille. De plus, tout le monde n'a pas toujours à disposition le bon plug-in qui va bien pour traiter tel ou tel problème, par exemple un plug-in d'égalisation dynamique avec sidechain externe. Sans parler de la manipulation de ce genre d'outils qui n'est pas foncièrement des plus évidentes... Gardez à l'esprit que ces plug-ins complexes peuvent engendrer de graves dégâts lorsqu'ils sont mal utilisés. Bref, l'automation fonctionnelle est à mon sens la réponse à privilégier en priorité.

Néanmoins, dans certaines situations, cette solution n'est pas réellement la plus adaptée à mon humble avis. Par exemple, dans le cas de la compression précédemment évoquée, si le nombre de crêtes posant problème est trop important, cela prendrait certainement beaucoup trop de temps à régler à coup d'automation. Dans un objectif de maximisation de la productivité, l'emploi d'un deuxième compresseur me semble ici beaucoup plus judicieux.

En définitive, et comme souvent en matière de mixage, le choix d'une façon de faire en lieu et place d'une autre n'a pas de réponse claire et définitive dans l'absolu. Je vous invite donc à gérer cela au cas par cas.

La semaine prochaine, nous aborderons le deuxième type d'automation : l'automation que je qualifie d'artistique.

Le guide du mixage — 106e partie

L'automation artistique, ou le retour du film de votre mix

Par [Nantho](#) le 10/11/2016

Sommaire

1. [Didascalie](#)

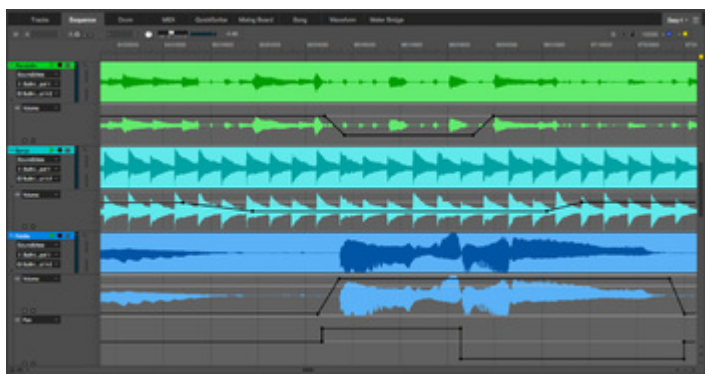
Après l'aspect fonctionnel, envisageons à présent l'automation selon un point de vue artistique.

Je me rends compte tout à coup que j'ai omis de vous expliquer pourquoi je faisais une distinction entre ces deux types d'automation. La raison est somme toute simple, il s'agit ici d'optimiser le ratio qualité du rendu/temps. Avec l'expérience, je me suis aperçu qu'il était beaucoup plus efficace de rassembler les besoins d'ordre purement technique ensemble afin de s'en libérer pleinement avant de s'atteler à toute tâche artistique. Ainsi, l'esprit me semble plus libre, car il n'est pas interrompu en plein processus créatif par d'éventuels problèmes d'arrière-cuisine. Cela ne vous parle peut-être pas, mais essayez tout de même, je vous assure que le résultat est bluffant, sans parler du bien-être que cette façon de faire procure.

Didascalie

Afin de parler de l'automation artistique, je vous propose de revenir à la notion de film de votre mix dont je vous ai déjà parlé [en tout début de cette série d'articles](#). Si nous poursuivons l'analogie cinématographique, le constat actuel est le suivant : le casting est fait, les acteurs connaissent leurs textes sur le bout des doigts et le gros du décor est planté. Mais cela ne suffit pas pour faire un film digne de ce nom ! Il vous reste encore à travailler sur la mise en scène, la scénographie, et bien entendu la réalisation. Tout cela vous paraît peut-être un peu trop abstrait. Voyons donc de quoi il retourne exactement.

Selon [André Antoine](#), la mise en scène est « l'art de dresser sur les planches l'action et les personnages imaginés par l'auteur dramatique ». Pour l'instant, vos acteurs/instruments savent quand ils rentrent et sortent de scène, mais il reste à définir le comment : en douceur sans trop se faire remarquer ou bien d'une façon tonitruante ? De plus, s'ils connaissent leur emplacement initial au sein de l'espace, il faut tout de même encore diriger leurs mouvements tout au long de l'action. En effet, si tout le monde reste planté comme une fougère en pleine forêt durant l'intégralité du film/morceau, le spectateur/auditeur risque d'avoir une sérieuse crise de bâillements à la longue...



Pour la scénographie, c'est peu ou prou la même tisane. Si le décor reste identique et irrémédiablement statique tout du long, l'ennui aura vite fait d'étreindre l'assistance. De subtils mouvements, même en fond de plan, ou des changements complets de décor maintiendront à coup sûr l'intérêt du public.

Enfin, la réalisation s'occupera de l'enchaînement des scènes, c'est-à-dire, en ce qui nous concerne, des passages entre couplets, breaks, refrains, solo, etc. Abrupts ou progressifs, ces changements de cadres sont des piliers pour l'évolution dramatique de votre titre.

Car, ne l'oubliez pas, votre musique raconte une histoire. Et le but de l'automation artistique, comme tout ce que nous avons fait jusqu'à présent d'ailleurs, est de servir ce récit afin que le message émotionnel soit transmis au mieux à l'auditeur.

Dans les deux prochains épisodes, nous verrons les enseignements que nous pouvons tirer de cette analogie cinématographique ainsi que les leviers à votre disposition à l'heure de l'automation artistique qui vous permettront d'arriver à vos fins. En attendant, je vous invite à reprendre en main et étudier attentivement le script de votre film, à savoir [les notes rédigées au tout début de cette aventure](#) et constituant votre vision du mix, car vous en aurez besoin sous peu...

Le guide du mixage — 107e partie

L'automation artistique, ou les enseignements du cinéma

Par [Nantho](#) le 17/11/2016

Sommaire

1. Leçon à l'image

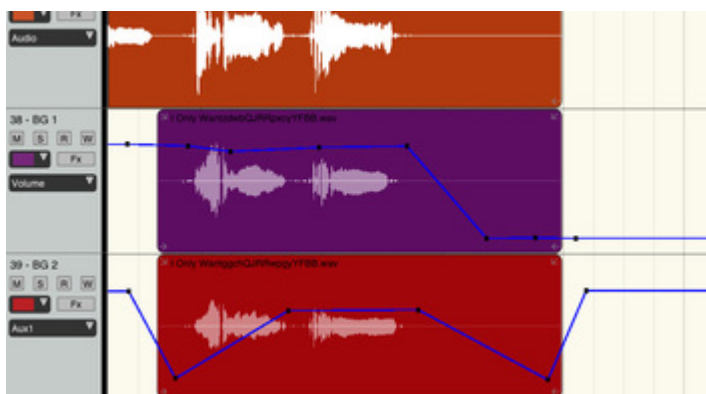
Quels sont les enseignements à tirer de l'analogie cinématographique de la semaine dernière ? C'est ce que nous allons voir sur-le-champ !

Leçon à l'image

En regard de la mise en scène, le premier enseignement concerne l'organisation du discours de chacun des acteurs. Qu'il s'agisse de monologues ou de dialogues, il est primordial pour chaque intervenant d'avoir son temps de parole réservé à lui seul, sous peine de rendre son propos complètement inintelligible. Pour revenir au cadre musical, les acteurs principaux se résument bien souvent au chant et aux instruments solistes. Serait-il opportun d'avoir un solo par-dessus le chant ? Ou bien encore deux solos en même temps ? Bien sûr que non. À vous donc d'agencer cela au mieux : apparition de « licks » entre les phrases chantées, articulation des solos sous forme de question/réponse, etc.

J'en entends déjà certains s'inscrire en faux : « Mais c'est de l'arrangement ça, pas du mixage ! ». Effectivement, cela tient plus de l'arrangement. D'ailleurs, si le titre que vous mixez est bien arrangé à la base, vous aurez certainement beaucoup moins de travail à l'heure de l'automation. Mais dans le cas contraire, n'hésitez pas une seule seconde à prendre des décisions, même drastiques, à partir du moment où cela sert l'œuvre musicale et non pas l'égo d'un musicien, d'un compositeur, voire le vôtre.

Toujours au niveau de la mise en scène, il est intéressant de se pencher sur la question des placements et déplacements des personnages. L'intervention d'un personnage clé n'aura aucun impact si ce dernier se trouve à ce moment-là caché derrière un meuble dans le fond du décor ; il se doit d'être à l'avant-scène pour que le public puisse non seulement capter l'intégralité de son propos, mais également toutes ses nuances de jeu. Il est tout aussi évident qu'une fois son discours achevé, ce même personnage ne va pas obstruer inutilement le front de scène, il faut bien entendu qu'il libère la place pour ses petits camarades. Cette danse des protagonistes est essentielle au bon déroulement de votre récit musical, tâchez donc d'y prêter une attention toute particulière.



Concernant la scénographie, les leçons à en tirer d'un point de vue musical sont peut-être un poil plus abstraites de prime abord. En effet, les changements d'arrière-plan sont beaucoup moins perçus de façon consciente par le public. Cependant, il ne faut surtout pas sous-estimer l'impact émotionnel de cet art ô combien difficile ! Imaginez un instant une comédie musicale avec un acteur/chanteur qui se lève d'un coup pour donner de la voix. Eh bien si vous placez la scène dans une cafétéria étudiante entièrement vide, ou pleine, mais avec des clients absolument immobiles, ou bien encore avec une clientèle vivant sa vie sans faire cas du chant, ou au contraire avec tout le monde qui se met à danser sauce Fame, vous vous rendez bien compte que l'impact de la performance change pour chacune de ces situations, qu'importe les paroles ou le style musical.

Dans un contexte purement musical, cela se traduit par le maniement des instruments d'accompagnement. Bien sûr, le jeu des musiciens, le groove du morceau et la densité de l'arrangement influent énormément sur ce sentiment d'ambiance. Néanmoins, il ne faut surtout pas mettre à l'index l'incidence des fluctuations qu'il est possible d'imprimer au décor musical sur la sensation de vie de votre mix, que cela soit fait au travers d'une automation subtile ou non. Attention toutefois, veillez bien à ce qu'aucun de ces instruments d'ornement ne vienne voler la vedette aux acteurs principaux, ce n'est pas le propos. Gardez à l'esprit la vision du film de votre mix et tenez-vous-y fermement afin d'éviter tout débordement.

Finissons cet épisode avec la réalisation — au sens très large du terme. Imaginez la scène suivante : deux étudiants assis sur un lit dans la pénombre. Intercalez un bref plan sur leurs mains qui se frôlent et tout le monde se doutera de la suite des événements. Par contre, si le plan inséré est cadré sur la poignée de porte de la chambre qui tourne, le public s'attendra à tout autre chose. De plus, l'impact de l'ouverture de la porte sera différent s'il y a allumage de la lumière en simultané ou non, si cette lumière est froide ou chaude, etc. Bref, le cadrage, le montage des plans et la gestion de la photographie jouent tous un rôle important dans l'évolution dramatique du récit. Bien entendu, d'un point de vue strictement musical, cela peut se traduire au niveau de l'arrangement, de l'interprétation des musiciens, voire de la composition elle-même. Mais l'automation artistique peut exacerber l'impact de tout ce beau monde, et même créer de bout en bout ce type d'effet afin de soutenir le déroulement du récit sonore tout en préservant l'attention de l'auditeur.

La semaine prochaine, nous verrons en détail les différents leviers à votre disposition à l'heure de l'automation qui vous permettront de déposer la touche finale à votre mixage.

Le guide du mixage — 108e partie

Les leviers pour l'automation artistique

Par [Nantho](#) le 02/12/2016

Sommaire

1. [Archimède est dans Laplace](#)

Aujourd'hui, nous allons voir quels sont les réglages les plus adaptés à la réalisation de l'automation artistique.

Archimède est dans Laplace

En matière d'automation en situation de mixage, le principal levier est historiquement le fader de volume. Et malgré toute la liberté offerte par nos STAN, ce bon vieux fader reste à ce jour l'arme de choix pour tout ingénieur du son averti. En effet, sa simplicité d'emploi alliée à son impact sonore direct en font un outil diablement efficace pour mettre en avant ou en retrait de votre scène musicale tel ou tel élément du mix à tel ou tel moment en un tournemain. De plus, si vous avez envoyé intelligemment vos différentes pistes vers des bus spécifiques (batteries, rythmiques, voix, etc.), les faders de ces derniers vous permettront de gérer de façon simple les enchaînements entre les couplets, refrains, breaks et solo du titre à mixer. Prenez garde cependant à ne pas avoir la main trop lourde car, comme je vous l'ai déjà dit, l'auditeur n'aime pas vraiment sentir la main du « technicien » derrière les manettes...

Le réglage de panoramique est bien entendu un autre levier de choix en termes d'automation artistique. Tout aussi simple à utiliser que le fader de volume, il permet de rapidement jouer sur la largeur du cadre de votre film sonore. Ceci étant, son maniement nécessite encore plus de subtilité que pour le fader car des changements répétés de façon trop rapide ont vite fait de donner le mal de mer à l'audience, surtout lors d'une écoute au casque. Prudence donc !

L'automation de l'égalisation est également un candidat idéal d'un point de vue artistique. Sur un instrument seul, cela offre une alternative plus subtile que le fader de volume pour mettre en avant ou en retrait cet élément du mix à des moments choisis puisqu'il suffit bien souvent de jouer sur une seule bande de fréquences avec une faible amplitude de gain. De plus, sur des groupes de pistes, l'automation d'un EQ n'a pas son pareil pour changer la couleur d'un paysage sonore.



N'hésitez pas non plus à titiller le bouton Mute de certaines de vos pistes, c'est un moyen simple et efficace d'agir sur la mise en scène, la scénographie ou la réalisation du film de votre mix.

Faire varier les envois de vos pistes vers vos bus auxiliaires de réverbération et/ou délai ainsi que les paramètres de ces derniers sont aussi d'excellents moyens de rendre votre mixage plus vivant. Il vous est ainsi possible de faire « bouger » les éléments du mix dans l'espace, mais également de transformer complètement la scène ou le lieu virtuel dans lequel tout ce beau monde évolue.

Enfin, l'automation ponctuelle du bypass ou des réglages d'effets spéciaux comme les réverbères, délais, filtres, modulations, etc. est une bonne solution pour attirer l'attention de l'auditeur sur un élément spécifique du mix à un moment opportun. Attention toutefois, cette méthode doit être utilisée très occasionnellement pour que le côté exceptionnel de la chose conserve toute sa puissance d'impact émotionnel.

Voilà, je pense qu'avec tout ça vous avez déjà de quoi faire et qu'il est donc grand temps pour vous de transformer votre vision du mix en automation. Pour ce faire, nous verrons dans le prochain article comment réaliser concrètement vos automatisations.

Le guide du mixage — 109e partie

Comment réaliser vos automatisations ?

Par [Nantho](#) le 10/12/2016

Sommaire

1. [Arnold & Willy](#)

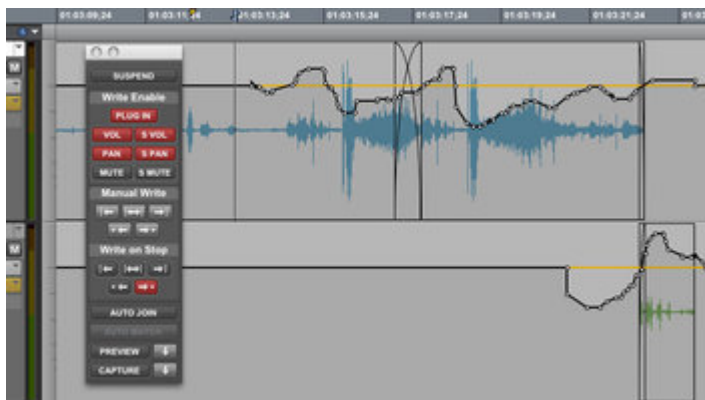
Jusqu'ici nous avons envisagé l'automation d'un point de vue relativement théorique. C'est bien gentil, mais à un moment il faut se lancer. D'où la problématique du jour : comment réalise-t-on concrètement les automatisations ? Par l'entremise d'une surface de contrôle ou à la souris ? En temps réel ou pas ? C'est ce que nous allons voir...

Arnold & Willy

Comme le criait haut et fort cette fameuse série de mon enfance : « Faut de tout pour faire un monde » ou « It takes different strokes to move the world » en version originale. Eh bien en matière d'automation, c'est exactement la même tisane. De fait, il n'y a pas une seule et unique manière de faire les choses, juste certaines solutions plus adaptées selon les tâches à effectuer.

Pour l'automation fonctionnelle, dont le principe même implique des changements de paramètres souvent rapides, mais surtout précis, le « dessin » à la souris sera le moyen le plus sûr d'arriver facilement à vos fins. En effet, nul besoin ici d'agir en temps réel, quelques clics sur votre courbe d'automation, une lecture de contrôle du passage pour vérifier que l'objectif est atteint, et un léger ajustement le cas échéant feront largement la blague.

En revanche, le cas de l'automation artistique est beaucoup plus sujet à controverse. D'un côté, il y a ceux qui ne jurent que par la méthode « Dessinez, c'est gagné ! » tant les STAN d'aujourd'hui offrent un niveau de souplesse sans précédent lorsqu'il s'agit d'enchaîner lignes et courbes parfaites en un tournemain. Dans l'absolu, on ne peut pas franchement leur donner tort : une automation exécutée en temps réel lors de la lecture du titre à mixer prend nécessairement plus de temps à réaliser et ne sera jamais à la hauteur de la perfection d'un tracé effectué à la souris. De l'autre côté, il y a les détracteurs du croquis au mulot qui opposent généralement à la virtuosité de la méthode précédente sa nature strictement visuelle. Et comme jusqu'à preuve du contraire, l'oreille est aveugle, ils préfèrent la méthode « old school » tout en temps réel dont le rendu est plus musical « à leurs yeux ». Et tant pis si cela s'avère chronophage, car nécessitant bien souvent plusieurs passes, le jeu en vaut largement la chandelle et c'est la musique qui en ressort gagnante.



Personnellement, j'oscille entre ces extrêmes afin de profiter du meilleur des deux mondes. L'automation en temps réel, les mains rivées aux manettes, me semble effectivement plus musicale. Dans ces moments-là, j'ai l'impression que la STAN est un véritable instrument de musique à part entière et je joue littéralement sur les potards et faders afin d'exécuter la meilleure performance possible, un peu comme lors d'un concert finalement. Ce côté « Live » imprime à mon sens un supplément d'âme au titre, et les éventuelles imperfections de jeu d'automation y participent grandement. Cependant, je ne suis tout de même pas totalement obtus, si malgré deux ou trois tentatives en temps réels certaines bavures me paraissent trop criardes, j'empoigne alors allègrement ma souris pour rectifier le tir fissa sans l'ombre d'un remords.

Ce discours est bien joli, mais j'en entends déjà certains maugréer que tout le monde ne possède pas la surface de contrôle qui va bien afin de pouvoir écrire toutes les automatisations nécessaires en temps réel. Certes. Je n'ai d'ailleurs pas moi-même de surface de contrôle digne de ce nom dans mon home studio personnel. Mais il me semble qu'il est toujours possible de plus ou moins s'arranger avec les moyens du bord. Pour ma part, je ne dispose pas d'une véritable surface de contrôle dédiée, mais j'utilise une combinaison [Nektar Panorama P6](#), [Novation Nocturn](#) et [iPad 2](#) qui me donne entière satisfaction. Je n'ai cependant pas toujours ça sous la main quand je « joue en extérieur »... Lorsqu'il n'y a rien d'autre qu'un mulot à disposition, je me contente alors d'automatiser en temps réel les paramètres que j'estime cruciaux pour le titre à mixer et je dessine le reste. Même si cela demande parfois beaucoup plus de passes, [les modes d'automation disponibles dans nos STAN](#) facilitent tout de même grandement la chose et ce compromis n'est en définitive pas si mal que ça.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui ! Dans le prochain épisode, nous passerons au crible l'automation de la vedette de votre mix tant celle-ci est primordiale...

Le guide du mixage — 110e partie

L'automation de la vedette de votre mix

Par [Nantho](#) le 15/12/2016

Sommaire

1. [Le diable est dans les détails](#)

Aujourd'hui, nous allons voir en détail l'automation de la piste principale de votre mix. Il s'agit bien souvent de la piste de chant, mais cela peut tout aussi bien être un instrument soliste. Cette véritable star de votre compo mérite une attention toute particulière à l'heure de l'automation, car, en définitive, tout le reste n'est là que pour la mettre en valeur. Notez qu'afin de simplifier l'écriture et la lecture, j'appellerai cet instrument Alpha dans le paragraphe suivant.

Le diable est dans les détails

Partons du principe que votre automation fonctionnelle pour cette piste alpha est déjà faite et positionnons-nous du côté artistique de la force. Selon moi, la première chose à faire se résume à automatiser le volume d'Alpha de façon « grossière » en fonction des sections du titre à mixer. Pour être plus clair, en s'appuyant sur le schéma classique couplet/refrain, montez le volume sur les refrains et baissez-le sur les couplets pour respecter la logique basique des montagnes russes émotionnelles du récit musical.

Puis, dans un deuxième temps, je vous invite à prendre la peine d'automatiser avec précision ce volume afin de révéler les moindres détails de votre piste alpha. Dans la langue de Shakespeare, cela s'appelle « to ride the fader », soit littéralement « chevaucher le fader ». Beaucoup de néophytes font l'impasse sur cette étape. Pourtant, c'est cette dernière qui va exacerber la musicalité de votre instrument alpha en le rendant plus dynamique, plus vivant, et ce, de façon beaucoup plus naturelle que ne pourrait le faire un compresseur par exemple. Le plus beau dans tout ça, c'est que cette chevauchée est en quelque sorte gratuite — hormis le coût de votre STAN — puisqu'elle ne dépend d'absolument aucun plug-in, juste de l'automation du fader de volume. Alors, pourquoi s'en priver ?



Ainsi, n'hésitez pas à partir à la chasse aux détails cachés en toute fin de phrase musicale afin de les mettre en avant, par exemple un souffle particulièrement émouvant ou un bruit de frottement de doigt attachant. Profitez-en également pour vous assurer que le discours d'Alpha est parfaitement intelligible à tout moment : baissez les notes ou les mots trop forts et remontez ceux qui sont trop en retrait. Enfin, atténuez consciencieusement le moindre son parasite, qu'il s'agisse de sibilances, de bruits de bouches inesthétiques, de plosives trop marquées, etc.

Toutes ces manœuvres peuvent vous paraître fastidieuses et chronophages, mais je vous assure que le jeu en vaut largement la chandelle. Vous verrez qu'à force d'appliquer cette méthode, non seulement sa mise en œuvre vous sera plus aisée, mais vous remarquerez également très vite que votre piste Alpha n'a, au final, pas tant besoin que ça de traitements lourds en termes de compression, de-essing et compagnie. Mine de rien, le rendu sonore global vous en sera reconnaissant !

Pour finir cet épisode, voici un résumé complet et chronologique du processus d'automation que j'utilise :

- Automation fonctionnelle pour chacune des pistes que j'effectue généralement en « dessinant » à la souris ;
- Automation artistique globale pour toutes les voies de la console virtuelle avec écriture en temps réel autant que faire se peut, en plusieurs passes si besoin ;
- Automation artistique de détail pour le ou les instruments alpha, de préférence en temps réel pour le côté « performance vivante » en mettant à profit le [mode d'automation Touch](#), mais avec d'éventuelles retouches en dessinant le cas échéant.

Ce n'est bien évidemment pas la seule façon de faire, mais j'espère que cela pourra vous aider à créer votre propre « workflow » d'écriture de l'automation.

Le guide du mixage — 111e partie

Automation - Étude de cas : à vous de jouer !

Par [Nantho](#) le 20/12/2016

Sommaire

1. [Laroche Valmont](#)

L'automation constitue, à mon sens, l'âme d'un mixage réussi. Or, comme je l'ai déjà souligné à plusieurs reprises, cette étape est trop souvent mise à l'index par le débutant, certainement à cause d'un manque de compréhension en regard de tous les tenants et aboutissants de la chose. C'est pourquoi, dans les semaines à venir, vous aurez encore droit à quelques articles sur la question, histoire d'enfoncer définitivement le clou. Et nous commencerons aujourd'hui avec un épisode un peu particulier...

Laroche Valmont

Comme vous devez vous en douter d'après le titre de ce chapitre, l'objectif est ici d'analyser une chanson du point de vue de l'automation afin que vous puissiez en saisir un peu mieux les possibilités tout en constatant que cela n'a absolument rien de sorcier. Pour ce faire, mon choix s'est arrêté sur ce morceau :

Pourquoi ce choix ? Eh bien principalement parce que ce tube de 2011 signé Metronomy est en apparence simple, mais pas pour autant simpliste. En effet, la composition repose sur une grille d'accords somme toute modeste, et l'arrangement n'implique pas un nombre astronomique d'instruments différents. Par contre, en termes de production sonore, le [réalisateur artistique](#) et/ou l'ingénieur du son ont déployé des trésors d'ingéniosité afin de préserver l'aspect accrocheur du titre sur toute sa longueur. C'est cette combinaison simplicité/ingéniosité qui fait de ce morceau un cas d'école en regard du sujet du jour.

Attention cependant, je ne peux absolument pas vous garantir que l'analyse qui suivra correspond exactement à la réalité de la session de mixage. Comme je vous l'ai déjà dit, une automation réussie est bien souvent totalement transparente pour l'auditeur. Du coup, il est tout à fait possible que certaines des choses que je vous décrirai soient le fruit de techniques d'enregistrement particulières, de doublage de pistes, d'astuces d'arrangement ou bien encore d'éditeurs audio. Toutefois, je vous assure que tous les faits exposés peuvent être réalisés via des automatisations de volume, de panoramique, de mute et d'effets. D'ailleurs en réalité, il y a de fortes chances pour que le véritable mix soit issu d'un mariage subtil de toutes ces techniques de production.

Dernière précision, sachez qu'il ne s'agira pas là d'une étude en profondeur. J'ai juste noté sur un coin de table les premiers détails qui me sautaient aux oreilles après deux ou trois écoutes. Cela me semble néanmoins suffisamment parlant pour vous donner un avant-goût des joyeusetés de l'automation.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui !

Quoi ? Vous êtes déçu de ne pas tout avoir tout de suite ? Pourtant je vous avais bien dit que cet article serait un peu particulier... Et puis l'utilisation du futur aurait dû vous mettre la puce à l'oreille. Eh oui, cette fois-ci vous avez un exercice à faire à la maison pour la semaine prochaine ! En effet, je vous invite à effectuer votre propre analyse du morceau afin de pouvoir la comparer avec celle que je vous livrerai. Il me semble que le message passera mieux ainsi. Ne vous triturez pas trop le cerveau tout de même, nul besoin d'une étude complexe via une écoute poussée ad nauseam. Essayez juste de consigner les détails qui, selon vous, pourraient relever de l'automation, puis considérez l'impact que cela a sur le déroulement du récit musical. Au

besoin, vous pouvez toujours avoir recours à certaines astuces que je vous ai présentées lors d'un [précédent article](#).

Allez hop ! Au boulot les amis !

Le guide du mixage — 112e partie

Automation - Étude de cas : à moi de jouer !

Par [Nantho](#) le 27/12/2016

Previously on « Le guide du mixage » : votre fieffé factotum a eu l'audace de vous confier une tâche : analyser le mix de « The look » du point de vue de l'automation. La semaine suivante, l'insouciant scélérat s'essaye à son tour à l'exercice...

Dès l'intro du morceau, vous remarquerez qu'il y a une automation du volume du clavier principal ainsi que de la réverbération, ce qui donne à l'auditeur une sensation de rapprochement du son. Notez que ce synthé navigue légèrement à gauche de l'espace stéréo et semble relativement éloigné, même une fois l'automation finie.

Puis la batterie et la voix principale rentrent en scène pour le premier couplet. Cette voix campe bien au centre, vêtue d'une réverbération profonde qui ne déborde donc que très peu sur les côtés.

Arrive alors le refrain. Il y a un changement notable sur la batterie avec l'arrêt du charley qui était sur la droite au profit d'une ride sensiblement excentrée sur la gauche. Le clavier, pour sa part, ne change pas d'un iota. En revanche, la voix principale apparaît plus en avant, certainement grâce à l'ajout d'un delay doublant la ligne de chant aux extrémités de la stéréo en conjonction avec une autre réverbération plus large, plus courte et moins profonde que la précédente.

En fin de refrain, l'introduction de la ligne de basse annonce la prochaine section : un pont purement instrumental qui va booster l'ambiance du morceau. Outre cette basse, plusieurs événements viennent accentuer le contraste entre cette partie et la précédente. Le plus évident est l'arrivée de la guitare. Cette dernière se situe complètement à droite du champ stéréo et se voit doublée à l'autre extrême une autre prise quasi identique.

Côté instruments percussifs, la ride s'efface pour laisser la place au charley tout à droite et un quijada, aussi connu sous le nom de [mâchoire d'âne](#) (fait son apparition à l'extrême gauche).

Le clavier principal, quant à lui, passe du fond gauche à l'avant-scène sur la droite sans que cela ne vienne troubler l'écoute ; l'effet contribue pourtant à raviver l'intérêt du public de façon inconsciente. L'ensemble du pont sonne ainsi plus large et proche qu'avant sans que la rupture ne soit trop manifeste, chapeau bas ! Ce passage instrumental se termine par une brève passe d'armes entre ride et charley afin de souligner le prochain changement de partie.

Retour au couplet avec peu ou prou le même mix que sur le premier. Notez cependant que, d'une part, les maintiens de la ligne de basse et de la mâchoire d'âne permettent de ne pas trop faire retomber la sauce ; tandis que d'autre part, le retour du synthé principal à sa position d'origine redonne de la profondeur et agit donc comme un levier de contraste en regard du pont précédent. De plus, des doublages ponctuels de certains mots du chant viennent subtilement renforcer la course en avant du récit musical.

Le deuxième refrain n'a qu'une seule différence avec le premier, mais elle est de taille puisqu'il s'agit de l'intervention des chœurs. Sur le papier, cela n'a peut-être l'air de pas grand-chose, sauf que d'un point de vue strictement auditif, l'astuce fait mouche puisqu'elle octroie à cette partie une personnalité qui lui est propre et

sans laquelle ce refrain ne se serait pas distingué du précédent. Mine de rien, cela contribue grandement à l'évolution « dramatique » de la narration qui apparaît comme plus « vivante », à défaut d'autre terme.

Vient alors un pont d'un nouveau genre. Si le clavier principal reste identique au couplet, la batterie se voit amputée de la grosse caisse, le couple ride/mâchoire d'âne reste en place et la caisse claire s'habille d'une réverbération plus marquée, alors que la voix et la basse disparaissent au profit d'un nouveau synthé plaquant calmement des accords éthérés. Tout ceci entraîne une sensation de calme avant la tempête histoire de renforcer l'impact émotionnel de la partie qui suivra, à savoir le solo. D'ailleurs, en fin de ce pont, une intervention des chœurs suivit de près par une note de basse servant de tremplin qui propulse l'auditoire vers le véritable climax du morceau.

Le décor de ce solo est quasiment identique au premier pont instrumental, à ceci près qu'un nouvel élément a fait son apparition aux extrémités du champ stéréo : des claps. Encore une fois, c'est tellement subtil que le public n'y verra que du feu, mais inconsciemment ces claps pousseront les têtes à se dandiner encore plus, d'autant que le calme du pont précédent allié à une belle amorce à sa fin ont savamment préparé le terrain. Quant à l'instrument soliste, un synthétiseur sauce 80's, il est bien planté au centre et semble ne pas évoluer d'un pouce tout au long de la performance. Pourtant, si vous tendez bien l'oreille, vous remarquerez qu'à l'occasion de la répétition de la ligne mélodique, de nouvelles harmoniques apparaissent, notamment dans les aigus. Cet infime changement accompagné du switch entre le charley et la ride permettent à eux seuls de conserver toute l'attention de l'auditoire. Joli, n'est-ce pas ?

Après un tel point d'orgue, difficile de conclure le morceau par un fade out sans passer pour une chute au rabais. Pourtant, la production ose tout et ça marche. Le clavier principal s'en va tranquillement, plus ou moins dans le même esprit que lors de son entrée en scène sur l'intro. [Épanadiplose](#), quand tu nous tiens ! De plus, le fade de chacun des instruments ne se fait pas exactement à la même vitesse. C'est presque imperceptible, mais c'est ce qui contribue, entre autres, à la perception claire des claps. Bref, l'ensemble rend ce fade out quasiment vivant. Je vous l'avais bien dit : Devil's in the details...

Une dernière remarque avant de conclure. Je n'en ai pas parlé au cours de cette analyse, mais je tiens tout de même à attirer votre attention sur l'intelligibilité irréprochable de la voix. C'est sans nul doute le fruit d'une automation minutieuse du fader de volume de la piste chant. À bon entendeur, salut !

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Comme je vous le disais la semaine dernière, il s'agit d'une analyse succincte réalisée après très peu d'écoutes et je ne peux absolument pas garantir que les détails relevés ici soient bel et bien le fruit de l'automation. En revanche, je vous assure que tout est faisable par ce seul biais. J'espère que cette petite étude de cas vous aura été profitable. Personnellement, je trouve ce titre de Metronomy absolument fantastique au niveau de la réalisation artistique. Les enseignements que l'on peut en tirer en termes de subtilité et d'efficacité de production sont précieux et ils peuvent facilement être appliqués à tous les styles musicaux. Avec ce bagage en poche, je suis certain que vos futurs chefs-d'oeuvre en ressortiront grandis !

Le guide du mixage — 113e partie

Instinct et automation

Par [Nantho](#) le 03/01/2017

Sommaire

1. [Basic Instinct](#)

Aujourd'hui, je vous propose d'aborder un concept relativement simple à comprendre et qui devrait grandement vous aider lors de l'élaboration de vos automatisations.



Vous l'avez certainement compris, l'un des principaux enjeux de l'automation consiste à capter, et surtout conserver l'attention de l'auditeur tout au long de votre morceau. Mine de rien, c'est beaucoup plus facile à dire qu'à faire. Cela relève même du grand art lorsque le titre à mixer est « simple » en matière de composition et/ou d'orchestration. Cependant, c'est loin d'être impossible, comme nous avons pu le voir à l'occasion de l'analyse de « The look » de Metronomy. Afin de vous faciliter la tâche dans cette quête de l'attention, il me semble fort utile de toujours conserver un concept à l'esprit : malgré des milliers d'années d'évolution, l'homme n'en demeure pas moins à la base un animal...

En quoi cela est-il important dans le domaine du mixage ? C'est, en définitive, assez simple à comprendre. Les animaux sont des proies ou des prédateurs, voire les deux dans la majorité des cas. Pour survivre, la nature les a dotés de sens qui leur permettent d'analyser le monde extérieur. Qu'il s'agisse de l'ouïe, de l'odorat, ou bien encore de la vue, ces sens existent donc à l'origine pour deux raisons : aider à repérer les éventuels dangers dus à l'approche d'un prédateur d'une part, et détecter le moindre frémissement provoqué par une potentielle pitance d'autre part. Par conséquent, un léger bruit, une infime odeur ou un simple mouvement attirent naturellement l'attention des animaux. Vous n'êtes pas convaincu ? Pensez donc à la réaction d'un chat devant lequel vous agiteriez un bête bout de ficelle... Cela vous parle-t-il plus maintenant ? Il s'agit là d'un réflexe, c'est l'instinct qui parle, et c'est plus fort que nous. Oui, j'ai bien écrit « plus fort que nous », car l'être humain est un animal comme les autres de ce point de vue là. Nous pouvons donc exploiter cet état de fait au cœur de nos mix, et l'automation est un outil fantastique pour ça !

Basic Instinct

Pour profiter de notre animalité auditive, rien de plus simple : l'arrivée ou la disparition d'un élément dans le mix, le déplacement d'un des instruments au sein du paysage sonore, ou bien encore un changement de « couleur » du spectre de tout ou partie du titre feront la blague. Mais attention ! Même si une variation soudaine et drastique fera toujours son petit effet, la plupart du temps il convient de la jouer discret sous peine de voler la vedette à la star de votre mix. Le but est de captiver l'auditeur, pas de le distraire de l'essentiel. De

plus, la fréquence de ces changements ne doit pas non plus être trop élevée sinon vous risquez de fatiguer, et donc perdre, le public. Imaginez par exemple un violon oscillant à outrance entre les deux extrêmes du champ stéréo, rien de mieux pour refiler la nausée. Bref, une fois de plus la subtilité est de mise ! Quand je vous disais que l'automation était un art à part entière...

La semaine prochaine, nous verrons quelques astuces qui vous permettront d'exploiter au mieux notre animalité via l'automation choisie de certains paramètres.

Le guide du mixage — 114e partie

Automation - Trucs et astuces

Par [Nantho](#) le 10/01/2017

Sommaire

1. [Usual Suspects](#)

Dans l'épisode précédent, nous avons vu comment nous pouvions, en théorie, exploiter nos instincts ancestraux pour maintenir l'attention de l'auditeur tout au long d'un titre, aussi basique soit-il. Cette semaine, je vous propose de voir quelques astuces qui permettent de mettre en pratique cette jolie théorie.

Usual Suspects

Commençons par les éléments vedettes de votre mix. Qu'ils s'agissent de voix et/ou d'instruments, il est important de comprendre qu'en règle générale, il ne peut y avoir au maximum que trois éléments au-devant de votre scène sonore en même temps, sous peine de brouiller votre propos. Ces éléments se répartissent l'espace stéréo de façon basique : droite, centre, gauche. Notez bien ceci : trois éléments maximum en même temps. Cela ne veut donc pas dire qu'il ne peut y en avoir plus sur toute la longueur du titre, ou qu'il ne peut y en avoir moins au même moment.

Cependant, si le morceau présente plus de trois éléments « stars », il conviendra de mettre en place un jeu de chaises musicales de façon à ce qu'il n'y en ait que trois maximum au même instant. Et pour gérer le passage de relais d'un instrument à l'autre, l'automation est bien sûr un outil de choix. Volumes, panoramiques, mutes, EQs, réverbés, etc. serviront à orchestrer ce jeu de chaises musicales qui contribuera grandement à conserver l'attention de l'auditeur puisqu'ils engendreront, de fait, du mouvement.



À l'inverse, lorsqu'il n'y a qu'un ou deux éléments vedettes, impossible de compter sur la stratégie des chaises musicales pour maintenir l'intérêt du public. Heureusement, il existe d'autres subterfuges tout aussi efficaces. Par exemple, les variations de réverbération et/ou delay d'une section du morceau à l'autre sont

diablement efficaces pour suggérer, de façon subtile ou non, une sensation de vie/changement/mouvement (rayer la mention inutile...). Autre parangon du genre, le jeu avec les panoramiques des bus d'effets, toujours d'une section à l'autre. Il est évident que l'élément star est indéboulonnable du centre de l'espace stéréo, mais ce n'est pas le cas des bus d'effets lui étant dédiés. Ainsi, il est tout à fait envisageable de caler par exemple son delay d'un côté du champ stéréo sur un couplet et de faire l'inverse sur un autre passage. Cette astuce ajoutant une sensation de vie est particulièrement prisée par certains producteurs/ingénieurs du son tel que Nigel Godrich, pour ne citer que lui.

Dernier exemple de technique reposant sur notre animalité auditive et facilement applicable aux acteurs principaux de votre film musical : l'emploi d'effets ponctuels. Un delay, une réverbération, un chorus, une distorsion, ou tout autre effet du genre suffisamment marqué et employé sur un seul mot ou une seule note judicieusement choisis attirera forcément l'oreille. Attention toutefois, afin d'exploiter la chose à son maximum, il faut absolument que cet usage soit ponctuel puisque cette astuce repose avant toute chose sur la sensation de surprise pour accrocher l'auditoire.

La prochaine fois, nous verrons comment jouer avec les éléments constituant le « décor » de votre mix afin de les rendre plus attrayants via l'automatisation.

Le guide du mixage — 115e partie

Mettre en valeur les instruments secondaires

Par [Nantho](#) le 17/01/2017

Sommaire

1. [L'envers du décor](#)

Aujourd'hui, je vous propose d'explorer quelques techniques d'automatisation reposant sur notre animalité auditive qui sauront insuffler un supplément d'âme à l'arrière-plan de votre film sonore.

L'envers du décor

Avant toute chose, mettons-nous d'accord sur le fait que ce n'est pas parce qu'un instrument se destine à l'accompagnement qu'il doit passer totalement inaperçu. Pour paraphraser Andy Warhol, chacun a droit à son quart d'heure de gloire. Mais comment traduire cela en termes d'automatisation dans le cadre d'un mixage sans pour autant voler la vedette aux véritables stars de votre titre ? Il y a de nombreuses réponses à cette question, mais nous nous contenterons de voir les trois principales à mon sens.

Faisons une analogie afin d'illustrer la première méthode. Imaginez que vous êtes dans une rue commerçante au premier jour des soldes. Les trottoirs sont bondés de chalands anonymes, aucun ne se détache du lot à vos yeux. Supposez maintenant que l'un d'entre eux fasse un grand signe de la main dans votre direction l'espace d'un instant. À partir de ce moment-là, cette personne ne vous sera plus totalement inconnue ; dans votre esprit, il sera celui qui a fait un signe de la main. Qu'importe s'il s'éloigne dans la foule ou s'il disparaît un temps dans une boutique, votre cerveau aura enregistré son existence et ne le perdra donc plus réellement de vue.



Transposons maintenant la situation dans le domaine musical. Pour qu'un instrument « secondaire » en regard de la composition reste quoiqu'il arrive bien ancré dans l'esprit de l'auditeur, il suffit qu'il lui fasse ce fameux signe de la main l'espace d'un instant. Le meilleur moyen de réaliser cela se résume tout simplement à utiliser l'automation du fader de volume pour augmenter légèrement le niveau dudit instrument pendant la première mesure jouée, puis de revenir au niveau adéquat pour le reste du morceau. Ainsi, il se fera subtilement remarquer à sa première entrée en scène et ne sera plus, dès lors, un simple « instrument anonyme ».

Une autre façon de rendre moins « potiche » un instrument secondaire consiste à jouer sur son panoramique. Il n'est pas question de grandes manœuvres toutefois. De légères variations d'une faible amplitude autour de la position d'origine et à une vitesse relativement lente feront la blague. Le but est ici de suggérer une sensation de mouvement, ce qui est synonyme de vie en regard de notre animalité, comme nous l'avons vu lors d'un [article précédent](#).

Dernière méthode du jour, les fade-in et fade-out à différentes vitesses. Cette technique repose plus ou moins sur les mêmes rouages que la première. Si, à l'occasion du fondu d'entrée, un instrument secondaire rentre plus vite en scène que les autres, l'auditeur le remarquera forcément. À partir de là, il saura que cet instrument est présent, même si c'est en fond de mix.

Pour le fondu de sortie, c'est à peu près la même tisane, sauf que cette fois-ci, l'instrument secondaire doit sortir du cadre plus lentement que les autres afin de se faire remarquer. Alors évidemment, ce fameux instrument se fait entendre un peu après la bataille. Mais l'auditeur relèvera tout de même la chose et sera donc plus sensible à la présence de cet élément du mix lors d'une prochaine écoute. Cela peut paraître légèrement « capillotracté », je vous l'accorde. Mais [repensez aux claps à la fin du « The Look » de Metronomy](#)...

La semaine prochaine, nous terminerons cette série de trucs et astuces relatifs à l'automation en considérant la chose en regard de la structure de votre morceau.

Le guide du mixage — 116e partie

Gérer les transitions intro-couplet-refrain avec l'automation

Par [Nantho](#) le 24/01/2017

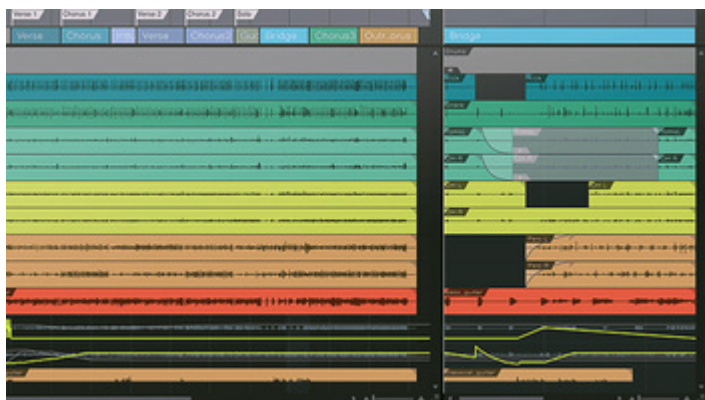
Sommaire

1. [Comme un Lego...](#)

Dans cet épisode, nous allons clôturer notre volet « trucs et astuces » concernant l'automation en considérant la chose du point de vue de la structure même du titre en cours de mixage. Cette fois-ci, notre terrain de jeu sera l'agencement des pièces du puzzle que sont l'intro, les couplets, les refrains, les ponts, les solos, etc.

Comme un Lego...

La première astuce que nous allons voir n'est pas vieille comme le monde, mais « presque », puisqu'elle doit remonter aux premiers véritables mixages stéréo. Le principe est on ne peut plus simple : restreindre la largeur stéréo sur les couplets afin de pouvoir mieux « lâcher les chiens » lors des refrains. Ça n'a vraiment l'air de rien dit comme cela, mais ça fait toujours son petit effet. Si vous ne connaissiez pas cette astuce, je vous invite à l'essayer sur-le-champ, vous m'en direz des nouvelles ! Il en existe bien entendu de nombreuses variantes, toutes plus ou moins basées sur le même concept. Vous pouvez par exemple la jouer « extrémiste » avec des passages uniquement en mono pour mieux marquer la différence avec les climax en stéréo et ainsi obtenir un impact émotionnel survitaminé. Il est également envisageable de déséquilibrer volontairement l'espace stéréo durant certains passages (instrumentation globalement plus à droite ou à gauche) pour revenir à l'équilibre aux moments qui vous semblent opportuns. Bref, libre à vous de décliner cette méthode comme bon vous semble, soyez créatif !



Deuxième astuce d'automation en lien direct avec la structure d'un morceau : le traitement à part des breaks. Il est courant d'appliquer des effets spécifiques sur ces sections de coupe du morceau afin de renforcer leur rôle de transition musicale. Ces effets peuvent être employés dans deux sens antagonistes : soit pour ajouter du liant entre deux sections contiguës trop disparates, soit, au contraire, pour accentuer la distinction d'un passage à un autre. Dans le premier cas, il s'agira d'introduire progressivement la pâte sonore du passage à venir en partant de la couleur de la section actuelle ; par exemple en faisant une sorte de morphing entre des réverbères via le fade-out du bus auxiliaire de l'une en conjonction avec le fade-in de l'autre. Dans le second, il est plutôt question d'effets « agressifs », ou tout du moins suffisamment marqués, par exemple des distorsions, des filtres passe-haut ou passe-bas ayant des pentes assez raides, voire une résonance, ou bien encore des effets de modulation de type chorus, flanger, etc. Ces effets sont généralement appliqués à l'ensemble des éléments du break (mais rien ne vous interdit de les restreindre à un ou deux éléments clés) et l'automation de leurs paramètres rendra la « cassure sonore » plus vivante, sans parler du côté « fun » de la manœuvre !

Pour finir, voici une astuce un peu plus subtile, mais ô combien efficace : l'égalisation temporaire des aigus du début d'une section, typiquement un refrain. En effet, ajouter un petit décibel dans le haut du spectre à l'ensemble du mix au début d'un passage via un filtre en plateau est une technique couramment utilisée pour ajouter à ce dernier un supplément d'élan. Une automation en douceur du gain de ce filtre en plateau pour revenir à une balance de mix naturelle est bien évidemment de mise afin de garantir la transparence du subterfuge.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui ! Notez que toutes les méthodes évoquées lors des trois derniers articles ne sont que des exemples dont il faut vous inspirer plutôt que de les appliquer à la lettre. De plus, il est évident qu'il ne faut pas tout utiliser systématiquement pour chacun de vos mix. À vous de voir ce qui sera le plus adapté en fonction du titre sur lequel vous travaillez.

Dans le prochain épisode, nous verrons quels sont les pièges à éviter à l'heure de l'automation.

Le guide du mixage — 117e partie

Les pièges de l'automation - 1re partie

Par [Nantho](#) le 31/01/2017

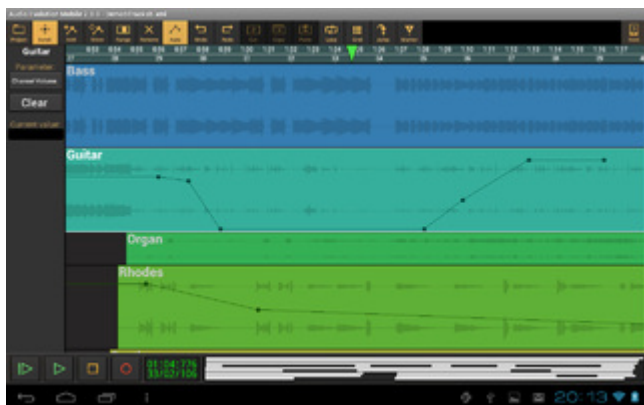
Sommaire

1. [Sur la route](#)

Comme nous l'avons vu ces dernières semaines, les tenants et aboutissants de l'automation n'ont, en soi, vraiment rien de sorcier. Cependant, à l'heure de la mise en œuvre, il y a tout de même quelques écueils à éviter. Voici donc une petite compilation des erreurs et problèmes les plus fréquemment rencontrés.

Sur la route

Bon nombre de désagréments en matière d'automation sont liés au routing au sein de votre STAN. Prenons un exemple concret pour illustrer la chose. Imaginez un instant que vous ayez envie de marquer l'alternance couplet/refrain par, entre autres choses, une augmentation du volume de la grosse caisse de votre batterie. Pour ce faire, vous vous jetez logiquement sur le fader de volume de la piste idoine afin d'automatiser ces variations de niveaux. Et là, paf ! Le résultat n'est pas au rendez-vous... Que se passe-t-il ? Ce grand classique du genre est dû au routing de votre piste de grosse caisse qui passe sans doute par un bus dédié à la batterie et sur lequel vous avez certainement inséré un compresseur afin de contrôler la dynamique globale de votre kit. Moralité, en poussant le niveau du kick, le compresseur du bus travaille un peu plus mais maintient tout de même fermement le signal de la batterie par la bride, d'où le rendu peu satisfaisant. Cette stratégie contre-productive au possible n'est donc pas la bonne. Pour obtenir le changement souhaité, vous pouvez par exemple automatiser les réglages du compresseur de bus en sus du volume du kick pour que la compression ne vienne plus contrecarrer l'automation de la grosse caisse. Une autre solution pourrait être d'insérer un égaliseur sur le bus batterie, juste après le compresseur, et d'automatiser un filtre en cloche dans le grave, voire un second dans le haut-médium pour la frappe, afin d'obtenir un résultat satisfaisant sur les refrains.



Autre cas fréquemment problématique lors des automatisations de volume, la gestion de l'équilibre avec les bus auxiliaires. En effet, si un envoi vers un circuit auxiliaire se fait pré-fader, l'ajustement du volume de la piste source changera inmanquablement la balance entre signal sec et signal traité par les effets présents sur le bus. À l'inverse, avec un envoi post-fader, la balance restera identique, ce qui n'est pas forcément ce que vous souhaitez. Pour être plus clair, dans le cas d'un envoi vers un bus de réverbération ayant pour vocation de placer dans l'espace un instrument, faites attention au routing pré- ou post-fader lors de l'automation du volume dudit instrument, car cela peut venir tout chambouler.

Vous l'aurez sans doute compris, le but de l'article du jour est de vous mettre en garde contre les interactions indésirables entre vos choix de routing et vos envies d'automation. Avant tout changement, réfléchissez toujours à l'impact possible sur les traitements qui suivent dans le circuit du signal jusqu'au bus master, sans oublier les éventuels effets placés en parallèle. Je sais qu'au début cela ressemble à une histoire de dingue, mais avec un peu plus de métier, vous constaterez vite qu'il n'y a pas de quoi se faire de cheveux, il suffit juste d'un peu de clairvoyance et d'organisation.

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour la deuxième partie de ce chapitre consacré aux pièges à éviter lors de cette délicate étape qu'est l'automation.

Le guide du mixage — 118e partie

Les pièges de l'automation : les glitches et clics audio

Par [Nantho](#) le 07/02/2017

Sommaire []

1. Die Hard

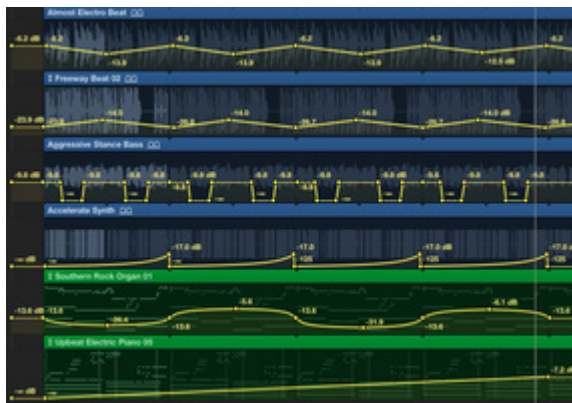
Au programme du jour, voici le deuxième volet de notre petite compilation des erreurs et problèmes les plus couramment rencontrés à l'heure de l'automation.

Die Hard

Après les éventuels tracas liés au routing, l'autre type de souci extrêmement fréquent est l'apparition de « glitch » ou de clics audio suite à une automation. Ce phénomène se produit principalement dans deux cas de figure. Le premier intervient lorsque deux nœuds d'automation se trouvent exactement à la même position sur votre ligne temporelle, ce qui se traduit visuellement par une ligne verticale au sein de votre courbe d'automation. Le paramètre ainsi automatisé passe donc instantanément d'une valeur à une autre de façon non continue ; et plus ce saut de valeur est important, plus le risque d'apparition d'artefact est grand. Un exemple criant du genre est l'automation du fader de volume passant immédiatement de 0 dB à $-\infty$ en plein milieu d'un

fichier audio. Cela équivaut tout simplement à une coupure pure et dure de l'onde sonore sans aucun fade out, d'où le clic audio.

Pour remédier à cela, deux solutions : soit vous décalez légèrement l'un des deux nœuds afin de créer une transition progressive entre les deux valeurs d'automation ; soit vous vous arrangez pour que ce type d'agencement des nœuds n'intervienne que sur des passages absolument silencieux de votre piste.



Le deuxième cas de figure est d'une certaine façon lié au premier, il s'agit de l'automation des réglages de type « on/off » par exemple le bouton « Mute » d'une piste, ou bien encore le bypass d'un plug-in. Comme précédemment, il y a un saut brutal entre deux états radicalement différents et ce dernier peut éventuellement entraîner un artefact audio. Or, cette fois-ci, il vous est impossible de régler le problème en créant une sorte de fade entre les valeurs en raison de la nature même de ce genre de paramètre... La bonne nouvelle, c'est que si votre STAN ainsi que vos plug-ins sont bien conçus, vous ne devriez pas rencontrer ce genre de complication. La mauvaise, c'est que dans le cas contraire, il n'y a pas vraiment de solution miracle. Le mieux que vous puissiez faire c'est de chercher une solution alternative pour obtenir le résultat souhaité, comme par exemple préférer l'emploi d'un fade rapide du volume de votre piste plutôt que l'utilisation de la fonction « Mute », ou bien encore opter pour l'automation du paramètre « Dry/Wet », si le plug-in concerné en dispose, en lieu et place du switch de bypass. Et si d'aventure aucune autre option ne s'offrait à vous, il vous reste tout de même une solution plus radicale qui consiste à effectuer un rendu de la piste en question avec l'automation du paramètre posant problème et à éditer à la main l'odieux clic audio via les outils adéquats disponibles dans votre STAN (ciseau, trim, fade, etc.).

Pour clôturer cet article, un dernier petit piège. N'oubliez jamais que par essence, une fois un paramètre automatisé, vous n'avez plus directement la main sur ce dernier. Il vous est bien entendu encore possible de le modifier, mais cela passera par un chemin plus complexe que la manipulation directe dudit paramètre à la souris, par exemple le mode d'automation Trim, ou bien encore la désactivation de la lecture de l'automation. Si vous vous demandiez pour quelle raison je n'avais pas traité l'automation plus tôt, c'est principalement pour cette raison !

La semaine prochaine, nous aborderons les dernières recommandations en matière d'automation.

Le guide du mixage — 119e partie

Derniers conseils pour l'automation - 1re partie

Par [Nantho](#) le 14/02/2017

Cette semaine, je vous propose de clôturer le chapitre consacré à l'automation par une petite liste fourre-tout de conseils et autres remarques concernant ce sujet et que je n'ai pas réussi à caser ailleurs mais qui me semblent toutefois diablement utiles.

La musique moderne reposant souvent sur une structure bien identifiable, il peut être très utile d'aborder l'automation en se basant sur ce découpage. En effet, réaliser une automation par partie (intro/couplet/refrain/break/solo/outro) permet de facilement accentuer la distinction entre lesdites parties. De plus, si vous évoluez de proche en proche, par exemple du refrain vers le couplet suivant, cela facilite également le maintien d'une certaine cohésion entre les parties malgré leurs différences. Notez qu'il est préférable de ne pas travailler de façon linéaire (intro vers couplet, vers refrain, etc.) sous peine de se retrouver à l'étroit lors des passages les plus chargés de l'œuvre. Il est beaucoup plus simple de justement commencer par le climax du morceau, puis d'enchaîner de proche en proche dans un sens ou dans l'autre. Enfin, sachez qu'il peut être pratique de regrouper au sein d'un même bus les instruments relatifs à telle ou telle partie lorsque l'arrangement du titre le permet. Cette façon d'opérer offre une certaine souplesse dans la gestion de l'articulation entre les parties, car il est alors possible de modifier le volume, la couleur sonore globale, la largeur stéréo, etc. de façon indépendante via chacun de ces bus.

L'avènement du mixage « in the box » a été une bénédiction en termes d'automation. Toutes les STAN modernes possèdent une ribambelle de fonctions qui facilitent grandement la vie de l'ingénieur du son à ce niveau-là. Malheureusement, ces fonctions sont bien souvent spécifiques à chaque logiciel et il m'est donc impossible de vous en dresser une liste exhaustive ici. Pensez donc à jeter un œil aux possibilités de votre séquenceur audio en la matière, cela pourrait vous éviter pas mal de trituration de ciboulot et vous économiser un temps précieux. Histoire de vous donner une idée de ce dont il est ici question, voici un aperçu des fonctions du genre.



La plupart des STAN disposent d'une fonction de copier/coller de tout ou partie d'une ligne d'automation. Or, comme nous venons tout juste de le voir, la musique moderne repose souvent sur une structure en blocs bien définissables, mais surtout ces blocs peuvent se répéter tout au long du morceau ! Il peut donc être utile de réaliser l'automation d'une occurrence de l'un de ces blocs et de la copier pour l'appliquer aux blocs similaires. Attention cependant, afin de préserver l'intérêt de l'auditeur sur la durée, je vous conseille tout de même d'introduire certaines variations d'automation, ce qui n'est vraiment pas la mer à boire lorsque l'automation du bloc source sert de base.

[La fonction VCA](#) n'est malheureusement pas présente dans tous les séquenceurs, mais si c'est le cas pour le vôtre, je vous invite à vous pencher dessus tant cet outil est puissant.

Autre fonction intéressante : le groupement de certains paramètres entre plusieurs pistes. Les STAN qui en disposent permettent de lier les paramètres tels que le volume, le mute, le solo, ou le panoramique de plusieurs pistes. Mine de rien, cela peut s'avérer diablement pratique lors de l'automation en temps réel, surtout si vous ne disposez pas d'une surface de contrôle digne de ce nom.

Dernier exemple d'outil bien pratique : la modulation de paramètres en fonction du signal de la piste à automatiser, voire d'une autre piste. Imaginez un peu, le niveau dry/wet d'une réverbération qui s'ajuste en fonction du niveau du signal de la voix, ou bien encore une égalisation sur un instrument qui s'enclenche uniquement lorsqu'un autre instrument est présent ; et tout ça de façon automatique, sans avoir à réaliser une quelconque automation. En voilà une fonction puissante !

Bref, vous l'aurez compris, une lecture du chapitre « Automation » du manuel de votre STAN n'est pas forcément inutile. Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine !

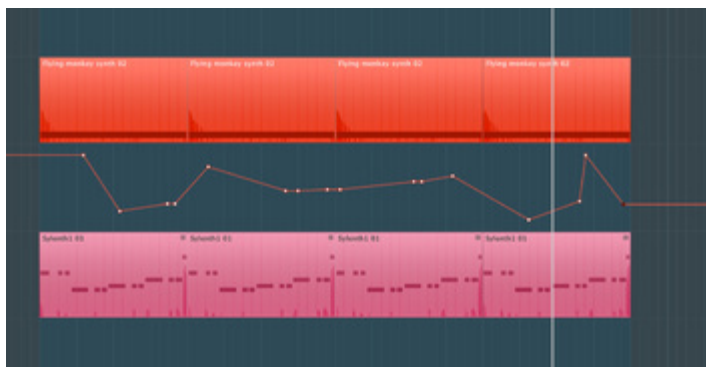
Le guide du mixage — 120e partie

Derniers conseils pour l'automation - 2nde partie

Par [Nantho](#) le 21/02/2017

Suite et fin des dernières recommandations en matière d'automation.

Malgré tous vos efforts lors des phases d'enregistrement ou d'édition, il est possible que certaines erreurs d'interprétation subsistent. Or, il se trouve que l'automation est un excellent cache-misère pour ce genre de cas ! En effet, s'il n'est pas rare que tout le monde se « trompe » exactement au même moment en situation live, ce n'est pas souvent le cas lors d'un enregistrement effectué en piste par piste. Du coup, lorsque vous avez affaire à un « pain » pour un instrument donné, utiliser l'automation pour mettre en avant un autre instrument qui, pour sa part, est irréfutable à ce moment-là masquera habilement le forfait. Seule une oreille experte pourra découvrir le subterfuge, et encore, sous couvert d'être dans des conditions d'écoute optimales et en étant parfaitement « aware » comme dirait JCVD. Le principe en action est somme toute le même que celui utilisé par les prestidigitateurs lors d'un tour de magie : détourner l'attention du spectateur le temps nécessaire à sa mystification. Et nous savons tous à quel point cela peut être efficace.



Concernant l'écriture de l'automation en temps réel, j'ai récemment croisé un collègue qui utilisait une méthode à laquelle je n'avais jamais pensé. Ce dernier commence par coucher sur papier une sorte de partition de l'automation à réaliser. Puis, il enchaîne avec quelques « répétitions » en essayant de suivre au mieux la fameuse partition pour enfin écrire l'automation en temps réels comme une véritable performance artistique.

Je me suis personnellement essayé à la chose par la suite et je dois avouer que suivre une partition d'automation à quelque chose de confortable tout en donnant de bons résultats.

Pour finir, vous devez certainement croire après la lecture de tous ces articles que je suis un partisan de l'automation à tous les étages. S'il est vrai que je considère cet aspect du mixage comme le plus important de tous, je ne suis tout de même pas complètement buté et, à mon sens, ce qui doit primer avant tout est le ratio qualité du résultat/temps passé à l'obtenir. Ainsi, je vous invite à cultiver votre esprit critique et votre sens pratique. Lorsqu'un élément nécessite une automation trop lourde, il est souvent beaucoup plus judicieux de le dupliquer et d'appliquer les nouveaux réglages pour n'avoir plus qu'à automatiser le passage de l'un à l'autre via un seul paramètre. Cette remarque est valable pour les pistes d'instruments comme pour les bus auxiliaires, ou même les effets en eux-mêmes. Après tout, nos STAN ne sont limitées que par la puissance de notre bécane alors pourquoi s'en priver si la manœuvre ne fait pas trembler des genoux votre ordinateur. Je tiens tout de même à nuancer ce propos... Il serait fort dommageable d'appliquer cette méthode de façon systématique dès qu'il y a une paire de paramètres à automatiser car non seulement votre machine de guerre finirait par jeter les armes, mais votre session de mixage enflerait également plus que de raison et cela deviendrait vite ingérable. Bref, il faut savoir raison garder !

Sur ce, rendez-vous au prochain épisode pour de nouvelles aventures !

Le guide du mixage — 121e partie

L'heure de vérité pour votre mix

Par [Nantho](#) le 28/02/2017

Sommaire

1. [Avant-propos](#)

Mes ami(e)s, je sais bien que plus nous approchons de la fin, plus l'impatience vous ronge ! Que nous reste-t-il encore à voir après la délicate phase de l'automation ? Pas mal de choses en vérité, et pas forcément des plus simples d'ailleurs. Dans les semaines à venir, nous allons voir différentes méthodes d'écoute qui vous permettront de juger au mieux votre mixage. Ainsi, il vous sera possible d'y apporter les dernières petites retouches nécessaires avant d'enfin pouvoir envoyer votre bébé au mastering. Accrochez-vous, nous touchons au but !

Avant-propos

Pour commencer, je vous invite à faire une pause. Sérieusement. Cela doit faire des heures que vous bossez sur le titre à mixer (voire des années si vous évoluez au rythme de cette série...) et la première chose dont vous aurez besoin pour vérifier la qualité de votre travail, c'est d'une oreille fraîche. Même les plus talentueux ingénieurs du son prennent au moins un quart d'heure avant d'attaquer la séance d'écoute critique finale qui validera ou non un mix. Et comme vous n'avez certainement pas autant d'heures de vol qu'eux, je vous conseille de laisser passer au moins une nuit, il paraît que ça porte conseil... J'ai parfaitement conscience que les trois quarts d'entre vous ne le feront pas, c'est dans la nature humaine de se dire « oui, oui, il est bien gentil, mais très peu pour moi, je n'ai pas que ça à faire ». Pourtant, je vous assure que c'est dans l'intérêt de votre musique. Alors, faites donc preuve d'un peu de self-control et prenez une pause.



Ensuite, je tiens à vous informer qu'aucune des techniques d'écoute que nous allons aborder n'est obligatoire. D'ailleurs, si vous preniez le temps de toutes les appliquer, vous ne seriez pas sortis de l'auberge. L'idée est ici de piocher parmi ces méthodes afin de trouver la combinaison qui vous convient le mieux. Pour ce faire, je vous conseille de les essayer toutes au moins une fois, cela vous permettra de sélectionner celles qui vous parlent le plus.

Enfin, pendant ces écoutes, il y a de fortes chances pour qu'une folle envie de toucher au mix vous étreigne. Une fois de plus, un peu de self-control ! Chaque chose en son temps. Soyez pleinement à ce que vous faites lorsque vous le faites, c'est la meilleure façon d'arriver à vos fins. Nous entrons dans une phase d'analyse. Parasiter cela en se jetant sur un fader affecterait non seulement vos capacités de jugement, mais pourrait aussi avoir des conséquences catastrophiques sur votre mixage. Bref, si en cours d'écoute vous relevez un problème, notez-le rapidement quelque part sans interrompre la lecture du morceau et recentrez-vous au plus vite sur l'écoute. L'heure des retouches viendra bien assez tôt, ne vous en faites pas pour ça.

À ce propos, voici une petite astuce que j'utilise afin d'optimiser mon flux de travail en regard de l'articulation entre l'écoute critique et les éventuelles retouches à faire par la suite. Lors de l'écoute, j'ai en permanence un bloc-notes sous la main ainsi qu'un doigt sur le raccourci clavier de ma STAN qui sert à insérer des marqueurs. Du coup, dès que je repère quelque chose qui me chagrine en cours de lecture, j'insère un marqueur à la volée sans interrompre le défilement de la « bande virtuelle » et j'écris succinctement une nouvelle ligne sur mon bloc-notes afin de savoir de quoi il retourne. Ainsi, lors de la phase de retouche, je sais exactement à quel moment du morceau je dois retourner et quel problème je dois régler.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Dans le prochain épisode, nous ferons un point sur les questions qu'il est opportun de se poser lors de vos sessions d'écoute critique de votre mix.

Le guide du mixage — 122e partie

Les questions à se poser pendant l'écoute critique

Par [Nantho](#) le 07/03/2017

Sommaire

1. [Contrôle technique](#)
2. [Note artistique](#)

Afin d'aborder sereinement les sessions d'écoute critique de votre mix, je vous propose aujourd'hui un petit florilège des questions qu'il est opportun de vous poser lors de celles-ci. Votre réflexion devra s'articuler autour de deux thèmes que je vous conseille d'aborder l'un après l'autre, histoire de ne pas vous éparpiller.

Contrôle technique

Commençons donc par une analyse centrée sur l'aspect purement technique de votre mixage. Une fois ces questions réglées, il vous sera beaucoup plus facile de vous concentrer sur le rendu artistique de votre travail. Voici une liste des points sensibles à contrôler :

- Le bas du spectre est-il bien sous contrôle ? Ne bave-t-il pas ? Est-il précis et puissant ? Réside-t-il bien au centre du champ stéréo ?
- Le haut du spectre n'est-il pas trop dur, fatigant ou désagréable à l'oreille ?
- Le bas médium n'est-il pas trop « boueux » ? Reste-t-il bien à sa place sans empiéter sur les plates-bandes du reste du spectre ?
- Le haut médium semble-t-il suffisamment lisible et clair ? N'est-il pas trop « agressif » ?
- L'équilibre spectral général est-il atteint ?
- L'image stéréo est-elle cohérente ?
- L'espace 3D l'est-il également ?
- La voix principale n'est-elle pas trop forte ou trop faible par rapport au reste du mix ? Est-elle toujours bien intelligible ?
- Le ou les instruments principaux sont-ils à la fois suffisamment au-devant du mix sans pour autant trop s'en détacher ?
- Le mixage tient-il encore la route techniquement parlant en condition d'écoute « grand public » ?

Enfin, pensez à jeter un œil aux crêtes-mètres de votre STAN (voies et Master) en fin de lecture pour vérifier que personne ne tape dans le rouge. Normalement, si vous avez bien suivi tous les conseils de cette série, il ne devrait pas y avoir de problème et vous devriez même avoir encore quelques décibels de marge sur le bus principal, ce qui est une excellente nouvelle pour l'étape du mastering. Ceci étant, prudence est mère de sûreté, alors vérifiez tout de même au cas où...

Note artistique



Envisageons maintenant votre mixage sous un angle exclusivement artistique. La tâche est ardue, et je ne vous cache pas qu'il n'y a, à ma connaissance, aucune vérité absolue pouvant vous aiguiller dans ce domaine. Néanmoins, voici une liste non exhaustive de questions qu'il peut être sage de vous poser :

- L'ambiance générale correspond-elle à la vision que vous aviez de votre mix ?
- Le résultat est-il bien au service du morceau ?
- Les émotions véhiculées sont-elles conformes à l'intention originale de l'œuvre ?
- Globalement, le titre semble-t-il vivant ?
- Y a-t-il bien une évolution dramatique au cours du récit sonore ?
- Le mixage parvient-il à maintenir l'attention de l'auditeur sur toute la durée de l'œuvre ?
- Prenez-vous du plaisir à écouter cette musique ?

- Toutes les réponses aux questions précédentes sont-elles toujours d'actualité en condition d'écoute « grand public » ?

Cet aspect de l'écoute critique est certainement le plus difficile à appréhender tant il verse du côté subjectif de la force alors qu'il faudrait, au contraire, garder la tête bien froide pour émettre un avis le plus juste possible. Ceci étant, ne vous faites pas trop de cheveux pour ça. Avec l'expérience, ce sera de plus en plus facile. Et puis en attendant, vous pourrez toujours vous reposer sur les astuces des articles à venir afin d'atteindre le recul nécessaire à la manœuvre !

Le guide du mixage — 123e partie

L'écoute critique en home-studio

Par [Nantho](#) le 14/03/2017

Chronologiquement parlant, l'écoute critique d'un mix se décompose généralement en deux phases pour le home-studiste : la première dans ses conditions habituelles de travail et la seconde en extérieur. Cette semaine, je vous propose de passer en revue différentes méthodes d'écoute qui vous aideront à mieux appréhender la première d'entre elles.

Home Sweet Home

Si vous avez suivi mes recommandations, vous devriez avoir des oreilles bien fraîches pour attaquer cette session d'écoute. Pour commencer, lancez une lecture normale de votre mix et « kiffez la life »... Pourquoi ? Eh bien tout d'abord parce qu'après toutes ces heures de dur labeur, vous l'avez bien mérité ! De plus, cette écoute-plaisir du morceau de bout en bout va vous permettre de vous remettre gentiment dans le bain. Une fois cela fait, vous pouvez alors enchaîner avec l'une des techniques exposées ci-dessous :

- **Écoute mono** : cela permet non seulement de repérer les éventuels problèmes de phase, mais aussi de vous rapprocher des conditions de diffusion usuelle tant il est rare qu'un auditeur prenne la peine de se placer de façon optimale pour une écoute stéréo digne de ce nom ;
- **Écoute du signal « Side »** : dans ce cas, vous pouvez mieux vous concentrer sur l'espace, le haut du spectre et les instruments d'accompagnement de manière générale ;
- **Écoute stéréo inversée** : basculer le canal droit sur la gauche et vice versa constitue un bon moyen pour aborder votre mix sous un regard neuf. En effet, votre cerveau n'est pas habitué à entendre ce morceau dans cette configuration, il le considérera donc plus ou moins comme nouveau et n'en sera que plus attentif. Cette astuce est vraiment une solution idéale pour regagner un brin d'objectivité rapidement ;
- **Écoute par plages de fréquences** : en limitant votre écoute à une seule bande de fréquences, vous serez plus aptes à entendre ce qu'il s'y passe. C'est la solution idéale pour l'analyse du haut et du bas du spectre ;
- **Écoute sur de petites enceintes** : cela permet de vous focaliser sur les médiums tout en vous rapprochant également des systèmes d'écoute grand public ;
- **Écoute au casque** : si votre système d'écoute est un peu faiblard ou si l'acoustique de votre home-studio n'est pas idéale, un casque de studio peut vous sauver la mise. Mais pensez également à écouter votre mix au travers d'une paire d'écouteurs « classiques » ! En effet de nos jours, la musique est très souvent « consommée » de façon nomade à l'aide d'un smartphone et d'écouteurs plus ou moins bon marché, alors autant vérifier que votre mix survivra à ce traitement ;
- **Écoute à différents volumes** : très utile pour savoir si l'essentiel de votre mix est toujours bien présent à n'importe quel niveau ;
- **Écoute mobile** : lancez la lecture et baladez-vous, faites votre vie dans votre maison, mais gardez votre esprit d'analyse aux aguets... Après tout, il y a peu de chances pour que vos futurs auditeurs

stoppent leur train-train quotidien afin de se consacrer pleinement à votre musique, contrôler la pertinence de votre mix dans des conditions de vie courante n'est donc peut-être pas inutile ;

- **Écoute à l'aveugle** : il est souvent beaucoup plus facile de se concentrer sur le son lorsque le cerveau n'est pas pollué par des informations visuelles inutiles. Fermez donc les yeux, ou éteignez au moins votre écran l'espace d'une lecture complète, vous m'en direz des nouvelles !

Il est bien entendu possible de combiner certaines de ces méthodes entre elles, même si je vous déconseille de tenter le couple écoute mobile/écoute à l'aveugle !

La semaine prochaine, nous nous pencherons sur une dernière méthode d'écoute critique à utiliser au sein de votre home-studio, certainement la plus importante de toute : l'écoute comparative.

Le guide du mixage — 124e partie

L'écoute comparative

Par Nantho le 21/03/2017

Sommaire

1. [Tout est relatif !](#)
2. [Chacun ses choix](#)

Cette semaine, je vous propose de nous pencher sur une technique particulière d'écoute de votre mix : l'écoute comparative. D'entrée de jeu, je vous invite à considérer très sérieusement cette méthode de travail, car il s'agit sans doute de la forme d'écoute la plus importante en situation home studio...

Tout est relatif !

Comme son nom l'indique, le principe de base de l'écoute comparative se résume à l'évaluation du fruit de votre travail en regard d'un ou plusieurs titres issus d'un mixage professionnel. Cette pratique est beaucoup plus répandue qu'on ne le croit dans le milieu pro, mais sa nécessité est tout bonnement indéniable en home studio. Pourquoi donc ? Eh bien toujours à cause du fameux problème numéro un de tout home studio : l'acoustique bien loin des canons du genre. Votre lieu de travail a forcément des faiblesses dans certaines zones du spectre ainsi que des excès à d'autres fréquences. Il est donc certainement difficile de savoir séparer le grain de l'ivraie afin d'être certain que votre mix sonnera ailleurs comme vous l'entendez chez vous. Cependant, lorsque vous écoutez un titre du commerce dans cette même pièce, les lacunes de celle-ci sont également présentes. Dès lors, la comparaison de votre mix avec un titre de référence vous permettra de juger votre travail relativement à un morceau dont vous êtes sûr qu'il sonne bien en toute circonstance. Mine de rien, cette technique est un véritable Graal pour tout MAOïste averti tant elle permet de travailler en toute confiance. Que demande le Peuple ?

Reste à savoir manier cette écoute comparative afin d'en tirer le meilleur...

Chacun ses choix

Avant de pouvoir comparer, encore faut-il savoir avec quoi. Afin de choisir le ou les morceaux de référence, il convient de prendre deux choses en considération selon moi.

Tout d'abord, il y a la qualité du mix de cette référence. Cela peut vous sembler être une évidence, mais cette phrase sous-entend un fait de taille : ce n'est pas la qualité artistique de la composition qui doit guider votre

choix, simplement la finesse du mixage. Mettez donc vos goûts musicaux de côté pour l'instant et concentrez-vous sur l'envergure « technique » du titre qui servira de référence.



L'autre point à prendre en compte, c'est le rapport qu'il y a entre le morceau que vous êtes en train de mixer et cette fameuse référence. Serait-il opportun de comparer un titre de musique classique avec de la Dub ? Ou bien encore un morceau comprenant une contrebasse sauce slap avec un autre arborant une ligne de basse synthétique façon Moog ? Bien sûr que non. Tâchez donc de prendre comme référence un titre dont l'orchestration et le genre soient cohérents avec celui sur lequel vous êtes en train de travailler.

Pour finir, voici trois petites remarques qui me paraissent nécessaires.

Premièrement, veillez à utiliser une source de qualité en guise de référence : ici, pas de fichier compressé du style MP3 et consorts, le format .WAV en 16 bit/44.1 kHz est le minimum de rigueur.

Ensuite, n'oubliez pas de prendre en compte le fait que votre titre de référence a déjà subi un mastering. Prenez bien garde à la différence de volume sonore perçu entre ce dernier et votre mix, car, comme d'habitude, cela pourrait fausser votre jugement. Essayez donc, autant que possible, de faire correspondre le niveau d'écoute des deux mixes.

Enfin, lors de votre écoute comparative, je vous conseille de comparer des passages ayant une « densité orchestrale » similaire. Pour être plus clair, mettre face à face un refrain à l'arrangement hyper chargé avec un couplet léger du point de vue de l'instrumentation n'a pas vraiment de sens. Une fois de plus, soyez cohérent dans vos choix de comparaison.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Dans le prochain épisode, je vous présenterai quelques outils qui pourront vous faciliter la vie à l'occasion de l'écoute critique de votre mix.

Le guide du mixage — 125e partie

Les outils pour faciliter l'écoute critique

Par [Nantho](#) le 28/03/2017

Sommaire

1. Tools of the trade

Aujourd'hui, je vous propose une liste non exhaustive d'outils qui pourront vous faciliter la vie lors de la phase d'écoute critique de votre mix au sein de votre home studio.

Tools of the trade

Avant toute chose, je tiens à vous préciser que pour exploiter au mieux les outils suivants, il convient de les insérer, non pas sur votre bus Master, mais plutôt sur votre bus d'écoute, de façon à ce qu'aucun de ces traitements ne soit appliqué par erreur à votre mixage lors de l'export final. Si votre STAN ne dispose pas d'un tel bus, il vous est toujours possible d'utiliser ces plug-ins en toute fin de chaîne sur votre bus Master, mais il faudra impérativement penser à les désactiver avant tout export.

Bien, commençons par des plug-ins qui vous permettront de focaliser votre attention sur les aspects mono, stéréo, mid ou side :

- [Blue Cat's Gain Suite](#)
- [Boz Digital Panipulator](#)
- [Flux Stereo Tool](#)
- [Brainworx bx solo](#)
- [Voxengo MSED](#)

Aucun de ces outils n'est parfait en soi, mais comme ils sont tous gratuits, rien ne vous empêche de les combiner pour tirer le meilleur de chacun d'eux.

En ce qui concerne l'écoute par plage de fréquences, vous pouvez vous contenter d'utiliser un égaliseur avec des filtres passe-haut et passe-bas de pentes abruptes (48 dB/octave) afin de cibler votre écoute sur certaines zones fréquentielles. Personnellement, je préfère tout de même utiliser des plug-ins de traitement multibande comme le Blue Cat Audio MB-7 Mixer 2, le FabFilter Pro-MB, ou bien encore le TDR Nova — qui existe en version freeware — car ces derniers proposent tous une fonction de mise en solo des bandes. Et pour quelque chose d'encore plus direct, les freewares SlewOnly et SubsOnly d'Airwindows font merveille puisqu'il suffit de les activer/désactiver pour cibler l'écoute sur le haut et le bas du spectre respectivement. Notez cependant que ces derniers ne disposent d'aucun réglage et vous n'avez donc pas la main sur les fréquences de coupure.



Pour finir, voyons quelques solutions pour faciliter l'écoute comparative. Il est bien sûr possible d'utiliser un lecteur audio hardware externe avec un contrôleur de monitoring pour passer rapidement d'un morceau de référence à l'écoute de votre mix. Cependant, je vous conseille de ne pas négliger la solution consistant à importer le morceau de référence dans votre STAN car vous pourrez ainsi effectuer vos comparaisons tout en bénéficiant des méthodes d'écoute ciblée via les plug-ins précédemment cités. Par exemple, confronter directement le bas du spectre de votre mix à celui d'un titre du commerce peut s'avérer fort utile. De plus, il existe des plug-ins spécialement étudiés pour faciliter la comparaison A/B, comme par exemple le Magic AB de Sample Magic ou le MCompare de MeldaProduction.

Je me permets également d'attirer votre attention sur un petit bijou que j'ai découvert récemment, le 4U+ BlindTest signé HOFA Plugins. À la base, ce plug-in a pour but de simplifier la comparaison de traitements audio. Ceci étant, il est possible de le détourner de son usage premier pour l'utiliser en tant que comparateur A/B entre votre mix et un morceau de référence. Comme il intègre une fonction de compensation de gain automatique, votre jugement ne sera pas biaisé par le fameux phénomène du "plus c'est fort, mieux c'est". Cerise sur le gâteau, HOFA Plugins distribue gratuitement une version allégée du 4U+ BlindTest qui suffit amplement pour l'utilisation que je viens de vous décrire. Elle n'est pas belle la vie ?

Le guide du mixage — 126e partie

Première séance de retouche

Par [Nantho](#) le 03/04/2017

Sommaire

1. [Frappe chirurgicale](#)

Après notre session d'écoute critique du mixage dans nos conditions habituelles de travail, une première session de retouche s'impose. C'est pourquoi je vous propose aujourd'hui d'aborder une méthode qui devrait vous faciliter la vie à ce stade.

Frappe chirurgicale

Si vous avez suivi les recommandations de l'article intitulé « L'heure de vérité pour votre mix », vous devriez maintenant avoir à votre disposition quelques notes concernant les problèmes relevés lors de l'écoute critique ainsi que des repères (marqueurs) vous indiquant où se situent ces problèmes du point de vue de la chronologie de votre morceau. C'est bien joli tout ça, mais un souci de mix identifié n'est pas résolu pour autant. Que faire alors ? La méthodologie que je vous propose est relativement simple à mettre en œuvre, pour peu que vous ayez pris la peine de suivre un autre de mes conseils récurrents, à savoir l'export du mixage à chaque étape importante de celui-ci.

Si tel est le cas, la marche à suivre se résume ainsi :

- Placez la tête de lecture de votre STAN à l'endroit exact du problème à traiter ;
- Réécoutez attentivement le passage afin de bien circonscrire ledit problème ;
- Comparez alors le stade actuel de votre mixage avec les différents rendus précédents (du « Gain Staging » jusqu'à l'automation) pour repérer à quelle étape le souci est apparu ;
- Si le point précédent se révèle particulièrement difficile, utilisez au besoin les techniques d'écoute critique vues ces dernières semaines afin d'identifier « la source du mal qui vous ronge » ;
- Réglez la chose en utilisant les outils relatifs à l'étape concernée - volume, panoramique, EQ, compresseur, etc. ;

- Vérifiez à présent que cette retouche n'a pas trop perturbé les étapes suivantes du mix, et agissez en conséquence le cas échéant ;
- Écoutez le résultat final de façon à valider la retouche ;
- Passez au problème suivant.



Une fois que vous aurez pris l'habitude d'utiliser cette méthode, vous verrez qu'elle est diablement efficace et surtout plus rapide à mettre en œuvre qu'il n'y paraît. Attention cependant ! Pour être sûr et certain que vos retouches soient pertinentes, méfiez-vous du satané syndrome « plus c'est fort, mieux c'est » lors de l'écoute des rendus antérieurs... En effet, il y a de fortes chances pour que le volume perçu de votre mixage ait enflé sensiblement d'une étape à l'autre, notamment lors de la campagne de traitement de la dynamique. Je vous encourage donc à comparer autant que faire se peut les différentes étapes du mix à volume perçu égal. Pour cela, vous pouvez par exemple utiliser la version freeware de l'excellent plug-in 4U+ BlindTest de l'éditeur allemand HOFA Plugins dont je vous ai déjà parlé la semaine dernière.

Pour clôturer cette première séance de retouche, il n'est pas inutile de refaire succinctement une session d'écoute critique une fois tous les problèmes résolus de manière à confirmer le bien-fondé de vos corrections.

Une remarque avant de vous laisser vaquer à vos occupations. Si à l'occasion de cette session de retouches cosmétiques vous vous voyez dans l'obligation de rectifier à tout va, c'est malheureusement certainement le signe d'un problème beaucoup plus profond... Dans ces cas-là, et bien que cela soit pénible, il est souvent préférable d'envisager la reprise du mix dans son ensemble depuis le départ. Cela n'est effectivement pas très réjouissant, mais il vaut parfois cent fois mieux repartir de la base en prenant soin d'éviter au fur et à mesure l'apparition de problèmes plutôt que de perdre son temps et son énergie à réparer un mixage qui demeurera bancal quoi qu'il advienne...

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine !

Le guide du mixage — 127e partie

L'écoute critique en extérieur

Par [Nantho](#) le 11/04/2017

Sommaire

1. [Pourquoi ?](#)
2. [Comment ?](#)

L'environnement du home studio étant généralement bien loin des conditions idéales des structures commerciales, il est souvent conseillé de vérifier son mix en dehors de son espace de travail habituel.

L'épisode du jour sera donc logiquement consacré à une façon somme toute « classique » d'aborder cette phase d'écoute critique en extérieur.

Pourquoi ?

Commençons cet épisode en nous interrogeant sur l'utilité de cette démarche. Je pense pouvoir supposer sans trop me tromper que si vous suivez cette série d'articles sur le mixage, votre profil ne correspond pas à celui d'un ingénieur du son professionnel. Moralité, que vous soyez musicien à plein temps ou ébéniste, votre pratique de l'écoute musicale a essentiellement lieu en dehors de votre home studio adoré. De fait, votre système d'écoute studio, aussi « parfait » soit-il, n'est pas le système que vous maîtrisez le plus ! Il apparaît donc opportun de juger la pertinence de votre mixage sur des écoutes que vous connaissez sur le bout des doigts. Qu'importe si c'est la chaîne HiFi de votre salon, la petite enceinte Bluetooth de la cuisine, ou le lecteur audio de votre voiture — grand classique du genre devant l'éternel — à partir du moment où il s'agit du moyen de diffusion dont vous avez le plus l'habitude, c'est exactement l'outil qu'il vous faut. Et ne vous souciez pas non plus des éventuels problèmes de diffusion monophonique, des bruits de moteurs et autres sons ambiants, ou bien encore de la réverbération immonde de la pièce d'écoute. Encore une fois, ce qui compte, c'est votre expérience d'écoute dans ce lieu si familier. Car, après tout, c'est là que vous dégustez vos chefs-d'oeuvre favoris à longueur de journée, alors pourquoi ne pas y passer au grill le fruit de votre propre travail en fin gourmet que vous êtes ? C'est certainement de loin le meilleur moyen de vérifier s'il ne subsiste pas encore quelques failles dans votre mix tant ces conditions de « consommation musicale » vous sont coutumières.

Comment ?

Bien, maintenant que nous sommes d'accord sur l'intérêt de la manœuvre, voyons comment procéder afin de pouvoir en tirer tous les bénéfices.



Qui dit écoute dans un lieu autre que votre home studio, dit forcément export de votre mix en fichier stéréo, puis transfert sur un support compatible (CD, clé USB, etc.) avec le ou les systèmes de diffusion que vous comptez employer. Inutile de vous dire que les formats compressant les données sont à proscrire. MP3 & co sont hors-jeu, WAV ou équivalent Lossless sont de mises. Si la conversion en fichier stéréo implique une réduction de résolution audio à cause des limitations intrinsèques aux moyens de diffusion envisagés, par exemple le passage du 24-bit/48 kHz au classique 16-bit/44.1 kHz pour la gravure sur CD, veillez bien à activer le dithering sous peine de vous retrouver avec des artéfacts audio du plus mauvais effet en sortie.

Outre la question du format de fichier, cet export nécessite également la résolution d'une autre problématique liée comme toujours au volume sonore réellement perçu. En effet, il est quasiment certain que la majorité des

morceaux que vous avez l'habitude d'écouter sur votre système de prédilection soient passés par la case mastering, alors que ce n'est bien évidemment pas encore le cas de votre mix en cours de travail...

Pour remédier à cela, il y a deux écoles. La première prône une méthode consistant à effectuer un « mini-mastering maison à la va-vite » histoire de mettre votre titre à niveau par rapport à « la compétition ». Même s'il m'arrive parfois d'utiliser cette technique lorsque je dois envoyer un mix pour évaluation par un client pas très au fait de ces considérations, je ne vous la recommande pas dans votre cas. Pourquoi donc ? Eh bien tout d'abord parce que vous faites justement partie des personnes pleinement conscientes du phénomène psychoacoustique dont il est ici question, ce qui devrait vous prémunir tant bien que mal de ces méfaits. Ensuite, parce que séparer les problèmes provenant réellement de votre mixage de ceux engendrés par un mastering réalisé à la sauvette n'est pas une mince affaire. Bref, cela me semble contreproductif au possible.

L'autre école, que je préfère de très loin car beaucoup plus fidèle au travail de mixage à mon sens, se résume ainsi :

- Vérifiez à quel niveau tape la plus haute crête de votre morceau ;
- Ajustez alors temporairement le gain de votre bus Master de façon à ce que la plus haute crête atteigne -1 dB True Peak ;
- Faites votre export ;
- Pensez à remettre le fader de votre bus Master à zéro ;
- Importez l'export dans un nouveau projet de votre STAN et analysez la sensation de volume perçu ;
- Prenez un ou plusieurs de vos morceaux de référence que vous avez utilisés lors de votre session d'écoute comparative A/B et ajustez les niveaux de façon à ce que le volume perçu soit sensiblement identique à celui de votre export ;
- Exportez alors le ou les titres de référence ainsi modifié(s) et placez-le(s) sur le même support que votre mix (CD, clé USB, ou autre) afin de pouvoir faire une écoute comparative en extérieur dans des conditions décentes.

Un dernier conseil pour finir. Mes sessions d'écoute comparative en extérieur commencent systématiquement par ce que ma dulcinée a judicieusement baptisé un « lavage d'oreille », c'est-à-dire que j'écoute en premier lieu l'un des morceaux de référence histoire de « réinitialiser » mes esgourdes avec un mix dont je suis sûr, puis je passe ensuite au fruit de mon travail. Procéder ainsi me semble la chose la plus logique à faire, mais j'ai parmi mes connaissances proches des ingénieurs du son que je respecte au plus haut point et pour qui cette façon de faire ne convient absolument pas... Allez comprendre ! Bref, je vous laisse jusqu'à la semaine prochaine pour expérimenter tout ça, car dans le prochain épisode, nous aborderons une toute autre technique d'écoute critique en milieu extérieur dont vous me direz certainement des nouvelles !

Le guide du mixage — 128e partie

Un regard neuf sur votre mix

Par [Nantho](#) le 18/04/2017

Sommaire

1. [Out of mind](#)

Juger de façon sincère un mixage est l'une des choses les plus dures qui soient. Après toutes ces heures passées à malaxer la matière sonore en son cœur, il est effectivement bien difficile d'aborder une œuvre avec une écoute d'une justesse à toute épreuve en fin de mix. C'est d'autant plus le cas pour le home studiste puisqu'il cumule (trop) souvent les casquettes de compositeur, interprète, ingénieur du son et réalisateur artistique. Cependant, il existe une méthode simple permettant de retrouver rapidement le recul nécessaire à l'analyse de votre travail en toute objectivité : l'écoute externalisée...

Out of mind

Ce que j'appelle « l'écoute externalisée » se base sur une idée à première vue enfantine puisqu'il s'agit de faire écouter votre mixage à une personne de votre entourage, proche ou non, peu importe. J'en entends déjà certains s'écrier que c'est bien joli comme histoire, mais tout le monde n'a pas la chance de connaître quelqu'un doté d'une finesse d'oreille suffisante pour lui permettre d'émettre une critique avisée sur un sujet aussi spécifique. Et vous avez raison... Sauf que l'efficacité de cette méthode ne repose absolument pas sur les qualités auditives de votre « cobaye », car c'est vous qui allez bel et bien faire tout le travail ! En effet, ce qui compte ici n'est pas l'écoute de cette personne, mais plutôt le recul qu'elle va apporter à la vôtre...



N'avez-vous jamais remarqué ce curieux phénomène ? Lorsque vous faites écouter l'une de vos productions à quelqu'un, il y a toujours au moins un moment où vous voulez intervenir pour expliquer, justifier, ou simplement faire entendre telle ou telle chose en particulier à votre auditeur. Or, si vous ressentez ce besoin impérieux, c'est qu'il y a certainement un problème. Vous en étiez jusqu'à présent probablement plus ou moins conscient, mais le fait de soumettre votre travail au regard de l'autre vous force à en prendre pleinement conscience et cela vous apparaît alors comme une évidence. Vous voyez de quoi je parle, n'est-ce pas ?

Honnêtement, je ne sais absolument pas à quoi est dû ce phénomène. C'est peut-être une forme d'empathie qui nous fait tout à coup percevoir notre musique au travers des oreilles de l'autre, ou peut-être une vieille ruse de Sioux, un sortilège vaudou, ou tout simplement le même concept qui sert de socle à la psychologie moderne... Mais qu'importe, le résultat est là : nous savons, mais nous ne savons pas que nous le savons, et la seule présence d'un quidam suffit à remettre toutes les pendules à l'heure. Amusant, non ?

Du coup, plutôt que de perturber l'écoute quiète de votre sympathique audience avec un bla-bla qui lui paraîtra certainement abscons, je vous invite à mentalement prendre note de toutes ces remarques qui brûlent vos lèvres ; couchez-les sur papier au besoin. En revanche, n'essayez pas d'imaginer tout de suite des solutions aux problèmes que vous venez de soulever, chaque chose en son temps. Concentrez-vous simplement sur cette écoute externalisée afin de tirer pleinement parti des bienfaits de cette objectivité retrouvée. Puis, une fois revenu dans le calme de votre station de travail, analysez ces nouvelles données et agissez en conséquence. Essayez, vous m'en direz des nouvelles !

Le guide du mixage — 129e partie

L'avis des autres sur votre mix

Par [Nantho](#) le 25/04/2017

Sommaire

1. [Comme dirait l'autre](#)
2. [Passons à présent au débriefing en fin d'écoute.](#)

La semaine dernière, nous avons vu une méthode d'écoute pour le moins inhabituelle impliquant la présence d'un tiers, mais faisant fi de son avis. Aussi efficace soit-elle, cette façon de faire ne vous dispense pas pour autant de prendre en compte les remarques et autres réactions de votre gentil cobaye, et ce, même si la personne en question ne gravite pas de près ou de loin autour du monde de la musique. Après tout, votre chef-d'œuvre ne se destine certainement pas qu'à un public de connaisseurs, n'est-ce pas ? Ainsi, l'article du jour a pour objectif de vous aider à analyser au mieux cette première critique extérieure.

Comme dirait l'autre

Avant même de faire un débriefing en fin d'écoute, la première chose à prendre en considération se résume au comportement de votre auditeur pendant la lecture du morceau. Ses réactions physiques sont d'excellents indicateurs quant à l'impact émotionnel du titre. A-t-il dodeliné de la tête ou battu la mesure d'une façon ou d'une autre si la musique s'y prête ? Et si tel est le cas, à quel(s) moment(s) ? A-t-il marqué des signes de surprises aux passages voulus ? Semble-t-il devoir faire des efforts pour rester dans la musique ? Observez attentivement tous les signes externes : les mouvements des yeux et des sourcils, les mimiques des lèvres, les gestes des mains et des bras, le balancement des jambes, et guettez même les éventuels dressages de poils ! Mine de rien, toutes ces choses relèvent du réflexe et représentent donc les effets directement provoqués par votre musique sur quelqu'un qui la découvre pour la toute première fois. Prenez donc ces signes en compte et confrontez-les à la vision que vous avez de votre mix. Si tout correspond à vos attentes, c'est que vous avez bien fait votre job, sinon, c'est qu'il y a peut-être quelque chose à revoir...

Passons à présent au débriefing en fin d'écoute.



Dans un premier temps, lâchez-le fameux « Alors ? » afin de solliciter l'avis de l'auditeur et écoutez religieusement ses premières impressions. Car, même si la verbalisation implique une certaine part d'intellectualisation, les premiers mots ont eux aussi quelque chose d'instinctif et sont donc, à ce titre, révélateurs des émotions véhiculées par votre musique. Le vocabulaire employé par un néophyte en matière de mix n'est pas à prendre à la légère, car il peut toujours se traduire d'une façon ou d'une autre dans le domaine technique de manière concrète. La difficulté réside bien sûr dans cette traduction. Afin de mieux comprendre votre interlocuteur, il peut être utile de connaître au préalable ses goûts musicaux. De plus, si l'un des termes qu'il emploie vous paraît trop abscons, n'hésitez pas à lui demander quelques éclaircissements sous forme d'exemples audio issus de titres connus afin de mieux cerner son discours. Attention cependant, attendez bien qu'il ait fini sa première salve verbale avant de lui poser des questions, sous peine de le couper dans son élan originel.

Une fois ces premières impressions livrées, vous pouvez enchaîner avec des questions plus spécifiques sur des points qui vous intéressent particulièrement. Par exemple, demandez si le chant est bien compréhensible, si la basse et la batterie s'entendent bien, ou si tel ou tel passage a bien attiré l'attention. Bref, c'est le moment de poser toutes les questions sur les petits détails qui vous tarabustent. Vous remarquerez certainement que la plupart de ces points ne sont pas si importants que ça aux yeux de l'auditeur et vous l'entendre dire par un autre est une excellente chose puisque cela vous permettra de vous recentrer sur ce qui est réellement essentiel.

Dans le prochain épisode, nous verrons une dernière façon d'analyser votre mixage par le truchement d'un public choisi.

Le guide du mixage — 130e partie

L'avis des autres sur votre mix - 2e partie

Par [Nantho](#) le 02/05/2017

Sommaire

1. [Pourquoi ?](#)
2. [Comment ?](#)

Dans cet épisode, je vous propose une dernière technique d'analyse de votre mix au travers du "regard" des autres. Cette fois-ci, le principe se résume très simplement : faire écouter votre mix à un ensemble de personnes sans que ces dernières ne sachent qu'il s'agit d'une de vos oeuvres...

Pourquoi ?

Avant de rentrer dans le vif du sujet, prenons un instant pour discuter de l'intérêt de la manoeuvre. Ne trouvez-vous pas parfois difficile de donner votre avis sur le travail de quelqu'un qui vous est cher ? N'avez-vous pas peur d'éventuellement blesser la personne, surtout si l'objet de la critique est d'une grande importance à ses yeux ? Et vous sentez-vous toujours légitime pour exprimer un avis dans un domaine que vous ne maîtrisez

pas forcément ? Il me semble que tout être humain doté d'un tant soit peu d'empathie répondrait par l'affirmative à ces questions. Il y a donc de fortes chances pour que les personnes que vous sollicitez en priorité se retrouvent dans cette situation ô combien inconfortable à l'heure de s'exprimer sur votre travail de mixage. Avouez que ce n'est pas franchement le meilleur moyen d'obtenir des remarques franches, objectives et constructives. De plus, comme vous avez déjà sûrement conscience de ce phénomène, même si votre interlocuteur réussit à se plier avec brio à l'exercice, vous ne serez vous-même jamais certain que tel est le cas et une forme de doute subsistera toujours dans votre esprit quant à la véracité et la justesse des propos recueillis. Par conséquent, l'idée de faire écouter votre mix à "l'insu du plein gré" de votre auditoire n'est pas si saugrenue que cela.

Comment ?

Maintenant que nous sommes d'accord sur le bienfondé d'une telle démarche, voyons comment procéder. À première vue, il paraît simple de glisser votre mix au sein d'une playlist que vous diffuserez à l'occasion d'une soirée entre amis. Mais n'oubliez pas une chose : votre morceau n'est pas encore masterisé ! Du coup, en agissant à la va-vite, vous risquez fort de passer totalement à côté du but recherché car la différence de volume sonore perçu entre votre mix et les autres titres ne jouera pas en votre faveur. Il est bien entendu possible de subtilement augmenter le volume de diffusion au moment opportun, mais la manoeuvre a quelque chose de trop aléatoire pour être réellement satisfaisante. Afin de remédier à tout cela, je préfère préparer minutieusement ma fameuse playlist en amont afin d'aligner le volume sonore de chacun des titres sur celui de mon mix. Pour ce faire, j'importe tous les morceaux de la playlist dans ma STAN et je modifie le gain de chacun d'eux en fonction de ce que me disent mes oreilles, mais également en me référant à un plug-in d'analyse de Loudness tel que le freeware Youlean Loudness Meter. Une fois cela fait, j'exporte le résultat et le tour est joué !



Passons à présent à l'analyse des réactions des gens lors de cette écoute-test en mode "fourbe". Aussi bizarre que cela puisse paraître, l'absence totale de réaction est l'une des meilleures choses qui soient. En effet, si votre mix n'interfère pas le moins du monde avec l'atmosphère générale, quelle qu'elle soit, cela veut tout simplement dire qu'il est à minima du même niveau technique et artistique que les autres titres de la playlist. Si l'écoute de votre morceau contribue à l'évolution de l'ambiance de la soirée, c'est encore mieux ! En revanche, si la diffusion de votre titre entraîne une rupture quelconque du climat alors que la playlist en elle-même est censée être cohérente de ce point de vue là, ou si certaines remarques ou réactions négatives adviennent, comme quelqu'un qui souhaite baisser le son pour mieux discuter ou parce que ça le fatigue, c'est qu'il vous faut sans doute revoir votre copie.

Pour finir, un mot sur un point que je n'ai pas encore évoqué. Il est primordial pour tout apprenti ingénieur du son de savoir différencier les remarques concernant son travail de celles relatives au morceau en lui-même. En effet, il est très facile de tout mettre sur le dos du travail de mixage alors que bien souvent, le problème vient de la composition elle-même. La difficulté en situation de home studio, c'est que l'ingénieur du son et l'auteur/compositeur sont généralement deux moitiés d'un même tout... Quelle moitié devez-vous donc réprimander ? Là n'est pas la question, l'autoflagellation ne faisant jamais avancer le schmilblick à mon humble avis. En revanche, identifier d'où vient réellement le problème vous permettra de savoir exactement à quel niveau il vous faudra reprendre le travail, ce qui est autrement plus productif. À bon entendeur...

Le guide du mixage — 131e partie

Comment savoir lorsqu'un mix est fini ?

Par [Nantho](#) le 09/05/2017

Sommaire

1. [Si ça continue, il va falloir que ça cesse](#)
2. [Enough is enough](#)

Aujourd'hui, nous allons tenter de répondre à une question rarement abordée sur la toile, mais qui est pourtant d'une importance capitale : comment savoir quand mettre un point final à votre mix...

Si ça continue, il va falloir que ça cesse

Dans le milieu professionnel, la question ne se pose pas vraiment. En effet, pour les productions modestes, le budget serré se chargera de dicter sa loi et entraînera de fait la fin des séances de mixage à un moment ou à un autre. Quant aux grosses Bertha dotées d'un portefeuille bien dodu, c'est bien souvent le producteur exécutif/directeur artistique qui se chargera de mettre un terme aux sessions lorsqu'il estimera être arrivé à un résultat satisfaisant. Mais en home studio, c'est une tout autre paire de manches... Il y a principalement deux situations : le musicien/apprenti ingénieur du son pressé qui arrête le travail trop tôt tant il a hâte de faire écouter ses œuvres et l'aspirant ingé son tatillon qui ne cesse de triturer le mix à la recherche d'une perfection inaccessible. Bien entendu, aucun de ces cas ne permet d'obtenir un résultat réellement satisfaisant puisque, dans le premier, le morceau n'a pas droit à un traitement qui le mettra en valeur comme il le mérite, et dans le second, l'excès de zèle finit toujours par faire plus de mal que de bien. Alors, comment savoir quand s'arrêter ?

Comme bien souvent lorsqu'il s'agit d'un sujet impliquant une appréciation artistique, donc subjective par essence, il n'y a malheureusement pas de réponse définitive et universelle à cette question. Le mixage parfait de l'un pourra paraître médiocre à un autre. Cela est d'ailleurs également vrai dans le milieu pro. À titre d'exemple, sachez que je suis un fan absolu du travail de Nigel Godrich, ingénieur du son/directeur artistique ayant à son actif des pointures telles que Radiohead, Beck, Air, The Divine Comedy, Paul McCartney, ou bien encore R.E.M. pour ne citer qu'eux. Eh bien figurez-vous que l'un de mes amis ingé son, dont je respecte le travail au plus haut point, estime que les mixages de Monsieur Godrich sont pour le moins brouillons ! Comme quoi, les coups et les douleurs...

Bref, tout ça pour dire qu'il m'est diablement difficile de vous aiguiller pour le thème du jour. Et je suis d'ailleurs curieux de découvrir au travers des commentaires liés à cet article votre méthode en la matière. En attendant, voici modestement ma façon de procéder, en espérant qu'elle pourra en aider certains.

Enough is enough

Comme je vous l'ai déjà dit, lorsque je travaille pour d'autres personnes, l'arrivée à terme du mix ne dépend pas réellement de moi. En revanche, lorsque je bosse sur des projets personnels, je suis le seul maître à bord. Étant plutôt du genre « perfectionniste raté », j'ai naturellement une tendance à vouloir trop bidouiller le moindre détail, ce qui m'a longtemps empêché de finaliser quoi que ce soit. Cet état de fait était tellement désagréable qu'un jour je me suis pris « entre quatre-z-yeux » afin de comprendre pourquoi je n'avais aucun problème à mettre un point final aux titres de mes clients alors que j'avais un mal de chien à clôturer les miens. De cette réflexion sont nés plusieurs constats.

Tout d'abord, il m'est apparu indéniable que le lien émotionnel entre le créateur et sa création ne jouait pas franchement en ma faveur. D'une part, cela me poussait parfois à peaufiner les détails à outrance tant je souhaitais bien faire, et d'autre part, j'avais a contrario souvent du mal à prendre certaines décisions radicales car je ne voulais pas « défigurer » tel ou tel son au profit d'un autre, et ce, même si c'était pour le bien du morceau dans son ensemble.



Ensuite, je me suis rendu compte qu'à bien y réfléchir, mes mixages pour des clients n'étaient pas forcément finis dans le sens absolu du terme. Si j'avais eu l'opportunité de travailler plus longtemps dessus, j'y serais peut-être encore ! Mais en définitive, ils étaient terminés parce que je n'avais pas eu le choix, un point c'est tout.

Enfin, le dernier point qui m'a sauté aux yeux, mais surtout aux oreilles, c'est que même si ces mix n'étaient pas parfaits, cela n'avait pas vraiment d'importance. Au final, la majorité de mes clients étaient contents de mon travail. Et avec le recul, je prends moi-même du plaisir en tant que simple auditeur à écouter ces titres sans être dérangé une seule seconde par les éventuels petits accroc sonores encore présents. D'ailleurs, je ne les entends même pas la plupart du temps, sauf si j'y prête expressément attention.

Fort de ces constats, j'en suis arrivé aux conclusions suivantes :

Premièrement, lorsque j'en ai les moyens, j'essaye toujours de faire mixer mes propres titres par quelqu'un d'autre. Ce thème a d'ailleurs fait l'objet d'un article à lui tout seul au début de cette série, je ne m'étendrai donc pas plus avant sur la question.

Bien entendu, je ne suis pas riche comme Crésus. Du coup, si je n'ai pas d'autres choix, je m'attèle moi-même à la tâche. Mais afin d'avoir le recul nécessaire, je m'efforce toujours de bien espacer le temps de création/composition/arrangement des sessions d'enregistrement, puis des sessions de mixage. Ainsi, mon cerveau regagne à chaque fois en fraîcheur pour aborder plus sereinement le travail à accomplir. Et pour revenir en plein dans le sujet d'aujourd'hui, au niveau de la validation du mixage définitif, c'est exactement la même tisane. Je m'arrange toujours pour intercaler au moins une journée entre un mix et sa validation. De plus, de la même façon que lorsque je travaille pour quelqu'un, je me fixe toujours des dates butoirs que je m'efforce de respecter au plus près. Bien entendu, pour que cela fonctionne, il est nécessaire de se fixer un calendrier réaliste au regard du cahier des charges et des objectifs à atteindre. Mais nous reviendrons sur cette notion de limite à l'occasion d'un futur article...

Enfin, même si cela a été dur à avaler pour moi, j'ai enfin accepté le fait que la perfection n'existait pas, et c'est d'ailleurs bien mieux ainsi. Du coup, lorsque j'arrive enfin à écouter le mix de l'un de mes titres sans que les derniers petits détails techniques ne viennent réellement perturber mon plaisir en tant que simple auditeur, je sais que je suis arrivé à bon port et qu'il est temps de passer à autre chose.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Rendez-vous la semaine prochaine pour de nouvelles aventures !

Le guide du mixage — 132e partie

L'export final de votre mix

Par [Nantho](#) le 16/05/2017

Sommaire

1. [Techniquement vôtre](#)

Mes ami(e)s, croyez-le ou non, mais notre épique épopée sonore au cœur du mix arrive gentiment à son terme ! Toutefois, avant d'y apposer un point final définitif, il nous reste encore quelques menus détails à voir, à commencer par l'export de votre titre. Cette étape cruciale peut paraître simple de prime abord, mais il y a tout de même quelques précautions techniques à prendre afin de pouvoir envoyer le bébé au stade du mastering en toute sérénité.

Techniquement vôtre

Avant toute chose, il convient de délimiter précisément les bornes de début et de fin de l'export. Cela semble évident, pourtant un ami spécialisé dans le mastering m'a confié encore récemment qu'il lui arrivait fréquemment de recevoir des titres ayant un souci à ce niveau-là. Pour vous prémunir de tout problème, je vous conseille de fixer le début à une seconde minimum avant l'arrivée du tout premier son. Quant à la borne de fin, faites particulièrement attention aux éventuelles queues de réverbération ou répétitions de delay qui

pourraient subsister même après la dernière note jouée. Personnellement, je prends toujours la peine d'ajouter une seconde supplémentaire après la disparition du dernier son audible, qu'il s'agisse d'une note jouée ou de la fin d'un effet, juste au cas où.

Le deuxième point que je vous invite à vérifier concerne votre bus Master. Pensez à enlever de ce dernier tous les plug-ins qui ne sont pas nécessaires, si jamais il y en a. Je pense par exemple aux plug-ins éventuellement utilisés lors de la phase d'écoute critique. Imaginez une seconde que par mégarde vous ayez encore un plug réduisant le signal en mono ou à une seule bande de fréquences, bonjour la catastrophe ! Idem si vous utilisez un plug-in du genre ARC d'IK Multimedia ou l'équivalent chez Sonarworks pour améliorer l'écoute dans votre studio, au moment de l'export final, ça n'a rien à faire là. Je sais bien que ce conseil semble tout aussi évident que le précédent, mais l'erreur étant malheureusement l'apanage de l'Homme, je préfère avoir l'air d'enfoncer des portes ouvertes plutôt que de ne pas vous mettre en garde car ce genre d'étourderies peut arriver à n'importe qui, croyez-moi, c'est malheureusement du vécu...



Dans le même ordre d'idée, si vous utilisez par sécurité un limiteur de type « brickwall » en toute fin de chaîne de votre bus Master histoire de protéger votre matériel d'hypothétiques erreurs de manipulation en cours de mix, enlevez-le à ce stade. En effet, si vous avez un tant soit peu suivi cette série d'articles, votre morceau ne devrait avoir aucune crête susceptible d'illuminer l'odieux voyant rouge signalant la surcharge virtuelle de votre bus principal. Et comme au moment de l'export aucun changement de réglage ne viendra perturber cet état de fait, pourquoi conserver cette béquille inutile ?

Tout cela nous conduit naturellement au prochain point : le contrôle de la réserve de niveau. Pour que l'étape du mastering se déroule au mieux, votre mix doit avoir au minimum une réserve de 6 dB. Pour être plus clair, la plus haute crête de votre morceau doit afficher un niveau maximum de -6 dB FS sur votre bus Master. De plus, votre réserve de dynamique, c'est-à-dire la différence entre la crête la plus haute et la crête la plus basse, devrait se situer quelque part entre -14 et -10 dB. Si tel n'est pas le cas, il est encore temps de revoir votre copie car l'ingénieur de mastering risque d'avoir un mal fou à traiter correctement votre mix. Mais je ne me fais pas trop de souci pour vous à ce niveau-là car toutes les précautions qui ont été prises depuis le début de cette série avaient, entre autres, pour but d'obtenir un mixage conforme de ce point de vue.

Passons maintenant à l'export à proprement parler. Le choix du format audio dépend avant tout des desiderata de la personne qui se chargera du mastering. Pensez donc à bien vous renseigner auprès de lui en amont afin de lui fournir un fichier adéquat. Si d'aventure vous décidiez de vous charger de cette tâche vous-même, je vous conseille d'opter pour un format WAV 32-bit à virgule flottante avec une fréquence d'échantillonnage identique à celle de votre projet de mix. Attention, lors de l'export, certaines STAN offrent la possibilité

d'appliquer un dithering. Or, ce traitement est réservé exclusivement à l'étape de mastering. Pensez donc à vérifier que ces options de dithering sont bien désactivées lors de votre export.

Pour finir, une écoute attentive du fichier exporté avant envoi au mastering ne me semble pas du luxe, histoire de vérifier que tout est bien en ordre. Après tout, il serait vraiment dommage qu'une bête erreur de manipulation vienne gâcher tout le travail accompli jusqu'à présent, n'est-ce pas ?

La semaine prochaine, nous continuerons cette discussion autour de l'export final de votre mix en évoquant toutes les déclinaisons qu'il peut être utile de faire en prévision de l'avenir...

Le guide du mixage — 133e partie

Les déclinaisons de votre mix - 1re partie

Par [Nantho](#) le 30/05/2017

Sommaire

1. [Rosae - rosae - rosas - rosarum - rosis - rosis](#)

Maintenant que nous avons vu comment effectuer l'export final de notre mix de façon optimale, nous pouvons aborder un point souvent négligé par le néophyte : l'export de mix alternatifs.

Ici, l'expression « mixages alternatifs » ne désigne pas des remix complets de votre titre. Il s'agit plutôt de versions très légèrement différentes à vocation utilitaire. Ces dernières vous faciliteront grandement la vie au besoin, et mieux vaut les réaliser maintenant que vous avez encore bien l'esprit dans le projet. En effet, cela ne vous prendra que quelques minutes, alors que vous replonger dans une session de travail quelques mois, voire plusieurs années plus tard, sera une tout autre paire de manches. Attention toutefois, afin que la manœuvre soit pérenne, il est primordial de nommer les différents exports ainsi que les fichiers de projets relatifs propres à votre STAN de façon claire et évidente pour pouvoir vous y retrouver facilement.

Rosae - rosae - rosas - rosarum - rosis - rosis

La 1^{ère} déclinaison

- sauf exceptions, les noms de la 1^{ère} déclinaison sont féminins (quelques noms de métiers sont masculins comme nauta, ae, m : le marin / poeta, ae, m : le poète / agricola, ae, m : le paysan).

	Dea, ae, f : la déesse	
CAS	singulier	pluriel
N.	ROSA	ROSAE
V.	ROSA	ROSAE
A.	ROSAM	ROSAS
G.	ROSAE	ROSARUM
D.	ROSAE	ROSIS
Ab	ROSA	ROSIS

Les premières déclinaisons de votre mix que je vous invite à réaliser sont courantes et diablement utiles lorsque votre titre se destine à être masterisé par un tiers. Il s'agit de versions communément appelées « Vocal Up », « Vocal Down », « Instrumental » et « [A Cappella](#) ». Comme son nom l'indique, « Vocal Up » est un mix dont le niveau de la piste de voix principale est sensiblement plus élevé. En règle générale, un à deux décibels de plus maximum feront la blague. Pour la version « Vocal Down », c'est bien entendu à peu près la même tisane avec, cette fois-ci, un à deux décibels en moins. La déclinaison « Instrumental » se résume

logiquement au mix sans les pistes de chant, c'est à dire sans la voix principale, mais également sans les éventuels chœurs. Prenez garde lors de cet export à ne pas laisser trainer le fantôme de ces voix dans certains retours d'effets du type réverbération ou delay ! Enfin, la version « [A Cappella](#) » n'est ni plus ni moins qu'un export du chant et des chœurs seuls, mais avec l'ensemble de leurs traitements et effets, c'est à dire traitements en insert mais également les retours des éventuels bus auxiliaires de réverb/delays. Une fois encore, méfiez-vous de ces fameux circuits auxiliaires ! Si d'aventure l'un d'entre eux était également utilisé pour d'autres instruments, il pourrait subsister une trace desdits instruments, ce qui n'est bien évidemment pas souhaitable. Notez qu'il peut être utile de segmenter cette déclinaison en deux exports distincts, l'un pour le chant principal et l'autre pour les chœurs.

Mais quel est l'intérêt de toutes ces manœuvres ? Eh bien tout simplement de faciliter la vie de l'ingénieur de mastering en amont. Dans le domaine des musiques actuelles, la piste de chant est dans la majorité des cas le centre névralgique de la composition. Avec ces différents exports, la personne chargée d'apporter la touche finale à votre chef-d'oeuvre aura donc une plus grande marge de manœuvre au regard de ce point crucial, ce qui facilitera l'obtention d'un résultat optimal. Bien entendu, pour que la mécanique fonctionne sans anicroche, il est absolument nécessaire que ces différentes versions soient toutes synchrones. Pour être plus clair, il faut que les bornes de début et de fin de chacun des exports soient scrupuleusement identiques afin qu'il n'y ait pas de problème en cas de recombinaison entre elles, par exemple entre les versions instrumentale et [a cappella](#). Je sais bien que je vous ai déjà dit cela lors du précédent article, mais prudence est mère de sûreté...

C'est quatre déclinaisons accompagnées de l'export principal constituent le minimum vital à effectuer à la fin de chacun de vos mixages. Mais il est encore possible d'aller plus loin, comme nous le verrons dans notre prochain épisode...

Le guide du mixage — 134e partie

Les déclinaisons de votre mix - 2e partie

Par [Nantho](#) le 06/06/2017

Sommaire

1. Vers l'infini et au-delà

La semaine dernière, nous avons abordé la notion d'export de mixages alternatifs en commençant par les versions essentielles, à savoir les mix « Vocal Up », « Vocal Down », « Instrumental » et « A Cappella ». Aujourd'hui, je vous propose d'aller encore plus loin avec des déclinaisons adaptées à certaines situations spécifiques.

Vers l'infini et au-delà

Commençons par la version « Playback ». Cette dernière est souvent confondue avec l'export « Instrumental » alors qu'il y a pourtant une différence de taille : si le « Playback » n'intègre pas le chant principal, il comprend en revanche les pistes de chœurs. Mais quel est l'intérêt de ce mix ? Eh bien comme son nom l'indique, cette version pourra servir de playback lors d'une performance semi-live en radio, télé, podcast, festival, etc. Je sais bien que ce genre d'occasions n'arrive pas tous les jours, mais c'est une possibilité à ne pas négliger à mon humble avis. Donc si d'aventure vous aviez une proposition du style, et c'est là tout le mal que je vous souhaite, vous serez bien content d'avoir prévu le coup à l'avance, croyez-moi sur parole.

Autre déclinaison possible, la version que j'appelle « Tout Public ». Le but de la manœuvre est ici d'expurger le chant des passages pouvant être considérés comme « choquants » par certains auditeurs... Mais surtout par certains diffuseurs. Certes, ce cas de figure est très spécifique, il concerne plus particulièrement certains genres musicaux (le rap en tête, mais pas que) et les médias sensibles sur le sujet ne sont pas forcément les premiers vers qui vous vous tournerez lors de la promo de vos œuvres. Cependant, qui peut le plus peut le moins et je préfère vous en parler au cas où vous seriez concernés. Cette déclinaison est un poil plus barbante à faire que les autres puisqu'elle nécessite une bonne dose d'édition audio. Afin de masquer les parties problématiques, plusieurs options s'offrent à vous. Il y a le classique remplacement par des bips sonores, l'effacement pur et simple des mots incriminés, ou bien encore le changement de sens de lecture de ces fâcheuses ignominies.

Pour finir, je vous invite également à systématiquement clôturer votre session d'export final avec un rendu par stems audio, c'est à dire un export séparé pour chaque groupe d'instruments - batterie, basse, synthés, guitares, voix, chœurs, etc. - avec et sans effets. Pourquoi donc ? Il y a en fait plusieurs raisons à cela.

Tout d'abord, les stems peuvent être utiles en cas de remix de votre titre par un autre ingénieur du son, mais également par un autre artiste. Offrir cette possibilité est loin d'être inintéressante car c'est d'une certaine façon un moyen détourné de faire connaître votre travail à un tout autre public que le vôtre.

Ensuite, il faut bien garder à l'esprit que le monde de la M.A.O. est un cas d'école en matière d'obsolescence programmée. Moralité, il y a de fortes chances pour qu'un jour ou l'autre, à la faveur d'un changement de station de travail, d'une mise à jour d'OS, de plug-ins ou de STAN, la session de votre mixage ne soit tout simplement plus du tout utilisable dans son état actuel. Partant du principe qu'il vaut mieux prévenir que guérir, ces exports en stems audio vous permettront de limiter la casse le cas échéant. Certes, vous aurez perdu la main sur les réglages de vos plugs, l'automation et compagnie, mais ce sera toujours mieux que rien. Bien entendu, je vous rappelle encore une fois que tout cela ne fonctionnera qu'à condition d'avoir bien pris soin d'effectuer ces différents exports avec des bornes de début et de fin rigoureusement identiques.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. D'ailleurs, il semble même que ce soit tout pour cette série d'articles... Ou pas... Mais de quoi diable le prochain épisode pourra-t-il parler ? Suspense...

Le guide du mixage — 135e partie

Se fixer des limites

Par [Nantho](#) le 13/06/2017

Sommaire

1. [Oumixpo](#)

Après toutes ces péripéties, je ne pouvais déceimment pas vous quitter comme ça, même si concrètement, notre voyage au cœur du mixage est bel et bien arrivé à son terme. Ainsi, au cours des semaines à venir, je vous propose d'aborder certains sujets connexes que je n'ai pas pu insérer ailleurs de façon cohérente au regard de la chronologie de cette série d'articles. Bien que moins axés sur le côté pratique au sens strict du terme, il me semble que ces points sont à prendre très sérieusement en considération par tout apprenti ingénieur du son désireux de progresser. Dans l'épisode d'aujourd'hui, nous allons nous intéresser à une notion relativement contre-intuitive de prime abord : l'importance de se fixer des limites.

Oumixpo

Afin de démontrer l'intérêt qu'il y a à se fixer des limites en matière de mixage, envisageons la chose au travers d'un raisonnement par l'absurde.

Que se passe-t-il lorsque nous mixons sans contrainte d'aucune sorte ? Nous triturons un fader par-ci, un potard par-là, nous utilisons notre armada de plug-ins sans réellement réfléchir à l'utilité de la chose et avec le secret espoir que, si tel effet n'apporte rien, tel autre sera sûrement le remède à tous nos maux, etc. Au bout de quelques heures de cette pantomime tragi-comique, nous avons l'impression d'avoir mixé, mais en réalité, nous n'avons fait que tuer le temps... Certes, c'est amusant et il n'y a aucun mal à cela. Cependant, si notre but est d'obtenir des résultats concrets, cette expérience nous laissera immanquablement un goût amer en bouche tant elle s'avère inféconde la plupart du temps.

Cette petite histoire vous rappelle des souvenirs, n'est-ce pas ? Alors, qu'est-il possible de faire pour se prémunir de ce curieux phénomène ? La réponse est simple : se fixer des limites.

Comme je l'ai déjà écrit au début de cette série, un véritable mix commence par un plan d'action, la fameuse vision de votre mix. Il s'agit là des premières limites que vous vous devez de fixer afin d'avancer.



Difficile d'aller quelque part lorsqu'on ne sait ni où l'on est, ni où l'on va, n'est-ce pas ? Alors analysez bien vos pistes sources et choisissez précisément ce que vous souhaitez en faire et dans quel but vous désirez le

faire. Une fois cela clairement établi, vous pourrez alors passer sereinement à l'action... Enfin, les choses peuvent tout de même encore se gâter si vous n'y prenez garde...

Le monde de la M.A.O. étant ce qu'il est, il y a de fortes chances pour que vous ayez à disposition une ribambelle de plug-ins en tout genre. Si cela peut vous sembler jouissif, ce n'est pourtant absolument pas une bonne chose, croyez-moi sur parole. Face à cette orgie virtuelle, il est courant de passer plus de temps à choisir l'outil plutôt qu'à réellement l'utiliser. Et ce n'est bien évidemment pas ainsi que l'on obtient des résultats.

Moralité, je vous invite une fois de plus à vous fixer des limites. Optez pour un ou deux plug-ins d'égalisation, de compression, de réverbération et de delay, ainsi qu'un petit gate, mais pas plus. N'utilisez alors plus que ces derniers pour travailler. Vous verrez qu'ainsi, vous passerez plus de temps à réellement traiter votre mix. En effet, votre esprit sera alors libre de penser à comment les choses sonnent réellement et surtout à ce qu'il faut faire pour améliorer cela, ce qui est beaucoup plus profitable que de perdre son temps à chercher quel outil utiliser. En bref, limiter votre palette d'outils disponibles vous évitera de gaspiller votre attention sur des choix inutiles et vous forcera à travailler concrètement sur le son recherché. C'est là l'essentiel, me semble-t-il.

Je vous laisse réfléchir à cela et vous donne rendez-vous la semaine prochaine pour de nouvelles aventures !

Le guide du mixage — 136e partie

Comment choisir ses outils de travail ?

Par [Nantho](#) le 22/06/2017

Sommaire

1. [Conduite accompagnée](#)

La semaine dernière, nous avons vu qu'il était judicieux de limiter le nombre d'outils de traitement afin de mieux se concentrer sur le travail de mixage. D'où le sujet du jour qui a pour but de vous guider dans le choix de vos armes de prédilection.

Conduite accompagnée

D'après vous, mieux vaut rouler en Ferrari, en Smart ou en Trafic ? Cette question peut paraître stupide, mais la réponse n'est pas aussi évidente que cela. La Ferrari en jette clairement plus que les deux autres et ses performances brutes sont au top niveau, mais vous fera-t-elle réellement gagner du temps lors d'un déplacement ? Rien n'est moins sûr, car il faut prendre en compte d'autres paramètres qui ne dépendent absolument pas du véhicule, par exemple les limitations de vitesse, la circulation, etc. Est-elle plus simple à manier en ville et/ou à la campagne ? Assurément pas. Entre la recherche de places de parking en ville ou l'état de certaines routes en province, le gabarit de la bête ne me semble pas en faire un modèle de maniabilité. N'est-elle pas complètement hors sujet dans le cadre d'un déménagement ou d'un déplacement en famille ? Inutile d'en dire plus tant la réponse est évidente. Est-il alors plus facile d'apprendre à conduire avec un tel bolide ? Eh bien non, cela peut même s'avérer très dangereux à mon sens de mettre autant de puissance entre les mains d'une personne non avertie. Enfin, entre l'achat, l'assurance, l'entretien et la consommation, l'investissement en vaut-il réellement la chandelle ? Vous serez certainement d'accord avec moi pour répondre encore une fois par la négative.



Aussi capillotractée qu'elle puisse être, cette petite métaphore routière résume à elle seule mon point de vue sur la question d'aujourd'hui. Ce n'est pas le prix, la beauté, la complexité, les possibilités théoriques ou la seule qualité sonore qui font la pertinence d'un plug-in. En réalité, il s'agit plutôt de trouver le meilleur mélange qualité sonore/facilité d'utilisation qui soit en parfaite adéquation avec la tâche à accomplir, votre niveau de compétence et bien sûr vos moyens financiers. Moralité, avant de dégainer votre portefeuille suite à telle ou telle publicité alléchante pour un produit vous promettant monts et merveilles, ou même avant d'utiliser une ribambelle de joujoux gratuits découverts au détour de l'un de nos [Friday's Freeware](#), je vous invite fortement à vous poser plusieurs questions du genre :

- Le son est-il au rendez-vous ?
- L'ergonomie vous convient-elle ?
- Cet outil vous est-il indispensable ?
- Avez-vous les compétences pour réellement apprécier et profiter pleinement des possibilités offertes par ce plug-in ?
- L'investissement correspond-il à la réalité de vos besoins ainsi qu'à vos véritables capacités financières ?

Tout cela vous semble peut-être inutile. Pourtant, nous sommes sur Audiofanzine, le rendez-vous incontournable pour toutes les victimes francophones de [GAS](#) audio... Tous les jours nous voyons passer du « matos » qui [nous donne la bave aux lèvres](#). Rêver de ces beaux engins peut être une très bonne chose lorsque ça pousse à aller de l'avant. Mais il faut faire attention à ce que cela ne se transforme pas en excuse toxique derrière laquelle on se cache pour justifier de ne pas faire les choses ! À titre personnel, j'ai longtemps cru à mes débuts que mes morceaux ne sonnaient pas parce que je n'avais pas tel ou tel jouet... Et puis j'ai vu une vidéo où John Frusciante jouait sur la même guitare premier prix que la mienne... Sauf que sous ses doigts, le son n'était pas le moins du monde pourrave comme sous les miens. Ce jour-là, j'ai enfin réalisé que ce n'est pas l'objet qui fait l'œuvre, c'est l'homme qu'il y a derrière. Je me suis alors mis à travailler d'arrache-pied avec les moyens à ma disposition, et ce, dans tous les domaines touchant de près ou de loin à la production musicale. Les résultats ne se sont pas fait attendre bien longtemps : je suis devenu bien meilleur musicien et ma carrière d'ingénieur du son a enfin pu commencer. Cerises sur le gâteau, la frustration de ne pas posséder tel ou tel matériel a complètement disparu et, lorsque j'ai finalement eu les moyens d'investir, j'avais développé les capacités qui me permettaient de réellement apprécier les outils à leurs justes valeurs, et surtout de les exploiter à fond !

Bref, la morale de toute cette histoire pourrait se résumer ainsi : lors du choix de vos outils de travail, n'ayez pas les yeux plus gros que le ventre et optez pour le matériel (logiciel ou hardware) correspondant au mieux à vos besoins réels, à votre niveau de compétence, ainsi qu'à vos moyens financiers.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. La semaine prochaine, nous verrons plus concrètement comment tester un plug-in afin de savoir s'il vous convient ou non.

Le guide du mixage — 137e partie

Comment tester un plug-in ?

Par [Nantho](#) le 27/06/2017

Sommaire

1. [Sur le grill](#)

Maintenant que nous avons vu l'aspect plus ou moins théorique des principes qui doivent vous guider dans le choix de vos outils e traitement, il est temps d'aborder la chose de façon beaucoup plus concrète. L'épisode du jour a donc pour but de vous aider à tester au mieux les capacités d'un plug-in. Ainsi, vous pourrez plus facilement savoir s'il mérite d'entrer dans votre panel ultra-sélect d'outils indispensables à tout mixage.

Sur le grill

Afin de pouvoir juger les qualités et les défauts d'un traitement quelconque, il convient d'aborder le problème avec une certaine rigueur scientifique.

Le principe de base est on ne peut plus simple : l'environnement de test doit être totalement maîtrisé de façon à limiter tous les paramètres inconnus à l'objet dudit test. Ramené à notre petit monde du mixage audio, cela se traduit par le fait de mener vos expérimentations avec un seul et unique nouveau traitement à la fois, et ce, sur la session d'un morceau que vous connaissez sur le bout des doigts et dont le mixage vous satisfait déjà, au moins à un certain degré. Il convient alors d'utiliser le petit nouveau sur une ou plusieurs pistes, en remplacement d'un autre plug-in le cas échéant.

En procédant de la sorte, vous ferez passer une véritable audition digne de ce nom à votre éventuel futur joujou qui vous révélera ses atouts ainsi que ses carences en contexte d'utilisation réelle. Attention cependant ! N'oubliez pas que l'oreille humaine a une fâcheuse tendance à préférer tout ce qui sonne plus fort, mais qu'une fois remis à volume perçu égal, le diagnostic peut s'avérer diamétralement opposé. Je vous encourage donc comme d'habitude à prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas flouer vos chères petites esgourdes.



La méthodologie étant posée, voyons à présent les questions auxquelles il est intéressant de répondre à l'heure d'effectuer le bilan de votre test. Il y a bien entendu toutes celles que nous avons vues dans [l'épisode précédent](#). Vous pouvez toutefois pousser la réflexion plus avant en explorant les thèmes suivants :

- Le rendu sonore obtenu est-il meilleur, identique ou moins bon qu'avant l'utilisation de ce plug-in ?
- Permet-il d'arriver au résultat souhaité plus rapidement et/ou plus facilement qu'à l'accoutumée ?
- Si vous aviez déjà un outil du genre, ce nouveau plug-in possède-t-il plus ou moins de fonctionnalités que son prédécesseur ? Le cas échéant, ces fonctions supplémentaires vous sont-elles réellement utiles et ne compliquent-elles pas outre mesure votre « workflow » habituel ?
- Enfin, la consommation en ressources (CPU et RAM) vous permettra-t-elle d'utiliser ce joujou autant que nécessaire ?

Cette façon de faire peut paraître longue et fastidieuse, mais je vous assure qu'elle en vaut la peine. Le temps passé à bien choisir vos outils de travail sera, au final, du temps gagné lors de la réalisation de vos mixages. En effet, votre esprit lors d'un mix ne sera alors plus jamais pollué par un manque de confiance dans vos outils, ce qui vous permettra de vous concentrer sur l'essentiel : réaliser votre vision du puzzle sonore de votre morceau.

Pour finir, deux petites remarques. Tout d'abord, je tiens à souligner qu'il est ici uniquement question d'outils de mixage, pas « d'effets spéciaux ». Pour être plus clair, cette méthodologie s'applique essentiellement aux égaliseurs, aux traitements de la dynamique (compresseur, limiteur, processeur de transitoires, gate, etc.), ainsi qu'aux réverbérations et delays. Pour des effets plus « exotiques », le problème est un poil différent, car, de fait, ces effets sont plus difficilement comparables entre eux et le choix de l'un plutôt que l'autre sera essentiellement une histoire de goût.

Ensuite, sachez que cette technique sert principalement à tester un outil pour savoir s'il peut vous convenir ou non. Par contre, la méthode pour apprendre à connaître sur le bout des doigts vos outils est sensiblement différente. Ce sera donc l'objet d'un futur épisode, mais pas le prochain, car il nous reste encore une question à voir pour boucler la constitution de votre boîte à outils idéale...

Le guide du mixage — 138e partie

Les outils essentiels à votre mix

Par [Nantho](#) le 04/07/2017

[Votre écran est trop petit ?](#)

Sommaire

1. [Théorie](#)
2. [Complot](#)

Dans les épisodes précédents, nous avons vu comment tester et choisir au mieux les outils qui vous serviront à réaliser vos mixages. Mais il ne faut pas oublier qu'il est primordial de limiter vos options à ce niveau-là afin de pouvoir vous concentrer sur votre véritable but : concrétiser votre vision du puzzle sonore du titre sur lequel vous travaillez. C'est pourquoi je vous propose aujourd'hui d'aborder un principe qui devrait vous permettre de sélectionner les traitements qui constitueront un véritable kit de survie indispensable à toutes vos pérégrinations sonores.

Théorie

Si vous me faites l'honneur de suivre cette série semaine après semaine depuis bientôt trois ans (!), vous vous souvenez peut-être d'une notion chère à mon cœur que j'ai maintes fois évoquée : le contraste ! Petit rappel de l'analogie visuelle habituelle : un blanc paraît plus éclatant lorsqu'il est accompagné d'un noir profond. Retranscrit dans le monde sonore, ce principe de contraste peut s'appliquer à tous les domaines du mixage, par exemple le travail sur la profondeur, la largeur ou la couleur sonore pour ne citer que ces trois-là. Eh bien figurez-vous que c'est encore ce bon vieux contraste qui intervient lors de la constitution de votre « Dream Team » de plug-ins. En effet, il me semble que le meilleur moyen de vous limiter à l'essentiel est de s'en tenir au précepte suivant : pour chaque famille d'outils (EQ, compresseur, etc.), sélectionnez un plug-in « clean/chirurgical » tendance « à tout faire » ainsi qu'un autre (deux au maximum) ayant une couleur/personnalité sonore bien marquée, et c'est tout ! Armé de la sorte, vous devriez pouvoir faire face à la majorité des situations. Le plug « clean » se chargera plutôt des tâches techniques et/ou de « sauvetages » tout en servant judicieusement de levier à contraste alors que le « coloré » sera plus là pour les quelques retouches cosmétiques nécessaires par-ci, par-là.

Un exemple valant mieux qu'un long discours, il me semble intéressant de vous dévoiler ce que contient ma propre boîte à outils. Mais avant cela, quelques remarques à ce sujet histoire d'éviter tout malentendu.



Tout d'abord, il est important que vous compreniez qu'il ne s'agit là que d'un exemple regroupant les outils qui correspondent à ma façon de travailler ainsi qu'à mon esthétique musicale. Je n'ai absolument pas la prétention de détenir la vérité absolue sur le sujet et si ces plug-ins me conviennent, il peut en être tout autrement pour vous. Bref, il faut donc prendre cette liste comme ce qu'elle est, un simple exemple, pas un diktat.

De plus, cette liste n'aborde la question que du point de vue du monde du plug-in, ce qui est déjà beaucoup ! Si je devais également citer du matériel hardware, nous ne serions pas sortis de l'auberge...

Enfin, sachez que je n'ai absolument aucun intérêt personnel à citer telle ou telle marque plutôt qu'une autre. Je me contente juste de vous présenter les plug-ins que j'utilise réellement tous les jours sur chacun des projets auxquels je participe de façon à mieux illustrer le propos de cet article, ni plus, ni moins. N'allez donc pas imaginer des histoires à dormir debout quant à d'éventuels dessous de table, cela n'a absolument pas lieu d'être.

Complot

Voici donc ma « Dream Team » personnelle avec, à chaque fois, l'outil « clean » en premier, le ou les suivants sont donc les plug-ins colorés.



Pour l'égalisation :

- [FabFilter Pro-Q 2](#)
- [Variety Of Sound SlickEQ Gentleman's Edition](#)

Pour la compression :

- [Blue Cat Audio Dynamics 4](#)
- [Klanghelm MJUC](#)
- [U-He Presswerk](#)

Niveau réverbération :

- [Valhalla DSP ValhallaRoom](#)
- [Valhalla DSP ValhallaVintageVerb](#)
- [LiquidSonics Seventh Heaven Professional](#)



Et pour finir, les delays :

- [ReaDelay](#)
- [Musicalentropy Spaceship Delay](#)
- [SoundToys EchoBoy](#)

Ces onze plug-ins sont à la base de chacun de mes mixes. Toutefois, et même si je pourrais largement m'en passer, je fais également de temps en temps appel au cas par cas à quelques « effets spéciaux », par exemple le [ValhallaSpaceModulator](#) de Valhalla DSP, Tremolator & Co du [bundle v5 de SoundToys](#), ou bien encore les étranges joujoux en donationware d'[Airwindows](#).

Voilà, vous savez tout ! J'espère que cet exemple très personnel vous aidera à créer votre propre kit d'outils indispensables à chacun de vos mixages. Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour de nouvelles aventures !

Le guide du mixage — 139e partie

Comment apprendre à connaître ses outils de mixage ?

Par [Nantho](#) le 13/07/2017

[Ne plus afficher les pubs](#)

Sommaire [[masquer](#)]

1. [Déshabillez-moi](#)
2. [Oui, mais pas tout de suite](#)

Ces dernières semaines, nous avons vu comment confectionner la boîte à outils idéale qui servira de base à chacun de vos mixages. Mais posséder une belle boîte à outils ne veut absolument pas dire que l'on sait comment se servir de chacun d'entre eux ! Pour remédier à cela, il convient d'apprendre à connaître vos traitements sur le bout des doigts. L'épisode du jour sera donc consacré à cet apprentissage...

Déshabillez-moi

D'une certaine façon, la relation entre un ingénieur du son et un traitement audio logiciel ou matériel pourrait s'apparenter à une histoire de couple. Il y a tout d'abord la rencontre via des ami(e)s (bouche-à-oreille) ou une petite annonce (pub/news). Arrive alors le temps des premiers véritables rendez-vous où l'on s'apprécie l'un l'autre dans tous les sens du terme, comme ce fût le cas lors de [l'épisode n°137 de cette série](#). Puis, avec un peu de chance, on décide de tenter de faire un bout de chemin ensemble. À ce stade, avoir fait connaissance n'est plus suffisant, il faut apprendre à se connaître vraiment afin de pouvoir vivre ensemble au mieux... jusqu'à ce qu'un nouveau modèle nous sépare... Veuillez me pardonner cette chute qui pourrait facilement passer pour du cynisme si l'on s'en tient aux relations humaines, mais avouez qu'en matière de traitement sonore, c'est tout de même assez vrai, surtout dans le monde du plug-in !

Bref, revenons-en à nos moutons et concentrons-nous sur l'étape actuelle : l'apprentissage de la vie avec nos nouveaux camarades de jeu. Lorsqu'il s'agit du début d'une relation, présentez-vous directement votre nouvelle compagne/compagnon à votre famille ? Commencez-vous par le mariage ? Faites-vous des enfants sur-le-champ ? Mettez-vous toute votre vie entre les mains de l'autre au premier regard ?

Même si je suis plutôt de ceux qui donnent leur confiance, quitte à la reprendre, plutôt que de l'école où la confiance est quelque chose qui se gagne, il me semble que toutes ces questions appellent une seule et unique réponse, négative bien entendu. *Le cœur a ses raisons que la raison ignore*, certes. Ceci étant, concernant notre sujet, il est heureusement plus facile de se raisonner. Or ici, nous disposons d'un avantage considérable : le manuel d'utilisation ! Qui n'a jamais rêvé d'avoir ce genre de chose afin de mieux comprendre l'autre ? Eh bien figurez-vous qu'à de rares exceptions près, les constructeurs/éditeurs de produits audio fournissent un guide détaillé de leurs joujoux. Peut-être serait-il judicieux de commencer par là, ne croyez-vous pas ? Je sais que ça n'a rien de « funky » et que cela s'avère parfois extrêmement fastidieux, d'autant plus pour ceux d'entre vous qui ne maîtrisent pas la langue de Shakespeare. C'est toutefois une base essentielle selon moi. Et malheureusement, 75 % des utilisateurs, si ce n'est plus, n'ouvriront jamais le moindre manuel utilisateur... Je prêche peut-être dans le désert, mais au moins c'est dit.

Oui, mais pas tout de suite



Une fois le manuel ingurgité, n'allez pas croire que tout soit joué ! Ce n'est pas parce que vous avez les moyens de vous offrir une Porsche 919 Hybrid et que vous en avez lu le manuel que vous savez forcément conduire la bête et que vous pouvez vous attaquer aux 24 Heures du Mans en espérant gagner. Moralité, avant de vous jeter sur un nouveau mix d'importance, il est conseillé d'apprendre le maniement de votre nouvel outil sur un projet plus modeste totalement dépourvu d'enjeu. Dans le cas d'un ingénieur du son professionnel, cela veut dire qu'il ne vaut mieux pas utiliser un nouveau produit directement sur une session aux implications commerciales d'envergures ; dans le cas d'un amateur éclairé, cela signifie ne pas miser tout de suite sur le nouvel outil en question pour révolutionner un mix qui lui tient tout particulièrement à cœur. Bien sûr, cela peut passer, mais ça tient alors plus de la chance qu'autre chose et ce n'est tout bonnement pas la meilleure façon d'aborder l'utilisation d'un traitement audio dans une optique de pérennisation. Oui, je suis un peu rabat-joie sur ce coup-là. C'est pourtant pour votre bien, je vous l'assure, car j'ai malheureusement appris cette leçon à la dure...

Donc, pour recentrer le débat, la meilleure approche à mes yeux consiste à étudier par le menu les possibilités offertes par vos nouveaux outils sur une session simple et dénuée de toute velléité artistique. À titre d'exemple, cela se résume typiquement chez moi à un bête groove de batterie réparti sur quatre pistes (caisse claire, grosse caisse et overheads stéréo), une ligne de basse, une guitare rythmique et une petite portion de chant, le tout étalé sur à peine deux mesures que j'écoute en boucle.

Partant de là, j'essaie d'explorer les capacités du traitement sur chacune des pistes en me fixant des objectifs purement techniques relativement simples. Par exemple, dans le cas d'un compresseur, je tente de voir jusqu'à quel point je peux écraser la dynamique de la batterie sur chacun des éléments, mais également sur le bus ; je travaille la basse de façon à la rendre plus « bondissante », etc. Ce faisant, je prête particulièrement attention à l'interaction qu'il peut y avoir entre tel et tel paramètre du plug-in. Puis, dans un second temps, j'élargis mon étude aux possibilités d'interactions entre le nouvel outil que j'essaie de dompter et mes outils de travail habituels ; la démarche restant somme toute identique, à savoir se fixer un objectif purement technique et tenter de l'atteindre via une combinaison de traitements impliquant le nouveau joujou. Si je reprends l'exemple précédent, cela pourrait se traduire par l'accouplement du compresseur passant sur le grill avec l'un de mes égaliseurs habituels afin de créer un bus de compression parallèle sous stéroïdes pour gonfler le son de la batterie. Inutile de m'étendre plus avant, je pense que vous avez saisi l'idée.

Mine de rien, tout cela demande pas mal de temps. Ceci étant, la tâche est beaucoup moins rébarbative qu'elle n'en a l'air et il est plutôt agréable d'effectuer ce genre d'exercices lorsque vous avez ne serait-ce qu'une petite demi-heure à tuer. Au fur et à mesure, vous verrez que vous deviendrez de plus en plus expert dans le maniement de votre nouvel outil, si bien que vous en viendrez naturellement à l'intégrer à vos véritables productions. Cette façon de procéder s'avère payante assez rapidement au final car elle confère une maîtrise de l'outil qui vous facilite grandement la vie à l'heure du mix en vous libérant l'esprit des questions technico-techniques pour mieux le réserver à l'expression artistique. Bref, essayez, vous m'en direz des nouvelles !

Le guide du mixage — 140e partie

Comment apprendre à mixer ? (1re partie)

Par [Nantho](#) le 20/07/2017

[Version sans pub](#)

Dans l'épisode précédent, nous avons vu comment apprendre à connaître sur le bout des doigts les outils nécessaires à tout bon mixage. Mais savoir comment fonctionne des traitements audio ne veut absolument pas dire que l'on sait mixer ! Certes, cela fera bientôt trois ans que nous explorons l'ensemble des techniques de base semaine après semaine. Cependant, il me semble ne jamais avoir clairement exposé une méthode d'apprentissage simple de cet art ô combien complexe... Vieux motard que j'aimais !

Rappelez-vous lorsque vous usiez vos fonds de culotte sur les bancs de l'école. Votre professeur vous faisait-il apprendre en commençant directement par une interrogation ? Bien sûr que non, le schéma classique se décompose plutôt comme suit : leçon, puis exercices, et enfin interro.

Pour prendre une analogie un peu plus « joviale », transposons cela au domaine musical avec l'apprentissage d'un instrument de musique. Une fois encore, personne ne commence par jouer sur scène et/ou par composer « Ze Tube ». Il faut à nouveau en passer par des leçons, puis il y a les exercices (gammes, techniques de jeu, reprises, etc.), tout ça pour arriver au Graal de la scène ou de la compo qui décoiffe mamie.



Eh bien comme vous vous en doutez, le propos de cet épisode est de vous expliquer qu'en matière de mixage, c'est exactement la même tisane. Si nous considérons cette série d'articles comme l'équivalent des leçons et le mixage de l'un de vos morceaux comme une sorte de passage sur les planches, vous noterez qu'il nous reste à aborder le chapitre concernant les exercices. Aussi vaste soit-il, le sujet peut se décomposer en trois actes selon moi.

Il y a tout d'abord les exos de base qui correspondent à l'assimilation des gammes et autres techniques de jeu. D'une certaine façon, ce travail a déjà été entamé lors de l'apprentissage de vos outils. Cependant, il convient ici de plus vous focaliser sur le but sonore à atteindre plutôt que sur l'outil en soi. Pour ce faire, rien de plus simple !

Choisissez en premier lieu une seule piste audio et essayez de lui appliquer une à une toutes les techniques vues lors des chapitres consacrés à l'égalisation, le traitement de la dynamique, etc. Pour être plus clair, prenez par exemple une ligne de basse et faites en sorte de [lui donner du punch](#) ou au contraire [de la rondeur](#) à l'aide de votre compresseur de prédilection. Une fois cela fait, recommencez la manœuvre avec une piste audio d'un autre type (caisse claire, chant, etc.), d'un autre genre musical et/ou à différents tempi.

Rien qu'avec ça, il y a de quoi s'occuper un bon moment... Et ce n'est que le début ! L'étape suivante consiste à travailler cette fois-ci sur deux pistes en simultané : basse/grosse caisse, chant/guitare, etc. Cette fois-ci, le but de la manœuvre est de vous exercer au maniement de la notion de contraste dont je vous ai maintes fois parlé. Par exemple, vous pouvez développer votre sens du contraste spatial en essayant de placer l'un des deux éléments au loin. Cela se traduira forcément par une proximité accrue de l'autre élément. Tentez d'abord de travailler cela uniquement au moyen du volume, de la panoramique, de l'égalisation et de la compression. Puis, intégrez alors des réverbérations et/ou des delays afin de peaufiner le tout. Bien sûr, il est encore une fois nécessaire de s'exercer avec différents couples d'instruments, dans différents genres et à différents tempi.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. La semaine prochaine, nous verrons les deux prochaines étapes de cette campagne d'exercices. D'ici là, il me semble que vous avez du pain sur la planche !

Le guide du mixage — 141e partie

Comment apprendre à mixer ? (2e partie)

Par [Nantho](#) le 27/07/201

[Je souhaite AF sans pub](#)

La semaine dernière, nous avons vu les exercices de base qu'il est bon de pratiquer afin de commencer l'apprentissage de l'art ô combien difficile du mixage. Bien entendu, il ne s'agissait là que du premier acte. Avant de pouvoir vous lancer sereinement dans le mix de vos propres chefs-d'œuvre, il y a au moins deux autres formes d'exercices sur lesquels il vous faudra vous pencher avec le plus grand sérieux...

Je me souviens parfaitement des premiers morceaux que j'ai appris à jouer lorsque j'ai touché ma première guitare au milieu des années 90. Bien que fan absolu de feu Jeff Buckley, mes doigts n'étaient absolument pas capables de se lancer à l'assaut de l'intro de [« Grace »](#) et j'ai dû me contenter pendant un temps du [« Zombie »](#) des Cranberries ou bien encore de l'arpège de [« Don't cry »](#) des Guns N' Roses. De plus, j'avais déjà à l'époque des idées de compositions bien alambiquées. Mais encore une fois, j'ai dû faire mes armes sur des morceaux beaucoup plus « simples », largement inspirés de « classiques », avant de pouvoir sortir avec exactitude les accords tarabiscotés qui trottaient dans ma petite caboche.

Mais quel est donc le rapport avec le Schmilblick ? Eh bien, absolument tout mon capitaine, car pour arriver à sortir les visions de mixages que vous avez en tête, il convient de suivre le même cheminement, à une vache près...

Depuis toujours, l'imitation au sens noble du terme est l'une des meilleures formes d'apprentissage qui soit. Ainsi, l'aspirant guitariste que j'étais s'est d'abord fait la main sur des reprises.



En matière de mixage, la démarche de l'apprenti ingénieur du son se doit d'être similaire, même si cela est moins évident de prime abord. L'idéal serait d'avoir accès aux pistes brutes de morceaux connus afin de pouvoir tenter d'obtenir un mixage au plus proche de l'original. Cependant, même s'il est possible de dénicher sur la toile quelques « stems » de monuments tels que le « Moonage Daydream » de Bowie, l'offre est plus que maigrichonne, sans parler de la qualité sonore assez limitée des fichiers sources.

Heureusement, il existe des sites internet donnant accès aux versions multipistes de titres peu ou pas connus, mais dont le mix est plus qu'honorable, et ce, dans tous les styles musicaux. Je ne citerai pas ici les offres commerciales du genre, une simple recherche sur le web vous en indiquera certainement plus qu'il n'en faut ; en revanche, je vous invite à jeter un œil [ici](#). Ce site regroupe un nombre impressionnant de morceaux disponibles gratuitement, vous y trouverez certainement votre bonheur pour commencer, quelle que soit votre esthétique musicale de prédilection.

Notez qu'à l'instar du guitariste néophyte qui passe d'une reprise à l'autre en augmentant petit à petit la difficulté, il vaut mieux aborder cet exercice d'imitation de mix de façon progressive. Pour être plus clair, ne vous lancez pas d'entrée de jeu sur le travail d'un titre comportant 99 pistes audio. Privilégiez en premier lieu l'étude du mixage de morceaux « simples » et lorsque vous vous sentirez plus à votre aise, il sera toujours temps d'enchaîner sur quelque chose de plus cossu.

Une fois que vous serez rompu à l'exercice, le troisième acte de votre apprentissage devrait une fois de plus s'articuler autour d'une démarche analogue à celle du jeune guitariste que j'étais. Plutôt que de vous frotter directement au mixage de votre futur chef-d'œuvre, dont l'originalité débridée hante vos nuits et qui devrait sans aucun doute révolutionner l'univers musical actuel, préférez travailler dans un premier temps sur vos compos plus « conventionnelles » en n'hésitant surtout pas à vous inspirer de la pâte sonore de grands classiques. En procédant ainsi, vous développerez petit à petit votre « instinct phonique » qui vous permettra à moyen terme d'extirper les plus beaux bruits naviguant entre vos deux oreilles !

Sur ce, je vous donne rendez-vous la semaine prochaine pour la troisième et dernière partie de ce chapitre consacré à l'apprentissage.

Le guide du mixage — 142e partie

Comment apprendre à mixer ? (3e partie)

Par [Nantho](#) le 01/08/2017

Dernière partie de notre chapitre consacré à l'apprentissage. Certains d'entre vous trouveront peut-être que le thème du jour est un bel hommage à monsieur de La Palice, mais je m'en serais voulu de faire l'impasse tant cette notion est une pierre angulaire de la pédagogie...

À moins de tomber sur un fan de Radiohead ou une personne particulièrement contrariante, tout le monde répondra à cette question du tac au tac sans même réfléchir : $2 + 2 = 4$. Cette évidence tient du réflexe, au même titre que le fait de respirer, sauf qu'il s'agit là d'un automatisme acquis et non pas d'un mécanisme inné. Vous n'êtes pas venu au monde en sachant que deux plus deux font quatre, vous l'avez appris, et cet apprentissage a été fait de façon à ce que cette association soit aujourd'hui instinctive. Ne serait-ce pas magnifique si vous pouviez rendre le processus de mixage aussi naturel que cela ? Eh bien figurez-vous que c'est possible, ce n'est même pas si compliqué que ça, à condition d'être un minimum patient et rigoureux...

Comment avez-vous appris que deux plus deux faisaient quatre ? Il y a de fortes chances pour que vous ne vous en souveniez même pas tant cela remonte ! Mais pensez-vous que vous avez seulement passé une matinée complète dessus en primaire pour enchaîner directement sur la suite ? Et vous souvenez-vous aussi facilement de la primitive de $1/x$ que vous avez certainement dû voir lors de la préparation du Bac ? Bien sûr que non. Que pouvons-nous en conclure ? Tout simplement que pour retenir quelque chose sur la durée au point que cela devienne un réflexe, le bachotage n'est clairement pas une méthode à privilégier. Plutôt que de passer plusieurs heures d'un trait sur un sujet, mieux vaut répartir son effort dans le temps en répétant le travail à chaque fois. Pour prendre un exemple concret dans le cadre du mixage, au lieu de brûler cinq heures d'une journée à apprendre le fonctionnement d'un compresseur, préférez distribuer la charge en ne faisant qu'une session d'apprentissage d'une demi-heure pendant dix jours. Cette façon de procéder est effectivement plus longue et il est parfois difficile de s'y tenir, d'où la patience et la rigueur dont je parlais plus haut, mais à la longue, je vous assure que c'est on ne peut plus payant !



Afin d'enfoncer un peu plus le clou, laissez-moi terminer avec une métaphore qu'un ami féru de neurosciences m'a contée récemment. Le cerveau est en quelque sorte comme un champ de hautes herbes. Lorsque nous apprenons quelque chose, cette idée fait son chemin dans ce champ et couche l'herbe sur son passage. Mais avec le temps, les herbes se relèvent toujours... Quand bien même aurions-nous piétiné avec force pendant des heures lors de l'unique traversée, le chemin finira par disparaître. Alors que si nous arpentons régulièrement ce chemin, ne serait-ce qu'une seule fois par jour pendant à peine quelques minutes, non seulement les herbes n'ont plus l'occasion de remonter, mais à force, le chemin tracé deviendra plus large, donc plus facilement praticable, et les herbes finiront par tout bonnement disparaître. En bref, répétitions et régularité sont les clefs, en matière d'apprentissage du mixage comme ailleurs !

Sur ce, rendez-vous au prochain épisode !

Le guide du mixage — 143e partie

Comment augmenter votre productivité ?

Par [Nantho](#) le 08/08/2017

Sommaire

1. [Tempus Fugit](#)

Même si le titre de l'épisode du jour me fait légèrement grincer des dents, il faut bien appeler un chat un chat... En matière de mixage comme dans toute discipline créative, la notion de productivité est importante, ne serait-ce que pour tenter d'exprimer l'ensemble des idées virevoltant sans cesse dans l'esprit du "créateur" au travers d'oeuvres multiples. À mon humble avis, il s'agit d'un combat perdu d'avance, car la concrétisation d'une inspiration laisse inmanquablement un espace libre propice à la naissance d'un nouveau désir. Mais c'est là toute la beauté de la chose, n'est-ce pas ? Puisque c'est impossible, faisons-le !

Tempus Fugit

Le but cet article est donc de vous aider à finaliser le mixage de plus de morceaux sans que cela ne vous prenne plus de temps qu'actuellement. Car le coeur du problème est bien là : que vous soyez professionnel ou amateur, vos journées n'en sont pas moins limitées à 24 heures et le temps que vous pouvez consacrer au mixage est donc, de fait, également borné. Heureusement, optimiser son temps n'est pas si compliqué que cela à partir du moment où l'on a bien conscience d'une chose : la nature a horreur du vide.



N'avez-vous jamais remarqué cette curiosité ? Les jours où votre agenda est surchargé, vous êtes la plupart du temps capable de déployer une énergie folle de façon à mener toutes vos obligations à bien. En revanche, lorsque vous n'avez qu'une seule et unique tâche à accomplir dans la journée, cela vous prendra effectivement jusqu'à la dernière heure pour arriver à vos fins, quand bien même il s'agirait d'un travail anodin. Chez certaines personnes, ce phénomène peut même atteindre des proportions inimaginables, quitte à les mettre en situation de "rush" pour finir à la dernière minute un travail qui n'avait absolument rien d'urgent à la base. C'est le fameux syndrome de l'écoulier faisant ses devoirs la veille alors qu'il sait depuis des semaines ce qu'il a à faire... Bref, à l'instar de l'eau qui adopte invariablement la forme du récipient la contenant, n'importe quelle tâche aura bien souvent tendance à occuper au minimum le temps que vous êtes prêt à lui consacrer.

Cet état de fait peut être vécu comme une fatalité lorsqu'il est subi inconsciemment. Cependant, une fois ce secret de Polichinelle connu, il est possible de renverser la vapeur en exploitant le phénomène à votre avantage ! En délimitant clairement une durée raisonnable à vos yeux pour toute action à accomplir, vous optimiserez à coup sûr votre productivité.

Pour en revenir plus concrètement au sujet qui nous intéresse, à savoir le mixage, le meilleur moyen d'arriver au bout d'un projet se résume bien souvent à fixer précisément dès le départ le temps que vous accorderez à chacune des tâches à réaliser. Ainsi, je vous invite avant tout mixage à délimiter de façon formelle le temps que vous comptez allouer à chaque étape : l'élaboration de votre vision du mix, la balance initiale, l'égalisation, la compression, le travail sur l'espace, etc. Quelle que soit votre méthodologie de mixage, vous pouvez la découper en actions simples et déterminer la durée que vous devez passer sur chacune d'elles en fonction du titre sur lequel vous travaillez. Après, il ne vous reste plus qu'à saisir votre agenda pour répartir tout cela dans votre emploi du temps. Vous verrez, en fin de compte, que non seulement il ne sera pas si difficile que ça de tenir les engagements pris dans les délais fixés, mais votre productivité s'en verra également ragaillardie !

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour de nouvelles aventures !

Le guide du mixage — 144e partie

Le mixage IRL

Par [Nantho](#) le 15/08/2017

Sommaire

1. [Spoiler Alert](#)
2. [Let's twist again](#)

Dans trois petites semaines, la publication de ce guide du mixage arrivera enfin à son terme. Non, vous ne rêvez pas ! Après tout, même "l'Histoire sans fin" connaît un dénouement. Cependant, en grand amateur de Thriller tordu que je suis, il fallait bien que je vous réserve un dernier rebondissement...

Spoiler Alert

Si vous tombez sur cet article par hasard, sachez que celui-ci n'a absolument aucun intérêt sorti du contexte de cette série consacrée au mixage. Pire encore, ces quelques lignes peuvent même s'avérer dangereuses si vous êtes un parfait néophyte en la matière ! Ainsi, j'invite vivement les personnes concernées à stopper leur lecture ici même et leur donne rendez-vous [là où tout a commencé il y a bientôt trois ans de cela...](#)

Let's twist again

Vous souvenez-vous du [dixième épisode](#) lorsque je vous ai exposé le plan d'attaque de votre mix ? Mine de rien, cet article constitue la colonne vertébrale de tout ce guide. À l'époque, j'avais écrit noir sur blanc ceci : "Je ne prétends pas qu'il s'agit de « La Méthode », il en existe en effet une multitude tout aussi valable. Cependant, je pense que cette façon de faire constitue une base solide à partir de laquelle vous pourrez construire votre propre méthode." Et de fait, je peux vous affirmer aujourd'hui que le mixage d'un projet ne se passe tout simplement jamais comme je l'ai décrit semaine après semaine dans les colonnes de votre site web préféré...



Pour prendre un exemple concret, sachez qu'en ce qui me concerne, une fois la mise à plat effectuée, il m'arrive de commencer par de la compression sur les différents bus. Mais je peux aussi attaquer avec un travail sur l'espace via des auxiliaires dédiés aux réverbérations et autres delays. Parfois même, au beau milieu de ma campagne d'égalisation, je décide de triturer l'automation, etc. Bref, tout dépend de mon humeur du jour et de ce que le titre sur lequel je travaille m'inspire. Et je pense pouvoir affirmer sans trop me tromper que cette façon d'aborder les choses au cas par cas, cette constance dans l'inconstance, n'est pas seulement une caractéristique de votre serviteur. Bien au contraire, il me semble que c'est là une qualité que tout bon ingénieur du son spécialisé en mixage se doit de cultiver.

Mais alors, pourquoi vous ai-je donc bassiné pendant tout ce temps avec une méthode qui ne s'utilise jamais ? Eh bien, tout d'abord parce qu'il fallait bien choisir un angle d'attaque pour vous présenter le sujet de façon cohérente. Cette approche théorique à la linéarité froide et clinique m'a permis de vous décrire l'ensemble des règles et techniques de base que tout apprenti ingé-son se doit de connaître sur le bout des doigts selon moi.

Ensuite, aussi rigide qu'elle puisse paraître, cette méthode constitue à mon sens un canevas autour duquel chacun devrait pouvoir broder ses propres lignes directrices en matière de mix. Dans toute discipline artistique, il n'y a aucune règle absolue, et c'est tant mieux. Chacun se doit de suivre son inspiration en brisant tel ou tel axiome au besoin afin d'exprimer toute la singularité de son oeuvre. Ceci étant, lorsque l'inspiration fait défaut - et cela arrive inmanquablement à un moment ou à un autre lors de la concrétisation d'un processus créatif - la réflexion précédant le passage à l'acte a besoin de se raccrocher à des règles pour mieux franchir l'obstacle. J'ose espérer qu'avec ce guide vous aurez acquis ces "règles salvatrices" qui, personnellement, me servent tous les jours de fil d'Ariane lorsque je me sens perdu au beau milieu d'un mix.

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour l'antépénultième épisode de votre série préférée !

Le guide du mixage — 145e partie

Les accidents heureux

Par [Nantho](#) le 22/08/2017

Sommaire

1. [« Sauf erreur, je ne me trompe jamais »](#)

Aujourd'hui, je vous propose un épisode un peu particulier s'écartant sensiblement du sujet principal de cette série puisque nous allons discuter de l'intérêt que peuvent avoir certains « accidents » dans le contexte de la création musicale.

« Sauf erreur, je ne me trompe jamais »

De nos jours, les moyens techniques dont nous disposons permettent de gommer quasiment n'importe quel faux pas. Même si cela a quelque chose de rassurant, est-ce forcément toujours une bonne chose ? Doit-on systématiquement annihiler le moindre défaut sous couvert d'atteindre une perfection supposée ? Pour moi, la réponse est clairement non. J'en veux pour preuve les quelques exemples qui suivent...

L'intro du célèbre [Roxanne](#) de Police est un cas d'école dans le genre. Il y a d'abord l'erreur de vitesse du magnéto qui change le pitch de la guitare dans les toutes premières secondes du master original. À la faveur d'une réédition, cet accident a malheureusement été « corrigé », mais je préfère mille fois écouter la version originale juste pour cette petite imperfection qui rend ce mix si spécial. Et ce n'est pas la seule bévue que cette intro contient ! Il y a également le fameux accord de piano et le rire de Sting dont vous pourrez découvrir [l'étonnante origine ici](#).

Niveau gaffe en tout genre, les enregistrements des Beatles ou des Stones sont de véritables mines d'or. Pour ne citer qu'une des coquilles les plus célèbres, il y a l'histoire de la batterie sur *Hey Jude* que je vous invite à [lire en suivant ce lien](#). Un peu plus proche de nous, il y a le titre [Polly](#) de Nirvana où Kurt Cobain s'emmêle les pinceaux lors de la reprise du chant au troisième couplet. Encore plus récemment, nous avons l'édition maladroite du souffle d'Olivia Merilahti sur l'intro du sublime [Dust it Off](#) de The Dø.



Des histoires comme celles-ci, le milieu de la création musicale en regorge. Ces « erreurs » auraient certainement pu être corrigées et ces tubes auraient sans doute connu, pour la plupart, le même destin sans ces heureux hasards. Cependant, ces accidents contribuent grandement à l'atmosphère « vivante » de ces titres. Moralité, je vous encourage à être particulièrement attentif à ce genre d'impair, et ce, à n'importe quel stade de la production. De temps à autre, c'est justement ces petits détails qui rendent un morceau fantastique. Avouez qu'il serait dommage de passer à côté par excès de zèle. D'autant que par la suite, cela peut faire une belle anecdote à raconter aux journalistes si d'aventure vous aviez la chance d'être interviewé à ce sujet, et c'est bien là tout le mal que je vous souhaite.

Attention, ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit ; mon propos n'est pas de vous interdire toutes retouches ! Les progrès technologiques dans le petit monde de l'audio permettent d'atteindre des résultats qui étaient tout bonnement inimaginables il y a à peine quelques années de cela et il faut avouer que c'est tout de même bien pratique dans la vie de tous les jours. Mais parfois, le mieux est l'ennemi du bien. Les erreurs et autres accidents font partie de la vie. Même s'il est humain de souhaiter les effacer lorsque cela est possible, à trop vouloir en faire, prenez garde à ne pas accoucher d'une œuvre par trop aseptisée, dénuée de toute saveur...

Sur ce, je vous donne rendez-vous la semaine prochaine pour l'avant-dernier article de ce guide consacré à l'art du mixage.

Le guide du mixage — 146e partie

Pour aller plus loin

Par [Nantho](#) le 29/08/2017

Sommaire

1. [Breaking the waves](#)

Pour cet avant-dernier épisode, je vous propose un pot-pourri d'astuces susceptibles de rompre votre train-train quotidien en venant « pimenter » vos mixages. Bien entendu, cet article s'adresse avant tout aux personnes ayant déjà un peu de bouteille en la matière et qui souhaitent bousculer un tant soit peu leurs habitudes afin d'explorer de nouveaux horizons sonores. Si tel n'est pas votre cas, je vous encourage à travailler de façon plus « traditionnelle » dans un premier temps pour mieux profiter des bienfaits des conseils qui vont suivre le moment venu.

Breaking the waves

Partant du principe bien connu que c'est en sciant que Léonard de Vinci, je suppose qu'en bon élève assidu que vous êtes, vous avez profité chaque semaine des sept jours séparant la publication de chacun des épisodes de cette série pour mixer et remixer encore bon nombre de vos chefs-d'oeuvre. Après presque trois années à faire cela, il y a de bonnes chances pour que vous ayez développé vos propres automatismes de mixage, ce qui a incontestablement du bon. Néanmoins, il est possible qu'à la longue vous ayez parfois l'impression de tourner en rond. Lorsque votre propre « signature sonore » commence à vous lasser, il est alors conseillé d'adopter quelques « postures » qui viendront habilement briser vos habitudes l'espace d'un titre ou deux. J'entends ici par « postures » des contraintes psychiques (question de point de vue) ou matérielles (outils de travail) qui vous forceront à attaquer le mixage sous un angle nouveau pour vous, ce qui stimulera inmanquablement votre créativité. Par essence, le nombre de « postures » possibles est infini et il serait donc vain de vouloir en donner une liste exhaustive. C'est pourquoi je me contenterai seulement de vous citer celles que j'affectionne le plus.



Il y a tout d'abord la méthode que l'on pourrait qualifier de mélange des genres. Ce grand classique repose sur un principe extrêmement simple, mais diablement puissant : mixer un titre d'un certain style musical en essayant d'y appliquer les techniques de production propres à un autre style, ou à une autre époque. Par exemple, il m'est arrivé d'obtenir un rendu assez bluffant en traitant un morceau de metal comme si s'agissait d'un titre reggae. Et dernièrement, j'ai été agréablement surpris après avoir mixé de l'EDM bien charnue comme si j'étais dans les 60's. Bref, j'espère que vous saisissez l'idée.

Une autre façon de sortir du rang consiste à changer de temps en temps d'outils logiciels. Pour ma part, je m'impose fréquemment des contraintes farfelues comme mixer uniquement avec des freewares, n'utiliser aucun compresseur, n'utiliser que des delays en lieu et place de réverbères, ou bien encore mixer sans égalisation. J'avoue que la qualité des résultats est variable, mais cela pousse à être créatif et même si, sur le coup, le rendu est bancal, cela ne veut pas dire que les nouvelles idées qui ont été générées ne fonctionneront pas plus tard sur un autre projet. Je me souviens d'ailleurs d'une fois où je m'étais imposé de mixer sous [Live d'Ableton](#) en n'utilisant que les plug-ins fournis alors que je travaillais exclusivement sous [Pro Tools](#) à l'époque. Eh bien, la première tentative n'a pas vraiment été probante. Ceci étant, quelque temps après, cette expérience m'a permis d'utiliser le superbe logiciel d'Ableton pour un autre morceau sur lequel ses spécificités ont fait merveille !

La dernière astuce du jour met à profit un trait inhérent à la condition humaine : notre instabilité émotionnelle. Il y a des jours avec et des jours sans, des jours où nous sommes heureux, d'autres où nous sommes triste, en colère, apathique, énergique, timoré, aventureux, etc. Qu'on le veuille ou non, ces humeurs influencent notre perception du monde. Par conséquent, notre humeur influence également notre façon de mixer. Du coup, mixer un même titre plusieurs fois à des moments différents et sous des jous émotionnels distincts donnera forcément des pattes sonores variées. Là où cela devient particulièrement intéressant, c'est lorsqu'on essaye de mélanger entre elles plusieurs de ces versions. Ainsi, mon dernier mix en date combine trois versions différentes : une où j'étais plus ou moins mal dans mes pompes que j'ai utilisée pour les couplets, une autre où j'étais remonté comme un coucou pour les refrains, et enfin, une dernière où j'étais plutôt enjoué pour l'outro. Bien sûr, il m'a fallu un peu de travail pour que ce « collage » ne s'entende pas au-delà du raisonnable, mais le résultat final en valait largement le coup.

Voilà, j'espère que ces quelques ficelles auront titillé votre imagination et que vous n'hésitez pas à envisager ce genre de stimulus si d'aventure vous vous trouviez en manque d'inspiration. D'ailleurs, si vous souhaitez partager vos propres « recettes » dans les commentaires de cet article, je suis sûr que vous ferez plus d'un heureux, à commencer par moi !

Le guide du mixage — 147e partie

Le mot de la fin

Par [Nantho](#) le 05/09/2017

Sommaire

1. [Behind the Doors...](#)
2. [The end](#)

Voici donc venu le temps d'apposer un point final à cette série d'articles consacrée à l'art du mixage. Dans cet épisode inévitablement pas comme les autres, je vous propose un bref coup d'œil dans les coulisses suivi de près par un « Best of » très personnel. Mais d'abord, que diriez-vous d'un petit interlude musical ?

Behind the Doors...

Lorsque j'ai atterri par hasard sur Audiofanzine à l'aube du 21e siècle, je n'étais qu'un jeune musicien qui souhaitait en savoir un peu plus sur la MAO afin de pouvoir produire mes premiers morceaux tout seul comme un grand. Si l'on m'avait dit à cette époque qu'un jour je rédigerai des articles sur le sujet pour ce site web qui m'a mis le pied à l'étrier, je ne l'aurais certainement pas cru. Et durant l'été 2014, alors que je préparais le plan de ce guide sur le mixage, je n'aurais également jamais parié que la publication de ce que je décrivais [dès le premier article](#) comme un « voyage au long cours » s'étalerait sur trois années. 147 épisodes,

plus de 94 000 mots, soit près de 300 pages de texte brut... Bien que critiqué par certains à maintes reprises, je vous assure que le rythme hebdomadaire de cette série est sans nul doute ce qui m'a permis d'accoucher de cette « petite encyclopédie du mix », sans parler de l'intérêt pédagogique qu'il y a à diluer toutes ces notions dans le temps histoire de mieux « transmettre aux altruistes » comme dirait le seigneur Perceval. J'avoue que je ne suis pas peu fier du résultat dans son ensemble. Et comme vous devez vous en douter, toute cette aventure n'aurait pas pu voir le jour sans l'intervention et le soutien de nombreuses personnes que je m'en vais remercier de ce pas !

Pour commencer, je tiens à saluer chaleureusement toute l'équipe d'Audiofanzine, de l'équipe de dev' au département marketing, en passant par l'administration, les divers managements, les traducteurs, et bien sûr Philippe Raynaud, alias [Psycom](#), le papa d'AF. Sans votre travail quotidien, rien de tout cela n'aurait été possible, tout simplement.



Évidemment, je remercie plus particulièrement l'équipe éditoriale, avec une mention spéciale pour notre rédacteur en chef, Grégoire Nachbauer — aka [Red Led](#). J'ai eu l'occasion de travailler pour plusieurs rédactions durant ces douze dernières années et jamais on ne m'a accordé autant de liberté et de soutien. Mille mercis pour ta confiance Grégoire, j'espère que nous aurons l'occasion de travailler ensemble encore longtemps !

Même s'ils ne liront certainement jamais ces quelques lignes tant ils sont éloignés du monde de la MAO, je souhaite souligner l'importance que mes proches ont pu avoir dans toute cette histoire. Math, Nana, Baptistou, Garance et tous les autres, merci d'être là et de croire en moi jour après jour.

Quant à ma moitié, mon tout, ma Doudou, comment vous dire ? C'est elle qui me poussait à écrire les jours où la volonté me faisait défaut. C'est encore elle qui relisait les premiers jets lorsque je n'avais plus le temps ou même la force de le faire moi-même. Et bien sûr, c'est toujours elle qui me recentrait et m'aidait à relativiser lorsque, sur les forums, un commentaire un poil virulent venait taquiner le mauvais sang qui sommeille en moi. Ma reconnaissance éternelle me paraît bien peu de chose en comparaison de tout cela. Ma Demoiselle, merci d'être le phare de ma tempête.

Enfin, je tiens naturellement à remercier tous les AFiens m'ayant fait l'insigne honneur de me lire semaine après semaine. Toute cette folle entreprise n'aurait non seulement pas pu exister sans vous, mais vos encouragements, vos remarques constructives et même négatives dans les forums sont tout autant responsables de la qualité de ce guide que mon travail ne l'est. J'ose espérer vous avoir apporté quelques conseils utiles au détour d'un ou deux épisodes. Sachez que j'ai pris un immense plaisir à rédiger tout cela, même lorsque ce n'était pas facile, et que j'ai également beaucoup appris en lisant certains de vos commentaires. Pour ça et pour le reste, un grand merci !

Voilà, je crois que j'ai à peu près fait le tour de la question. Toutes mes excuses aux rares personnes que j'aurais pu oublier. Je saurais me faire pardonner, soyez-en sûr !

Allez, trêve de sensiblerie, il est temps de conclure pour de bon...

The end

Diantre, qu'il est difficile de fermer la porte ! J'ai l'impression qu'il reste tant à écrire tout en ayant pourtant conscience que nous avons somme toute bien fait le tour du sujet... Peut-être est-ce parce qu'à l'instar de toute discipline artistique, il y a toujours quelque chose de nouveau à apprendre, et donc à créer ? En tout cas, je ne vous cache pas que ça me fait tout drôle. Mais comme il faut bien conclure, je me dis qu'un petit florilège de mes épisodes favoris est une façon pas plus bête qu'une autre de dire au revoir. Si j'ai choisi ces passages en particulier, c'est qu'ils traitent de sujets qui m'ont réellement fait avancer à titre personnel. Peut-être en sera-t-il de même pour vous, qui sait ?

En premier lieu, il y a toute la première partie qui va du [premier article](#) jusqu'à [l'épisode 13](#). Chez moi, cette section relativement abstraite se nomme « Philosomix ». Il y a dans ces lignes beaucoup de notions que j'aurais aimé connaître à mes débuts tant elles ont littéralement révolutionné mon approche du mixage lorsque je les ai découvertes.

Ensuite, c'est encore une fois les épisodes plus « théoriques » qui trouvent grâce à mes yeux : les [épisodes 14 & 15 sur l'égalisation](#), le [26 sur la compression](#), et enfin, les réflexions des [épisodes 76 et 77](#). L'ensemble du chapitre traitant de l'automation (ép. [102](#) à [120](#)) me semble également particulièrement important, d'autant plus qu'il s'agit là d'un aspect du mixage souvent ignoré par le néophyte. Le chapitre suivant consacré à l'écoute critique de votre mix (ép. [121](#) à [131](#)) est tout aussi capital selon moi. Enfin, les trois épisodes dédiés à l'apprentissage (ép. [140](#) à [142](#)) ne pourront pas vous faire de mal, bien au contraire.

Permettez-moi de citer également mon petit chouchou, [l'article n° 4](#). Le thème qu'il traite n'est certainement pas d'une importance primordiale (encore que...) mais c'est sans aucun doute l'épisode que j'ai pris le plus de plaisir à écrire.

Sur ce, n'oubliez jamais que tout cela n'est qu'un jeu. Alors jouons !

.....

Baissez les niveaux et augmentez la réserve pour faire sonner votre musique

Pourquoi garder une réserve de niveau

Par [Mike Levine](#) le 12/07/2014

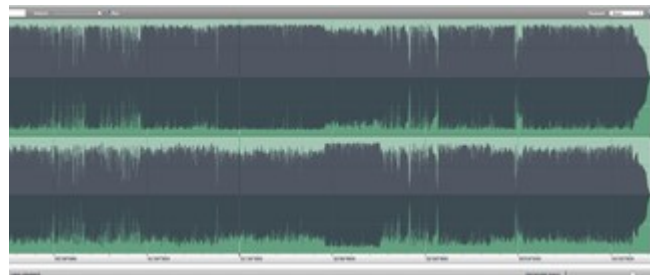
Sommaire

1. [Another brick in the wall](#)
2. [Réserve de niveau à la prise](#)
3. [N'écrasez pas le mix](#)

Vous avez probablement déjà entendu ou lu le mot « headroom ». Ce mot décrit le fait de garder une marge de sécurité entre les crêtes les plus fortes d'une piste (ou de vos pistes dans le cas d'un mix) et le 0 dB de l'afficheur de votre DAW, niveau à partir duquel le signal est écrêté et la distorsion numérique apparaît dans toute sa laideur. Headroom désigne donc la réserve de niveau entre les crêtes de votre signal et le 0 dBFS qu'il ne faut dépasser en aucun cas.

Another brick in the wall

Vous vous dites peut-être : plutôt que se soucier de la réserve de niveau (headroom), ne serait-il pas plus simple d'insérer un limiteur mur-de-briques dans la piste pour empêcher le signal d'atteindre 0 dB ? Mais ce procédé revient à écraser les crêtes, donc à réduire la plage dynamique du morceau (la dynamique est la différence entre le niveau le plus élevé et le niveau le plus faible du morceau).



« mix trop compressé avec quasiment aucune réserve de niveau (headroom) »)

Dans la plupart des genres musicaux, le fait de réduire significativement la dynamique rend le morceau moins agréable à écouter. Il est donc important de se soucier de la réserve de niveau lors de l'enregistrement, du mixage et du mastering.

Réserve de niveau à la prise

Les pistes enregistrées avec suffisamment de réserve de niveau sont ensuite plus faciles à mixer. Gardez des niveaux d'enregistrement suffisamment bas : le signal ne doit pas dépasser -8 dB, même au moment le plus bruyant de l'enregistrement. Pour enregistrer les voix, qui peuvent avoir une plage dynamique très étendue, vous devrez régler le niveau vraiment bas afin qu'aucune crête n'atteigne 0 dB. Les musiciens qui s'enregistrent suivent souvent une idée fausse héritée de l'ère analogique : pour minimiser le bruit et optimiser la qualité audio, il faut que le niveau d'enregistrement du signal soit le plus proche possible de 0 dB.

Seulement, ce n'est plus vrai du tout quand on enregistre en numérique avec une résolution de 24 bits : le bruit de fond (le niveau à partir duquel le bruit incompressible devient audible sous le signal enregistré, le niveau d'entrée étant trop faible) est beaucoup plus faible qu'en 16 bits et en analogique où le bruit est un réel problème. Dans une session en 24 bits, vous pouvez enregistrer vos pistes avec un niveau moyen d'environ -

20 dB et des crêtes entre -10 et -8 dB ; vous aurez toujours une très bonne qualité audio tout en conservant suffisamment de réserve de niveau.

N'écrasez pas le mix

Comme évoqué plus haut, en enregistrant les pistes suffisamment doucement, vous aurez ensuite assez de réserve de niveau pour les sommer au mixage. Gardez de la réserve au mixage pour éviter l'apparition de distorsion et conserver une plage dynamique étendue, mais aussi pour avoir une marge de manœuvre suffisante au moment d'ajuster les niveaux des différentes pistes du mix. Si les niveaux ont tendance à augmenter en raison des mouvements des faders, de l'égalisation ou d'autres traitements, il peut arriver un moment où, par manque de réserve, vous ne pourrez plus monter aucune piste sans « taper » dans l'indicateur Clip (à régler de sorte qu'il reste allumé au moindre écrêtage afin que vous vous en aperceviez facilement). Dans ce cas, vous devrez baisser uniformément le niveau de toutes les pistes sur toute la durée du morceau, ce qui peut s'avérer très pénible si vous avez déjà automatisé le mix. Je vous conseille donc de commencer votre mix en réglant tous les niveaux (sauf le master) sous 0 dB pour garder une marge de manœuvre suffisante.



des niveaux d'enregistrement
assez bas pour que les crêtes ne dépassent pas 0 dB.

Si vous prévoyez d'insérer un compresseur ou un limiteur dans le bus master, ce qui n'est probablement pas une bonne idée sauf si vous avez une grande expérience du mixage, souvenez-vous que plus vous augmenterez la réduction de gain dans le master, plus la dynamique du mix diminuera. Laissez suffisamment de réserve dans votre mix pour que l'ingénieur de mastering (ou vous si vous faites le mastering vous-même) ait assez de marge pour pouvoir travailler sur le niveau moyen. Un bon ingénieur de mastering utilisera un limiteur mais ne compressera pas exagérément votre musique pour qu'elle conserve de la dynamique. Ce genre de chose devient beaucoup plus difficile avec un mix déjà écrasé par la compression avant le mastering. Par conséquent, gardez assez de dynamique quand vous mixez, si possible en laissant le fader master à 0 dB : vous pourrez alors contrôler le niveau correctement.

Ajuster et traiter des groupes de pistes

Contrôlez votre mix avec les sous-groupes

Par [Mike Levine](#) le 05/06/2014

Sommaire

1. [Le bus passe au car](#)

2. [Moins de faders](#)
3. [Insérer des effets](#)
4. [Des groupes dans les groupes](#)

Au mixage, utilisez la polyvalence du mixeur de votre DAW pour augmenter l'efficacité de votre travail grâce aux sous-groupes. Ils permettent de créer des sous-ensembles de pistes sur mesure que vous pourrez ensuite traiter, automatiser, amplifier/atténuer, etc.

Le bus passe au car

D'abord, ne confondez pas les sous-groupes et les groupes de pistes, qui sont bien pratiques aussi et présentent des similitudes mais fonctionnent totalement différemment des sous-groupes. Les groupes de pistes vous permettent de lier des pistes entre elles pour les éditer et mixer, mais ils n'ont rien à voir avec le routing des signaux audio.

Commençons par les bases du travail avec des sous-groupes : dans le mixeur de votre DAW, vous pouvez router les canaux vers des bus qui permettent de personnaliser le trajet des signaux. Chaque canal de votre mixeur possède un sélecteur de sorties qui définit l'endroit où est envoyé le signal du canal. Par défaut, les canaux sont routés sur le bus master (ou « sortie stéréo »). Dans le mixeur, c'est la dernière sortie par laquelle passe le flux de signal avant d'être écrit sur le disque dur (« bounce ») ou envoyé vers une autre destination pour être enregistré.

Quand vous créez un sous-groupe, vous utilisez les bus pour dériver le signal de plusieurs pistes vers un nouveau canal, lui-même routé sur le bus master. La session visible sur les captures d'écran de cet article (cliquez sur les images pour les agrandir et voir le routing) comporte quatre pistes de chœurs. Supposons que je souhaite contrôler le niveau de ces quatre pistes en même temps, indépendamment du reste du mix, et que je veuille y ajouter les mêmes effets. La solution la plus simple est de créer un sous-groupe pour les chœurs (voir illustration 1).

Assignez toutes les sorties des canaux concernés à un bus – le Bus 1 dans la session présentée ici. Vous aurez aussi besoin d'une piste auxiliaire pour les accueillir. Dans votre mixeur, les « pistes auxiliaires » (« Aux tracks ») sont des canaux utilitaires qui peuvent recevoir le signal de n'importe quelle entrée et n'importe quel bus. Elles peuvent être routées vers le bus master ou une autre destination. Quand j'ai routé les chœurs dans le Bus 1, Logic a créé une piste auxiliaire de destination automatiquement. Dans certains autres séquenceurs, vous devrez créer la piste auxiliaire manuellement. Quoi qu'il en soit, le bus alimenté par les canaux à grouper doit être assigné à l'entrée de la piste auxiliaire.



Illustration 1 : Les pistes du chœur sont envoyées dans un nouveau canal auxiliaire baptisé « BG V GRP » par le biais du Bus 1.

Moins de faders

Dans mon exemple, j'ai routé les chœurs vers un sous-groupe et je peux maintenant les manipuler. Comme évoqué, je peux les amplifier/atténuer ensemble en déplaçant le fader du sous-groupe. Au besoin, je peux automatiser la piste auxiliaire pour reproduire les variations du volume. Je peux aussi régler l'équilibre des voix du groupe les unes par rapport aux autres grâce aux faders des canaux individuels. Je peux aussi régler le panoramique du sous-groupe.



Illustration 2 : Un compresseur et un égaliseur sont insérés dans le canal du sous-groupe pour traiter en ur fois toutes les sources assignées au sous-groupe.

Insérer des effets

Mais on peut faire encore plus. Imaginons que je souhaite appliquer la même égalisation et la même compression à toutes les pistes du chœur. Il me suffit d'insérer un compresseur et un égaliseur dans le canal du sous-groupe (voir illustration 2). C'est simple et beaucoup plus rapide qu'insérer le même plug-in dans chacune des quatre pistes de chant puis de régler les quatre instances à l'identique. Autre avantage, ce procédé permet d'économiser les ressources processeur : au lieu de quatre instances de compression et quatre instances d'égalisation, vous n'ouvrez qu'une instance de chaque.

Des groupes dans les groupes

Nous n'en avons pas encore fini. Admettons que je veuille un sous-groupe avec toutes les voix du morceau, aussi bien les voix lead que les chœurs, parce que je veux pouvoir les mixer en bloc en fonction de l'instrumentation. Pas de problème ! Il suffit de créer un autre sous-groupe, le Bus 2 dans notre exemple, puis d'envoyer la sortie du sous-groupe des chœurs ainsi que la piste de voix lead dans ledit Bus 2. La piste auxiliaire de ce sous-groupe est alimentée par le Bus 2 tandis que sa sortie est routée vers le bus master stéréo.



Illustration 3 : Ici, j'ai routé le sous-groupe des chœurs et la voix lead vers une autre piste auxiliaire (« All Vox ») pour avoir un mix de toutes les pistes de chant.

Sur la dernière capture d'écran (voir illustration 4), vous remarquerez que j'ai aussi créé des sous-groupes pour la batterie et les guitares. Ainsi, je peux contrôler directement les composantes principales de mon mix. La création de sous-groupes est simple – c'est une question d'habitude – et apporte beaucoup de flexibilité à votre travail.



Illustration 4 : Voici le mixeur complet du projet. Il contient des sous-groupes pour les guitares rythmiques (« RH GT sub ») et la batterie (« Drum Sub », en plus des sous-groupes « BG V GRP » et « All Vox ».

Les meilleurs plug-ins audio pour mixer

Plus de 50 logiciels pour se simplifier le mixage

Par [Los Teignos](#) le 06/05/2017

Sommaire

1. [Améliorer son système d'écoute](#)
2. [Analyser et visualiser](#)
3. [Améliorer la qualité des pistes et simplifier l'editing](#)
4. [Simplifier l'égalisation](#)
5. [Faire du traitement M/S ou multibande](#)
6. [Simplifier l'automation et le contrôle](#)
7. [Vérifier son mix](#)
8. [Et pour quelques plug-ins de plus](#)

Du premier clic de l'editing à l'ultime automation, le mixage est un processus aussi passionnant que laborieux, d'où ce passage en revue d'outils pensés pour vous faire gagner du temps ou élargir vos horizons.

Il ne s'agira pas dans cet article de détailler tous les outils susceptibles d'être utilisés lors de la production d'un morceau mais bien ceux qui proposent des fonctions originales et innovantes pour résoudre des problèmes précis ou améliorer votre productivité. Pas question ici de parler donc de la nième émulation d'un LA2A, d'un 1176, d'un Pultec ou d'une réverb Lexicon mais des traitements, effets et utilitaires réellement novateurs.



À ce titre, il est difficile de ne pas évoquer le Neutron d'Izotope d'entrée de jeu tant son ambition répond à la préoccupation de cet article. Bien plus qu'une supertranche réunissant un EQ dynamique, deux compresseurs,

un exciteur et un processeur de transitoires (tous multibandes) complétés d'un limiteur, ce dernier propose une intelligence artificielle destinée à vous faire des propositions de presets contextualisés : le logiciel "écoute" en effet vos pistes et vous propose une chaîne de traitements pré-réglés qui lui semble pertinente. En marge de cette fonction intéressante même si elle ne met pas toujours dans le 1000, on notera la présence d'autres fonctions susceptibles de vous faire gagner du temps : un visualiseur de zones de masquage qui repère les plages de fréquence trop surchargées et un système de couplage d'EQ entre les pistes. Bref, une approche résolument moderne à essayer sous Windows ou Mac aux formats VST, AU, RTAS & AAX entre 250 et 350 \$ selon la version, et que vous pourrez découvrir plus en détail via l'émission que nous lui avons consacrée.

On ne saurait toutefois se contenter de Neutron quand de nombreux autres éditeurs ont proposés bien des outils tout aussi intéressants. Et parce qu'il ne saurait y avoir de bon mixage sans bonne qualité d'écoute, c'est d'abord au domaine du monitoring que nous allons nous intéresser.

Améliorer son système d'écoute

Sans écoute fiable, vous n'irez pas bien loin dans la production de votre morceau. Vos casques ou vos enceintes sont donc les premiers maillons de la chaîne à chouchouter, et sans parler de leur choix ou du traitement acoustique physique de votre pièce, voici quelques utilitaires qui pourraient vous aider à améliorer significativement votre système d'écoute.



Corriger l'acoustique de sa pièce

Le mieux pour mixer de la musique, c'est bien sûr de le faire dans une pièce dont l'acoustique a été traitée pour offrir un rendu équilibré et homogène. Toutefois, quand on ne dispose pas d'un tel lieu et qu'on doit bosser dans une pièce qui déforme le rendu des enceintes, il existe des logiciels susceptibles de grandement améliorer l'ordinaire. Après une série de mesures réalisées avec un micro dédié, ces derniers appliqueront une égalisation différente pour chacune des deux enceintes, qui aura pour rôle de compenser les défauts de la pièce pour linéariser le rendu. Si IK Multimedia fut l'un des premiers à proposer un logiciel sur ce marché avec ARC et si plusieurs solutions matérielles sont sorties, il semble bien qu'au rayon soft, ce soit à l'heure actuelle Sonarworks qui propose la solution la plus aboutie puisqu'outre un système de calibrage bien conçu, il est le seul à proposer un driver virtuel permettant d'utiliser la correction au-delà d'une STAN ou d'un hôte à plugin. Tout cela au format VST, AU, RTAS et AAX sous Mac comme PC. N'hésitez pas à vous reporter à l'émission que nous lui avons consacré.

Corriger la réponse en fréquence de son casque

Sonarkworks, encore eux, propose également de corriger la réponse en fréquence et l'équilibre gauche/droite de votre casque via le même plug-in. La chose n'a rien de superflue si l'on considère que la réponse en fréquences des casques est beaucoup moins linéaire que celle des enceintes, tandis qu'on observe même sur des modèles très chers, des différences surprenantes entre l'oreillette droite et l'oreillette gauche. De fait, le plug-in permet de corriger cela, soit en se basant sur des courbes moyennes fournies pour chaque modèle de casque populaire, soit en se basant sur les courbes de votre propre casque que vous aurez envoyé pour calibrage. Notez que la société vend également des casques déjà mesurés, prêts pour un usage calibré donc. Là encore, nous avons testé la chose.

Moins cher mais forcément moins pointu qu'un système sur mesure, le TB Morphet de Toneboosters vaut sans doute qu'on y regarde de plus près, sachant qu'il vaut 30 € et qu'il est dispo aux formats AU et VST pour Mac et Windows.

Utiliser des plug-ins VST/AU pour regarder des films, jouer ou écouter de la musique ?

Si les plug-ins de correction acoustique s'avèrent très utiles pour faire de la musique, nombreux sont ceux qui aimeraient bénéficier de leurs bienfaits pour écouter de la musique, regarder des films ou jouer à des jeux vidéos. Pour ce faire, le mieux est encore de passer par une carte son virtuelle, comme [Audio Hijack Pro 3 de Rogue Amoeba](#) sous Mac (50 \$) ou encore [Virtual Audio Stream de DDMF](#) sous Windows (28 €) qui permettent d'utiliser des plug-in VST sur tous les flux audio qui leur sont affectés avant de renvoyer le tout vers la véritable interface audio.

Simuler le rendu d'enceintes au casque

Tout le monde le dit : parce qu'il ne propose pas une spatialisation naturelle des sons (il offre une écoute bi-aurale et non binaurale), il ne faut pas mixer avec un casque... mais tout le monde le fait ! Que ce soit par commodité ou parce qu'à la fin, le morceau sur lequel on travaille sera justement écouté au casque par la majorité des gens. Pour ce faire, on aura tout intérêt à s'équiper d'un plug-in simulant la restitution sur une paire d'enceintes, et dont le principe est simple : il s'agit pour l'essentiel d'ajouter un peu du canal droit filtré dans le canal gauche et vice versa, en saupoudrant le tout d'une simulation de pièce. De nombreux plug-ins proposent cela, plus ou moins chers et complexes à régler, l'un des plus aboutis étant le NX de Waves. Capable de gérer plusieurs casques, ce dernier assure surtout le suivi de la tête de l'auditeur, soit au moyen de votre webcam, soit au moyen d'un capteur à fixer sur l'arceau de votre casque. Si vous avez envie d'en savoir plus, n'hésitez pas à lire ou relire notre banc d'essai.

N'hésitez pas aussi à aller voir du côté des concurrents plus ou moins chers, qu'il s'agisse du Monitor MSX5 de G-Sonique (VST sous Windows uniquement pour 46 euros), du Redline Monitor de 112db (VST, AU et AAX pour Windows et Mac à 70 €) ou encore du Ison 3 de ToneBooster (VST & AU pour Windows et Mac à 20 €).

Protégez vos oreilles

Vos oreilles sont ce que vous avez de plus précieux, et vos moniteurs sont ce que vous avez de plus cher : deux bonnes raisons de protéger les unes et les autres avec l'Ice9 de Cerberus Audio, un plug-in AU & VST pour Mac et PC à placer en bout de chaîne sur le Master de votre STAN. À quoi sert-il ? À couper le son automatiquement à partir d'un seuil que vous aurez préalablement fixé : de quoi éviter plus d'un acouphène en

se prenant un malencontreux larsen dans les oreilles ou une distorsion numérique. Bref, indispensable, de la prise jusqu'au mastering, parce qu'on n'est jamais trop prudent.

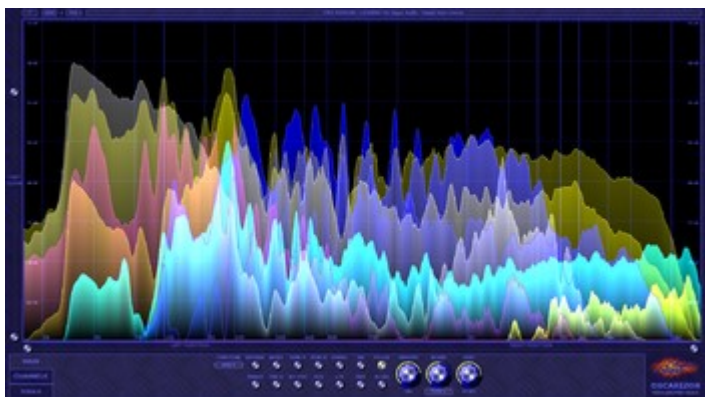
Éduquez vos oreilles

C'est une application un peu à part sur laquelle nous finirons dans cette section puisqu'il s'agit surtout ici de développer vos capacités d'écoute. Conçu à l'intention des apprentis ingé son, TrainYourEars EQ Edition 2 reprend en effet le principe des logiciels de reconnaissance de notes à ceci près qu'il l'applique à la reconnaissance de fréquences. Avec son interface bien fichue, ce logiciel pour Mac et PC vendu 80 € vous garantit des progrès rapides concernant l'outil le plus crucial pour vos mixages : vos oreilles. Et si même Bob Katz dit que c'est bien...

Dans le même genre mais en moins cher, on pourra aller voir les plug-ins et applis d'Auricula Software ou encore le très sympathique service en ligne SoundGym proposé à 15\$ par mois ou 120\$ par an.

Analyser et visualiser

On a beau dire qu'il ne faut pas mixer avec les yeux, les visualiseurs et autres solutions d'analyse sont des atouts précieux lorsqu'il s'agit de réaliser un mixage, à plus forte raison quand on doit faire avec les limites de son système d'écoute : pas évident de savoir ce qui se passe dans le bas avec des moniteurs de 5 pouces... Voici donc une petite sélection de plug-ins qui donneront des yeux à vos oreilles... ou l'inverse !



Visualiser plusieurs pistes en même temps

Si l'on trouve d'excellents outils de visualisation chez Nugen Audio, Blue Cat, Flux ou encore Izotope pour n'en citer que quelques uns, les home studistes feront bien de ne pas passer à côté de l'excellent Oscarizor Pro qui, pour 45 euros seulement, offre une très sérieuse solution de visualisation en 2D ou 3D, avec la possibilité d'afficher la réponse en fréquence, la forme d'onde ou l'image stéréo de 10 pistes en simultanée. A ce prix là, on aurait tort de se priver d'autant que l'outil gère le MS, le Surround, qu'il regorge d'options pour ajuster la visualisation et qu'il est dispo sous Mac et PC aux formats VST, AU et AAX. No brainer ? Yes, it is !

Dans le genre, on pourra aussi aller renifler du côté du MMultiAnalyzer de MeldaProduction (offrant une vue sonogramme), du Schope de Schwa , de l'IQ-Analyser de HOFA ou encore des outils proposés par Blue Cat,

sachant qu'on retrouve la possibilité de comparer plusieurs courbes de réponses dans l'excellent GlissEQ de Voxengo.

Détecter la tonalité d'un morceau

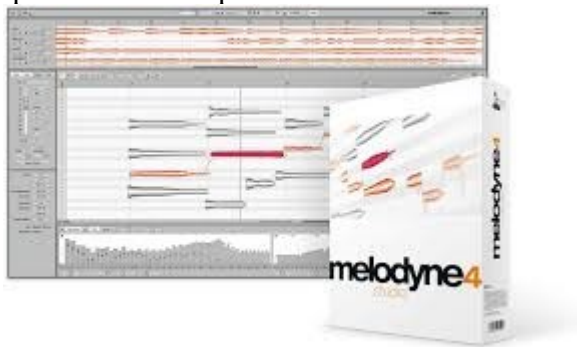
Que ce soit pour mixer deux boucles ensemble, réaliser des programmation ou pour accorder un kit de batterie, savoir quels sont les accords utilisés dans un morceau peut s'avérer précieux. C'est tout l'enjeu du SongKey Mk2 de Hornet Audio qui détectera en temps réel les accords présents dans les pistes que vous lui soumettez. Pour 10 euroballes aux formats AU, VST, RTAS & AAX sous Mac et PC.

Améliorer la qualité des pistes et simplifier l'editing

Restaurer des pistes

Bien évidemment, il ne s'agit pas ici de parler mixeur, casseroles ou piano de cuisson, mais des logiciels destinés à corriger les défaut d'un signal de qualité médiocre ou maltraité, ce qui ne manque jamais d'arriver dans le cadre de la production musicale. De la piste qui sature au bruit de ronflette en passant par les problèmes de repisse, de phase ou d'encodage destructeur, les problèmes à régler en amont du mixage et de l'editing ne manquent pas.

Bien conscient de cela, Izotope propose avec RX 6 une suite de modules permettant de se sortir de la plupart des situations via un éditeur spectral et quantité de modules, tous dédiés à un problème particulier : suppressor de bruit de fond, de vent, de raclement de micro, de claquement de bouche, de plosives, de repisse, de saturation, etc. Initialement pensé pour l'univers de la post production et du son à l'image, le logiciel est désormais tout aussi apprécié dans la musique, comme le souligne Michal Brauer qui voudrait pour cela décerner un prix Nobel de la Paix à l'éditeur, de sorte que même la plus complète édition à 1500 \$ ne semble pas si chère en regard des services rendus. Soulignons toutefois que l'entrée de gamme RX se situe à 130 \$, la version Standard à 400 \$ constituant selon nous le meilleur compromis pour la plupart des musiciens. En attendant le test du joujou, vous pouvez toujours vous reporter au banc d'essai de la version 4 que nous avons publié.



Corriger la justesse et le placement des notes

A n'en pas douter, il y a eu un avant et un après Autotune dans le monde de la production audio et si ce dernier reste toujours une valeur sûre pour ramener de la justesse sur une prise pleine de faussetés (ou encore faire des effets spéciaux), il semble bien que ce soit le Melodyne de Celemony qui lui ait volé la vedette ces dernières années. Non seulement le logiciel est capable de jouer avec l'audio comme de la pâte à modeler, permettant de transposer et déplacer les notes comme de jouer sur leurs formants, leur vibrato ou leur

enveloppe de volume, mais il sait faire cela avec une source polyphonique. C'est en effet le premier logiciel grand public à avoir permis le démixage... et il est toujours le seul à le faire aussi bien, d'autant qu'il s'intègre de plus en plus dans les différentes STAN du marché. Proposé de 100 à 650 € selon la version, le logiciel s'utilise comme plug-in aux formats AU, VST, RTAS, AAX, ReWire ou ARA sous Mac ou PC. Pour en savoir plus, nous vous renvoyons à l'émission que nous avons consacrée à sa dernière version.



Automatiser le calage des notes

Tant qu'on en est à parler édition de la hauteur et du placement, il est difficile de faire l'impasse sur le VocAlign Pro 4 et le Revoice Pro 3 de SynchroArts, deux logiciels permettant de synchroniser à la perfection plusieurs pistes en usant d'algorithmes de time stretching et de pitch shifting. Le gain de temps est énorme lorsqu'on doit travailler sur des chœurs ou des unissons et valent sans doute de ce point de vue les 400 à 600 euros réclamés par l'éditeur selon la version, d'autant qu'il est possible d'utiliser le logiciel pour bien d'autres choses : générer des doublages, resynchroniser une voix sur de la vidéo, etc. À découvrir dans l'émission que nous lui avons consacrée.

Automatiser le calage des pistes et gérer les problèmes de phase

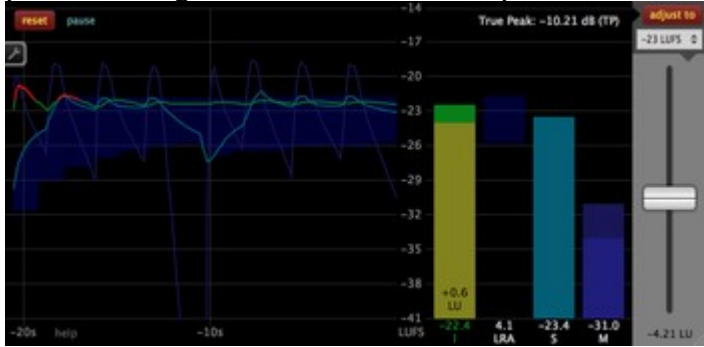
À cause de problèmes d'horloge ou d'export, il arrive que les différentes pistes d'un même enregistrement soient très légèrement décalées, posant par la suite des problèmes de phase ou de filtre en peigne. Pour régler cela, on n'hésitera pas à aller du côté du Track Align Pro d'Advanced Audio Wave, du Auto Align de Sound Radix ou encore du dont MAutoAlign de Melda Productions dont le rôle est précisément de recalibrer les pistes à la perfection.

Si de nombreux autres outils existent pour gérer ces problèmes de phase, comme le Voxengo PHA-979 (70 \$ en AU & VST sous Mac et Windows) ou encore le Little Labs IBP d'Universal Audio (100 € au format UAD sous Mac et PC), c'est encore vers Sound Radix qu'on reviendra pour jeter un oeil sur Pi qui nous promet, au-delà du calage, de détecter et résoudre les problèmes de phase pouvant survenir lors de la sommation des différentes pistes d'un morceau.

Supprimer la repisse

Le problème avec les micros, c'est qu'ils ont le chic pour enregistrer un peu tout ce qui leur passe sous la capsule... et pas seulement ce qu'on aurait voulu qu'ils captent. Le cas est notamment problématique pour la batterie où la dizaine de micros souvent utilisée n'en fait un peu qu'à sa tête et si les Noise Gate et autres

processeurs de transitoires peuvent améliorer l'ordinaire, il demeure encore souvent compliqué d'obtenir un résultat propre de cette manière. C'est pour régler ce problème qu'Accusonus a créé Drumatom qui vous permettra de grandement atténuer la repisse sur les différentes pistes de votre batterie.



Harmoniser le niveau des pistes

Ceux qui ont suivi la série d'articles de Nantho sur le mixage le savent : la première étape d'un mixage consiste à harmoniser le gain des différents pistes composant le morceau. S'il existe bien des vu-mètres logiciels pour faire cela manuellement (notamment l'excellent VUMT de Klanghelm), le LUFS Meter de Klangfreund procure l'énorme avantage d'automatiser tout le processus, ce qui permet de gagner pas mal de temps, surtout que les projets contenant 30 ou 40 pistes voire plus ne sont pas rares. Dispo aux formats AAX, AU & VST pour Mac et Windows, ce petit plug-in devra être placé en insert chaque piste. Il suffira ensuite de synchroniser les instances d'un simple clic pour que le gain de chaque piste soit ajusté autour du niveau LUFS défini. Brillant ! Ne manquez pas d'ailleurs notre test détaillé du logiciel.

Simplifier l'égalisation

Il existe quantité de formidables EQ sur le marché, logiciels ou matériels, à la personnalité neutre ou affirmée, et un certain nombre qui font de gros efforts sur le plan de l'ergonomie (chez Fabfilter notamment ou encore DMG Audio).

Ils ne sont pas nombreux toutefois à disposer d'une interface aussi intelligente que l'AirEQ Premium d'Eiosis. Plutôt que de parler uniquement de fréquences en KiloHertz, ce dernier utilise un vocabulaire nettement plus compréhensible pour un musicien : on y parle ainsi de corps, de présence, d'air, de sub, les dénominations de chaque bande s'adaptant à chaque preset. Ce n'est sans doute qu'une révolution linguistique mais c'est déjà beaucoup, et on apprécie en outre le fait de pouvoir changer par un simple slider le caractère de l'égalisation ou sa force (de 0 à 150%). Le son étant vraiment au rendez-vous, on fera bien de s'intéresser ce plug-in dispo sous Mac et PC aux formats VST, AU & AAX pour 150 \$, que nous avons adoré lors de notre banc d'essai.



Plus original encore, le SurfEQ de Sound Radix pense l'égalisation non pas en termes de bandes de fréquences mais de notes, se chargeant en cas de boost ou d'atténuation de l'une d'elle de répercuter les modifications sur les harmoniques qui la compose. Une idée brillante qui pourra rendre de fiers services en complément d'un EQ standard, pour 200 \$ sur Mac comme PC aux formats VST, AU, AAX. Red Led avait en tout cas bien apprécié la première version du plug-in.

Beaucoup plus qu'un EQ dans tous les sens du terme, le Frei:raum de Sonible propose enfin un trois en un combinant égaliseur intelligent, « déreverberateur » et processeur de transitoire. L'intelligence en question consiste à faire écouter une bande précise au plug-in pour qu'il propose de lui-même les corrections à appliquer. Notez que si le logiciel aux formats VST, AU & AAX pour Mac et PC est proposé à un tarif assez élevé de 280 €, chaque module est disponible en plug-in séparé à 130 €. Si vous souhaitez en savoir plus, n'hésitez pas à lire le test que nous avons publié.

L'un des principaux usage de l'égaliseur consiste à supprimer les fréquences qui tournent, produisent des résonances vraiment disgracieuses au sein du mix. Si la chose n'a rien de très compliquée, elle n'en demeure pas moins fastidieuse et c'est pour cette raison qu'Oek-sound a conçu Soothe, un égaliseur dynamique qui assure la détection des problèmes et y apportant des solutions. Disponible aux format VST, AU et AAX pour Mac et Windows pour 150 €, le logiciel s'avère relativement efficace et pourra trouver son utilité bien au-delà des problèmes de résonances (deessing notamment). Pour plus d'infos, c'est ici que ça se passe.

Finissons ce tour des égaliseurs pas comme les autres avec le vénérable Q-Clone de Waves, un logiciel qui permet de capturer la courbe d'égalisation d'un EQ matériel pour la reproduire à loisir ensuite. Pour Mac, PC aux formats habituels pour un prix... qui varie toutes les semaines vu que Waves passe son temps à faire des promos !

Faire du traitement M/S ou multibande



Le multibande pour tous

Tout le monde n'a pas la chance de bosser sous Reaper et Studio One et de pouvoir splitter à loisir le signal comme bon lui semble. Mais tout le monde a la possibilité d'avoir encore bien mieux avec le MB-7 Mixer de Blue Cat : un plug-in qui, pour 100 €, permet de splitter un signal en 7 bandes paramétrables, et offre ensuite un contrôle complet sur ces dernières, de la visualisation à l'automation en passant par le panning ou le traitement, chaque bande étant susceptible de passer au travers de 4 plug-ins VST. Autant dire que les

possibilités sont nombreuses et s'étendent bien au-delà de la compression ou de la distorsion multibande, d'autant que comme d'hab avec le chat bleu, le MIDI s'en mêle...

Le M/S pour tous

Pour jouer du Mid/Side le plus simplement du monde, on ira en revanche voir chez Audio Vitamines qui propose Msg, un petit plug-in AU/VST/AAX capable d'héberger d'autres plug-ins VST/AU qui, par son biais, traiteront le signal en Mid/Side. Pour 28 €, ce serait dommage de se priver...

Simplifier l'automation et le contrôle

La clé d'un mix dynamique où l'on ne s'ennuit pas et où tout reste en permanence parfaitement intelligible, c'est cette bonne vieille automation. Le problème, c'est que tout le monde ne dispose pas d'une surface de contrôle MIDI pour faire cela de manière intuitive, de sorte que de nombreuses solutions sont apparues pour assister la création des fameuses courbes.



Générer une piste d'automation pour la voix ou la basse

Les compresseurs ont beau être de formidables outils pour travailler sur la dynamique d'un signal, il n'ont pas pour autant remplacé le fait d'ajuster continuellement le niveau d'une piste en gardant un doigt sur le fader de volume, comme continuent de le faire les plus grands ingénieurs derrière leur console. À mi-chemin entre cette démarche et le principe du compresseur, Vocal Rider et Bass Rider (très inspirés du Wave Rider d'Automatic Mixing) permettent d'enregistrer automatiquement des courbes d'automation pour les pistes de Voix ou Basse en fonction de règles préalablement établies. Certes, l'algo ne sera jamais aussi pertinent qu'un travail fait par l'humain, mais il permet d'obtenir une courbe d'automation qui constituera une bonne base de travail éditable pour gérer au mieux le niveau de la piste, tout en s'affranchissant des artefacts et de la coloration que peut amener l'usage d'un compresseur. Comptez 200 à 300 \$ selon le format (RTAS, AU, VST & AAX sur Mac et Windows).

Dans le même genre, on ira renifler du côté du Quiet Art Wave Rider 3 et du HoRNet Autogain Pro.

Générer des données MIDI à partir de l'amplitude d'un signal

L'une des grandes forces de produits de Blue Cat Audio réside dans leur aptitude à générer des données MIDI en fonction du signal audio qui les traverse. Dès lors, il est simple de récupérer ces données pour piloter n'importe quel paramètre de n'importe quel plug-in ensuite : un compresseur évidemment, ou encore la fréquence de coupure d'un filtre, sa résonance, ou le dosage d'une reverb, le gain d'une disto. Bref, les

possibilités sont extrêmement vastes... On se penchera ainsi, entre autres, sur le DP Meter Pro à 100 € (VST, AU, RTAS, AAX & DirectX sur Mac et PC) ou encore sur l'excellent Dynamics à 150 € que nous avons testé juste à cette adresse.

Unifier le contrôle de ses plug-ins

Toujours chez Blue Cat, on s'intéressera de près au Remote Control qui, pour 50 €, se propose d'être l'unique interface pour gérer différents plug-ins. Certes la chose demande un minimum de préparation en amont, mais une fois votre mapping réalisé, vous voici prêt à gérer depuis une unique surface jusqu'à 64 paramètres MIDI. De quoi s'aérer l'esprit pour se concentrer sur l'essentiel : le son.



Générer des automatisations en boucle

Si les toutes les STAN permettent de tracer des courbes d'automation, force est d'admettre qu'aucune ne propose d'outil aussi abouti que le MidiShaper de Cableguys. Ce dernier s'avère en effet capable de tracer les courbes les plus complexes, de définir leur périodicité et de les assigner à n'importe quel contrôleur MIDI, qu'il s'agisse d'un paramètre de synthé, d'un pan ou d'un volume. Tout ça pour seulement 24 € aux formats VST & AU sous Mac et Windows. Dans le genre à 50 \$, on ne loupera pas non plus son grand concurrent : le LFOTool de Xfer.

Vérifier son mix

Simuler des écoutes différentes

En marge des analyseurs et des outils de comparaison, rien de tel pour vérifier un mix que de le tester sur différents systèmes d'écoute, si médiocres soient-ils, pour s'assurer qu'il sonnera bien en toute occasion. C'est justement ce que propose le MixChecker d'Audified qui simule différents types d'écoutes et vous permet de passer de l'une à l'autre d'un simple clic. Pas sûr que la chose vaille les 150 \$ réclamés quand on peut sans doute trouver des réponses à impulsion gratuites pour faire la même chose. Dans le même genre, on pourra d'ailleurs aller renifler du côté du freeware Virtual Studio de BeyerDynamic qui propose 4 simulations différentes pour le casque.

Examiner les différents aspects du mix

Moins ambitieux mais sans doute plus utile, l'Audio Control AC1 de G-Sonique rassemble sur un unique interface un ensemble d'outils et de visualiseurs destinés à écouter votre mix dans tous ses détails : par bande de fréquence, canal LR ou MS, en filtrant les transitoires, etc. Pas mal pensé pour 22 € mais disponible uniquement sous Windows au format VST.

S'assurer que son mixage ou son mastering est MP3-friendly

À l'heure de la dématérialisation galopante de la musique, la plupart des mixes que vous passez des heures à peaufiner en 24 bits/96 kHz finissent dans un baladeur MP3, avec un encodage qui peut varier du pire au meilleur. Autant anticiper la chose dès votre mixage donc en vous servant de ce plug-in qui, pour la coquette somme de 490 €, vous permet de simuler le rendu audio des encodages destructifs (MP3, AAC, etc.). Une excellente idée qui, au-delà des musiciens, sera surtout utile aux producteurs de broadcast qui veulent éviter les mauvaises surprises à l'écoute de leur titre sur YouTube qui, ne l'oublions pas, est aujourd'hui la première plateforme d'écoute musicale en ligne et qui, ne l'oublions pas non plus, n'offre aucun paramétrage en termes d'encodage audio et ne gère toujours pas les formats Lossless. Nous l'avions testé juste ici.



Comparer des mixages ou des masterings

Parce que la mémoire auditive est très volatile et qu'il est souvent difficile de prendre du recul sur le travail qu'on accomplit, il est primordial de confronter son mixage avec un ou plusieurs morceaux de références pour juger de son équilibre et de la justesse des décisions prises. Si le choix des morceaux en question vous regarde (il s'agira de prendre pour références des morceaux dont vous appréciez la production, et en nombre suffisant pour que vous puissiez toujours disposer d'une source de comparaison), vous gagnerez un temps précieux en vous équipant du Magic AB de Samplemagic plutôt que d'utiliser un lecteur audio de base. Utilisable comme plug-in AU, VST, RTAS et AAX pour Mac OS X et Windows 32 ou 64-bit, ce dernier permet non seulement de charger et d'ajuster le niveau de différents morceaux entre lesquels vous passerez d'un clic, mais il offre en outre des fonctions de marquage, de bouclage et de visualisation très utiles pour scruter un détail précis. Bref, un indispensable à 60 euros testé à cette adresse et auquel les possesseurs de Reaktor préféreront peut-être le MixRight de Ghostwave audio, plus abouti sur la visualisation, moins sur les fonctions de lecture, et surtout moins cher (10 balles)...

Et pour quelques plug-ins de plus

Prendre des notes sur le projet

La prise de note est loin d'être un luxe lorsqu'on s'atèle au mixage ou au mastering d'un titre. Ça n'empêche pourtant pas certains séquenceurs d'être dépourvus de toute fonction la concernant. Un oubli qui sera vite réparé avec le MNotepad de MeldaProduction qui se place en Insert de piste et permettra de s'assurer que tous les détails qui vous ont semblé importants ont été sauvegardés avec le projet.

Stocker en ligne ses Recall Sheets

Fonctionnant sur un système d'abonnement à partir de 6,66 \$ par mois, Teaboy permet de stocker des notes de studio pour effectuer les Recall de n'importe quel matériel audio (plus d'un millier de Recall Sheets sont proposées) sur une session. Si vous bossez en tout plug-in, inutile de dire que la chose vous passera au-dessus de la tête, mais si croulez sous les outboards et les effets analogiques, inutile de dire que cette dropbox du studio devrait vous intéresser au plus haut point.



Ne pas oublier de faire des pauses

Parce que la tâche sollicite autant votre audition que votre concentration et votre faculté de juger, mixer se révèle aussi exigeant pour les oreilles que pour le cerveau. Dans ce contexte, faire des pauses fréquentes n'est pas seulement conseillé, c'est presque obligatoire pour reposer vos tympans et vos yeux comme pour vous détendre et laisser faire la sérendipité. Et comme la relativité du temps fait que deux heures sont parfois perçues comme dix minutes, un petit utilitaire vous rappelant de faire une pause à intervalles réguliers ne sera pas de trop, dans le sillage de la méthode Pomodoro. Il en existe des quantités de solutions sur le marché, l'une des plus connues étant Workrave pour Windows et Linux. Sous Mac, on ira voir du côté du Time Out de Dejal, tandis qu'on trouve aussi beaucoup de petites applis très bien sur l'App Store d'Apple, l'Android Store et le Chrome Web Store de Google ou encore des extensions pour Firefox en faisant des recherches sur les mots clés 'Timer', 'Break Timer' ou encore 'Pomodoro'.

Enregistrer un/e chanteur/se dans votre studio

Réaliser une séance de voix – partie 1

Par [Mike Levine](#) le 30/08/2014

Sommaire

1. [Micros, préamplis et plus](#)
2. [Niveaux et retours](#)

De prime abord, diriger un/e chanteur/se pendant les prises semble plutôt simple. Pourtant, pour obtenir des résultats satisfaisants, vous devrez non seulement disposer de bonnes compétences techniques mais aussi amener le chanteur à donner le meilleur de lui-même. Dans le premier volet de cet article en deux parties, nous allons nous concentrer sur l'aspect technique avant de passer à la réalisation dans la seconde partie.

Micros, préamplis et plus

Choisissez votre meilleur micro chant, de préférence un micro électrostatique à grand diaphragme, et branchez-le dans votre meilleur préampli.

Placez un filtre anti-pop devant le micro (à au moins 2,5 cm de la capsule) pour atténuer les consonnes occlusives comme « p » et « b » dans l'enregistrement. Généralement, on demande au chanteur* de se tenir à une dizaine de centimètres du filtre anti-pop. La proximité du chanteur donne un son plus présent, c'est-à-dire plus direct et moins réfléchi par la pièce. Avec les micros cardioïdes, soit la plupart des micros chant à

l'exception des micros à ruban, on bénéficie ainsi de l'effet de proximité qui amplifie d'autant plus le grave que la source s'approche de la capsule, la voix devenant plus ample que nature.

Si vous avez plusieurs micros de bonne qualité, choisissez celui dont vous pensez qu'il servira au mieux la voix du chanteur. Au besoin, comparez le son des micros avec la voix du chanteur. Mais faites en sorte que ce test reste bref pour ne pas fatiguer le chanteur avant de lancer l'enregistrement.

Niveaux et retours

Pendant que vous faites les niveaux, vérifiez que le chanteur se tient au bon endroit et chante aussi fort que quand il enregistrera le morceau. Si vous utilisez une DAW ou un enregistreur numérique 24 bits, réglez le gain de sorte à garder 10 à 15 dB de réserve (l'écart entre la crête la plus élevée et le 0 dB). Ainsi, vous ne prenez pas le risque que de la distorsion ruine une bonne prise. Avec autant de réserve de niveau, vous n'aurez pas besoin de compresser la source pour contenir les niveaux. L'enregistrement n'en sera que plus naturel.

L'une des clés du succès est de faire en sorte que le chanteur soit aussi détendu que possible, et cela passe notamment par un retour casque offrant un mix équilibré de la voix et du playback. Avant la séance, faites une rapide mise à plat, laissez le chanteur essayer son retour casque et faites les ajustements qu'il réclame. Souvenez-vous que votre but est que le chanteur se sente le mieux possible au moment d'enregistrer. Vous constaterez que beaucoup de chanteurs aiment que leur voix soit très forte par rapport à la musique.

Dans l'enregistreur, choisissez une taille de tampon (buffer) aussi faible que possible ou utilisez les fonctions de monitoring direct de votre interface audio si elle en possède. Une latence perceptible perturbera le timing du chanteur.

Si votre système le permet, ajoutez une reverb de type « hall » ou « plate » à la voix dans le retour casque (n'enregistrez pas la reverb !) afin qu'elle sonne de façon moins directe, ce qui peut donner confiance au chanteur – à condition qu'il aime avoir de la reverb.

Dans la seconde partie, nous ferons en sorte que le chanteur donne le meilleur de lui-même.

** (Ndt : pour des raisons de commodité, « chanteur » = « chanteuse ou chanteur » dans cet article)*



Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, vérifiez que le retour casque est adapté au chanteur.



Pour enregistrer les voix, on utilise généralement un micro électrostatique à grand diaphragme.

L'aspect psychologique du travail avec un/e chanteur/se

Réaliser une séance de voix – partie 2

Par [Mike Levine](#) le 06/09/2014

Sommaire

1. [Atmosphère, atmosphère...](#)
2. [L'astuce « on fait juste les niveaux »](#)
3. [Stratégie de la séance](#)
4. [Sachez vous arrêter](#)

Dans la première partie, nous avons abordé le choix et le placement du micro ainsi que le problème du retour casque. À présent, voici quelques astuces de réalisation qui vous aideront à révéler tout le potentiel du chanteur ou de la chanteuse.

[\[lire la première partie\]](#)

Atmosphère, atmosphère...

Beaucoup de chanteurs* donnent le meilleur d'eux-mêmes quand l'ambiance du studio est apaisante. Si vous le pouvez, tamisez les lumières, vérifiez que la température ambiante est agréable et préparez une bouteille d'eau à l'attention du chanteur. Selon l'atmosphère et le style de la musique, vous pourrez même allumer une ou deux bougies. Il est aussi très important de dégager une impression de confiance et de montrer que vous avez le contrôle de la situation. Si vous avez des problèmes techniques, gardez-les pour vous !



Si possible, réduisez le nombre de personnes qui assistent à la séance. Si tous les membres du groupe tournent en rond sans arrêt, ils peuvent distraire le chanteur qui risque de devenir hésitant en prenant pleinement conscience de la situation.

Souvenez-vous que chanter en studio est une expérience très particulière, même pour un chanteur ayant une bonne expérience de la scène. Chaque détail est écouté, disséqué et évalué. Pour qui n'est pas habitué à cette façon de travailler, la situation peut devenir très troublante. C'est pourquoi il est bon que tout se passe facilement et dans le calme.

L'astuce « on fait juste les niveaux »

Parfois, vous aurez de la chance et pourrez enregistrer la toute première prise du chanteur, celle qu'il fait en croyant qu'il ne s'agit que d'un échauffement. Utilisez cette astuce en montrant ostensiblement que vous faites les niveaux. Avant de lancer l'enregistrement, expliquez au chanteur qu'il peut faire le morceau en entier pour s'échauffer pendant que vous vérifiez les niveaux une dernière fois. Parfois, vous obtiendrez une super prise parce que le chanteur aura pu se décontracter en croyant seulement s'échauffer. Ça ne marche pas à chaque coup, mais ça vaut la peine d'essayer, tout particulièrement si vous avez affaire à un chanteur inexpérimenté.

Stratégie de la séance

Maintenant que vous enregistrez « officiellement », le chanteur va devoir enchaîner plusieurs prises complètes que vous compilerez ultérieurement. Cette stratégie fonctionne généralement mieux que la méthode consistant à interrompre l'enregistrement et faire des overdubs pour obtenir une seule prise parfaite. En chantant des morceaux complets (ou au moins des passages entiers), le chanteur a la possibilité d'interpréter la musique beaucoup plus facilement qu'en enregistrant des phrases isolées. Le résultat aura d'autant plus d'énergie. On peut réparer beaucoup de choses au mixage, notamment en éditant les pistes et en corrigeant la justesse, mais on ne peut insuffler ni énergie ni émotion à une prise de voix.

Soyez diplomate si le chanteur a des problèmes de justesse. La justesse est un sujet sensible pour beaucoup de chanteurs. Si vous relevez constamment les problèmes de justesse, vous risquez de déstabiliser le chanteur, auquel cas il aura encore plus de mal à chanter juste.

Si vous décelez des problèmes de justesse, montez légèrement l'un des instruments à accords ou la basse dans le retour casque pour donner un meilleur repère harmonique au chanteur.



Une méthode efficace consiste à demander au chanteur d'enregistrer plusieurs versions complètes puis de compiler les différentes prises en ne gardant que les meilleurs passages.

Vous pouvez aussi lui suggérer de découvrir un peu l'une de ses oreilles sous le casque pour qu'il entende mieux sa voix naturelle. Formulez cette suggestion de façon positive, c'est-à-dire comme un moyen d'améliorer l'écoute plutôt que comme une solution à des problèmes de justesse.

Pendant toute la séance, soulignez systématiquement ce qui est positif afin de ne pas entamer la confiance du chanteur. Ça n'aura aucune importance avec un professionnel chevronné, mais un peu d'indulgence peut faire la différence avec un chanteur peu habitué au studio.

Sachez vous arrêter

Pendant la séance, il peut arriver que la résistance physique du chanteur atteigne ses limites ; au-delà, la qualité des prises ira en se dégradant. Il faut espérer que vous aurez déjà tout ce qu'il faut pour compiler une prise complète à ce moment de la séance.

Quand vous sentez que la limite de productivité est atteinte, faites une pause et écoutez ce que vous avez enregistré. Si seuls quelques lignes ou quelques mots nécessitent d'être réparés, ça vaut la peine de demander au chanteur de les ré-enregistrer en overdubs. Si des parties importantes du chant doivent être refaites, coupez court et prenez rendez-vous avec le chanteur pour une nouvelle séance. N'oubliez pas de documenter la position du micro et les réglages du préampli pour pouvoir retrouver le même son lors de la séance suivante.

** (Ndt : pour des raisons de commodité, « chanteur » = « chanteuse ou chanteur » dans cet article)*

Comment obtenir les meilleurs enregistrements d'instruments acoustiques

Les bases de la prise de son d'instruments

Par [Mike Levine](#) le 26/08/2014

Sommaire

1. [Choisir une stratégie de captation](#)
2. [Trouver l'angle d'attaque](#)
3. [Utilisez la directivité à votre avantage](#)
4. [Attention aux effets indésirables](#)
5. [En un mot](#)

Si vous avez déjà enregistré un instrument acoustique, vous savez qu'il ne suffit pas de le planter devant un micro. Les facteurs qui influencent la qualité de l'enregistrement, outre les capacités du musicien, sont notamment l'acoustique de la pièce, la qualité du préampli micro, le micro choisi et sa position. Plutôt que plonger tête baissée dans les techniques de captation d'instruments spécifiques, cet article vous propose un rapide survol des concepts les plus importants.

Choisir une stratégie de captation

Sur la base de votre expérience et de vos connaissances, il est préférable de bien réfléchir à la façon dont vous allez reprendre chaque instrument avant de commencer la séance plutôt qu'improviser le moment venu. Vous pouvez essayer différentes choses, mais partez au moins d'une situation basée sur des méthodes éprouvées. Si vous êtes confronté à un instrument que vous n'avez encore jamais enregistré, demandez au musicien comment il est repris habituellement, aussi bien en termes de type de micros que de positionnement. Si vous avez des amis ingénieurs du son, vous pouvez aussi leur demander des conseils et compléter le tout par une recherche sur le web.



Le SE [Reflexion Filter Pro](#) réduit les réflexions de la pièce autour du micro

N'oubliez pas que votre studio possède une acoustique propre dont vous devrez tenir compte. Si le son naturel de la pièce n'est pas bon, optez plutôt pour des prises micro très rapprochées de la source afin d'atténuer l'importance de l'acoustique du lieu. Vous pouvez aussi utiliser des absorbeurs mobiles, notamment un paravent absorbant ou un écran acoustique comme le [Reflexion Filter Pro](#) de sE Electronics, pour réduire le son de la pièce dans l'enregistrement.

Apprenez à connaître les micros de votre collection, notamment leur qualité, leur type de capsule, leur directivité (alias « diagramme polaire »). Parfois, la qualité supplante tous les autres critères. Par exemple, on recommande généralement un micro électrostatique à petit diaphragme pour reprendre une guitare acoustique. Cependant, si vous devez choisir entre un micro de ce type, mais malheureusement bas de gamme, et un AKG [C414 XLS](#), qui est un micro électrostatique à grand diaphragme de haute qualité, sachez que vous obtiendrez certainement de meilleurs résultats avec l'AKG du simple fait de sa qualité de fabrication supérieure et bien que le petit électrostatique soit plus adapté à cette application. Si vous avez plusieurs micros pour une application, comparez-les sur l'instrument à enregistrer en veillant à conserver un positionnement identique afin de choisir celui qui donne les meilleurs résultats.

Trouver l'angle d'attaque

Avant de commencer à enregistrer, et pendant que le musicien joue déjà, prenez le temps de déplacer le micro dans la zone où vous souhaitez le positionner et écoutez les différences de son. Vous devez trouver le « sweet spot » (il y en a parfois plusieurs) qui donne le meilleur résultat. Vous serez surpris par le nombre de variations sonores résultant des déplacements du micro, même dans une zone très restreinte.

Utilisez la directivité à votre avantage



Un micro cardioïde est directionnel, c'est-à-dire qu'il reprend essentiellement les sources en face de lui et rejette celles dans son dos. Les micros hypercardioïdes et supercardioïdes sont encore plus directionnels, c'est-à-dire qu'ils ciblent encore plus précisément les sources face à la capsule mais reprennent aussi un peu les sons arrière. Un micro omnidirectionnel reprend les sons tout autour de la capsule de façon uniforme. Un micro bidirectionnel (ou « à directivité en 8 ») reprend les sources avant et arrière de façon égale mais rejette les sons latéraux.

Il est utile de connaître les caractéristiques de directivité pour choisir le micro adapté à chaque source, tout spécialement quand plusieurs instruments jouent dans la même pièce, car il s'agit de réduire la

diaphonie entre les sources. Dans cette situation, un micro omnidirectionnel n'est pas adapté parce qu'il reprend tous les sons autour de lui, c'est-à-dire aussi les instruments voisins. En revanche, un micro cardioïde fera l'affaire, car il rejette les sources arrière et reprend donc essentiellement l'instrument visé.

Attention aux effets indésirables

Si vous reprenez un instrument avec plusieurs micros, veillez à éviter les problèmes de phase qui peuvent dégrader la qualité sonore. Par sécurité, respectez la règle du « 3-pour-1 » : la distance qui sépare deux micros reprenant une même source doit être au moins trois fois plus grande que la distance entre chaque micro et la source. Par exemple, si vous utilisez deux micros pour reprendre un instrument, chaque micro étant placé à environ 10 cm de l'instrument, l'espace minimum entre les micros est 30 cm. Si vous ne respectez pas cette règle, le son enregistré risque de contenir des effets de filtre en peigne qui apparaissent quand une même onde sonore atteint les micros successivement.

Méfiez-vous aussi de « l'effet de proximité » qui amplifie le grave quand on place un micro non omnidirectionnel très près d'une source. Cet effet n'est pas forcément négatif – il est même précieux pour donner de la profondeur aux prises de voix, mais avec certaines sources, et tout spécialement les guitares acoustiques, il peut brouiller le son, notamment les cordes graves. Pour éviter cet effet négatif, ne dirigez pas le micro directement vers la rosace. Soit vous placez le micro à un autre endroit (la 12e frette ou la jonction corps-manche sont de bons points de départ), soit vous essayez d'utiliser un micro omnidirectionnel, car il ne génère pas d'effet de proximité.

En un mot

Gardez ces notions à l'esprit, vos prises d'instruments en profiteront.

Supprimer le désordre dans le bas du mix avec des filtres passe-haut

Comment éclaircir votre mix

Par [Mike Levine](#) le 24/07/2014

Sommaire

1. [Pente](#)
2. [Réglage](#)
3. [Grand nettoyage](#)

Les guitares, les voix, les pianos, la batterie et quasiment toutes les pistes de votre mix comportent des informations de basses fréquences inutiles qu'on peut supprimer sans compromettre le son. Vous ne remarquerez certainement aucun défaut dans le son d'une piste en l'écoutant seule. Mais si vous combinez cette piste à beaucoup d'autres également chargées d'une certaine quantité de graves inutiles, l'accumulation entraînera une perte de clarté dans le bas du spectre – ce que les anglophones appellent de la « boue ».

Heureusement, presque tous les plug-ins d'égalisation proposent un outil permettant de supprimer ces fréquences inutiles afin d'éclaircir le bas du spectre de votre mix. L'outil en question s'appelle filtre passe-haut (HPF pour « High-Pass Filter » en anglais). Il atténue progressivement les fréquences inférieures à une fréquence déterminée par l'utilisateur. Ce type de filtre tient son nom assez peu explicite au fait qu'il est conçu pour permettre aux fréquences supérieures à la fréquence de coupure de

le traverser sans être affectées, tandis que les fréquences plus basses sont traitées. D'où le nom « filtre passe-haut », qu'on appelle aussi « filtre coupe-bas ». Quoi qu'il en soit, il vous permet d'éclaircir le bas de votre mix de façon simple et efficace.

Pente

Bien qu'on parle aussi de « coupe-bas », le filtre atténue les portions de signal sous la fréquence de coupure de façon progressive et non pas abrupte. Beaucoup de filtres passe-haut permettent de régler l'intensité de l'atténuation avec le réglage Q (largeur de bande) et/ou Slope (pente). Les valeurs élevées conduisent à une atténuation plus rapide.

Comme on s'y attend, la fréquence de coupure adaptée à une source donnée dépend de la bande de fréquences de cette dernière. Le but est de supprimer le grave superflu, c'est-à-dire pas nécessaire pour que l'instrument sonne bien dans le mix. Je vous soumetts ci-dessous des réglages de départ pour les éléments classiques d'un mix mais, in fine, ce sont vos oreilles qui vous dicteront comment régler le filtre.



Un filtre passe-haut du plug-in Waves Renaissance EQ avec une pente relativement douce.

Réglage

Généralement, je commence par régler grossièrement la fréquence de coupure : je « balaye » le spectre en la déplaçant pendant la lecture jusqu'à trouver le meilleur réglage. Habituellement, je débute avec une fréquence plus basse que la coupure que j'imagine appropriée, je l'augmente lentement jusqu'à ce que le son devienne trop maigrichon puis je reviens légèrement en arrière. Vous pouvez faire vos réglages en écoutant la piste traitée en solo mais n'oubliez pas de vérifier ensuite qu'ils fonctionnent toujours dans le contexte du morceau.



Ici, la pente est beaucoup plus forte.

Selon moi, c'est une bonne idée d'insérer le plug-in d'égalisation contenant le filtre passe-haut avant la compression. Ainsi, le compresseur réagira exclusivement aux fréquences utiles de la piste et ne sera pas affecté par le grave qui, de toute façon, sera supprimé. Mais cette règle n'est pas incontestable et vous entendrez de nombreuses choses contradictoires sur le sujet.

Basse : Soyez prudent quant à la quantité de graves que vous supprimez pour ne pas entamer la profondeur de l'instrument. Je vous suggère de chercher la fréquence de coupure entre 40 et 55 Hz. Avec une basse synthétique de type dance contenant des fréquences très

basses, soyez encore plus prudent. Si vous n'avez pas de subwoofer et si vos moniteurs sont incapables de reproduire les fréquences sous 50 Hz, le mieux est certainement de ne rien faire afin d'éviter de sortir un titre EDM avec une basse famélique.

Batterie : Pour la plupart des éléments du kit, vous pouvez régler la fréquence du filtre entre 100 et 140 Hz, à l'exception du tom basse et de la grosse caisse. Pour ces derniers, essayez respectivement autour de 50 Hz et entre 30 et 45 Hz.

Guitare : Dans la plupart des cas, vous pouvez couper assez franchement le bas des guitares électriques et acoustiques tout en conservant un bon son. Personnellement, je commence généralement vers 100 Hz et balaye le spectre vers le haut. Si vous mixez un morceau dans lequel la guitare est le seul instrument, vous aurez moins besoin d'atténuer le bas du spectre parce que la guitare devra occuper le grave.

Piano : Les pianos acoustiques possèdent une bande passante tellement large que tout dépend du contenu du morceau. S'il comporte de nombreuses notes graves, optez pour une fréquence de coupure assez basse aux alentours de 100 Hz. Si le piano est essentiellement joué à la main droite, essayez une coupure vers 250 Hz. Comme pour la guitare acoustique, si le piano est le seul instrument du morceau, l'atténuation du grave devra être beaucoup plus subtile car, dans cette situation, la main gauche du pianiste jouera la basse du morceau.

Chant : Le réglage de la fréquence de coupure varie selon que la voix est masculine ou féminine et selon la tessiture du chanteur ou de la chanteuse. Généralement, on commencera à 100 Hz avec une voix d'homme et à 150 Hz avec une voix de femme. À partir de là, balayez le spectre vers le haut jusqu'à trouver la fréquence adéquate. Faites attention à conserver la rondeur de la voix et à ne pas supprimer les résonances graves qui lui donnent sa chaleur.

Pour les instruments non mentionnés ici, démarrez toujours avec une coupure inférieure à leur bande de fréquences et balayez lentement le spectre vers le haut jusqu'à trouver la fréquence appropriée.

Grand nettoyage

L'utilisation systématique de filtres passe-haut peut vraiment vous aider à éclaircir le bas de votre mix. De même, vous pourrez utiliser des filtres passe-bas, qui laissent passer les portions de signal sous la coupure et atténuent les fréquences supérieures, pour vous débarrasser des informations inutiles dans le haut du spectre. Mais ce sera pour un nouvel article.

Baissez les niveaux et augmentez la réserve pour faire sonner votre musique

Pourquoi garder une réserve de niveau

Par [Mike Levine](#) le 12/07/2014

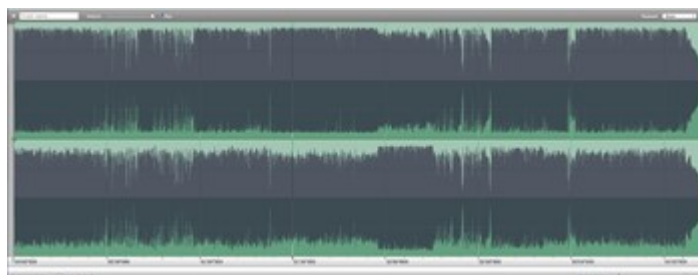
Sommaire

1. [Another brick in the wall](#)
2. [Réserve de niveau à la prise](#)
3. [N'écrasez pas le mix](#)

Vous avez probablement déjà entendu ou lu le mot « headroom ». Ce mot décrit le fait de garder une marge de sécurité entre les crêtes les plus fortes d'une piste (ou de vos pistes dans le cas d'un mix) et le 0 dB de l'afficheur de votre DAW, niveau à partir duquel le signal est écrêté et la distorsion numérique apparaît dans toute sa laideur. Headroom désigne donc la réserve de niveau entre les crêtes de votre signal et le 0 dBFS qu'il ne faut dépasser en aucun cas.

Another brick in the wall

Vous vous dites peut-être : plutôt que se soucier de la réserve de niveau (headroom), ne serait-il pas plus simple d'insérer un limiteur mur-de-briques dans la piste pour empêcher le signal d'atteindre 0 dB ? Mais ce procédé revient à écraser les crêtes, donc à réduire la plage dynamique du morceau (la dynamique est la différence entre le niveau le plus élevé et le niveau le plus faible du morceau).



Un mix trop compressé avec quasiment aucune réserve de niveau (« headroom »)

Dans la plupart des genres musicaux, le fait de réduire significativement la dynamique rend le morceau moins agréable à écouter. Il est donc important de se soucier de la réserve de niveau lors de l'enregistrement, du mixage et du mastering.

Réserve de niveau à la prise

Les pistes enregistrées avec suffisamment de réserve de niveau sont ensuite plus faciles à mixer. Gardez des niveaux d'enregistrement suffisamment bas : le signal ne doit pas dépasser -8 dB, même au moment le plus bruyant de l'enregistrement. Pour enregistrer les voix, qui peuvent avoir une plage dynamique très étendue, vous devrez régler le niveau vraiment bas afin qu'aucune crête n'atteigne 0 dB. Les musiciens qui s'enregistrent suivent souvent une idée fausse héritée de l'ère analogique : pour minimiser le bruit et optimiser la qualité audio, il faut que le niveau d'enregistrement du signal soit le plus proche possible de 0 dB.

Seulement, ce n'est plus vrai du tout quand on enregistre en numérique avec une résolution de 24 bits : le bruit de fond (le niveau à partir duquel le bruit incompressible devient audible sous le signal enregistré, le niveau d'entrée étant trop faible) est beaucoup plus faible qu'en 16 bits et en analogique où le bruit est un réel problème. Dans une session en 24 bits, vous pouvez enregistrer vos pistes avec un niveau moyen d'environ -20 dB et des crêtes entre -10 et -8 dB ; vous aurez toujours une très bonne qualité audio tout en conservant suffisamment de réserve de niveau.

N'écrasez pas le mix

Comme évoqué plus haut, en enregistrant les pistes suffisamment doucement, vous aurez ensuite assez de réserve de niveau pour les sommer au mixage. Gardez de la réserve au mixage pour éviter l'apparition de distorsion et conserver une plage dynamique étendue, mais aussi pour avoir une marge de manœuvre suffisante au moment d'ajuster les niveaux des différentes pistes du mix. Si les niveaux ont tendance à augmenter en raison des mouvements des faders, de l'égalisation ou d'autres traitements, il peut arriver un moment où, par manque de réserve, vous ne pourrez plus monter aucune piste sans « taper » dans l'indicateur Clip (à régler de sorte qu'il reste allumé au moindre écrêtage afin que vous vous en aperceviez facilement). Dans ce cas, vous devrez baisser uniformément le niveau de toutes les pistes sur toute la durée du morceau, ce qui peut s'avérer très pénible si vous avez déjà automatisé le mix. Je vous conseille donc de commencer votre mix en réglant tous les niveaux (sauf le master) sous 0 dB pour garder une marge de manœuvre suffisante.



Gardez des niveaux d'enregistrement suffisamment bas pour que les crêtes ne dépassent pas -8 dB.

Si vous prévoyez d'insérer un compresseur ou un limiteur dans le bus master, ce qui n'est probablement pas une bonne idée sauf si vous avez une grande expérience du mixage, souvenez-vous que plus vous augmenterez la réduction de gain dans le master, plus la dynamique du mix diminuera. Laissez suffisamment de réserve dans votre mix pour que l'ingénieur de mastering (ou vous si vous faites le mastering vous-même) ait assez de marge pour pouvoir travailler sur le niveau moyen. Un bon ingénieur de mastering utilisera un limiteur mais ne compressera pas exagérément votre musique pour qu'elle conserve de la dynamique. Ce genre de chose devient beaucoup plus difficile avec un mix déjà écrasé par la compression avant le mastering. Par conséquent, gardez assez de dynamique quand vous mixez, si possible en laissant le fader master à 0 dB : vous pourrez alors contrôler le niveau correctement.

Organisez votre prochain mix étape par étape

Programme de mixage en 12 étapes

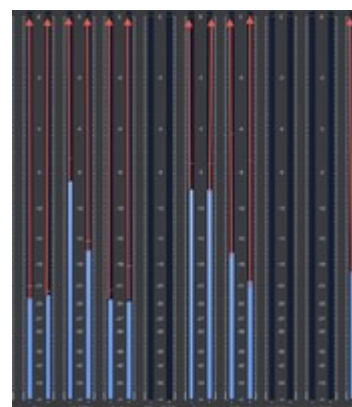
Par [Mike Levine](#) le 05/07/2014

Dans les articles parus sur Audiofanzine, nous avons abordé de nombreux thèmes relatifs au mixage ainsi que la marche à suivre pour préparer un mix. Mais certains AFiens ont réclamé une vue d'ensemble du processus de mixage. Le problème, c'est qu'il n'y a pas de règle pour réussir un mix ; chaque ingénieur de mix a sa propre méthode. Nous vous livrons donc ici un guide pas-à-pas qui correspond à une approche possible.

Le but est de vous fournir une vue d'ensemble du processus de mixage en vous suggérant un enchaînement de tâches précis. Chaque étape est commentée très succinctement car le mixage est un sujet bien trop vaste pour être abordé en détail dans un article comme celui-ci. Pour vous permettre d'approfondir vos connaissances, nous avons ajouté des liens vers des articles parus sur Audiofanzine qui traitent de certains procédés et techniques mentionnés ici.

1. Préparez votre mix. Écoutez chaque piste individuellement pour débusquer d'éventuels défauts. Puis, dans votre séquenceur, colorez les pistes, ajoutez des marqueurs délimitant les différentes sections du morceau et [organisez logiquement les fichiers et répertoires du projet](#). Réfléchissez au son global que vous souhaitez obtenir et écoutez des morceaux du même genre. Ils doivent vous servir de références et vous permettre de vous orienter dans votre travail.

2. Configurez le mixeur de votre DAW. Créez des pistes auxiliaires et des départs de bus pour deux reverbs (une longue et une courte) et au moins un delay que vous utiliserez comme [effets auxiliaires](#). Créez tous les [sous-groupes](#) dont vous pensez avoir besoin, par exemple pour la batterie et les voix. Certes, vous devrez certainement ajouter d'autres sous-groupes ultérieurement, mais commencez déjà par vous occuper de ceux dont vous êtes sûr d'avoir besoin – cette remarque s'applique aussi aux départs auxiliaires. Si vous n'avez pas de fader master, créez-en un sur le champ. Placez tous les faders des canaux bien en dessous de 0 dB pour éviter les problèmes de réserve de niveau et de distorsion (voir étape 4). Laissez le fader master à 0 dB.



Sur cette capture d'écran du bandeau de vumètres de Digital Performer, les flèches rouges ont été ajoutées pour indiquer la réserve de niveau (headroom)

3. Faites une mise à plat en réglant le niveau et [le panoramique](#) des pistes. Placez les éléments comme la grosse caisse, la basse et la voix principale au centre (ou près du centre) du champ stéréo. Les sources stéréo ne doivent pas forcément être « pan-potées » totalement à droite et à gauche. Essayez de les déplacer vers l'un ou l'autre côté. Si les canaux stéréo de votre DAW offrent des boutons Pan gauche et droit, vous pourrez resserrer les pistes stéréo et leur attribuer leur propre espace dans le champ stéréo.



Pour retrouver de la réserve de niveau dans un projet contenant des données d'automation, vous pouvez aussi grouper toutes les pistes, sélectionner tout le morceau puis baisser l'automation du volume dans une seule piste pour les atténuer toutes uniformément.

Une autre solution consiste à insérer un plug-in de contrôle du niveau dans chaque piste et appliquer la même atténuation à toutes les pistes (sauf au master).

5. Égalisez là où c'est nécessaire. Essayez de rester subtile et, tant que possible, atténuez certaines fréquences plutôt que d'en amplifier d'autres. Pour éviter d'avoir un mix brouillon, utilisez un filtre passe-haut qui supprimera progressivement le grave superflu. N'hésitez pas à traiter chaque piste (ou presque) de la sorte. Vous obtiendrez une amélioration audible du son d'ensemble. Fiez-vous à vos oreilles pour régler la fréquence de coupure de chaque filtre. Pour trouver le bon réglage, augmentez lentement la fréquence de coupure en partant du minimum, arrêtez-vous dès que le son devient trop maigrichon puis revenez légèrement en arrière. Ne procédez pas de la sorte avec la piste en solo, mais écoutez-la plutôt dans le contexte.

6. Contrôlez la dynamique des pistes. Utilisez l'automation pour atténuer les crêtes excessives qui semblent « déborder » des pistes. Faites ainsi avec toutes les crêtes qui vous donnent envie de réduire momentanément le volume sonore. Utilisez aussi l'automation pour compenser les endroits des pistes dont le volume baisse, tout particulièrement dans les prises de voix. Utilisez la [compression](#) pour lisser la dynamique globale et/ou donner du caractère au son. Les compresseurs conçus dans l'unique but de contrôler la dynamique sont transparents ; d'autres apportent une couleur sonore particulière, tout spécialement les émulations d'outils vintage. La raison pour laquelle on compresse après égalisation réside dans le fait que les modifications apportées aux fréquences par l'égaliseur peuvent modifier la

4. Vérifiez que vous avez assez de réserve de niveau (la différence entre les crêtes de vos pistes et le 0 dB de l'afficheur) pour éviter qu'une piste « tape » dans l'indicateur d'écartèlement (Clip). Pendant le mix, il se peut que vous ne puissiez plus faire les réglages comme vous l'entendez à cause de l'apparition d'écartètements. Dans ce cas, activez le groupe de mixage « all tracks » (le nom varie selon les DAW) puis abaissez le fader d'une seule piste pour réduire le niveau de toutes les pistes uniformément. Pour finir, remettez le fader master sur 0 dB. Cette méthode ne fonctionne pas si vous avez déjà automatisé une ou plusieurs pistes parce que le niveau des pistes en question continuera à suivre l'automation. Dans ce cas, activez le groupe de mixage et d'édition « all tracks », mettez les pistes en mode d'automation du volume et sélectionnez une piste du début à la fin du morceau. En réduisant l'automation de son volume, vous abaisseriez toutes les



L'utilisation d'un filtre passe-haut pour supprimer le grave superflu peut contribuer à ouvrir le son du mix.

façon dont le compresseur réagit au signal, tout particulièrement dans le bas du spectre. Vous serez plus efficace en égalisant d'abord car vous n'aurez pas à retoucher le réglage de compression. (Remarque : je laisse de côté les effets du bus master. Si vous avez l'habitude d'en utiliser, ajoutez-les suffisamment tôt afin de mixer « en leur présence ». Évitez de les ajouter à la fin du processus sans quoi vous devrez peut-être revoir certains aspects du mix.)

7. Ajoutez des effets d'ambiance comme la [reverb](#) et le [delay](#) et utilisez-les judicieusement. En règle générale, des réglages subtils donnent les meilleurs résultats. Les pistes avec peu d'ambiance sonnent de façon plus directe que les pistes traitées lourdement qui ont tendance à reculer au fond de l'image sonore.



Le plug-in Magic AB de Sample Magic permet de comparer facilement votre mix à des morceaux de référence

8. Comparez votre mix avec des morceaux similaires en écoutant les deux au même volume. Observez comment votre mix se comporte par rapport aux morceaux de référence. Si vous remarquez des différences flagrantes (par exemple votre basse est bien plus forte), retouchez votre mix pour l'aligner sur la référence. L'écoute comparative aide aussi à compenser les problèmes acoustiques inhérents à votre pièce. Le plug-in [Magic A/B de Sample Magic](#) est un super outil d'écoute comparative.

9. Laissez reposer votre mix pendant un moment pour prendre du recul.

L'idéal est de ne pas l'écouter pendant une nuit, ou au moins pendant quelques heures.

10. Réécoutez avec des oreilles fraîches. Vous trouverez à coup sûr des détails à améliorer. Voici quelques points sur lesquels vous pourrez concentrer votre attention : y a-t-il suffisamment d'espace dans le mix ou est-il confus et chargé ? Est-ce que la voix principale (ou l'instrument principal dans le cas d'un instrumental) est suffisamment en avant ? Est-ce que la compatibilité mono du mix est bonne ? Testez votre mix avec d'autres écoutes et dans votre voiture. Prenez des notes sur les ajustements qui s'imposent.

11. Faites les ajustements nécessaires. Quand vous êtes satisfait du résultat, enregistrez ou « bouncez » le mix sous forme de master stéréo 24 bits. Plus tard, vous pourrez lui ajouter un dithering et le convertir en 16 bits WAV ou AIFF et en MP3.

12. Reprenez les étapes 9 à 11, sauf si vous n'avez plus le temps car vous devez livrer votre travail sous peu. Concernant le projet dans votre DAW, n'oubliez pas « d'Enregistrer sous... » avant de retoucher le mix. De cette façon, vous pourrez faire vos modifications tout en conservant tel quel le projet du mix original, au cas où vous le préféreriez à la seconde version.

La meilleure façon de progresser en mixage est d'en faire beaucoup. Si vous souhaitez vous entraîner, mais n'avez pas de sessions multipistes, n'hésitez pas à télécharger celles proposées dans le cadre de concours de remix pour vous faire la main. Bon mixage !

Réduire la diaphonie quand la batterie est reprise en même temps que d'autres instruments

Minimiser la repisse de batterie dans votre home-studio

Par [Mike Levine](#) le 26/06/2014

Sommaire

1. [Repisse : ne faites pas à côté](#)
2. [Enregistrement direct](#)
3. [Derrière la porte](#)
4. [Voix témoin](#)
5. [Batterie électronique](#)
6. [Préparation spécifique](#)

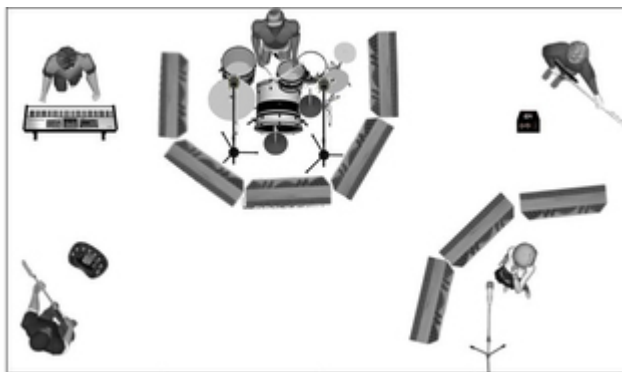
Vous avez un groupe, du matériel pour enregistrer et vous êtes prêt à réaliser votre premier album dans votre home-studio. Plutôt que des prises successives, vous souhaitez faire les prises de base en live, c'est-à-dire avec tous les instruments jouant ensemble, y compris la batterie. Vous allez donc devoir prendre différentes décisions pour éviter la repisse de batterie dans les autres pistes et inversement.

Repisse : ne faites pas à côté

À l'enregistrement, on dit qu'il y a de la « repisse », ou « diaphonie acoustique », quand un instrument ou une voix passe dans une piste qui n'est pas la sienne via le(s) micro(s) de la piste en question. Une repisse importante peut causer de nombreux problèmes au moment du mixage. Les studios commerciaux possèdent des cabines de prises isolées, une cabine de batterie et de nombreux panneaux absorbants qui permettent d'éviter la diaphonie acoustique assez facilement. Les musiciens qui travaillent en home-studio n'ont généralement pas ce genre d'infrastructure et doivent faire preuve d'inventivité. Voici quelques solutions pour éviter la repisse quand vous enregistrez live avec un batteur.

Enregistrement direct

Une solution consiste à enregistrer les autres instruments (guitare électrique, basse et/ou claviers) en direct, c'est-à-dire sans micro. Ainsi, vous n'aurez pas de problème de repisse dans les micros des instruments. Autant on enregistre souvent la basse et les claviers en direct, quitte à faire du re-amping pour modifier leur caractère sonore a posteriori, autant les guitares électriques nécessitent généralement d'être jouées sur un ampli pour obtenir un bon son. Alors que faire ?

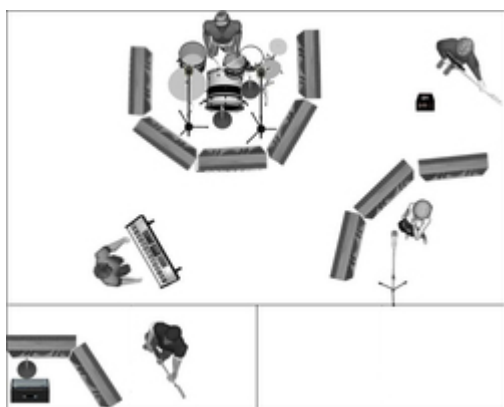


Vous avez plusieurs possibilités. Vous pouvez enregistrer la guitare grâce à un préampli à modélisations comme le Line 6 POD, à condition d'y trouver un son adapté. Une alternative consiste à enregistrer une piste de guitare témoin à l'aide de la modélisation d'ampli, puis de demander au guitariste de faire la prise définitive ultérieurement (overdub). Vous pouvez utiliser une modélisation d'ampli logicielle pour enregistrer la piste témoin à condition d'avoir un système à très faible latence, sans quoi le guitariste aura du mal à jouer parfaitement « en place ».

Voici une configuration comportant un seul lieu d'enregistrement. La basse et les claviers sont enregistrés en direct tandis que la guitare passe par une modélisation d'ampli. La prise de voix témoin est chantée aussi doucement que possible pour éviter qu'elle passe dans les micros de la batterie.

Derrière la porte

Une solution consiste à installer l'ampli guitare dans une autre pièce, ou dans un placard isolé, et à le reprendre par micro. Si votre espace vous offre cette possibilité, mettez plusieurs câbles micro bout à bout et faites-les passer sous les portes. Soit vous installez le guitariste à côté de son ampli dans la pièce séparée, auquel cas vous devrez prévoir une rallonge pour son retour casque, soit vous rallongez le câble de la guitare pour que le guitariste joue dans la même pièce que le reste du groupe.



Le fait d'installer l'ampli guitare dans une pièce séparée réduit fortement la repisse.

Dans cette configuration, vous aurez certainement encore un peu de repisse car du son peut passer à travers les murs. Cependant, en disposant des couvertures, des coussins et d'autres matériaux absorbants autour de l'ampli guitare (attention aux risques d'incendie avec les amplis à lampes qui chauffent beaucoup) et en choisissant un volume sonore suffisamment bas, la batterie passera très peu dans le micro de l'ampli guitare et, inversement, la guitare sera inaudible dans les pistes de batterie.

Les propriétés du lieu, notamment l'épaisseur des murs, influencent fortement le résultat. Si vous arrivez à vous procurer un câble multipaire tel que ceux utilisés en sonorisation pour transporter les signaux de la scène à la table de mixage, vous pourrez investir deux pièces éloignées de la maison ou de l'appartement. Dans ce cas, installez le musicien dans cette seconde pièce.

Avec un multipaire, vous pourrez même installer le batteur dans une pièce séparée lointaine, et le reste du groupe dans la pièce contenant le système d'enregistrement. Vous pouvez même envisager d'utiliser trois pièces.

Certains musiciens sont réticents à l'idée d'enregistrer dans une pièce séparée sans le reste du groupe, mais ce n'est pas si difficile de s'y habituer. Vous pourrez toujours communiquer à travers les micros ouverts dans la pièce de la batterie et dans la pièce de l'ampli guitare.

Voix témoin

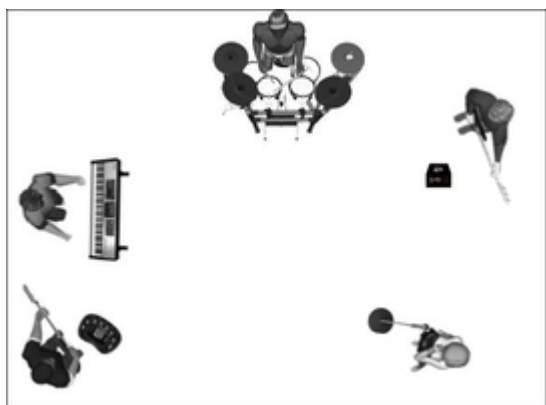
Un autre problème concerne la voix témoin. Beaucoup de musiciens ont du mal à s'orienter dans le morceau sans le chant. Ça pose problème parce que, si vous mettez le chanteur dans la même pièce que le batteur, la voix témoin risque de passer dans les micros de la batterie. Soit vous installez le chanteur dans une autre pièce avec des rallonges pour son micro et son casque, soit vous le laissez dans la pièce où est installée la batterie, lui demandez de chanter ou parler très doucement et réglez le micro très fort dans les retours casque pour que le groupe puisse l'entendre.

Vous pouvez suspendre des rideaux, des couvertures ou d'autres matériaux absorbants tout autour de la batterie pour réduire son omniprésence dans la pièce. Peu importe que la batterie passe dans la piste de chant puisqu'il ne s'agit que d'une prise témoin qui sera ré-enregistrée ultérieurement (overdub). Ce qu'il faut éviter, c'est que la voix repisse dans les pistes de batterie.

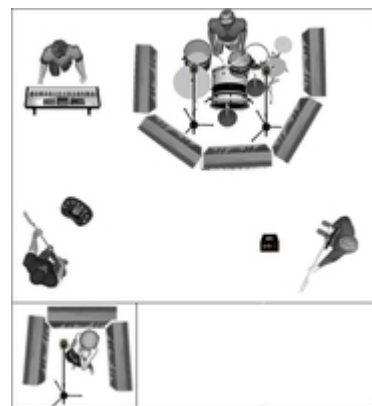
Si le groupe comporte un instrument acoustique, par exemple une guitare, vous devrez sûrement l'enregistrer a posteriori sous forme d'overdub. Si les autres musiciens ont besoin de l'instrument acoustique comme témoin pour enregistrer, utilisez une guitare électrique en prise directe pour le témoin. Vous enregistrerez la guitare acoustique définitive ultérieurement. Personnellement, j'évitais d'utiliser une guitare acoustique dans la même pièce que la batterie parce qu'elle pourrait passer dans les micros du kit.

Batterie électronique

Une façon d'éviter la plupart de ces problèmes consiste à utiliser une batterie électronique. Dans ce cas, le kit ne passe plus dans les autres micros, ce qui résout l'essentiel des problèmes de diaphonie acoustique. Bien entendu, cela n'est possible qu'à condition que le batteur possède une batterie électronique ou qu'il puisse s'en faire prêter une, et surtout qu'il se sente bien avec.



Avec une batterie électronique et tous les instruments repris en direct, vous vous débarrassez de la diaphonie mais risquez de sacrifier le feeling et le son.



Ici, le chanteur est installé dans une pièce séparée. La basse et les claviers sont enregistrés en direct. La guitare est aussi enregistrée en direct après avoir transité dans une modélisation d'ampli.

Préparation spécifique

Je vous conseille de bien concevoir votre configuration à l'avance et de réfléchir à tous les problèmes de repisse possibles. Définissez précisément le système que vous voulez adopter et vérifiez que vous avez tout le matériel pour le réaliser. Entre tous les membres du groupe, vous arriverez probablement à rassembler ce dont vous avez besoin. Bon enregistrement !

Le producteur de Steely

Dan parle d'enregistrement, de mixage et plus

Interview de Gary Katz

Par [Mike Levine](#) le 25/06/2014

Pendant la période originelle de Steely Dan, le groupe a produit tout une série de classiques admirés autant pour leur élégance et leur caractère accrocheur que pour les musiciens exceptionnels qui les ont interprétés et la qualité irréprochable de leur production. Pendant tout ce temps, le producteur Gary Katz était l'un des piliers de l'équipe de Steely Dan qui aidait Donald Fagen et Walter Becker à produire leur musique. L'histoire se déroulant avant l'avènement de l'enregistrement numérique, il fallait énormément de travail pour réussir à atteindre la perfection sonore visée par le groupe.



Katz a aussi produit des artistes comme Laura Nyro, Joe Cocker et Root Boy Slim et travaille toujours comme producteur indépendant. Son dernier projet est l'album *The Real Me* du chanteur Frank Shiner. Nous avons discuté avec Katz de ses techniques de production, des différences entre l'époque analogique et l'ère numérique et de bien d'autres choses encore.

Quand tu es producteur d'un projet, comment conçois-tu ton rôle ?

Ma contribution principale consiste à amener l'artiste à donner le meilleur de lui-même. Je travaille avec beaucoup d'artistes différents. Généralement, ils arrivent avec leurs compositions et leur conception personnelle du projet. Mon boulot est de les aider à interpréter leur musique du mieux qu'ils peuvent.

Comment t'y prends-tu ?

Il n'y a pas de recette parce que chaque artiste est unique. Il faut s'adapter à l'artiste aussi bien sur le plan de la personnalité que de la méthode de travail. Tu ne peux pas avoir de style car tu dois t'adapter au style de chaque artiste et faire en sorte que ça colle. C'est ma façon de faire.

Tu produis de la musique depuis de nombreuses années, tu as vécu le passage de l'ère analogique à l'ère numérique, cette dernière ayant profondément modifié le champ des possibilités d'enregistrement et de traitement. Est-ce que ça a influencé ton travail de producteur ?

Absolument. Ça a changé pour nous tous. Les possibilités techniques en matière d'enregistrement sont à présent totalement différentes de ce qu'elles étaient avant [Pro Tools](#) et consorts. Ça a tout changé.

Outre le son, est-ce que tu regrettes certaines choses de l'époque analogique ?

Je pensais que ce serait le cas, mais non. C'est difficile de regretter quand on considère les nouvelles possibilités techniques.

Si les outils numériques avaient existé à l'époque où tu travaillais avec Steely Dan, en quoi auraient-ils modifié ces enregistrements ?

Nous aurions économisé des millions de dollars. Tu peux chanter un seul refrain puis le déplacer où tu veux dans le morceau au lieu d'enregistrer chaque note une seconde ou une troisième fois. Oui, nous aurions gagné beaucoup de temps et d'argent et évité de nous tuer à la tâche. Ça nous aurait vraiment facilité la vie. Nous faisons des disques dans lesquels les refrains étaient souvent répétés – ah si nous avions pu les manipuler et les déplacer librement !

Les musiciens jouaient au clic ?

Oui.

Tu pourrais donc certainement reprendre la bande du mix stéréo et réarranger les morceaux ?

Nos morceaux étaient gravés dans la pierre. Il fallait les interpréter à la note près et rien n'était laissé au hasard.

Est-ce que ce perfectionnisme était voulu par Becker et Fagen ou est-ce qu'il résultait de votre collaboration à trois ?

Il y avait aussi Roger Nichols [célèbre ingénieur du son décédé récemment].

C'est lui qui était généralement aux manettes ?

Oui, presque exclusivement.

Quand on assiste à des démos de moniteurs de studio, par exemple au NAMM ou ailleurs, on a souvent droit à du Steely Dan. La qualité de tes enregistrements est très admirée au sein de la communauté de l'audio pro. As-tu consciemment essayé de mettre la barre toujours plus haut dans ton travail en studio ?

Nous n'avons jamais essayé d'atteindre je ne sais quel sommet. Nous essayions seulement de faire des disques qui sonnent aussi bien que possible. Et évidemment, nous avons aussi porté notre attention sur la qualité sonore des albums. Mais ça venait de chacun de nous, notamment de Denny Diaz qui faisait aussi partie du groupe. C'était plutôt intuitif et ça faisait partie du projet. Personne n'avait besoin d'en parler. Je n'ai jamais entendu « il faut qu'on améliore le son de ça ou ça ». En revanche, il se disait des choses comme « ça ne sonne pas assez bien », et nous faisons ce qu'il fallait.

N'y a-t-il pas eu un incident resté fameux où la bande a été détériorée par la faute d'un assistant ? Comment ça s'est passé ?



Un morceau de *Gaucho* a été effacé. Ça devait être le single. C'était terrible. Nous sommes arrivés au studio et l'assistant était allongé par terre, pleurait... et même plus. C'était moche.

Vous avez ré-enregistré le morceau ?

J'ai insisté pour qu'on le ré-enregistre. Habituellement, quand on prenait vraiment le temps d'enregistrer un morceau sans savoir exactement où on allait – et on travaillait avec les tout meilleurs musiciens, on arrivait à la conclusion que le problème ne venait pas des hommes mais du morceau lui-même et on l'abandonnait. Mais dans l'album, « *The Second Arrangement* » [le morceau effacé] était mon titre préféré. J'ai donc insisté pour qu'on le refasse et on m'a écouté. Mais il nous a laissé un arrière-goût bizarre et nous ne l'avons pas utilisé. Le résultat n'était pas conforme à nos espérances. Auparavant, nous avions un enregistrement fabuleux que nous aimions tous mais qui était mort du fait de cet incident.

Est-ce que tu as appliqué une méthode précise au mixage ? Est-ce que tu pars d'une mise à plat que tu améliores où est-ce que tu commences de zéro ?

Nous partions toujours de zéro. Et nous ne pouvions rien rappeler ni remixer. On mixait puis on passait à autre chose. Mais c'était long.

Les séances de mixages étaient longues ?



Avec le recul, je ne trouve pas sachant que nous n'avions pas d'automation. En revanche, il y avait 10 mains au-dessus de la console.

Mixer c'était comme faire une prestation live ?

Oui.

Le fait d'avoir Roger Nichols comme ingénieur du son a certainement bien aidé.

Sur le plan technique, Roger était en avance sur son temps et faisait partie de l'équipe autant que chacun de nous. Nous n'aurions pas pu faire de tels albums sans lui.

Si l'Auto-Tune et le time stretching avaient existé à l'époque, penses-tu que vous les auriez beaucoup utilisés ?

Pas l'Auto-Tune parce que Donald chante toujours juste. La problématique était plutôt de savoir quel jour il aurait la meilleure voix. Mais le phrasé et la justesse n'ont jamais posé problème avec lui ! En revanche, je pense que nous aurions beaucoup utilisé la possibilité de déplacer les choses. Ça nous aurait vraiment aidés. Par exemple pour le titre *New Frontier de Nightfly*, l'album solo de Donald Fagen. Mais ce n'est qu'un exemple. Donald avait une partie de clavier répétée pendant presque tout le morceau. Il fallait qu'elle soit parfaite sans quoi l'effet tombait à l'eau. Il fallait qu'il en joue chaque note pendant les cinq minutes du morceau. S'il avait pu se contenter de jouer huit mesures, nous aurions fait les prises en 45 minutes au lieu de huit heures. Des choses de ce genre.

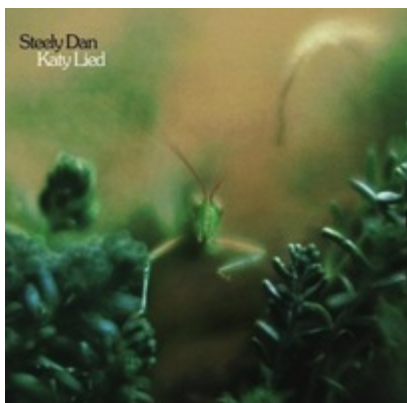
Est-ce que Becker et Fagen avaient déjà écrit les morceaux avant d'entrer en studio où est-ce qu'ils les composaient sur place ?

Toute la musique et tous les textes étaient écrits avant d'entrer en studio.

Il y avait une pré-production ?

Non, nous n'avons jamais fait de maquettes. Pour les deux premiers albums, nous avions le groupe au moment de commencer les séances, de très bons musiciens. Puis, quand nous avons eu la possibilité de faire appel à d'autres musiciens, nous avons pris les meilleurs du monde. De Jim Keltner et Bernard Purdie à Chuck Rainey, nous avons vraiment choisi ceux que nous voulions avoir. Bref, les morceaux étaient écrits et structurés. On présentait les partitions aux musiciens que nous avions rassemblés. Ils les découvraient en studio, s'asseyaient et on commençait à enregistrer. Nous ne voulions pas qu'ils connaissent déjà les morceaux. Nous voulions capter leur première intention.

Est-ce que tu as un album ou un morceau préféré de Steely Dan ?



Je suis fier de quasiment tout ce que nous avons fait. L'album *Katy Lied* est certainement mon favori.

Compte tenu de l'évolution de la pop et du rock depuis cette époque, est-ce que tu aimes les nouvelles productions ou est-ce que tu as l'impression que ce n'est plus pareil qu'avant ?

Je ne suis vraiment pas passionné par ce qui sort actuellement. Je ne suis pas sûr de pouvoir en dire plus [rires]. Non, je n'aime pas beaucoup ce qui se fait actuellement. C'est très répétitif et pas créatif. Bien entendu, il y a des exceptions. Il y a toujours des exceptions.

Est-ce que tu penses que les technologies à disposition influencent la créativité musicale parce que les musiciens n'ont plus besoin de travailler autant pour produire des titres au son professionnel ?

Oui, exactement. Tu peux rester chez toi en peignoir, te prélasser et appuyer sur un bouton pour obtenir une partie de batterie. C'est comme ça et on ne peut pas revenir en arrière. Mais selon moi, ce n'est pas aussi plaisant musicalement.

Techniques simples ou fantaisistes pour améliorer les voix de vos productions.

Traitement des voix, partie I

Par [Craig Anderton](#) le 27/06/2011

Sommaire

1. [Enregistrement des voix](#)
2. [Réussir la meilleure performance](#)
3. [Modélisation de micros : escroquerie ou saint Graal ?](#)
4. [Des voix plus riches](#)
5. [Régler les problèmes des voix doublées](#)
6. [Harmonies vocales synthétiques](#)

Commençons par une anecdote : quelque part dans la nuit allemande, plusieurs centaines de fans attendent anxieusement le coup d'envoi d'un concert. La tension est palpable car le show fait l'objet d'un enregistrement live. Le chanteur apparaît, traverse la scène et attrape un casque audio. En le voyant brancher le casque dans une table de mixage, je me dis qu'il s'apprête à vérifier une dernière fois le son de sa voix pendant que le groupe se met en place. Le chanteur ouvre généreusement le réglage de gain du préampli, ce qui n'est pas surprenant puisque les micros possèdent un niveau de sortie plutôt faible. Mais à ma surprise, il porte le casque à hauteur de sa bouche et commence à chanter. Il avait branché sciemment le casque dans un canal de la console pour l'utiliser comme un micro... Alors, c'est ça l'enregistrement des voix du 21ème siècle ?

La réponse est oui... et non. Non, dans le sens où une voix bien enregistrée avec un micro de haute qualité et un bon préampli reste l'un des fondements du processus d'enregistrement. Oui, dans le sens où cette anecdote souligne une vérité fondamentale : avec les technologies modernes, tout est possible.

Les outils pour voix se sont transformés de façon aussi radicale que les techniques d'enregistrement elles-mêmes. Les microphones sont devenus meilleurs et moins chers ; les micros « d'entrée de gamme » actuels surclassent parfois les champions des décennies passées. Les préamplis, qu'ils soient à lampes ou à transistors, affichent des niveaux de bruit que l'on ne peut mesurer qu'avec les outils les plus sensibles. Les possibilités de traitement sont nombreuses : tranches de console dédiées exclusivement à la voix, correcteurs de hauteur tonale du genre Antares Auto-Tune, modélisation numérique reproduisant la signature sonore de micros et de préamplis réels. Les compresseurs, les reverbs et même les cabines de chant ont profité du progrès technique.

Alors, quel est le meilleur moyen d'enregistrer les voix de nos jours ? La réponse est : tout est envisageable. Voici quelques-unes des possibilités.

Enregistrement des voix

Peu de sujets font autant débat que le choix d'un micro et d'un préampli voix. Remarquez qu'une combinaison micro+préampli qui sonne parfaitement avec un chanteur peut ne pas fonctionner avec un autre. Exemple typique : au cours d'une séance, ma voix était enregistrée avec un micro dynamique à moins de 100 € et avec un électrostatique 10 fois plus cher. De l'avis de tous, le micro dynamique sonnait mieux.

Est-ce que c'est parce que le micro dynamique était « meilleur » ? Non. Objectivement, il était inférieur. Mais sa réponse présentait des anomalies qui flattaient ma voix. Certes, le micro à condensateur était précis, mais ma voix n'avais pas besoin de cette précision. En fait, elle nécessitait une bosse de présence dans l'aigu et une bonne dose de chaleur que le micro dynamique fournissait grâce à son effet de proximité prononcé (pour rappel, l'effet de proximité désigne la tendance des micros à accentuer le grave quand on chante très près de la capsule).

Parfois, j'aimerais que tous les micros soient semblables et sans étiquette. Cela forcerait les ingénieurs du son à se débarrasser de leurs préjugés avant chaque séance. C'est trop facile de s'appuyer sur les vieux classiques en partant du principe qu'un micro qui a donné de bons résultats lors d'un enregistrement passé fera tout aussi bien pendant la séance actuelle (ce qui n'est pas toujours vrai). De plus, il faut tenir compte de la pertinence du couple micro/préampli : un [micro X](#) peut sonner très bien avec le préampli A mais pas avec le préampli B.

En bref, testez chaque micro avec le chanteur, enregistrez les résultats puis choisissez le modèle le mieux adapté. Je vous recommande de comparer les micros deux par deux pour éviter d'avoir « trop d'options » : choisissez le meilleur de chaque paire puis faites une finale avec les vainqueurs.

Réussir la meilleure performance

La performance artistique est beaucoup plus importante que les équipements utilisés. Pourtant, bien qu'elles semblent jouer un rôle négligeable dans la performance, les techniques utilisées permettent d'exploiter au mieux les qualités du chanteur. Il ne s'agit pas seulement de tamiser des lumières pour créer l'ambiance adéquate mais de travailler de façon adaptée au style du chanteur.

Par exemple, l'enregistrement en boucle, dans lequel un passage du morceau est répété à l'infini pour créer une nouvelle version dans une piste supplémentaire à chaque répétition, est idéal pour réaliser plusieurs prises. Cependant, certains chanteurs se crispent quand la musique ne s'arrête jamais car ils ont besoin de respirer entre les prises. D'autres semblent au contraire se libérer lorsque la performance s'allonge. Autre question : est-ce que le chanteur a besoin d'une longue introduction avant la partie à enregistrer pour se mettre dans l'esprit du morceau ou préfère-t-il attaquer directement dans le passage à enregistrer ? Trouvez les réponses à ces questions et organisez vos équipements en conséquence.

Modélisation de micros : escroquerie ou saint Graal ?

Chaque microphone possède sa propre « signature » sonore qui dépend en grande partie de sa réponse en fréquence. Ainsi, les outils de modélisation de micros, qu'ils soient logiciels ou matériels, analysent la réponse de micros célèbres ainsi que certaines de leurs propriétés et appliquent cette signature sonore à votre micro.



Le [Mic Modeler](#) d'Antares, qui n'est plus développé, est le pionnier en matière de modélisation de microphones.

Pour que ce procédé fonctionne vraiment, soit le logiciel de modélisation doit pouvoir analyser votre micro afin d'appliquer la compensation adéquate, soit vous devez utiliser l'un des micros de la liste des modèles connus du logiciel.

Mais est-ce que cette technologie permet vraiment de transformer un micro de karaoké en Neumann à lampe vintage ? En aucun cas ! En admettant qu'il sonne plus comme un Neumann après traitement, le micro de karaoké n'atteindra jamais le niveau de performances et de qualité d'un original. Cependant, la modélisation de micros peut être très utile si vous possédez un bon micro source et ne demandez pas l'impossible à cette technologie ; par exemple, avec un microphone dynamique, le résultat sera certainement meilleur si vous tentez de le faire sonner comme un autre modèle dynamique plutôt que comme un micro électrostatique à grand diaphragme.

Les limitations sont les mêmes qu'avec la modélisation d'amplis guitare. Il est clair qu'une guitare branchée directement dans un préampli à modélisation ne procurera pas les mêmes sensations qu'en jouant l'instrument avec un ampli guitare et un baffle réels. Et cela n'est pas surprenant ! Pourtant, il est étonnant de constater que l'on peut approcher l'original de très près, et plus encore que très peu d'auditeurs entendront la différence entre la simulation et l'original à l'écoute de l'arrangement complet.

La modélisation ne peut donc pas remplacer un bon parc de micros mais permet de l'enrichir sensiblement. Même si la modélisation de micros ne vous intéresse pas, cette technologie possède une utilité certaine grâce aux courbes de réponse complexes qu'elle permet de créer.

Des voix plus riches

Pour épaissir les voix, l'une des techniques classiques consiste à demander au chanteur de doubler ses lignes de chant en enregistrant une nouvelle prise en plus de la piste originale. La seconde prise est généralement mixée en retrait de la voix principale, quelque part entre -3 et -10 dB.

Cependant, vous n'aurez pas toujours la possibilité d'enregistrer une seconde prise pour doubler la voix, par exemple parce que le chanteur est en tournée. Dans ces circonstances, voici une alternative simple.

Copiez la piste de chant que vous souhaitez épaissir pour avoir deux pistes avec la même voix.

Utilisez un pitch shifter logiciel ou matériel sur l'une des pistes.

Pour le réglage du pitch shifter, voici un bon point de départ :

Pitch Shift = de -20 à -30 centièmes
Dry Mix = 0 (pas de signal direct)
Wet Mix = 100 (uniquement le son traité)

Si vous disposez d'un paramètre de feedback, réglez-le à 0. Si le temps de delay et une modulation sont disponibles, essayez de moduler très lentement la hauteur tonale dans une plage de 3 à 15 ms. Cela permet d'ajouter de légères variations. Atténuez aussi le niveau de la prise traitée de sorte qu'elle ne concurrence pas la prise principale mais la complète. Bien entendu, il ne s'agit ici que de suggestions qui donnent de bons résultats avec ma voix ; modifiez-les selon vos goûts.

Pour épaissir encore le son, placez les deux pistes de voix à proximité du centre de l'image sonore. Si vous placez une voix totalement à droite et l'autre totalement à gauche, vous entendrez deux voix distinctes et non plus une voix composée (il se peut que ce soit l'effet escompté). Plus concrètement, « pannez » légèrement les voix sur la gauche et la droite (par exemple à 10h pour la gauche et à 2h pour la droite) : cela permet d'obtenir un son légèrement plus plein et une diffusion stéréo plus large.

Régler les problèmes des voix doublées

Avec les parties de chant doublées, il arrive que deux voix fonctionnent parfaitement ensemble sauf sur certains mots. Plutôt que de réenregistrer la seconde voix ou d'y ajouter des overdubs, copiez la section incriminée de la voix originale. Collez-la dans la seconde piste de voix mais retardez-la avec un delay de 20 à 30 ms. Tant que le segment est suffisamment court, vous n'aurez pas de problème (les segments plus longs sonneront comme un écho ; cela peut fonctionner mais il ne s'agit plus d'une voix doublée).

Harmonies vocales synthétiques

Normalement, je chante moi-même les harmonies vocales. Mais il arrive que les pitch shifters, qui ne sont pas parfaits, ajoutent des imprécisions de timbre et de timing qui donnent de meilleurs résultats dans certaines situations.

Voici un exemple de création d'harmonie vocale avec le plugin de pitch shifting en temps réel de Sonar (remarquez que le principe est le même dans les autres outils logiciels). Notez que Sonar Producer Edition inclut également un traitement de pitch shifting destructif de haute qualité qui ne fonctionne pas en temps réel. Généralement, j'utilise le plugin en temps réel pour trouver les harmonies qui fonctionnent le mieux dans l'arrangement, mais j'effectue le traitement définitif à l'aide de l'algorithme destructif qui est de meilleure qualité.



Cette capture d'écran montre les harmonies générées par deux instances du plugin en temps réel de Sonar. Pour le traitement définitif, on optera pour le plugin offline (destructif) pour avoir un résultat de meilleure qualité.

Remarquez que l'arrangement fait intervenir quatre pistes de chant : la première contient la voix originale. La piste mauve est une version clonée créée à l'aide de la technique de doublage exposée plus haut. La piste bleue est aussi un clone qui passe par le pitch shifter réglé sur la tierce majeure (sur la capture d'écran, il s'agit de l'instance du plugin au premier plan). Remarquez que certains passages ont été déplacés dans la quatrième piste traitée par le pitch shifter réglé sur la tierce mineure (plugin au second plan sur la capture d'écran). Pour en arriver là, il a fallu découper la prise de façon appropriée puis répartir chaque phrase ou chaque note sur les pistes bleue et verte car le séquenceur ne sait pas quelles notes doivent être transposées à la tierce mineure ou majeure. Pour cette opération, zoomez dans la piste clonée afin de la couper dans les espaces entre les phrases.

Attention toutefois à ne pas abuser du pitch shifting : plus vous vous éloignez de la hauteur originale, moins le son est réaliste. Le pitch shifter en temps réel de Sonar ne préserve pas les formants pendant le traitement ; cependant, lorsqu'on transpose à la tierce majeure, la modification des formants crée un léger effet de « voix à l'hélium » qui peut donner de bons résultats lorsque l'harmonie est mixée en retrait par rapport à la voix principale.

À partir de Sonar 5, l'édition Producer inclut le plugin V-Vocal qui bénéficie de la technologie VariPhrase développée par Roland. Ce plugin permet de « dessiner » des harmonies en déplaçant les notes de la mélodie sur d'autres notes de votre choix. Cette technologie, dont on retrouve des dérivés dans d'autres séquenceurs, notamment Samplitude et Digital Performer, facilite grandement le processus d'harmonisation. Enfin, sachez qu'il existe des applications telles que Zplane Vielklang ou [Antares Harmony Engine](#) conçues spécialement pour générer des harmonies.

Originellement écrit en anglais par Craig Anderton et publié sur [Harmony Central](#). Traduit en français avec leur aimable autorisation.

Stratégie de mixage

Le mixage en 12 étapes

Par [Craig Anderton](#) le 30/05/2011

Sommaire

1. [Références](#)
2. [Niveaux d'écoute adéquats](#)
3. [L'arrangement](#)
4. [Le mixage en 12 étapes](#)
5. [Étape 1 : préparation mentale](#)
6. [Étape 2 : passez les pistes en revue](#)
7. [Étape 3 : utilisez un casque pour supprimer les imperfections](#)
8. [Étape 4 : optimisez les générateurs de sons](#)
9. [Étape 5 : faites une mise à plat en ajustant le niveau relatif des pistes](#)
10. [Étape 6 : l'égalisation](#)

11. [Étape 7 : ajoutez tous les traitements importants](#)
12. [Étape 8 : définissez l'espace stéréo](#)
13. [Étape 9 : apportez les modifications finales à l'arrangement](#)
14. [Étape 10 : architecture audio](#)
15. [Étape 11 : peaufinez encore et toujours](#)
16. [Étape 12 : vérifiez votre mixage avec différents systèmes de diffusion](#)

Le mixage n'est pas seulement un art. C'est l'étape cruciale qui transforme une collection de pistes en un ensemble musical cohérent. Un bon mixage met en valeur toutes les qualités de votre musique : il accentue les éléments les plus importants, apporte un peu d'inattendu pour accrocher l'auditeur et sonne bien quel que soit le système d'écoute, qu'il s'agisse d'un transistor ou d'un ensemble audiophile.

En théorie, le mixage est très simple : il suffit de tourner des boutons jusqu'à ce que tout sonne bien. Mais on n'atteint pas ce résultat par hasard. En fait, mixer correctement est aussi difficile que maîtriser un instrument de musique. Examinons donc le processus de mixage.

Références

Commencez par analyser les mixages des meilleurs ingénieurs et producteurs, par exemple Bruce Swedien, Roger Nichols, Shelly Yakus, Steve Albini, Bob Clearmountain, etc. Ce faisant, ne vous focalisez pas sur la musique mais uniquement sur le son et le mixage. Vous remarquerez qu'on perçoit distinctement chaque instrument, même dans un mix très chargé, parce que chaque élément de la musique est à sa place dans l'espace sonore. Vous constaterez également que la réponse en fréquence semble équilibrée sur tout le spectre audio. En effet, un bon mixage possède suffisamment d'aigu pour que le son soit brillant mais pas criard, suffisamment de grave pour donner une assise satisfaisante sans baver et suffisamment de médium pour ajouter de la présence et de la définition.

L'un des meilleurs outils de mixage est un CD de référence vraiment bien mixé. Reliez votre lecteur CD à votre console et comparez régulièrement votre mixage au CD de référence. Si votre mix semble plus terne, plus strident ou moins intéressant, écoutez attentivement et essayez d'identifier d'où viennent les différences. Un CD de référence fournit également une ligne directrice quant aux niveaux relatifs de la batterie, des voix, etc.

Ajustez le niveau du CD de référence par rapport à celui de votre mixage en alignant les niveaux crêtes des deux signaux. Si votre mix sonne beaucoup moins fort à niveau crête identique, vous pouvez être sûr que le CD de référence a été fortement compressé ou limité pour réduire la dynamique du signal. La compression est un traitement que l'on pourra ajouter au moment du mastering, surtout si votre mixage est finalisé dans un bon studio de mastering qui offre des compresseurs de très haute qualité et un ingénieur du son sachant les utiliser parfaitement.

Niveaux d'écoute adéquats

À fort volume, les séances de mixage prolongées sont pénibles pour les oreilles. En mixant à faible volume, vous conserverez des oreilles « plus fraîches » et minimiserez la fatigue. Certes, il est plus excitant de mixer à fort volume mais cela ne facilite pas la perception des légères variations de niveau.

Étant donné que de nombreux home studios ne permettent pas de travailler à n'importe quel volume sonore, le mixage au casque peut sembler attrayant. Mais bien qu'ils soient d'excellents outils pour saisir des détails plus difficiles à percevoir avec des enceintes, les casques ne sont pas vraiment adaptés au mixage car ils exagèrent certains détails sonores de façon disproportionnée. L'idéal est d'utiliser les casques pour analyser des sources isolément.

L'arrangement

Examinez l'arrangement avant de commencer à mixer. Les arrangements des projets solo tendent au « désordre » parce que vous aurez tendance à « surjouer » au moment d'enregistrer les premières pistes afin de remplir l'espace sonore encore vide. Plus tard, au fur et à mesure de l'avancée de l'arrangement, vous constaterez qu'il ne reste plus beaucoup de place pour les overdubs. N'oubliez pas que plus les notes sont rares, plus leur impact est important. Comme l'a dit Sun Ra, tout est question d'espace.

Le mixage en 12 étapes

Bien qu'il n'existe pas de lois relatives à l'enregistrement ni au mixage, il est important d'établir des bases qui servent de point de départ à votre travail. Plus tard, vous pourrez développer votre propre « style » de mixage. Voici quelques conseils qui m'ont bien aidé.

Vous allez bâtir votre mixage peu à peu en apportant toute une série d'améliorations réparties en (au moins) 12 étapes principales. Ça semble simple mais ça ne l'est pas car ces étapes s'influencent mutuellement. Par exemple, en modifiant l'égalisation, vous modifiez aussi le niveau parce que vous amplifiez ou atténuez certaines portions du signal. En fait, considérez le mixage comme un cadenas à combinaison : lorsque tous les éléments forment la bonne combinaison, le mixage est réussi.

Voyons donc quelles sont les 12 étapes du mixage (et notez bien qu'il s'agit de ma méthode personnelle et que vous développerez peut-être une approche totalement différente plus adaptée à votre façon de travailler).

Étape 1 : préparation mentale

Le mixage peut s'avérer fastidieux. Par conséquent, commencez par créer un environnement de travail adapté. Si vous n'avez pas de bon fauteuil de bureau avec renfort lombaire, je vous recommande de passer chez un fournisseur de matériel de bureau. Gardez du papier et un carnet à portée de main pour pouvoir prendre des notes. Tamisez légèrement l'éclairage pour donner la priorité à l'ouïe plutôt qu'à la vue et, de manière générale, préparez-vous psychologiquement à faire un long voyage.

Faites des pauses régulières (toutes les 45 à 60 minutes) pour reposer vos oreilles et rafraîchir votre jugement. Procédez ainsi même si vous louez un studio professionnel car quelques minutes de pause permettent de retrouver de l'objectivité et, paradoxalement, de terminer le mixage beaucoup plus rapidement.

Étape 2 : passez les pistes en revue

Écoutez à bas volume pour savoir ce que contiennent les pistes. Prenez des notes relatives aux pistes et utilisez des étiquettes repositionnables ou un marqueur effaçable pour indiquer l'assignation des instruments aux canaux de la console. Groupez les sons de façon logique : mettez par exemple toutes les pistes de batterie sur des canaux voisins.

Étape 3 : utilisez un casque pour supprimer les imperfections

L'élimination des imperfections est une activité qui concerne l'hémisphère gauche du cerveau. L'hémisphère droit régit quant à lui l'aspect créatif du mixage. Le fait de passer alternativement d'une activité à l'autre peut brider la créativité. C'est pourquoi il est conseillé de commencer par nettoyer entièrement les pistes (supprimer les imperfections, les fausses notes, etc.) avant de débiter le mixage en lui-même. Utilisez un casque pour percevoir chaque détail et écoutez chaque piste en solo.

Si votre arrangement comporte des pistes virtuelles, c'est le moment de réduire la quantité des ordres Controller, de faire la chasse aux notes doublées et d'éviter que des notes se chevauchent dans les lignes jouées note à note (la partition de la basse ou d'un cuivre).



Utilisez la réduction de bruit (sans exagérer) pour nettoyer certaines pistes. Ici, on atténue le bruit d'un fichier audio dans [Sony Sound Forge 9](#) avant de le réimporter dans le projet multipiste.

Il peut être avantageux d'utiliser un éditeur audionumérique pour l'édition audio et la réduction du bruit, même si cela vous force à exporter la piste pour l'éditer puis à la réimporter dans le projet. Les artefacts à peine audibles peuvent sembler négligeables. Pourtant, multipliés par la vingtaine de pistes de l'arrangement, ils peuvent engendrer un son global assez confus.

Étape 4 : optimisez les générateurs de sons

Affinez la réponse des différents générateurs de sons assignés à des pistes MIDI. Par exemple, pour augmenter la brillance, essayez d'augmenter la fréquence de coupure du filtre passe-bas plutôt que d'utiliser l'égaliseur de la console.

Étape 5 : faites une mise à plat en ajustant le niveau relatif des pistes

N'ajouter aucun traitement. Concentrez-vous sur le son global des pistes sans vous laisser distraire par l'activité de l'hémisphère droit de votre cerveau qui se focalise sur les détails. Dans un bon mix, les pistes sonnent mieux lorsqu'elles sont mélangées les unes aux autres que lorsqu'elles sont écoutées isolément.

Commencez par régler les niveaux en mono : si les instruments sonnent distinctement en mono, ils « s'ouvriront » encore plus en stéréo. D'autre part, il est possible que vous ne puissiez pas identifier les parties qui se gênent mutuellement si vous travaillez directement en stéréo.

Étape 6 : l'égalisation

Les égaliseurs peuvent permettre d'accentuer les différences entre plusieurs instruments pour créer un son global plus équilibré. Commencez par égaliser les éléments les plus importants du morceau (voix, batterie et basse). Dès qu'ils fonctionnent bien ensemble, vous pouvez passer aux parties d'accompagnement.

Le spectre audio est un espace limité ; l'idéal est que chaque élément s'approprie une portion donnée du spectre audible de sorte que lorsque les instruments sont combinés, ils remplissent le spectre de fréquences de façon satisfaisante (certes, l'occupation du spectre audio relève de l'arrangement, mais on peut considérer que l'égalisation en fait aussi partie). On traite souvent la batterie au début du mixage parce que cet instrument couvre une grande partie du spectre audio, du très grave avec la grosse caisse au très aigu avec les cymbales. Ensuite, vous y verrez plus clair quant à la façon d'intégrer les autres instruments à l'arrangement.

L'égalisation appliquée à une piste est susceptible d'affecter d'autres pistes. Par exemple, en amplifiant le médium d'une partie de piano, vous influencerez les voix, les guitares et les autres instruments dans cette plage de fréquences. Parfois, accentuer une bande de fréquences d'un instrument implique d'atténuer cette même bande dans un autre instrument. Pour faire ressortir le chant, vous pouvez par exemple atténuer les fréquences de la voix dans d'autres instruments au lieu de les amplifier dans la piste de chant.



[Cubase 4](#) offre un égaliseur 4 bandes dans chaque canal audio.

Considérez que le morceau correspond à l'ensemble du spectre audible et décidez de la place de chaque instrument dans cet espace. Pendant le mixage, j'utilise parfois un analyseur de spectre, non pas parce que mes oreilles ne permettent pas de jugement fiable, mais parce que cet outil exerce mes facultés auditives en m'indiquant précisément la place que chaque instrument occupe dans le spectre audio. L'analyseur de spectre indique également les accumulations de niveau anormales dans certaines bandes de fréquences.

Si vous voulez qu'un instrument ressorte réellement du mix, essayez d'amplifier légèrement ses fréquences entre 1 et 3 kHz. Mais ne faites pas ça avec tous les instruments : l'idée directrice reste de différencier les instruments les uns des autres en amplifiant/atténuant des fréquences données.

Pour mettre un instrument en retrait dans le mix, il suffit parfois d'utiliser un filtre coupe-haut plutôt que de se lancer dans une égalisation compliquée utilisant plusieurs filtres. De même, utilisez un filtre coupe-bas sur les instruments qui « débordent » sur le bas du spectre, par exemple une guitare ou un piano, pour atténuer leur grave et laisser ainsi plus d'espace à la basse et à la grosse caisse qui sont essentielles au groove.

Étape 7 : ajoutez tous les traitements importants

Il s'agit ici des traitements qui font partie intégrante de la musique (un écho qui tombe sur les battements et modifie ainsi les caractéristiques rythmiques, une distorsion qui transforme le timbre d'un instrument, un effet vocoder, etc.).

Étape 8 : définissez l'espace stéréo

À présent, placez les instruments dans le champ stéréo. Vous pouvez opter pour une approche classique, auquel cas il s'agira de récréer les sensations d'une performance live, ou pour une approche plus radicale. Évitez de placer les instruments mono à l'extrémité droite ou gauche de l'espace stéréo car leur son sera moins riche et moins plein que s'ils sont légèrement recentrés.



Comme la plupart des logiciels de MAO actuels, Sonar possède un mixeur virtuel qui permet de travailler comme avec une console physique classique dotée de panoramiques, d'égaliseurs et de faders.

Étant donné que le grave est moins directionnel que les hautes fréquences, placez la grosse caisse et la basse à peu près au centre de l'image sonore. Veillez à conserver un certain équilibre : par exemple, si vous avez positionné le charley sur la droite, mettez un tambourin, un shaker ou tout autre instrument possédant essentiellement des hautes fréquences sur la gauche. Cela est également valable pour les instruments dont le médium est dominant.

Certaines techniques permettent de créer une image stéréo à partir d'un signal mono. Une méthode consiste à utiliser un effet basé sur un retard temporel, par exemple un chorus stéréo ou un delay court. Par exemple, si un signal est placé sur la gauche, traitez-le avec un delay court dont la sortie alimente un canal positionné sur la droite du champ stéréo. Toutefois, il est primordial de vérifier la compatibilité mono de ce type de traitement car le mélange du signal source et du delay peut créer des déphasages qui engendrent des annulations de fréquences imperceptibles en stéréo.

La stéréo peut affecter fortement la façon dont nous percevons les sons. Imaginons une ligne de voix doublée pour laquelle le chanteur a enregistré la même partie deux fois de suite en s'efforçant d'être le plus précis possible. Placez les deux prises au centre du mix, puis essayez de les positionner de part et d'autre de l'image stéréo. La première solution produit un son assez homogène bien adapté aux chanteurs peu expérimentés. La seconde solution fournit quant à elle un son mieux défini et plus précis qui peut mettre un bon chanteur en valeur.

Étape 9 : apportez les modifications finales à l'arrangement

Minimisez le nombre de pistes qui se « concurrencent » mutuellement pour que l'auditeur se focalise sur la mélodie et évitez le désordre. Supprimez les traitements qui ne servent pas le morceau, même si vous êtes fier de certains effets que vous avez créés. Inversement, si vous trouvez qu'il manque quelque chose au morceau, c'est maintenant votre dernière chance d'ajouter un ou deux overdubs. Ne soyez pas complaisant envers votre travail tant qu'il n'est pas terminé afin de rester le plus objectif possible.

Vous pouvez aussi utiliser le mixage pour modifier l'arrangement en laissant certaines pistes de côté ou en ajoutant de nouvelles pistes. Ce type de mixage est à la base de nombreux morceaux dance utilisant des boucles qui tournent en continu. Dans ce cas, le mixage influence fortement l'arrangement (certaines parties sont « mutées » et les niveaux sont fortement modifiés).

Étape 10 : architecture audio

Maintenant que les pistes sont réparties dans le champ stéréo, il est temps de les placer dans un espace acoustique. Commencez par ajouter de la reverb et du delay pour donner de la profondeur au mixage.

Généralement, on utilise une reverb principale pour recréer un espace donné (club, salle de concert, auditorium, etc.) plus une seconde reverb pour les effets (un algorithme « gated reverb » sur les toms par exemple). Méfiez-vous des pistes qu'il faut noyer dans de la reverb pour qu'elles sonnent bien. Si une prise est contestable au point de nécessiter beaucoup de reverb, refaites-la !

Étape 11 : peaufinez encore et toujours

Maintenant que le mix est bien avancé, il est temps d'entrer dans le détail. Si vous utilisez une automation pour mixer, commencez à programmer ses mouvements tout en gardant à l'esprit que toutes les étapes énumérées ci-dessus s'influencent mutuellement. Par conséquent, retouchez régulièrement aux égaliseurs, aux niveaux, à la position dans le champ stéréo et aux effets. Soyez le plus critique possible : si vous ne réglez pas les détails gênants maintenant, ils vous tourmenteront à chaque fois que vous écouterez votre mix.

Certes, il est important de travailler sur le mix jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant, mais il faut également veiller à ne pas « surmixer ». Quincy Jones a dit un jour que travailler avec des synthétiseurs et des séquences, c'est comme « peindre un Boeing 747 avec des cotons-tiges ». Le mixage est comme une performance artistique : il ne faut pas « surjouer » sous peine de perdre la spontanéité qui peut rendre votre travail captivant. Vous risquez également de diluer l'atmosphère du morceau si vous vous perdez dans les méandres de l'automation. Un mixage imparfait qui retranscrit le caractère passionnel de la musique sera toujours plus intéressant à écouter qu'un travail tellement léché qu'il en devient stérile. Pour éviter cet écueil, conservez de vieilles versions de votre mixage : en les réécoutant le lendemain, vous constaterez peut-être que l'une des premières était la meilleure.

En fait, il se peut que vous n'entendiez pas de grandes différences entre vos différents mixages. Un producteur expérimenté m'a dit une fois qu'il avait fait plusieurs dizaines de versions d'un même mixage parce qu'il entendait chaque fois de légères améliorations qui lui semblaient réellement importantes sur le coup. Quelques semaines plus tard, il a réécouté les différentes versions et n'entendait plus aucune différence entre la plupart d'entre elles. Par conséquent, ne perdez pas votre temps à apporter des modifications que personne (vous y compris) ne remarquera.

Étape 12 : vérifiez votre mixage avec différents systèmes de diffusion

Avant de considérer qu'un mix est terminé, écoutez-le en stéréo et en mono à différents volumes sonores et avec différents systèmes de diffusion, y compris des casques. La réponse en fréquence de l'oreille humaine change en fonction du volume d'écoute : à faible volume, nous entendons moins le grave et l'aigu. Par conséquent, si vous écoutez uniquement à faible volume, votre mix sera peut-être trop chargé en basses ou trop brillant à volume normal. Optez pour une solution moyenne qui sonne bien avec tous les systèmes de diffusion.

Si vous avez un home studio, vous pouvez vous permettre de laisser votre mix de côté, de l'écouter sur différents systèmes de diffusion, puis d'y revenir quelques jours plus tard avec des oreilles fraîches pour y apporter une touche finale.

Une pratique répandue consiste à écouter le mix ainsi que des CD de référence en voiture pour voir comment ils sonnent. Le bruit du véhicule masque certaines subtilités et permet d'identifier les éléments qui ressortent du mix. Je vous recommande également de louer un studio professionnel pour écouter et vérifier vos mixages. Si votre mix sonne bien dans toutes ces situations, vous avez accompli votre mission avec succès.

*Originellement écrit en anglais par Craig Anderton et publié sur [Harmony Central](#).
Traduit en français avec leur aimable autorisation.*

Quand le bruit attaque votre signal, contre-attaquez !

Sept façons de réduire le bruit

Par [Craig Anderton](#) le 18/04/2011

Sommaire

1. [Règle d'Anderton relative à la réduction de bruit](#)
2. [Optimisation du niveau](#)
3. [Travailler avec des filtres](#)
4. [Travailler avec des noise gates](#)
5. [Travailler avec l'expansion](#)
6. [Travailler avec la compansion](#)
7. [Utiliser l'automation](#)
8. [Utiliser les traitements numériques](#)

Le bruit est-il vraiment un problème ? Après tout, le souffle des bandes analogiques a quasiment disparu. Et nous possédons maintenant des convertisseurs 24 bits offrant des rapports signal/bruit bien supérieurs à celui d'un CD. Ronflement de faible niveau ? De nos jours, les signaux possèdent des niveaux suffisamment élevés pour couvrir les bruits que les câbles sont susceptibles de reprendre, d'autant plus que le blindage des câbles audio est de plus en plus fiable. Oui, quel monde magnifique que le monde sans bruit...

Mais c'est sans compter sur le ronronnement d'une climatisation, les parasites des micros d'une guitare, l'électronique bruyante d'un piano électrique vintage, la fréquence d'oscillation à 15 kHz d'un écran cathodique ou le bruit incompressible de votre préampli à lampes préféré. Finalement, le bruit continue d'être un problème, et il faut encore faire avec. Voici comment.

Règle d'Anderton relative à la réduction de bruit

Elle tient en une phrase :

« La réduction de bruit fonctionne d'autant mieux que les signaux en ont le moins besoin. »

On peut se débarrasser facilement d'un léger souffle mais il est impossible de supprimer une grande quantité de bruit sans perdre, ou tout du moins altérer, une partie du signal lui-même ; rien ne peut sauver un signal extrêmement chargé en bruit. Et cette loi a un corollaire :

« On réduit le bruit à l'aide de nombreuses petites étapes de traitement, pas en une seule fois. »

Minimisez le bruit chaque fois que c'est possible : supprimez un dB ici, un autre là, chaque réduction s'ajoutant aux autres ; vous finirez certainement par utiliser une combinaison des sept techniques suivantes :

Optimisation du niveau

Comment ça marche : le paramètre le plus important est le rapport signal/bruit puisque tout le monde sait que « plus de signal = moins de bruit ». Le but de l'optimisation du niveau est d'alimenter le système avec le plus de signal possible (sans distorsion).

Comment faire : commencez par les choses simples, par exemple vérifiez que l'atténuateur de votre micro n'a pas été activé par erreur. Si possible, ouvrez entièrement le bouton de volume des instruments (avec les instruments numériques, cela peut aussi améliorer la résolution audio).

Si vous utilisez volontiers l'effet de proximité des micros, sachez que les sources possédant un grave important vous forceront peut-être à baisser le gain d'entrée du préampli micro. Si votre micro possède un filtre coupe-bas, activez-le pour pouvoir augmenter le niveau dans le préampli micro (sauf si cela vous empêche d'obtenir le son voulu, bien entendu). De même, utilisez un filtre anti-pop pour atténuer les « plosives » (consonnes occlusives) qui pourraient causer des problèmes similaires.

Dans le même ordre d'idée, un chanteur gérant bien son éloignement par rapport au micro génère un signal de niveau plus homogène qui permet d'augmenter le gain d'entrée. Enfin, maîtrisez vos instruments de mesure : la LED de surcharge d'un canal de console peut s'allumer lorsque le niveau du signal dépasse zéro ou fonctionner de façon plus traditionnelle en s'activant dès que le signal atteint -6 dB. Surveillez les formes d'onde dans votre logiciel de MAO pour savoir si un phénomène d'écèlement apparaît lorsque la LED de surcharge s'allume ou si vous pouvez encore pousser le niveau d'un ou 2 dB.

Désavantages : vous ne pourrez augmenter le niveau que dans la mesure où aucune distorsion n'apparaît.

Avantages : pas besoin d'équipements spéciaux pour ces traitements.

Travailler avec des filtres

Comment ça marche : cette technique « brute de décoffrage » utilise un filtre passe-bas à pente raide pour supprimer des fréquences très hautes où l'énergie du souffle tend à s'accumuler. Le son de certains instruments ne possède qu'une faible énergie dans le haut du spectre de sorte que vous pourrez supprimer une partie du souffle sans dégrader exagérément le signal (illustration 1).



Ill. 1 : [Steinberg Cubase 4](#) possède un plugin d'égalisation baptisé StudioEQ dont on peut utiliser la bande supérieure comme filtre coupe-haut à pente très raide.

De même, un filtre coupe-bas à pente raide peut réduire le bruit basse-fréquence. Le filtre de votre micro ou de votre tranche de console peut ne pas être suffisamment pentu ; il faut au moins 24 dB/octave. Par ailleurs, un filtre notch très étroit à 60 ou 50 Hz (selon le pays où vous résidez) pourra atténuer la fréquence fondamentale d'un ronflement secteur.

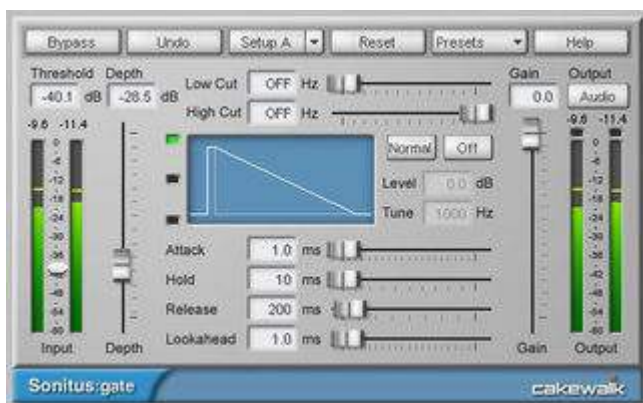
Comment faire : insérez un filtre derrière l'entrée du signal. Une variante légèrement plus sophistiquée consiste à enregistrer en favorisant délibérément les hautes fréquences, par exemple en utilisant un micro dont la réponse possède une forte bosse d'apport de présence. Lorsque vous atténuez légèrement le haut du spectre pour réduire le souffle, le signal retrouvera une réponse en fréquence plus équilibrée.

Désavantages : en supprimant des hautes fréquences, on peut réduire la brillance du son ; en supprimant des basses fréquences, on peut amaigrir le son.

Avantages : vous avez certainement un égaliseur de qualité correcte, donc pas d'investissement nécessaire. Cette technique possède des variantes, par exemple l'utilisation d'un filtre contrôlé par une enveloppe. Ce procédé ressemble au travail avec un noise gate (voir ci-dessous) car l'intensité du traitement dépend du signal d'entrée. Avec un niveau d'entrée élevé, le filtre laisse passer les hautes fréquences. Avec un niveau d'entrée faible, le filtre supprime les hautes fréquences et, normalement, une partie du souffle.

Travailler avec des noise gates

Comment ça marche : pour cette technique traditionnelle, réglez le niveau seuil juste au-dessus du niveau du souffle. Lorsque le niveau du signal source est inférieur au seuil, l'effet ferme la porte (gate) et aucun signal, y compris le souffle, n'atteint la sortie. Dès que le niveau du signal d'entrée passe au-dessus du seuil, la porte s'ouvre pour laisser passer le signal. Le bruit est toujours présent mais il est largement masqué par le signal, à condition que ce dernier possède un niveau suffisant. Certains noise gates (illustration 2) possèdent d'autres fonctions comme le traitement sélectif en fréquence, une option « Lookahead » pour que l'effet se déclenche juste avant le transitoire ou un paramètre de maintien (Hold) définissant la durée d'ouverture minimale de la porte.



Ill. 2 : inclus dans Sonar, le Sonitus fx:gate peut traiter le signal en fonction de son amplitude, mais aussi en fonction de l'amplitude dans une bande de fréquences donnée. Il possède également une option d'anticipation « Lookahead ».

Comment faire : placez le noise gate après la sortie du signal à nettoyer. Si la source alimente un préampli à gain élevé ou un compresseur, vous pourrez envisager d'insérer le noise gate avant l'étage de gain pour que le bruit ne soit pas amplifié avec le signal.

Désavantages : étant donné que l'état du noise gate (fermé/ouvert) dépend de l'évolution du niveau du signal, des changements soudains peuvent devenir audibles dans le son. Si le signal tourne autour du niveau seuil, un effet de « hachage » pourra même apparaître en raison des passages répétés d'un état à l'autre du noise gate.

Avantages : augmentez le temps d'attaque pour adoucir la transition de fermé à ouvert et le temps de déclin pour adoucir la transition de ouvert à fermé (et empêcher l'effet de « hachage »). Une autre méthode consiste à appliquer une réduction de niveau d'environ 10 dB plutôt que de laisser la porte du noise gate se fermer totalement. Ainsi, en passant d'un état à l'autre, on alterne entre le bruit existant et un montant de bruit moindre, ce qui permet des transitions plus discrètes.

Travailler avec l'expansion

Comment ça marche : l'expansion est l'inverse de la compression. Sous un niveau seuil donné, la réponse de l'amplificateur n'est plus linéaire de sorte qu'une faible baisse du niveau d'entrée entraîne une forte réduction du niveau de sortie. Pour l'atténuation du bruit, le résultat ressemble à celui obtenu avec un noise gate car des portions de souffle sont confinées à la partie basse de la plage dynamique.

Comment faire : l'expansion fait généralement partie des processeurs de contrôle de la dynamique qui possèdent une section de compression. Pour réduire le souffle, choisissez un niveau seuil juste au-dessus du niveau du souffle puis utilisez un Ratio très élevé, par exemple 10:1 ou plus. Ainsi, chaque diminution relativement faible du niveau d'entrée engendre une forte baisse du niveau de sortie (illustration 3).



Ill. 3 : ici, la bande supérieure du compresseur multibande du plugin [iZotope Ozone 3](#) est réglée pour fonctionner comme un expanseur. Les signaux sous -46,4 dB sont affaiblis selon un ratio de 10,2 comme indiqué par la ligne bleue du graphique de la réponse dynamique.

Désavantage : lorsque le niveau du bruit est relativement élevé, l'expansion engendre des problèmes similaires à ceux des noise gates.

Avantages : les expanseurs possèdent généralement des réglages d'attaque et de déclin (Decay) qui permettent d'obtenir un traitement plus naturel.

Travailler avec la compansion

Comment ça marche : à l'époque des bandes analogiques, la compansion (compression/expansion) était le saint Graal en matière de réduction du bruit. Cet effet compresse le signal avant qu'il passe par un étage bruyant (une bande par exemple). En sortie de bande, le signal est expansé pour restaurer la dynamique d'origine. Ce faisant, le souffle ajouté par la bande est réduit par l'expansion (voir ci-dessus). Par exemple, le système de réduction de bruit dbx ajoutait une compression de 2:1 et une amplification

des hautes fréquences du signal entrant. En sortie, il ajoutait une expansion de 1:2 et une atténuation des hautes fréquences proportionnelle à l'augmentation appliquée auparavant.

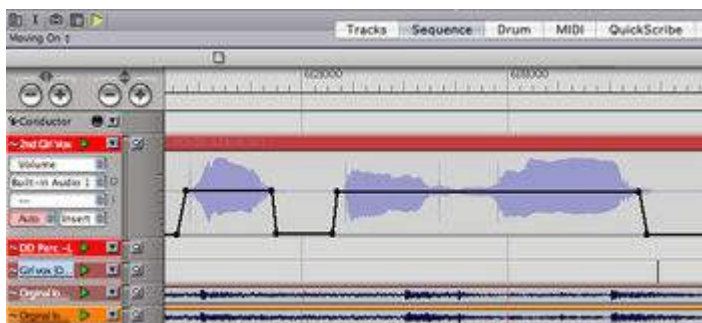
Comment faire : câblez le compresseur en entrée et l'expandeur en sortie. Pensez à calibrer soigneusement les niveaux sans quoi la compression et l'expansion ne se compenseront pas parfaitement.

Désavantages : parfois, on remarquait un « bruit de modulation » dans le signal ; avec des niveaux mal calibrés, le son tendait à « vaciller » ou à « onduler ». Et lorsque qu'une bande était encodée avec un système de réduction de bruit donné, il fallait un lecteur équipé de ce même système pour pouvoir lire la bande.

Avantages : grâce à l'enregistrement numérique, la réduction de bruit à base de compansion a disparu bien que ses principes survivent dans certains effets guitare et autres équipements analogiques bruyants.

Utiliser l'automation

Comment ça marche : cette méthode de réduction du bruit spécifique aux logiciels de MAO rappelle l'utilisation d'un noise gate. Contrairement au noise gate, qui fonctionne automatiquement, l'automation vous permet de choisir manuellement les moments où le flux de signal est « muté » (muet) et d'ajouter des fondus d'entrée/sortie (fades in/out) pendant les passages bruyants. Cette technique peut donner de très bons résultats.



Ill. 4 : courbe d'automation du volume dans MOTU Digital Performer. Remarquez les temps de fondu courts pour faciliter les transitions entre le silence et le signal.

Comment faire : observez la forme d'onde et créez les mouvements d'automation requis. Aux endroits où le signal musical s'éteint et le bruit apparaît, dessinez la courbe d'automation de sorte qu'elle fasse un fondu de sortie vers le silence, interrompe le signal pendant toute la durée du passage contenant le bruit, puis fasse un fondu d'entrée lorsque le signal réapparaît.

Désavantages : si votre projet comporte de nombreuses pistes à nettoyer, cette méthode manuelle vous prendra beaucoup de temps.

Avantages : grâce à des options proches des paramètres d'un noise gate, certains programmes permettent d'automatiser le processus en convertissant en silence les portions de signal dont le niveau est inférieur à un seuil donné. Cependant, cette technique possède les mêmes limites que les noise gates. Pour gagner du temps, on pourra automatiser la commande Mute en temps réel pendant la lecture du morceau, mais le résultat ne sera pas aussi précis qu'en dessinant des courbes d'automation.

Utiliser les traitements numériques

Comment ça marche : iZotope, Algorithmix, Waves, Sony, BIAS, Steinberg et beaucoup d'autres proposent des solutions logicielles autonomes ou sous forme de plugins qui utilisent des algorithmes sophistiqués pour analyser et supprimer le bruit. Il peut s'agir de souffle, de craquements, de pops, des grésillements d'un disque vinylique, d'un ronflement ou d'un bruit sourd.

Comment faire : ouvrez le programme, chargez le fichier audio à traiter, ajustez les paramètres pour obtenir le meilleur résultat possible puis enregistrez la version nettoyée. Ou bien, insérez un plugin et nettoyez le fichier.

Désavantages : le coût. Certains éditeurs audio, notamment [Adobe Audition](#) et Steinberg Wavelab, possèdent des outils de réduction du bruit. Les solutions séparées peuvent coûter plusieurs centaines d'euros. En outre, les nettoyages excessifs peuvent produire des artefacts audibles.

Avantages : les meilleurs de ces logiciels peuvent donner des résultats miraculeux.

Procédez de façon empirique et basez-vous sur votre expérience pour savoir quelles techniques donnent les meilleurs résultats dans une situation donnée. Persévérez et vous serez surpris par le montant de réduction de bruit atteint en utilisant les outils adaptés.

Originellement écrit en anglais par Craig Anderton et publié sur [Harmony Central](#). Traduit en français avec leur aimable autorisation.

Techniques simples ou fantaisistes pour améliorer les voix de vos productions

Enregistrement et traitement des voix

Par [Craig Anderton](#) le 04/04/2011

Sommaire

1. [Choix du micro](#)
2. [Réussir la meilleure performance](#)
3. [Des voix plus riches](#)
4. [Synthétiser les harmonies vocales](#)
5. [Pistes de voix compilées](#)
6. [Réglez les problèmes de voix doublées](#)
7. [Compression des voix](#)
8. [Conseils concernant la reverb](#)
9. [Augmentez l'intelligibilité](#)

Les outils pour les voix se sont transformés de façon aussi radicale que les techniques d'enregistrement elles-mêmes. Les microphones sont devenus meilleurs et moins chers ; les micros « d'entrée de gamme » actuels surclassent parfois les champions des décennies passées. Les préamplis, qu'ils soient à lampes ou à transistors, affichent des niveaux de bruit que l'on ne peut mesurer qu'avec les outils extrêmement sensibles. Les possibilités de traitement sont nombreuses : tranches de console dédiées exclusivement à la voix, correcteurs de hauteur tonale, modélisation numérique reproduisant la signature sonore de micros et de préamplis donnés (illustration 1). Les compresseurs, les reverbs et même les cabines de chant ont tous profité du progrès technique.

Alors, quel est le meilleur moyen d'enregistrer les voix de nos jours ? Bien sûr, tout est envisageable tant que vous obtenez le résultat escompté. Voici quelques-unes des possibilités.

Choix du micro



Illustration 1

Peu de sujets font autant débat que le choix du micro et du préampli voix. Remarquez qu'une combinaison micro+préampli qui sonne parfaitement avec un chanteur peut ne pas fonctionner avec un autre. Exemple typique : au cours d'une séance, ma voix était enregistrée avec un micro dynamique à moins de 100 € et avec un électrostatique à 1000 €. De l'avis de tous, le micro dynamique sonnait mieux.

Est-ce que c'est parce qu'il était « meilleur » ? Non. Objectivement, il était inférieur. Mais sa réponse présentait des anomalies qui flattaient ma voix. Le micro à condensateur était précis, mais ma voix n'avais pas besoin de cette précision : il me fallait une bosse de présence dans l'aigu et de la chaleur sonore (apportée par l'effet de proximité prononcé du micro. Pour rappel, l'effet de proximité désigne la tendance qu'ont beaucoup de micros à accentuer le grave lorsque vous chantez très près de la capsule).

Parfois, j'aimerais que tous les micros soient semblables et sans étiquette. Cela forcerait les ingénieurs du son à rafraîchir leur approche à chaque séance. C'est trop facile de s'appuyer sur les vieux classiques en partant du principe qu'un micro qui a donné de bons résultats lors d'un enregistrement passé fera tout aussi bien pendant la séance actuelle (ce qui n'est pas toujours vrai). De plus, il faut tenir compte de la pertinence du couple micro/préampli : un [micro X](#) peut sonner très bien avec le préampli A mais pas avec le préampli B.

En bref, testez chaque micro avec un chanteur, enregistrez les résultats puis choisissez le modèle le plus approprié. Je vous recommande de comparer les micros deux par deux pour éviter d'avoir « trop d'options » : choisissez le meilleur de chaque paire puis faites une finale avec les vainqueurs.

Réussir la meilleure performance

La performance artistique est beaucoup plus importante que les équipements utilisés. Pourtant, bien qu'elles semblent jouer un rôle négligeable dans la performance, les techniques utilisées peuvent permettre d'exploiter au mieux les qualités du chanteur. Il ne s'agit pas seulement de tamiser des lumières pour améliorer l'atmosphère mais de travailler de façon adaptée au style du chanteur.

Par exemple, l'enregistrement en boucle, qui consiste à enregistrer successivement plusieurs prises en une fois, chaque prise étant empilée dans une nouvelle piste ou un nouveau dossier, est particulièrement intéressant car il fournit plusieurs performances dans lesquelles on peut choisir les meilleurs passages. Cependant, certains chanteurs se crispent quand la musique ne s'arrête jamais car ils ont besoin de respirations entre les prises. D'autres semblent au contraire se transcender lorsque la durée de la performance augmente. Autre question : est-ce que le chanteur aime avoir une longue introduction avant

la partie à enregistrer pour se mettre dans l'esprit du morceau ou préfère-t-il attaquer directement dans le passage à enregistrer ? Trouvez les réponses à ces questions et organisez votre matériel en fonction.

Des voix plus riches

Pour épaissir les voix, l'une des techniques classiques consiste à demander au chanteur de doubler ses lignes de chant en chantant une nouvelle prise en même temps que la piste originale. La seconde prise est généralement mixée en retrait de la voix principale, quelque part entre -3 et -10 dB.

Cependant, vous n'aurez pas toujours la possibilité d'enregistrer une seconde prise pour doubler la voix, par exemple parce que le chanteur est en tournée. Dans ces circonstances, voici une alternative simple :

Copiez la piste de chant que vous voulez épaissir pour avoir deux pistes avec la même voix.

1. Utilisez un pitch shifter logiciel ou matériel sur l'une des pistes ou désaccordez la piste si cette option existe dans le programme que vous utilisez (illustration 2).
2. Pour le réglage du pitch shifter, voici un bon point de départ :
 - Pitch Shift = de -20 à -30 centièmes
 - Dry Mix = 0
 - Wet Mix = 100 (vous voulez uniquement le son traité)



Illustration 2

Si votre plugin possède un paramètre de feedback, réglez-le à 0. Si le temps de delay et une modulation sont disponibles, essayez de moduler très lentement la hauteur tonale sur une plage de 3 à 15 centièmes. Cela permet d'ajouter de légères variations. Atténuez aussi le niveau de la prise traitée de sorte qu'elle ne concurrence pas la prise principale mais la complète. Bien entendu, il ne s'agit ici que de suggestions qui donnent de bons résultats avec ma voix ; modifiez-les selon vos goûts.

Pour épaissir encore le son, placez les deux pistes de voix autour du centre de l'image sonore. Si vous placez une voix totalement à droite et l'autre totalement à gauche, vous entendrez deux voix distinctes et non plus une voix composée (cependant, il se peut que ce soit l'effet recherché).

En bref, « pannez » légèrement les voix sur la gauche et la droite (par exemple à 10h pour la gauche et à 2h pour la droite). Cela permet d'obtenir un son légèrement plus plein et une diffusion stéréo plus large.

Synthétiser les harmonies vocales



Ill. 3 : le DigiTech VL2 peut générer deux harmonies à partir d'une voix et fournit des traitements vocaux.

Généralement, on obtiendra le résultat le plus naturel possible en chantant les harmonies. Mais il arrive que les pitch shifters, qui ne sont pas parfaits, ajoutent des imprécisions de timbre et de timing qui peuvent donner de meilleurs résultats dans certaines situations. Les solutions logicielles ne sont pas les seules : des fabricants tels que DigiTech et TC Electronic proposent des processeurs pour voix matériels. Par exemple, bien que conçus pour la scène, les DigiTech VL2 (illustration 3) et [VL4](#) sont également utiles en studio pour générer des harmonies et traiter des voix.

Voici un exemple de création d'harmonies avec le processeur V-Vocal de Sonar (le principe est le même avec d'autres programmes de correction de la hauteur tonale, notamment Celemony Melodyne, et avec les options de correction du pitch de MOTU Digital Performer). L'illustration 4 montre deux pistes de voix : la piste que l'on aperçoit en arrière-plan dans le coin supérieur gauche est la voix originale, celle en dessous est une version « clonée ». La piste du clone a été transformée en clip V-Vocal, autrement dit elle peut être traitée à l'aide du correcteur de hauteur tonale du V-Vocal.



Illustration 4

Le V-Vocal affiche une ligne rouge et une ligne jaune superposées à la forme d'onde. La ligne rouge représente la hauteur tonale originale de la voix, tandis que la courbe jaune a été « redessinée » pour modifier la hauteur tonale et créer ainsi une harmonie. Oui, c'est aussi simple que ça : modifiez simplement la hauteur (pitch) jusqu'à obtention de l'harmonie recherchée.

Attention toutefois à ne pas abuser du pitch shifting : plus vous vous éloignez de la hauteur originale, moins le son est réaliste. C'est pourquoi le V-Vocal possède un outil permettant de modifier les « formants » (caractéristiques) des voix pour que les pistes de chant transposées sonnent de façon plus naturelle. Il se peut que vous ne souhaitiez pas conserver les formants originaux pour créer une « voix à

l'hélium », auquel cas transposez vers le haut, ou une voix style Dark Vador, auquel cas transposez vers le bas.

Pistes de voix compilées

Le copier-coller a bénéficié aux voix car il permet de faire plusieurs prises puis d'assembler les meilleurs passages pour obtenir la voix « compilée » parfaite. Certains producteurs trouvent que de tels assemblages ne donnent pas de résultat aussi naturel qu'une prise effectuée du début à la fin du morceau. D'autres estiment qu'en choisissant parmi plusieurs prises, ils obtiennent des parties de voix plus nuancées qu'avec une seule prise. Pour réaliser des voix compilées, voici les étapes principales :

1. Enregistrez les prises. Enregistrez suffisamment de prises pour que les différentes versions permettent de compiler une bonne performance vocale (l'enregistrement en boucle est particulièrement pratique pour les voix).

2. Écoutez ce que vous avez enregistré. Écoutez chaque prise et isolez les passages intéressants (en coupant les passages inutiles). Lorsque vous comparez des prises, je vous conseille de placer les marqueurs de boucle autour de phrases très courtes puis d'écouter successivement chaque prise en solo. Si vous jugez qu'une prise n'est pas bonne, coupez la phrase. Si une prise est candidate au mixage final, conservez-la.

Sélectionnez les trois meilleures pistes et supprimez les passages correspondants des autres prises. Procédez ainsi jusqu'à avoir passé en revue l'ensemble du morceau et trouvé les meilleurs passages (illustration 5).

Ensuite, écoutez des combinaisons des différentes phrases. Faites la part des choses entre les aspects techniques et artistiques : sélectionnez les parties qui s'enchaînent bien ainsi que celles qui sont acceptables sur le plan technique. Parfois, vous pourrez choisir délibérément une version peu expressive d'une phrase si cette dernière intervient juste avant un passage à forte portée émotionnelle afin de renforcer le contraste.

Après avoir sélectionné les segments nécessaires à une performance cohérente, effacez les parties inutilisées. Pensez éventuellement à archiver certaines données, au cas où... En revanche, si vous êtes déçu du résultat après avoir assemblé les phrases, il vaudra mieux refaire des prises plutôt que d'investir toujours plus de temps dans l'édition audio.

3. Éditez la piste compilée. A ce stade, vous voudrez certainement nettoyer les prises à l'aide de traitements numériques dont vous avez le secret. Voici quelques procédés classiques :



Illustration 5

- Réglage du gain basé sur la phrase. Si une phrase présente des écarts de niveau (elle est objectivement plus ou moins forte qu'une autre phrase), utilisez un traitement adapté ou l'automation du programme pour régler le problème.
- Traitez les bruits de respiration et d'inhalation. Il se peut que certains bruits de respiration très prononcés résultent de la combinaison de deux prises différentes. Dans ce cas, coupez-en une. Cependant, ne supprimez pas tous les bruits de respiration car ils participent au caractère vivant de la musique.
- Au besoin, ajoutez des traitements de la dynamique, de la reverb, égalisez, etc. Ne traitez pas les prises pendant que vous les découpez : il devient compliqué de faire correspondre les effets et certaines queues de reverb peuvent être interrompues. Effectuez les traitements après avoir optimisé toute la piste pour obtenir les meilleurs résultats.

Réglez les problèmes de voix doublées

Avec les parties de chant doublées, il arrive que deux voix fonctionnent parfaitement ensemble sauf sur quelques mots occasionnels. Plutôt que de réenregistrer la seconde voix ou d'y ajouter des overdubs, copiez la section incriminée de la voix originale. Collez-la dans la seconde piste de voix mais retardez-la avec un delay de 20 à 30 ms. Tant que le segment est suffisamment court, vous n'aurez pas de problème (les segments plus longs sonneront comme un écho ; cela peut fonctionner mais ne correspond plus à une voix doublée).

Compression des voix



Illustration 6

Le contrôle de la dynamique est un paramètre essentiel de l'enregistrement des voix. Le meilleur contrôle de la dynamique réside dans la capacité du chanteur à ajuster sa position par rapport au micro, un peu comme s'il « jouait du trombone à coulisse » : micro rapproché pour les passages intimistes et éloigné pendant les parties chantées fort. Malheureusement, peu de chanteurs maîtrisent parfaitement leur position par rapport au micro et vous devrez souvent recourir au contrôle électronique de la dynamique (compression, voir illustration 6).

On peut utiliser la compression pour d'autres applications, par exemple pour donner un caractère plus intime à la voix ou pour amplifier les portions de signal les plus faibles. Quoi qu'il en soit, et quelle que

soit votre application, ne compressez pas exagérément pour éviter de tuer la vie dans vos prises de voix. Voici quelques conseils pour une compression optimale :

- Les réglages les plus importants sont Threshold (niveau seuil) et Ratio (taux de compression). Pour atténuer les crêtes tout en conservant le reste de la réponse dynamique presque intacte, choisissez un ratio élevé (10:1 ou plus) et un seuil relativement haut (de -1 à -6 dB). Pour un son plus comprimé, abaissez le seuil. Si la compression est excessive, essayez un ratio plus faible.
- Observez l'afficheur de la réduction de gain qui indique la réduction de niveau appliquée au signal entrant. Généralement, vous n'aurez pas besoin de plus de 6 dB de réduction, ce qui est déjà conséquent. Pour une réduction de gain moins importante, augmentez la valeur du seuil ou réduisez le taux de compression (ratio).
- Ajustez le niveau de sortie pour qu'il s'approche le plus possible de 0 dB sans jamais dépasser cette limite.
- Les taux de compression faibles (de 1,5:1 à 3:1) produisent un son plus naturel que les ratios élevés.
- Avec un temps d'attaque à 0, la compression des crêtes est instantanée. C'est le type de compression le plus drastique. Si vous voulez que le signal ait un niveau moyen élevé sans jamais atteindre 0 dB, utilisez un temps d'attaque de 0. Personnellement, je préfère un temps d'attaque de 5 à 20 ms pour laisser passer quelques crêtes, même si c'est au prix d'un niveau moyen légèrement moindre.
- Le paramètre Decay (déclin) n'est pas aussi important que l'attaque. Commencez entre 100 et 250 ms.
- Le paramètre Knee (pas toujours présent) contrôle le temps de montée de la compression. Avec la caractéristique Soft Knee, lorsque le niveau d'entrée dépasse le seuil, le taux de compression appliqué est d'abord faible, puis augmente jusqu'au taux de compression fixé au fur et à mesure que le niveau d'entrée s'accroît. Avec la caractéristique Hard Knee, le taux de compression fixé est appliqué instantanément dès que le niveau d'entrée excède le seuil. Utilisez Hard Knee lorsque le contrôle des crêtes est une priorité et Soft Knee pour limiter la coloration du son.
- Certains compresseurs possèdent une fonction qui règle les temps d'attaque et de déclin de façon automatique en fonction du signal source. Il s'agit certainement du meilleur réglage si vous êtes débutant.

Conseils concernant la reverb



Illustration 7

Une bonne reverb n'a pas son pareil pour mettre le chant en valeur. Pour les voix, je privilégie un espace acoustique naturel. Cependant, les lieux dédiés étant en voie de disparition, vous utiliserez certainement une reverb numérique. Le réglage d'une reverb est une affaire de goût. Deux paramètres sont particulièrement importants (illustration 7).

La diffusion. Pour les voix, je préfère une diffusion faible où chaque réflexion est « séparée ». Les réglages de diffusion faibles sonnent souvent très bien avec des percussions car les échos individuels font l'effet de billes rebondissant sur une plaque d'acier. Avec les voix, un montant réduit de réflexions permet d'éviter que le chant soit submergé par une réverbération trop généreuse.

Le pré-delay. Les valeurs de 50 à 100 ms donnent de bons résultats. Le delay permet aux attaques de la voix de percer le mix sans reverb et aux parties de chant tenues de profiter de la réverbération.

Augmentez l'intelligibilité

Amplifiez le haut-médium (autour de 3 à 4 kHz) avec un égaliseur pour augmenter l'intelligibilité et le « claquant » des voix. Voici une proposition pour mettre un peu d'animation dans le son :

Traitez la piste avec un plugin d'effet envelope follower en parallèle (au besoin, faites une copie de la piste pour créer la boucle d'effet parallèle). Réglez le filtre autour de 2,5 à 4 kHz et l'enveloppe de sorte qu'elle suive la voix. Mixez le tout en retrait de la voix pour éviter que l'effet soit trop prononcé.

Pendant les parties chantées, le balayage des fréquences souligne le haut-médium de façon changeante et dynamique. Si vous distinguez ces variations, le filtre est mixé trop fort : l'effet doit être très subtil et audible uniquement lorsque vous isolez la piste de voix à un volume d'écoute élevé. Mais essayez : ça peut accentuer le côté vivant des voix de façon impossible à obtenir autrement.

J'espère que ces conseils vous ont donné quelques idées pour améliorer les voix que vous produisez. Souvenez-vous juste que la voix est l'instrument le plus intime. Par conséquent, concentrez-vous d'abord sur la performance car la grande majorité des équipements actuels donneront de bons résultats à partir du moment où la performance artistique est bonne !

Originellement écrit en anglais par Craig Anderton et publié sur [Harmony Central](#). Traduit en français avec leur aimable autorisation.

Des masters qui sonnent très fort sans perte de dynamique

Le gros son sans compression

Par [Craig Anderton](#) le 28/03/2011

Sommaire

1. [Luttez contre les infrabasses et la tension d'offset](#)
2. [Avez-vous vraiment besoin de beaucoup de basses ?](#)
3. [Trouvez et atténuez les crêtes qui limitent la réserve de gain](#)
4. [Trichez !](#)

Je roulais sur l'une de ces routes de Floride qui longent la côte et sont aussi plates qu'un morceau des Spice Girls... C'était l'endroit rêvé pour monter le son du lecteur CD de ma voiture qui enchaînait

justement un album récent avec le « Real Life » de Simple Minds que je n'avais pas écouté depuis des lustres. Ce vieux CD sonnait un peu moins fort et j'ai dû pousser encore un peu le volume.

Ce faisant, j'ai immédiatement retrouvé la dynamique des albums des années 80. On a dit beaucoup de choses sur les méfaits de la compression à outrance. Nous y sommes tellement habitués qu'il faut parfois réécouter de la « vraie » musique, mixée intelligemment et sans compression excessive, pour prendre conscience de ce que nous perdons.

La dynamique est un composant essentiel de l'impact émotionnel d'un morceau. Pourtant, certains ingénieurs du son tuent la dynamique pour la simple raison que « tout le monde fait comme ça », et parce qu'ils ne veulent pas que leurs morceaux sonnent moins fort que les productions concurrentes. C'est l'engrenage infernal où chacun veut sonner plus fort que le voisin... et fatigue l'auditeur ! Parfois, je me demande si la baisse des ventes de musique enregistrée n'est pas en rapport avec les méthodes de mastering actuelles qui font sonner la musique toujours plus fort mais ne procurent pas forcément le meilleur plaisir d'écoute.

Alors, que faire ? Des compromis ! Il faut trouver un équilibre entre la préservation d'une dynamique suffisante et un volume sonore permettant de concourir avec les productions actuelles. Les conseils suivants sont destinés à vous aider dans la recherche de cet équilibre. À la fin, votre morceau ne sonnera peut-être pas aussi fort que certains autres, mais je parie que sa portée émotionnelle sera supérieure auprès de ceux qui oseront monter un peu le volume d'écoute.

Luttez contre les infrabasses et la tension d'offset

Les équipements audionumériques permettent d'enregistrer et de reproduire des fréquences bien inférieures à 20 Hz. Ces fréquences peuvent être générées notamment par un harmoniseur ou un pitch shifter, par les traitements qui superposent le spectre d'un signal de commande sur l'audio, etc. Bien qu'inaudibles, ces fréquences consomment de la réserve de niveau. Vous pourrez gagner jusqu'à 2 dB de gain en supprimant simplement toutes les fréquences sous 20 Hz. Si vous arrivez à trouver et à traiter en conséquence les pistes qui contribuent au problème d'infrabasses pendant le mixage, vous ne serez plus obligé de filtrer le morceau dans son ensemble.

[La tension d'offset](#) est aussi l'une des causes de la perte de réserve de gain car le niveau des crêtes positives ou négatives est amoindri à hauteur du décalage (offset). En supprimant la tension d'offset résiduelle à l'aide de la fonction « Remove DC Offset » présente dans la plupart des éditeurs audio, on centre la forme d'onde sur le 0 V. Ainsi, à réserve de gain identique, on peut augmenter le niveau du signal.

Avez-vous vraiment besoin de beaucoup de basses ?

Étant donné que l'oreille humaine est peu sensible aux basses fréquences, on a tendance à exagérer le grave, tout particulièrement si on manque d'expérience en matière de mixage. Le fait d'atténuer le grave peut permettre d'augmenter la réserve de gain d'autres fréquences.

Voici quelques techniques pour compenser cette atténuation et créer l'illusion d'un grave très présent :

- Utilisez un compresseur multibande pour traiter uniquement le grave. Les basses fréquences sembleront sonner aussi fort mais consommeront moins de réserve de gain.
- Essayez le plugin [Waves MaxxBass](#) (une version hardware est aussi disponible) ou le processeur Aphex Big Bottom. Le MaxxBass isole la basse originale du signal et génère des harmoniques à partir d'elle ; le concept psycho-acoustique repose sur le fait que notre cerveau

« reconstitue » le grave manquant à partir des harmoniques supérieures. Le Big Bottom utilise quant à lui un principe psycho-acoustique différent mais tout aussi efficace pour accentuer le grave.



Le [WAVES MaxxBass](#) isole la basse originale du signal et génère des harmoniques à partir d'elle. Vous pouvez doser le mélange entre la basse originale et la basse créée par MaxxBass.

Trouvez et atténuez les crêtes qui limitent la réserve de gain

Un autre problème concerne l'arbitrage entre le niveau crête et le niveau RMS. Pour comprendre la différence, commençons par analyser la répartition de l'énergie d'un coup de batterie. Il contient une grosse décharge d'énergie initiale (la crête) suivie d'un déclin rapide et de la réduction de l'amplitude. Vous devrez régler le niveau d'enregistrement suffisamment bas pour être sûr que la crête ne cause pas de surcharge. Il en résulte une énergie moyenne relativement faible.

En revanche, l'accord tenu d'un orgue possède une énergie moyenne élevée. Étant donné qu'il ne génère quasiment aucune crête, vous pouvez régler le niveau d'enregistrement de sorte que le sustain utilise la réserve de gain au maximum.

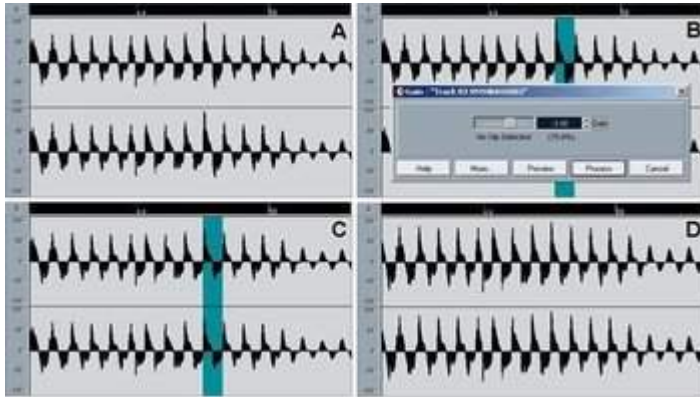
Les morceaux eux-mêmes possèdent des passages avec des crêtes élevées et d'autres avec une énergie moyenne importante. Supposons que vous utilisiez un enregistreur sur disque dur et lanciez la lecture d'une poignée de pistes. L'afficheur de sortie stéréo commence à fluctuer et vous remarquerez peut-être qu'il indique parfois des niveaux ponctuels bien supérieurs à ceux du reste du morceau. Cela peut arriver quand plusieurs instruments jouent des accents simultanés ou si vous utilisez un synthé avec un filtre très résonant et jouez une note à l'apogée de la résonance. Si vous réglez les niveaux en fonction de ces crêtes, vous réduirez le niveau moyen du morceau.

Vous pourrez compenser cette baisse de niveau au mastering avec un limiteur ou un compresseur qui atténuera les crêtes et amplifiera les portions de signal faibles. Cependant, si vous réduisez ces crêtes dès le mixage, vous obtiendrez un son beaucoup plus naturel car le traitement de la dynamique final sera plus léger.

La méthode la plus simple consiste à lire le morceau pendant le mixage jusqu'à ce que vous trouviez l'endroit où les vu-mètres indiquent un niveau crête sensiblement plus haut que tous les autres. Bouclez autour de cette crête, puis, une par une, mutez les pistes individuellement jusqu'à ce que vous trouviez celle qui contribue le plus au signal. Par exemple, imaginons qu'un passage possède une crête à 0 dB. Vous mutez une piste et la crête n'atteint plus que 2. Vous mutez une autre piste et la crête affichée est 1.

Vous mutez une autre piste et la crête atteint 7. Vous venez de trouver la piste qui délivre la plupart de l'énergie.

Comme sur l'illustration suivante, zoomez dans la piste et utilisez l'automation ou les traitements audio pour créer une petite atténuation qui abaisse le niveau de la crête de quelques dB. À présent, relancez la lecture du passage, vérifiez qu'il sonne toujours aussi bien et surveillez les afficheurs. Dans notre exemple, la crête à 0 dB atteindra maintenant disons 3 dB. Répétez cette technique avec le reste du morceau pour atténuer les crêtes les plus importantes. Après avoir ramené à 3 dB toutes les crêtes qui approchaient 0 dB, vous pourrez monter le niveau global d'environ 3 dB sans dépasser 0 dB. Vous aurez donc augmenté le niveau moyen du morceau de 3 dB sans utiliser de compresseur ni de limiteur.



(A) représente le signal original. Dans (B), la crête la plus haute a été localisée et va être atténuée de 3 dB. (C) montre le résultat de l'atténuation : la crête est à peine plus haute que les autres. Dans (D), le signal global a été normalisé à 0,00 dB. Vous remarquerez qu'il possède plus de niveau que (A) : toutes les crêtes, sauf la plus forte, ont à présent un niveau supérieur. Pourtant, nous n'avons utilisé aucun traitement de la dynamique classique.

Trichez !

L'oreille humaine est plus sensible dans la bande de fréquences de 3 à 4 kHz. Par conséquent, utilisez un égaliseur pour amplifier légèrement ces fréquences, tout spécialement lors des passages calmes du morceau.



Certains égaliseurs permettent d'ajuster la résolution verticale de la représentation graphique pour faciliter les réglages très subtils.

Ici, on voit une amplification de 0,5 dB sur une bande très large, la fréquence centrale étant 3,2 kHz.

Le morceau gagnera en présence et sonnera plus fort. Mais soyez très prudent car on peut rapidement quitter l'augmentation minimale pour tomber dans le son strident insupportable. Même une amplification de 1 dB peut être excessive.

S'il vous faut encore plus de niveau, vous devrez vous rabattre sur un maximiseur ou un compresseur multibande. Mais en utilisant les astuces de maximisation du niveau présentées ci-dessus, le traitement de la dynamique final pourra être plus léger. Par exemple, après avoir gagné 4 à 6 dB, vous pourrez maximiser de seulement 1 ou 2 dB, autrement dit traiter les crêtes les plus élevées et laisser le reste du signal quasiment intact.

Pour finir, quelques mots sur le mastering de la musique diffusée sur le web. Certains ingénieurs du son limitent très fortement la dynamique de l'audio qui va être lue en streaming (flux) bien que la compression des données permette une dynamique raisonnable. Pour la diffusion de musique en streaming, la qualité audio étant de toute façon déjà amoindrie, autant préserver suffisamment de dynamique pour permettre à la musique de sonner de façon un peu plus naturelle. Si vous travaillez avec de l'audio publiée en streaming, essayez les techniques exposées ci-dessus plutôt que de compresser fortement et vous constaterez que la qualité sonore globale y gagnera.

Originellement écrit en anglais par Craig Anderton et publié sur [Harmony Central](#). Traduit en français avec leur aimable autorisation.

Parfois, de petites améliorations engendrent de grands progrès

Des enregistrements plus silencieux – dB par dB

Par [Craig Anderton](#) le 21/03/2011

Sommaire

1. [Prévention du bruit](#)
2. [Traiter le bruit après coup](#)

Le tout est égal à la somme des parties... Tous ceux qui ont déjà manipulé une bande analogique vous le confirmeront ! Comment oublier les sensations ressenties en entendant le nouvel apport de bruit incompressible engendré par chaque montée de fader, le souffle de la piste supplémentaire sur la bande s'ajoutant à celui des autres pistes ?

Avec les enregistreurs numériques actuels, le souffle des bandes n'est plus un problème. D'un autre côté, nos exigences sont devenues plus strictes. Tout le monde veut une résolution en 24 bits et un bruit incompressible rapporté à son minimum théorique. Par conséquent, chaque petit dB de bruit, de distorsion ou de coloration supplémentaire joue un rôle, tout spécialement si vous utilisez volontiers de nombreuses pistes. Le souffle d'un préampli micro bas de gamme n'aura pas une grande incidence si l'appareil est utilisé uniquement pour enregistrer la voix du brailleur d'un groupe de punk. En revanche, si vous utilisez ce même préampli pour enregistrer 12 pistes d'instruments acoustiques, le désagrément sera très net.

J'ai souvent rappelé que l'impact émotionnel est le but suprême en musique. Malgré tout, cet impact est d'autant plus fort que la qualité audio est sans faille. Observons « à la loupe » (même s'il ne permet pas de mixer, le casque audio est parfait quand il s'agit d'analyser chaque détail d'une piste) et nettoions nos pistes dB par dB.

Prévention du bruit

Même dans l'ère numérique actuelle, on peut rencontrer du souffle généré par des convertisseurs, des amplis guitare, des préamplis, des boîtes de direct, des sorties instrument, etc. La contribution de chaque source au bruit semble négligeable à l'échelle d'une piste. Pourtant, dès que les signaux faibles d'un mix ne sont plus masqués par le bruit, le son global devient beaucoup plus ouvert et gagne en profondeur (si vous ne voulez pas croire que des niveaux de bruit extrêmement faibles peuvent avoir un impact tangible, prenez l'exemple du dithering : ce bruit de niveau très faible a des répercussions significatives sur notre perception du son.)

La première mesure de réduction du bruit est la prévention. Il est peut-être temps de penser à investir dans un nouveau préampli micro s'il permet de réduire le bruit de quelques dB. Et votre boîte de direct ? Si elle est active, le moment est peut-être venu de la changer. Si elle n'est pas active mais utilise un transformateur, le problème est intrinsèque car le transformateur peut amplifier un bruit sourd (première mesure : orienter la boîte de direct différemment).

Quelques astuces supplémentaires :

- Le réglage du niveau des signaux quand ils passent d'un étage à l'autre est crucial pour minimiser le bruit : aucun étage ne doit surmoduler le suivant, qui doit cependant recevoir un signal de niveau suffisant. Le but est de maximiser le niveau du signal dans l'étage suivant sans toutefois atteindre le seuil de distorsion. Mais soyez prudent. Personnellement, je préfère quelques dB de bruit en plus plutôt que d'être confronté à une distorsion causée par une surmodulation (clipping) dans l'un des étages.

- Les craquements peuvent poser plus de problèmes que le souffle. Mettez de la bombe contact sur les connecteurs de vos câbles et de vos patchs, voire même sur les connecteurs et les commandes de vos périphériques. De légers craquements masqués par d'autres sources pendant l'enregistrement pourront réapparaître lors d'une écoute attentive. Dans le pire des cas, les surfaces de métaux différents auront commencé à cristalliser. Ces cristaux génèrent du bruit, mais surtout ils sont potentiellement de petits récepteurs à cristal qui peuvent transformer les interférences radio en signaux audio absorbés par les connecteurs (voir article « [Tout savoir sur les câbles](#) »).

- Avant d'enregistrer, veillez à muter (rendre muet) tous les canaux superflus de la console. Chaque canal audible est une source de bruit potentielle.

- À moins d'avoir une carte son haut de gamme telle qu'une Lynx, évitez d'envoyer des signaux analogiques dans votre ordinateur. Utilisez des connexions numériques et un module de conversion séparé.

- Si vous utilisez un écran à tube, ou même si un écran cathodique est allumé pendant que vous enregistrez, n'oubliez pas que ce genre de moniteur produit un signal haute fréquence (vers 15 kHz). Ce dernier peut passer par vos micros et ajouter du bruit. Si possible, éteignez vos écrans cathodiques pendant que vous enregistrez. Ou mieux pour l'audio et pour vos yeux, achetez un moniteur à cristaux liquides.

- Si vous enregistrez une guitare électrique, sachez que les micros de l'instrument ont tendance à attraper du souffle et d'autres interférences. Essayez différents endroits de la pièce pour trouver celui qui génère le moins de bruit indésirable. Si vous possédez une Line 6 Variax, réjouissez-vous : elle ne reprendra pas de bruit.

Peu importe comment vous procédez, du bruit s'immiscera dans les pistes que vous enregistrez. C'est le moment de sortir la grosse artillerie : suppression du bruit, utilisation de noise gates et réduction du bruit.

Traiter le bruit après coup

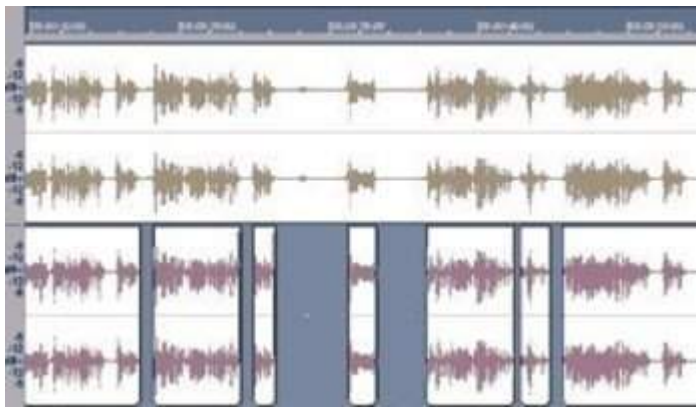
Avec un système d'enregistrement sur disque dur classique, vous aurez trois solutions principales pour vous débarrasser du bruit constant (souffle, ronflement) : l'utilisation d'un noise gate, la suppression du bruit et la réduction du bruit.

Pour la suppression du bruit, le **noise gate** constitue la méthode la plus sommaire. Pour rappel, les noise gates travaillent avec un niveau seuil donné. Les signaux dont le niveau est supérieur à ce seuil atteignent la sortie de l'effet sans rencontrer d'obstacle. Les signaux dont le niveau est inférieur au seuil (souffle, ronflement, etc.) entraînent la fermeture de la porte (gate) qui empêche tout signal d'atteindre la sortie.



Ill. 1 : la section Gate du module VSTDynamics de [Cubase 4](#) possède toutes les fonctions standard et offre la possibilité de « gater » en fonction des fréquences de sorte que seules des fréquences données ouvrent la porte. On peut utiliser cette fonction pour créer des effets spéciaux ou pour réduire le bruit.

Les vieux noise gates comportaient différents problèmes, notamment un phénomène de « hachage » car les signaux oscillent souvent autour du niveau seuil lors des phases de déclin, ce qui ouvre et ferme alternativement et rapidement la porte du noise gate. Les gates plus récents (illustration 1) possèdent des réglages qui permettent de déterminer le temps d'attaque, pour que le gate s'ouvre progressivement plutôt que de façon abrupte, et une fonction « look-ahead » qui permet d'utiliser un temps d'attaque court sans tronquer les premiers transitoires. Les noise gates sont efficaces avec les signaux de niveau très réduit et avec les pistes dont certains « blocs d'audio » sont séparés par un bruit qui perdure en étant plus ou moins masqué lorsqu'un signal est présent (pour en savoir plus sur les noise gates, lisez l'article « [Utilisation créative des noise gates](#) »).



Ill. 2 : nous voici dans Cakewalk Sonar. La piste supérieure est la version originale ; la piste inférieure est la version après suppression du bruit manuelle consistant à couper les espaces entre les différents blocs d'audio.

La **suppression du bruit** est la variante manuelle de ce que fait le noise gate (illustration 2). C'est un procédé beaucoup plus fastidieux mais qui peut donner de meilleurs résultats lorsque la source « pose problème ». La suppression du bruit consiste à couper les silences entre les blocs d'audio que vous souhaitez garder en ajoutant des fondus d'entrée et/ou de sortie en fonction de vos besoins pour masquer les coupes. Cependant, cette méthode réclame beaucoup de temps s'il faut renouveler l'opération pour toutes les pistes d'un morceau ; dans la plupart des cas, un noise gate donnera un résultat de qualité comparable.



Ill. 3 : BIAS SoundSoap Pro est une application autonome qui permet de créer un échantillon du bruit que l'on soustrait ensuite au signal audio. Ce programme offre d'autres outils de réduction de bruit, notamment un noise gate.

La **réduction de bruit** supprime le bruit d'une piste de façon chirurgicale plutôt que de le masquer. Étant donné que la réduction de bruit est un processus gourmand en ressources processeur, il est souvent préférable d'utiliser une application autonome comme DC Seven ou un plugin doté d'un éditeur de forme d'onde. Pour Windows, [Adobe Audition](#), Wavelab et Sound Forge possèdent des outils de réduction de bruit très efficaces ; pour Mac, BIAS SoundSoap Pro (illustration 3) offre des possibilités équivalentes. Les autres éditeurs qui proposent des logiciels de réduction de bruit sont notamment iZotope, Waves, Sony, Wave Arts et Algorithmix.

Notez que vous devrez certainement exporter la piste de votre application de MAO sous forme de fichier audio séparé, traiter ce dernier dans le programme de réduction de bruit puis l'importer de nouveau pour l'utiliser dans votre projet. Généralement, vous aurez aussi besoin d'un échantillon du bruit que vous souhaitez supprimer (on dit de cet échantillon que c'est une « empreinte du bruit » en référence aux empreintes digitales). Quelques centaines de millisecondes suffisent à condition qu'elles

contiennent uniquement le signal que vous souhaitez supprimer, et rien d'autre. Une fois l'échantillon capturé, le programme peut le soustraire mathématiquement de la forme d'onde pour créer un signal débarrassé de ce bruit.

Cependant, certains algorithmes de réduction de bruit n'utilisent pas d'empreinte sonore mais des filtres qui suppriment les hautes fréquences lorsque seul un souffle est présent. Le fonctionnement rappelle celui d'un noise gate, à la différence qu'il constitue un moyen plus sélectif de supprimer le bruit car seules les fréquences contenant le bruit sont affectées.

Tout ça sonne très bien en théorie, et dans 90% des cas en pratique. Malgré tout, il est avantageux d'accumuler de l'expérience car il y a quelques bémols.

- La réduction de bruit donne les meilleurs résultats sur les signaux qui contiennent peu de bruit. Le fait d'essayer de supprimer de gros blocs de bruit entraîne inévitablement la suppression de portions d'audio que vous souhaitiez conserver.
- Utilisez le montant minium de réduction de bruit nécessaire à l'obtention du résultat escompté : 6 à 10 dB sont des réglages généralement fiables. Des valeurs supérieures peuvent donner de bons résultats, mais peuvent aussi ajouter des artefacts à l'audio. Laissez vos oreilles être juges ; comme pour la distorsion, je trouve les artefacts audibles plus désagréables qu'un peu de bruit.
- N'hésitez pas non plus à enregistrer des presets d'un échantillon de bruit particulier, par exemple qui se rapportent à un préampli que vous utilisez souvent. Ainsi, vous pourrez même appliquer une réduction de bruit à des signaux dont aucun passage contient uniquement le bruit.
- Dans certains cas, il sera plus avantageux d'appliquer une réduction de bruit faible deux fois de suite plutôt que d'opter pour un seul traitement drastique.

Et est-ce que tous ces efforts en valent la peine ? Je pense que vous serez très surpris en entendant votre mix une fois que le bruit apporté par chaque piste aura été supprimé. Certes, ce n'est pas ce qui saute le plus aux oreilles car il s'agit de portions de signal de niveau très faible. Pourtant, même en minimisant le bruit de niveau réduit, on peut améliorer considérablement le son final... comme si l'on époussetait une grande œuvre d'art.

Originellement écrit en anglais par Craig Anderton et publié sur [Harmony Central](#). Traduit en français avec leur aimable autorisation.

La panoramique selon Craig Anderton

la panoramique

Par [Craig Anderton](#) le 14/03/2011

Sommaire

1. [Origine des lois de la panoramique](#)
2. [Panoramique et stations audionumériques](#)
3. [Quelle est la meilleure loi ?](#)
4. [Conclusion](#)

Le concept de la panoramique est évident pour tout le monde. On tourne un bouton Pan réel ou virtuel pour placer le son dans le champ stéréo.

Mais nul n'est censé ignorer la loi – dans notre cas, les règles de la panoramique. Ces lois, qui définissent exactement ce qui se passe quand un signal mono se déplace de gauche à droite dans le champ stéréo, peuvent varier d'un produit à l'autre, qu'il soit matériel ou logiciel. En tout cas, il est nécessaire de connaître les règles de la panoramique afin d'éviter tout problème en cas de transfert du projet d'un programme hôte vers un autre. Les lois de la panoramique sont même à l'origine de sottises qu'on peut lire sur la toile où d'aucuns affirment que certaines applications hôtes ont plus de « punch » que d'autres, phénomène qu'ils ont remarqué en chargeant leurs projets dans différents programmes. C'est le même projet, non ? Donc, il doit sonner de la même façon, on est d'accord !

Et pourtant, pas nécessairement... voyons pourquoi.

Origine des lois de la panoramique

Les règles de la panoramique trouvent leur origine à l'époque des tables de mixage analogiques. On modifiait la position stéréo par augmentation linéaire du gain d'un canal et réduction linéaire du gain de l'autre. Avec ce système, à la position centrale, la somme des deux canaux sonnait plus fort que lorsque le signal se trouvait à une extrémité du champ stéréo.

Pour compenser ce déséquilibre, on a pris l'habitude d'utiliser une régulation de gain logarithmique qui abaisse le niveau du signal jusqu'à -3 dB RMS en position centrale. Concrètement, on pouvait utiliser des doubles potards de Pan à courbes log/anti-log, mais ils étaient plutôt rares. On a donc fait à peu près la même chose en modifiant la réponse des potentiomètres linéaires avec des transistors. Ainsi, même en ajoutant les canaux gauche et droit, le niveau sonore perçu restait inchangé en position centrale en raison de l'énergie constante du signal.

Mais cette règle était discutée. Certains ingénieurs abaissaient encore le niveau en position centrale, soit parce qu'ils aimaient que le signal semble sonner plus fort lorsqu'il sort de la zone centrale, soit parce que les signaux qui s'amoncellent autour du centre tendent à « rendre le signal mono ». Ainsi, en abaissant légèrement leurs niveaux, ils renforçaient l'illusion stéréo. Bref, certains utilisateurs de consoles analogiques avaient leurs petits secrets pour modifier les caractéristiques de la panoramique.

Panoramique et stations audionumériques

Avec les mixeurs virtuels, nous n'avons plus le problème des doubles potards et nous pouvons même choisir la caractéristique désirée. C'est une bonne chose parce que ça permet une grande polyvalence. Mais cela a aussi créé une certaine confusion.

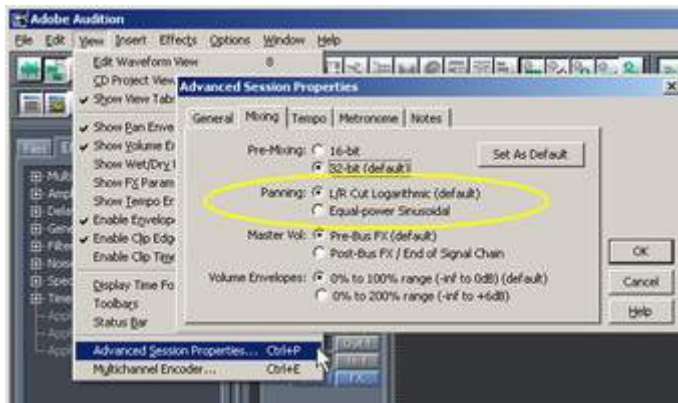
Par exemple, la boîte de dialogue de configuration d'un projet **Cubase SX3** propose quatre règles de panoramique ; pour y accéder, allez dans **Projet > Configuration du projet**.



La loi de panoramique par défaut de Cubase consiste en une réduction du niveau central de -3 dB, ce qui correspond à la règle classique de l'énergie constante.

En revanche, en sélectionnant 0 dB, on retrouve la vieille école avec son effet de « canal central plus fort ». Sachant les difficultés rencontrées pour se défaire de ce système, il n'est pas surprenant que Cubase utilise par défaut le système classique à énergie constante (-3 dB au centre). Mais vous pouvez aussi opter pour une atténuation centrale de -4,5 ou -6 dB si vous préférez renforcer légèrement les extrémités du champ stéréo et assagir un peu le centre. Pas mal, c'est sympa d'avoir ces possibilités.

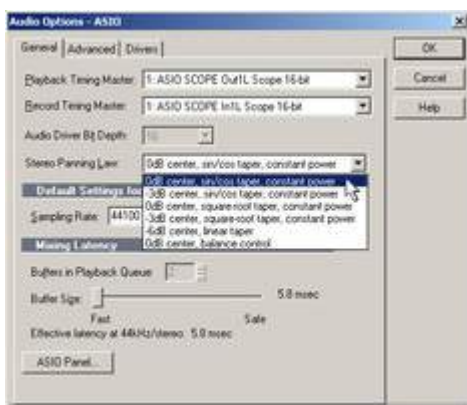
En mode multipiste, **Adobe Audition** possède deux options de panoramique auxquelles on accède grâce à **Aperçu > Propriétés avancées de la session**.



Adobe Audition vous permet de choisir entre les deux règles de panoramique traditionnelles.

« Atténuation logarithmique G/D » est le réglage par défaut qui déplace le signal vers la gauche en réduisant le volume du canal droit et, inversement, déplace le signal vers la droite en abaissant le canal gauche. Lorsque le signal est à une extrémité, le volume du canal dans lequel se trouve le signal n'augmente pas au-delà de ce qu'il aurait été si le signal avait été centré. L'option « Sinusoïdale à énergie constante » maintient une énergie constante en amplifiant les signaux de +3 dB aux extrémités. Cette conception est similaire à la solution classique de réduction du niveau des deux canaux de -3 dB lorsque le signal est centré.

Sonar va un peu plus loin en proposant six options de panoramique que vous trouverez dans **Options > Audio**.



Sonar vous permet de choisir parmi six règles différentes.

Dans les descriptions ci-dessous, la forme de la courbe de gain n'a pas d'effet radical sur le son. Les six options sont :

- Centre 0 dB, courbe sin/cos, énergie constante. Le niveau reste à 0 dB quand le signal est centré, et augmente de +3 dB quand il est à une extrémité. Bien qu'il s'agisse du réglage par défaut, je ne le recommande pas parce que de l'écrouissage (clipping) peut apparaître si vous déplacez un signal de niveau très élevé du centre vers un côté.
- Centre 0 dB, courbe carrée, énergie constante. Ce réglage est similaire mais la forme de la courbe de gain est différente.
- Centre -3 dB, courbe sin/cos, énergie constante. Le niveau reste à 0 dB lorsque le signal est à une extrémité et descend à -3 dB dans chaque canal quand il est en position centrale. Ce réglage est identique à la configuration par défaut de Cubase SX.
- Centre -3 dB, courbe carrée, énergie constante. Ce réglage est similaire mais la forme de la courbe de gain est différente.
- Centre -6 dB, courbe linéaire. Le niveau reste à 0 dB lorsque le signal est à une extrémité et descend à -6 dB en position centrale. Pour compenser le passage d'un mix stéréo à un mix mono.
- Centre 0 dB, réglage de balance. Le signal garde un niveau constant qu'il soit tout à gauche, tout à droite ou en position centrale.

On peut vraiment voir les conséquences des différentes options de panoramique.



Cette capture d'écran montre l'affichage des niveaux dans Sonar avec deux lois de panoramique différentes.

(Notez que la loi de panoramique est un paramètre global que l'on ne peut pas régler individuellement dans chaque piste.

Cette illustration combine donc deux captures d'écran distinctes.)

L'afficheur du haut indique un signal mono centré tandis que le second afficheur représente le même signal placé tout à droite. L'option utilisée est Centre 0 dB, réglage de balance. Le niveau RMS est le même quand le signal est centré ou placé tout à droite.

Le troisième afficheur montre le même signal centré dans un projet utilisant la règle de panoramique Centre -6 dB, courbe linéaire. Remarquez que le niveau indiqué est -9 dB (les afficheurs indiquent le

niveau RMS sur une plage de 24 dB). Le quatrième vu-mètre montre ce qui se passe quand ce même signal est placé tout à droite : son niveau a augmenté de 6 dB (il est à -3 dB).

Quelle est la meilleure loi ?

En comparant les trois programmes mentionnés ci-dessus, vous remarquerez que leur configuration par défaut est différente !

Cela devient un véritable problème au moment de transférer un projet d'un séquenceur dans l'autre – sauf si vous vérifiez bien que les règles de panoramique utilisées sont les mêmes. Je suis souvent étonné par les gens qui affirment qu'un séquenceur hôte a plus de « punch » qu'un autre. En fait, celui qui sonne « punchy » amplifie le niveau des signaux aux extrémités du champ stéréo, tandis que les autres utilisent la règle qui atténue le niveau des signaux centrés.

Par exemple, supposons que vous portiez un projet Sonar sur Cubase SX. Le son du projet sera plus doux parce que Cubase atténue le « canal central » tandis que Sonar « amplifie les canaux gauche et droit » pour compenser l'écart de niveau. Inversement, en transférant un projet Cubase SX sur Sonar, vous rencontrerez peut-être des problèmes de distorsion parce que le niveau des signaux aux extrémités du champ stéréo aura été amplifié.

Et imaginez l'importance que prennent ces règles transposées au champ surround où il s'agit de comportement spatial sur un ensemble d'enceintes. Donc, soyez cohérent quand vous sélectionnez la loi de panoramique et documentez votre choix dans le fichier en cas de transfert du projet d'une plate-forme à l'autre.

Personnellement, j'opte pour l'option éprouvée et approuvée du centre à -3 dB. J'ai conçu des tables de mixage analogiques de sorte qu'elles utilisent ce type de réponse et je suis extrêmement heureux de perpétuer cette tradition lorsque je travaille avec des séquenceurs. Et puis cette loi de panoramique est disponible dans quasiment tous les séquenceurs hôtes, tandis que les règles plus « fantaisistes » des uns ne sont pas forcément compatibles avec les autres.

Conclusion

Impossible de conclure sans évoquer une dernière chose : la règle de panoramique que vous choisissiez ne dépend pas seulement des critères de facilité ou de compatibilité, bien que ce dernier point soit important pour transférer vos projets d'un hôte à l'autre. La règle que vous choisissiez peut avoir une influence sur le son global d'un mix.

Cela n'est pas très problématique si vous utilisez essentiellement des pistes stéréo, auquel cas la répartition dans le champ stéréo est une question d'équilibre (balance). Mais pour beaucoup d'entre nous, le multipiste signifie encore enregistrer au moins quelques pistes en mono. Généralement, j'enregistre les sources mono (voix, guitare, basse) en mono, sauf si la capture de la pièce est souhaitée. Dans ce cas, je préfère enregistrer la source en mono et utiliser un couple de micros d'ambiance (ou un traitement stéréo) sur des pistes séparées. Et dès que vous déplacez des pistes mono dans le champ stéréo, vous êtes confronté aux lois de la panoramique.

Mais vous en savez maintenant assez sur ces lois pour ne plus risquer être cité pour outrage à la cour.

Originellement écrit en anglais par Craig Anderton et publié sur [Harmony Central](#). Traduit en français avec leur aimable autorisation.

Mixage et ressources processeur

Le mixage tout plugins

Par [Craig Anderton](#) le 07/03/2011

Sommaire

1. [Le problème des plugins](#)
2. [1. Changez de processeur](#)
3. [2. Augmentez la latence](#)
4. [3. Utilisez des plugins fonctionnant avec un hardware spécifique](#)
5. [4. Utilisez les inserts des auxiliaires et des sous-groupes](#)
6. [5. Désactivez tout ce que vous n'utilisez pas](#)
7. [6. Utilisez des processeurs externes](#)
8. [7. Utilisez une table de mixage](#)
9. [8. Gelez des canaux](#)
10. [9. Utilisez l'automation par snapshots](#)
11. [10. Vérifiez le protocole d'automation de vos plugins](#)
12. [Pour finir...](#)

Le mixage est le test de puissance ultime pour le processeur de votre ordinateur

Les plugins ont changé les règles du mixage. À l'époque des périphériques physiques, le problème était d'avoir suffisamment d'équipements pour pouvoir traiter toutes les pistes. À présent que vous pouvez insérer un seul et même plugin dans plusieurs pistes, la question est plutôt de savoir si le processeur de votre ordinateur aura suffisamment de puissance pour supporter toutes les instances du plugin.

On peut commencer par se demander si cette question est réellement importante. Après tout, la problématique du mix relève avant tout de critères artistiques, d'équilibre tonal et d'impact émotionnel plutôt que de technologie. Cependant, pour servir au mieux votre musique, vous voudrez certainement bénéficier de la meilleure qualité audio possible. Et c'est là que la pratique se heurte à la puissance de calcul.

Le problème des plugins

Les plugins consomment des ressources processeur. Or, le cerveau de votre ordinateur ne dispose pas d'une puissance infinie. Vous saisissez le problème ? Le fait d'utiliser trop de plugins a des conséquences audibles rapidement : décrochages audio, fonctionnement haché, voire même défaillance totale du moteur audio.

Et ironie du sort, ce sont parfois les meilleurs plugins qui consomment le plus de ressources processeur. Cette règle n'est pas systématiquement vérifiée : certains plugins programmés à la va-vite possèdent un rendement très faible et consomment donc des ressources énormes, tandis que d'autres bénéficient d'algorithmes extrêmement performants, car bien développés, qui sonnent très bien sans dévorer trop de ressources processeur. Cependant, elle reste vraie dans la plupart des cas.

En bref, si votre mix nécessite des traitements importants, vous voudrez maximiser la puissance de calcul à votre disposition. Voici donc les 10 conseils principaux pour vous aider à optimiser les ressources processeur de votre système.

1. Changez de processeur

Éludons tout d'abord l'option la plus onéreuse ! Étant donné que chaque plugin consomme un certain nombre de cycles du processeur, plus ce dernier est rapide, plus il pourra supporter un grand nombre de

plugins. Bien qu'il existe quelques autres variables, la règle d'or est la suivante : plus la fréquence du processeur est élevée, plus la puissance dévolue aux plugins est importante. Votre processeur affiche une fréquence indigne de notre époque ? Il est temps d'en changer !

Et en bonus, vous bénéficierez d'un gain de vitesse pour toutes les autres tâches réalisées par l'ordinateur.

2. Augmentez la latence



Illustration 1

Voici la solution la moins chère : augmentez la latence de votre système. Lorsque vous enregistrez – tout spécialement si vous appliquez des traitements en temps réel (par exemple quand vous jouez votre guitare avec un plugin de simulation d'ampli) ou si vous jouez des instruments virtuels à partir d'un clavier maître, vous aurez besoin d'une latence réduite afin que le décalage temporel entre l'instant où vous jouez une note et le moment où elle retentit soit quasiment imperceptible. Or une latence aussi courte donne une charge de travail bien supérieure au processeur de l'ordinateur. Pour le mixage, la situation est différente : vous ne percevrez pas vraiment une latence de 10 ou même 25 millisecondes. Plus la latence est élevée, plus vous pourrez utiliser un grand nombre de plugins.

Certains programmes de MAO vous donnent directement accès au réglage de latence : vous trouverez ce paramètre dans un menu du genre « Préférences ». À défaut, vous devrez ajuster la latence en utilisant une petite application fournie avec votre carte son (illustration 1).

3. Utilisez des plugins fonctionnant avec un hardware spécifique



Illustration 2

Des fabricants et éditeurs de produits audio proposent des cartes ou des périphériques à DSP (notamment Universal Audio). D'autres ont développé des interfaces audio équipées de DSP. L'intégration de ce type de matériel s'effectue soit directement dans l'ordinateur (carte), soit par une liaison utilisant une interface rapide du style FireWire. Ces produits possèdent leurs propres plugins propriétaires et sont parfois compatibles avec certains plugins tiers. Ainsi, les plugins en question ne grèvent pas la puissance de calcul du processeur de l'ordinateur (illustration 2).

Bien sûr, la puissance de ces cartes ou interfaces n'est pas illimitée, mais elle est clairement définie de sorte que vous pourrez mettre les DSP dans le rouge sans craindre d'effet indésirable. Ce n'est pas le cas avec des plugins natifs qui pourront avoir des conséquences négatives sur tout le système dès lors que vous approcherez la puissance limite du processeur de l'ordinateur.

Avantage intéressant : les plugins associés à un matériel spécifique sont généralement indépendants de la plate-forme de votre système.

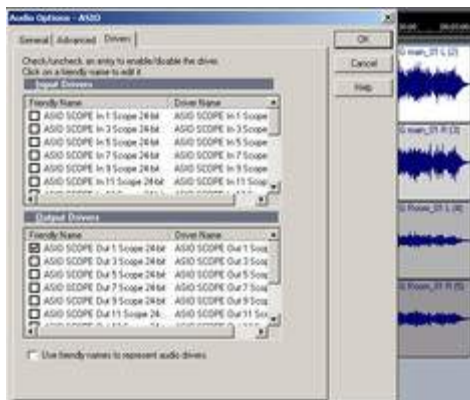
4. Utilisez les inserts des auxiliaires et des sous-groupes



Illustration 3

Vous augmenterez le rendement de votre système en insérant un effet dans un bus auxiliaire ou un sous-groupe plutôt que de l'utiliser plusieurs fois dans différentes pistes (illustration 3). Bien entendu, dans certains cas, l'effet ne doit concerner qu'un seul et unique canal. Mais avec les effets tels que la reverb, qui tendent à consommer beaucoup de ressources, utilisez les bus auxiliaires à chaque fois que cela est possible. Parfois, même un égaliseur pourra traiter plusieurs pistes par le biais d'un sous-groupe. Par exemple, après avoir enregistré une section de percussions, imaginons que vous remarquiez que l'ensemble des pistes concernées manque de brillance. Routez toutes les pistes en question vers un sous-groupe dans lequel vous aurez inséré un seul égaliseur qui traitera tous les canaux.

5. Désactivez tout ce que vous n'utilisez pas



Chaque élément actif consomme des ressources processeur. Vous n'utilisez qu'une seule bande d'un égaliseur qui en possède quatre ? Faites en sorte d'éteindre les bandes inutilisées. Même les pilotes d'entrée et de sortie consomment des ressources processeur. Lorsque vous mixez, vous n'avez certainement pas besoin du pilote des entrées de votre carte son (à une exception près que nous aborderons ci-dessous). Par conséquent, n'hésitez pas à le désactiver (illustration 4).

6. Utilisez des processeurs externes

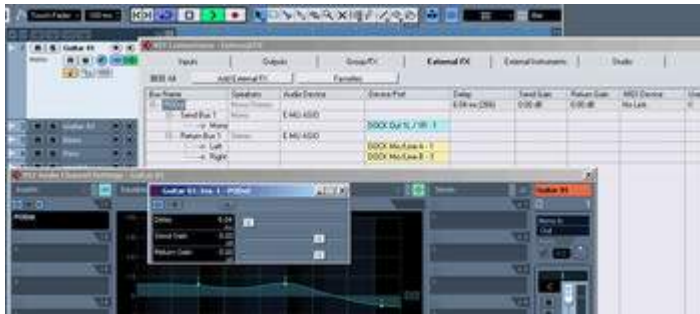


Illustration 5

La reverb est l'un des effets les plus gourmands en ressources processeur. Une bonne reverb native sera sans pitié avec votre système (c'est d'ailleurs pour cette raison que certaines des meilleures reverbs sont conçues sous forme de plugins à base de DSP). Une solution consiste à utiliser un processeur d'effets externe. Réservez l'un des bus de sortie de votre carte son pour alimenter le processeur externe dont vous relierez les sorties aux entrées de la carte son.

Certains objecteront que ce procédé ajoute de la latence à la reverb. Et ils auront raison ! Considérez-la comme faisant partie intégrante du paramètre pre-delay ou, si vous êtes vraiment pointilleux, enregistrez la reverb dans une piste du séquenceur puis déplacez cette dernière vers l'avant. La plupart des séquenceurs actuels facilitent grandement l'intégration de processeurs externes (illustration 5) et compensent même la latence.

7. Utilisez une table de mixage

Personnellement, j'ai conçu mon système autour d'une console numérique, non seulement parce qu'elle m'est utile à l'enregistrement, mais aussi parce que j'aime beaucoup ses égaliseurs. Si j'ai besoin de nombreux égaliseurs de bonne qualité que mon ordinateur ne peut pas fournir, j'envoie des canaux ou des sous-groupes de mon morceaux dans ma console par l'intermédiaire des connexions ADAT (lightpipe) de mon interface audio. Ainsi, je peux utiliser les égaliseurs de ma table de mixage. Ensuite, soit je renvoie les sorties de la console dans l'ordinateur, soit je fais le mix avec ma table comme à la grande époque. Avantage : les bus auxiliaires d'une table de mixage sont parfaits pour intégrer un processeur de reverb externe. Et en plus, vous pourrez mixer en posant vos doigts sur de vrais faders.

8. Gelez des canaux

Certains synthétiseurs logiciels consomment énormément de ressources processeur et quelques plugins d'effet sont également très gourmands. Par conséquent, utilisez la fonction de gel (Freeze) du séquenceur hôte pour convertir certains canaux utilisant des plugins en temps réel en fichiers audio stockés sur le disque dur. Vous gagnerez ainsi beaucoup de puissance de calcul.

9. Utilisez l'automation par snapshots

Les plugins ne sont pas les seuls à solliciter le processeur de votre ordinateur : l'automation en temps réel consomme également des cycles du processeur. En simplifiant vos courbes d'automation, vous économiserez la puissance de calcul du système que vous pourrez utiliser pour des plugins. Votre programme hôte possède certainement un algorithme économique. Utilisez-le car vous n'aurez généralement pas besoin de données d'automation aussi complexes que celles générées en bougeant les faders en temps réel.

En fait, le meilleur moyen d'économiser les ressources processeur est d'utiliser l'automation par snapshots (instantanés) plutôt que par courbes continues. Dans la plupart des cas, les snapshots vous suffiront. Ce procédé crée des « instantanés » de l'ensemble des réglages à un moment donné sur la ligne temporelle du séquenceur. Lorsque le logiciel de MAO atteint l'instant en question, les réglages sont rappelés et appliqués immédiatement.

10. Vérifiez le protocole d'automation de vos plugins

Notre dernier conseil ne s'applique pas à la puissance de calcul. Il concerne la préservation de la qualité sonore. De nombreux plugins d'effet et d'instrument offrent différentes techniques d'automation : par enregistrement des mouvements des commandes affichées, par ordres Controller MIDI, par l'automation de l'application hôte (VST ou DXi), etc. Cependant, les techniques d'automation ne sont pas toutes égales. Par exemple, le fait de déplacer des commandes à l'écran peut créer des données d'automation dont la résolution est supérieure à celle des ordres envoyés par MIDI, cette dernière pouvant se limiter à 128 pas de réglage. Bref, utilisez la méthode d'automation adaptée à vos besoins pour obtenir des balayages de filtre parfaitement fluides ou éviter les modifications de valeur par sauts audibles.

Pour finir...

Bien... C'était le top 10 des conseils ! Et en voici un dernier : à chaque fois que vous vous apprêtez à insérer un plugin, demandez-vous si vous en avez réellement besoin. Nombreux sont ceux qui commencent leur mixage en procédant piste par piste et qui cherchent à optimiser le son de chaque canal en ajoutant un égaliseur, une reverb, etc. Ensuite, ils ajoutent successivement des pistes qu'ils tentent d'optimiser une par une. Avec cette méthode, vous risquez d'obtenir un son surproduit et finalement ennuyeux. Par conséquent, commencez par faire une « mise à plat » à partir des canaux sans traitement (ou quasiment). Ensuite seulement, analysez le son pour identifier les éventuels problèmes puis les résoudre. Bien souvent, un bon son d'ensemble est constitué de pistes au son imparfait lorsqu'on les écoute isolément.

Originellement écrit en anglais par Craig Anderton et publié sur [Harmony Central](#). Traduit en français avec leur aimable autorisation.

Métamorphose obscène du signal

La batterie de l'extrême

Par [Craig Anderton](#) le 07/02/2011

Sommaire

1. [Automation des effets et contrôle en temps réel](#)
2. [Effets parallèles](#)
3. [Mes effets préférés](#)
4. [Bizarrerie paroxysmique](#)
5. [L'addition et un pousse-café](#)

J'aime les genres musicaux qui flirtent avec l'électronique, mais je veux aussi ressentir le côté humain de la musique. J'ai été amené à faire des expériences intéressantes afin de concilier ces deux penchants a priori contradictoires. J'ai notamment essayé d'appliquer des traitements extrêmes à un enregistrement de batterie multipiste joué par un vrai batteur. Le résultat de ces expérimentations est un son définitivement electro qui conserve le caractère humain des prises originales.

L'occasion s'est présentée lorsque Discrete Drums, qui propose habituellement des bibliothèques d'échantillons de batterie multipistes (grosse caisse, caisse claire, toms en stéréo, prise globale stéréo et son d'ambiance en stéréo), m'a prié de créer une bibliothèque plus extrême destinée au hip-hop et à la dance. Pour cette commande, j'ai commencé en utilisant les CD de l'éditeur. Puis, je leur ai fait écouter les premières boucles que j'avais faites et ils m'ont proposé de faire un CD remix compilant des boucles stéréo. C'est ainsi qu'est né le projet « Turbulent Filth Monsters » qui est devenu une bibliothèque de samples d'abord distribuée par M-Audio, puis par Sonoma Wire Works.

Pour ce projet, j'ai utilisé des plug-ins et les CD de la bibliothèque de Discrete Drums. Cependant, les techniques exposées ci-dessous fonctionnent aussi avec des processeurs physiques associés à des boîtes à rythme dotées de sorties individuelles ou à des enregistrements de batterie multipistes. Testez ces techniques pour créer des batteries totalement personnelles même à partir des sons d'un CD de samples.

Automation des effets et contrôle en temps réel

Le fait de pouvoir modifier les paramètres d'effet en temps réel vous permet de jouer avec les effets en fonction du rythme. C'est une bonne chose mais il est peu probable que vous soyez en mesure de modifier simultanément plusieurs paramètres tout en mixant avec un ordinateur portable. C'est pourquoi vous devrez enregistrer les mouvements des paramètres sous forme de données d'automation.

Les processeurs physiques sont souvent compatibles avec les ordres MIDI Controller d'une automation. Ainsi, vous pourrez synchroniser un séquenceur et vos différents périphériques. Utilisez une surface de contrôle MIDI (Mackie Control, Novation Nocturn ou autre) pour enregistrer les données d'automation dans le séquenceur. Vous pourrez ensuite modifier les données d'automation directement dans le séquenceur si le besoin s'en fait sentir.

Si un processeur ne sait pas interpréter les données d'automation, vous devrez effectuer les modifications en temps réel. Si vous y arrivez pendant le mix, très bien. Sinon, faites un bounce (enregistrement) du signal traité pour bénéficier d'une piste contenant les traitements.

Avec les plug-ins d'une application de MAO, la chose est totalement différente puisqu'ils offrent plusieurs scénarios d'automation :

- Utilisez une surface de contrôle MIDI pour modifier leurs paramètres. Ces modifications seront enregistrées dans une piste MIDI qui reproduira automatiquement les modifications d'effet à chaque fois que vous lancez la lecture.
- Actionnez les boutons virtuels des plug-ins en temps réel et enregistrez ces modifications dans le programme hôte.
- Utilisez des enveloppes d'automation pour éviter de travailler en temps réel.
- Enregistrez des données sous forme d'enveloppes que vous pourrez modifier a posteriori.
- N'utilisez aucune automation. Dans ce cas, vous pouvez envoyer la sortie de l'effet dans une table de mixage et l'enregistrer sous forme de nouvelle piste tout en modifiant les paramètres. Un ajustement ultérieur sera éventuellement nécessaire pour compenser la latence, c'est-à-dire les problèmes de retard du flux de signal lorsqu'il est routé dans la console puis renvoyé dans l'ordinateur.

Avec l'automation VST par exemple (illustration 1), les plug-ins possèdent des boutons de lecture et d'écriture des données d'automation (Read et Write).



Ill. 1 : cliquez sur le bouton « Write Automation » du plugin VST à utiliser puis actionnez ses commandes pendant la lecture ou l'enregistrement pour écrire les données d'automation dans votre projet.

Après avoir cliqué sur le bouton d'écriture de l'automation, toutes les modifications appliquées aux paramètres automatisables sont écrites dans votre projet. Cela est valable indépendamment du mode (enregistrement ou lecture) du programme de MAO.

Effets parallèles

Dans de nombreux cas, il est souhaitable que les effets soient audibles parallèlement au son de batterie original. Cela est important car certains effets modifient fortement la réponse en fréquence de l'instrument traité : avec une modulation en anneau ou un effet wah sur la grosse caisse par exemple, vous perdrez l'essentiel de la résonance basse fréquence qui caractérise cet instrument. Avec un système d'enregistrement sur disque dur, les effets parallèles sont faciles à réaliser : copiez simplement la piste et appliquez l'effet à la copie (illustration 2).



Ill. 2 : ici, le plugin gratuit De La Mancha [Ring Thing](#) est inséré dans une copie de la piste de batterie. La piste traitée est ajoutée à la piste d'origine. Elle est mixée de sorte qu'elle ait un niveau plus faible que l'originale.

Les consoles physiques permettent également de créer facilement des effets parallèles en « splittant » le canal à traiter sur deux entrées de la console puis en câblant l'effet en insert de l'un des deux canaux.

Mes effets préférés

À présent, toutes les conditions sont réunies pour permettre le contrôle en temps réel et pour lancer la lecture de pistes de batterie. Voici quelques uns des effets extrêmes que j'utilise volontiers sur les sons de batterie.

Modulateur en anneau. Le modulateur en anneau possède deux entrées, l'une pour le signal porteur et l'autre pour le modulateur. La sortie délivre la somme et la différence des deux signaux tout en supprimant les originaux. Par exemple, avec un signal porteur à 400 Hz et un modulateur à 1 kHz, la sortie délivre un mélange de 600 Hz et de 1,4 kHz. La plupart des modulateurs en anneau sous forme de plugin réservent l'entrée porteuse à un oscillateur intégré et utilisent le signal de la piste comme modulateur. Les modulateurs en anneau sous forme de processeur physique – à condition d'en trouver – peuvent disposer d'une forme d'onde porteuse ou posséder deux entrées universelles que vous pourrez alimenter avec n'importe quel signal.

Le modulateur en anneau produit un son « résonant », métallique et dissonant. Je l'utilise surtout comme effet parallèle sur les toms et la grosse caisse. Le signal d'une caisse claire ou des micros d'ambiance étant déjà relativement complexe, ajouter à sa complexité n'est pas un avantage. Le fait d'utiliser un signal porteur statique peut devenir très ennuyeux malgré certains avantages pour la musique électronique. C'est pourquoi je fais souvent varier sa fréquence en temps réel. A cet effet, j'utilise un « envelope follower » ou un LFO généralement synchronisé sur le tempo. Vous pouvez également faire varier la fréquence à la main. Tandis que les fréquences élevées donnent un son du genre jouet pour enfant, les fréquences plus basses peuvent ajouter de la puissance au son à condition de trouver la plage de fréquences adaptée.

Filtre contrôlé par enveloppe. Cet effet fait aussi partie de mes favoris pour traiter individuellement des éléments de la batterie. Cette fois encore, il sera certainement avantageux de câbler cet effet en parallèle, à moins de vouloir « amincir » le son. Avec une résonance haute, vous obtiendrez un son plutôt « dégraisé », tandis qu'une résonance basse produira un son plus « sourd » et plus profond.

Côté hardware, vous pourrez utiliser l'une des nombreuses pédales d'effet dotées d'un filtre contrôlé par enveloppe (les pédales Boss sont les plus répandues mais une vieille [Mutron III](#) ou une Funk Machine marchera aussi très bien). Côté plugins, de nombreuses simulations d'ampli guitare possèdent des effets qui feront l'affaire, notamment le module Wah Wah de [Waves GTR Solo](#) (illustration 3).



Ill. 3 : ce preset de [Waves GTR Solo](#) permet d'ajouter une wah funky aux pistes de batterie. Le delay crée des échos synchronisés, le module Amp ajoute du grain et le compresseur en fin de chaîne régule le niveau de sortie.

J'aime aussi l'effet wah de l'ampli virtuel [IK Multimedia AmpliTube 2](#) que j'utilise aussi pour la distorsion.

Distorsion. Le fait d'ajouter un peu de grain à une grosse caisse peut accroître son punch au sein du mix. On peut aussi appliquer une grosse distorsion aux micros d'ambiance et laisser les autres pistes de batterie en son clair. Cela permet de salir fortement le son global sans verser dans le désordre

irrécupérable grâce aux pistes originales mixées en parallèle. La distorsion n'apporte pas grand chose aux caisses claires qui ont généralement un son suffisamment « sale ». En revanche, elle peut allonger la résonance subjective de la caisse claire en augmentant le niveau de la phase de déclin du son.

La distorsion d'un ampli guitare est particulièrement intéressante en raison de l'atténuation des hautes fréquences et de la coupure progressive du grave qui permettent d'éviter respectivement les sons trop criards et trop baveux. Les plugins de simulation d'ampli guitare sont aussi très utiles. J'aime particulièrement [iZotope Trash](#) (illustration 4) car il dispose d'une section de distorsion multibande (jusqu'à 4 bandes).



Ill. 4 : dans ce preset, [iZotope Trash](#) est configuré pour fournir 3 bandes de distorsion.

Ainsi, vous pouvez tordre franchement le bas médium tout en n'ajoutant que très peu de distorsion dans la bande supérieure. La distorsion multibande est aussi idéale sur les boucles mixées parce qu'elle permet d'éviter la distorsion d'intermodulation excessive.

Feedback. Vous pensiez que le feedback est réservé aux guitaristes fans de larsen ? En fait, il existe plusieurs façon de créer un feedback (réinjection) à partir d'une batterie. Avec des équipements physiques, une technique consiste à alimenter un égaliseur graphique grâce à un bus auxiliaire, à ramener le signal de l'égaliseur dans le canal, puis à ouvrir le départ auxiliaire du canal afin que le signal retourne dans l'égaliseur. Vous pouvez alors utiliser les faders de l'égaliseur pour créer un feedback dans la bande de fréquence voulue. Toutefois, cette technique nécessite un certain doigté car vous obtiendrez facilement un larsen incontrôlé susceptible d'endommager vos enceintes. Je vous conseille donc d'ajouter un limiteur en série derrière l'égaliseur.

Ma technique de feedback préférée utilise le plugin [Ohm Force Predatohm](#) (illustration 1). Il s'agit d'un plugin de distorsion/compression multibande avec fréquence et intensité du feedback réglables. Son atout décisif réside dans le fait que tous ses paramètres sont automatisables. Ainsi, vous pouvez faire varier le paramètre Amount (montant) au rythme de la musique pour un feedback alternativement croissant et décroissant. De même, vous pouvez conserver un montant très élevé et faire varier la fréquence. Le feedback apparaît alors lorsque la fréquence passe sur une bande contenant beaucoup d'énergie audio, puis disparaît dès que le balayage de la fréquence quitte la bande en question.

Bizarrerie paroxysmique

Les vocoders (illustration 5) sont très intéressants sur les batteries car ils permettent différents types d'effet.



Ill. 5 : le Vocoder de Cubase SX peut produire des effets très intéressants sur des batteries. [Cubase 4](#) ne l'installe pas automatiquement. Vous devrez l'ajouter à l'application en allant le chercher sur le disque du programme dans le répertoire Additional Content > Additional Cubase SX Plugins.

On peut utiliser l'ambiance de la pièce comme signal porteur et un mix de la grosse caisse, de la caisse claire et des toms comme modulateur. Quand ils sont joués, les fûts de la batterie contiennent des portions de l'ambiance qui, comme vous l'avez compris, est elle-même traitée par des effets bizarres. Une autre méthode consiste à moduler une piste d'ambiance provenant d'une prise de batterie différente. Vous pouvez aussi utiliser la batterie pour le « codage rythmique » d'un signal apparenté à une onde en dents de scie, par exemple un accord de puissance d'une guitare. Le son traité perd alors son identité et devient une sorte d'extension de la batterie. Vous trouverez très facilement des vocoders physiques et logiciels.

Les processeurs les plus extrêmes sont généralement des plugins, notamment la série GRM Tools, toute la gamme Ohm Force (l'Hematohm est exceptionnel sur les batteries), les effets de modulation spéciaux de chez Waves comme l'Enigma et le MondoMod, le [PSP Vintage Warmer](#) (une superbe distorsion universelle) et beaucoup d'autres – faites une recherche sur le web et téléchargez les versions démo.

Les effets plus classiques tels que le flanger, le chorus, le pitch shifter et le delay permettent également de créer des effets intéressants. Les delays avec une modulation ou un sweep extrême produisent notamment des effets qui vont bien au-delà des applications stéréo classiques. Emagic Logic possède aussi de nombreux plugins qui peuvent être subvertis pour créer des effets extrêmes. Ils offrent des possibilités incroyables et excitantes.

L'addition et un pousse-café

Les boucles de batterie jouées par un bon batteur contiennent des variations de timing infimes et magnifiques – c'est d'ailleurs pour cette raison que les boîtes à rythme n'ont pas conquis le monde – qui conféreront à vos productions un caractère vivant impossible à reproduire avec une machine. En les traitant avec des effets réellement créatifs, vous obtiendrez un son électronique à souhait qui se mariera parfaitement à des instruments radicalement synthétiques, à des voix transfigurée et à des guitares techno.

Soyez créatif et n'ayez pas peur d'expérimenter : vous obtiendrez des productions qui ne sonnent pas comme les millions d'autres. Pourquoi acquérir tous ces nouveaux jouets audio si vous ne les exploitez pas à fond ?

Compresser une guitare ou une basse

Traitement de la dynamique des guitares rock

Par [Craig Anderton](#) le 24/01/2011

Sommaire

1. [Connexion](#)
2. [Débats technologiques](#)
3. [1ère utilisation : augmenter le sustain](#)
4. [2nde utilisation : gonfler le son](#)
5. [3ème utilisation : contrôler les transitoires](#)
6. [Et le bruit ?](#)
7. [Deux fois plus de plaisir](#)
8. [Lèche vitrine](#)

Tout le monde a déjà réalisé des traitements de la dynamique avec des processeurs de studio. Mais est-ce que vous avez déjà essayé sur une guitare ? Le contrôle de la dynamique d'une voix ou d'un mix est très différent de ce que l'on peut faire sur une guitare. Pourquoi ? En grande partie parce qu'il existe de nombreuses façons d'appliquer des traitements de la dynamique à une guitare ou une basse. Abordons les différentes façons d'utiliser les processeurs de dynamiques à partir d'exemples concrets.

Pour en savoir plus sur les principes de base de la compression, lisez l'article « [La compression démystifiée](#) ». Pour les impatientes, voici quelques conseils concernant le réglage des processeurs de studio pour traiter les guitares (remarquez que ces techniques s'appliquent aussi bien aux compresseurs logiciels que matériels).

Connexion

Les compresseurs au format pédale conçus spécialement pour la guitare sont plus limités que les processeurs rackables de studio. Cependant, ces derniers posent des problèmes d'adaptation des niveaux quand ils sont utilisés directement avec le signal d'une guitare. Pour la connexion, on choisira l'une des quatre approches suivantes :

Utilisation de l'entrée instrument. Si le processeur possède une entrée instrument, allez droit au but : branchez la guitare directement dans le processeur et reliez ce dernier à la console, au modéliseur d'ampli, à l'ampli guitare (à condition de pouvoir régler le niveau de sortie du processeur afin d'éviter de faire saturer l'ampli), etc. Pour l'entrée instrument, sélectionnez une impédance d'entrée supérieure à 100 kilo-ohms, ou mieux supérieure à 220 kilo-ohms, pour ne pas assourdir les hautes fréquences ni perdre du niveau. Remarquez toutefois qu'une impédance d'entrée trop élevée (entre 5 et 10 méga-ohms) sera éventuellement contre-productive car elle fera ressortir le bruit des micros de l'instrument du fait de sa sensibilité excessive. Une impédance d'un méga-ohm est un bon compromis.

Utilisation d'un préampli ou d'une boîte de direct adaptée. Passez par un préampli ou une boîte de direct dotée d'une impédance d'entrée appropriée avant d'attaquer le processeur pour préserver l'intégrité du signal de la guitare et assurer une adaptation optimale des niveaux. Si vous branchez le tout dans un ampli guitare, vous pourrez utiliser le réglage du volume de sortie du processeur de dynamique pour

ajouter un peu d'overdrive. Toutefois, évitez toute exagération à moins d'aimer les sons vraiment crasseux !

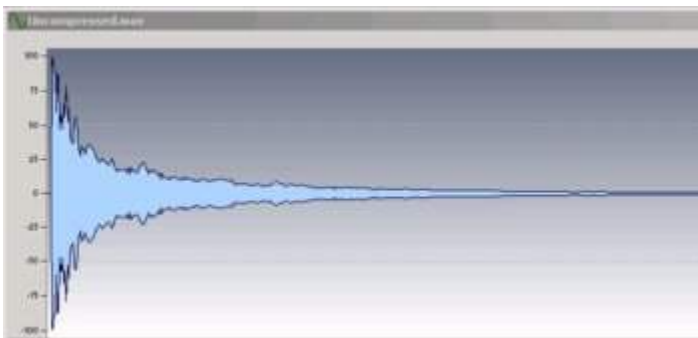
Utilisation de la boucle d'effet de l'ampli guitare. Si vous souhaitez enregistrer votre ampli guitare tout en utilisant un processeur de niveau ligne, câblez ce dernier dans la boucle d'effet de l'ampli. Le départ et le retour de la boucle d'effet dans laquelle est inséré le processeur doivent délivrer un signal de niveau ligne. Le câblage est le suivant : départ dans l'entrée du processeur et retour relié à la sortie du processeur.

Si vous utilisez une table de mixage, câblez le processeur de dynamique dans l'insert d'un canal de la console. Cette méthode assure la compatibilité des niveaux mais ne résout pas la question de la connexion de la guitare avec la table de mixage. Les réponses sont les mêmes que ci-dessus : si la console possède une entrée instrument, la solution tombe sous le sens. Sinon, il faudra câbler un préampli, une boîte de direct ou autre entre la guitare et la table de mixage.

Débats technologiques

Lampes ou transistors, optique ou VCA, détection crête ou RMS, attaque/relâchement manuels ou automatiques... Les caractéristiques des processeurs de dynamique soulèvent des discussions interminables. Comme toujours, fiez-vous à vos oreilles pour trouver les réponses. Néanmoins, vous constaterez ci-dessous que les caractéristiques des processeurs de dynamique peuvent jouer un rôle non négligeable dans certaines situations.

À présent, considérons les trois façons principales d'utiliser le traitement de la dynamique (illustration 1). Pour le réglage des paramètres, nous allons nous référer à l'afficheur de la réduction de gain qui constitue l'outil de contrôle visuel principal de tout processeur de dynamique. Nous allons également poser comme postulat que le signal qui alimente l'entrée du processeur utilise toute la plage dynamique disponible, autrement dit que le niveau des crêtes est juste en dessous du seuil de distorsion.



Ill. 1 : 1ère forme d'onde = signal non compressé

2nde forme d'onde = augmentation du sustain

3ème forme d'onde = son gonflé

4ème forme d'onde = contrôle des transitoires

(cliquez pour agrandir l'image)

1ère utilisation : augmenter le sustain

Le but est d'amplifier le niveau alors qu'il décroît au fur et à mesure que la vibration des cordes s'atténue. Sur l'illustration 1, comparons la seconde forme d'onde à la première. Par rapport au signal

non compressé, la seconde forme d'onde possède une attaque écrasée et un déclin (résonance) beaucoup plus fort. Voici une suggestion de réglages.

Afficheur de la réduction de gain : il doit indiquer une réduction de niveau importante (par exemple entre 10 et 16 dB), y compris pendant la phase de déclin du son, autrement dit pendant l'atténuation progressive de la vibration des cordes.

Seuil (threshold) : choisissez une valeur faible, par exemple -20 dB, pour que la compression s'applique même aux portions de signal de faible niveau.

Taux de compression (ratio) : commencez à 10:1, puis augmentez progressivement. Les ratios élevés sont bien adaptés à cette application.

Attaque (attack) : choisissez un temps d'attaque court. Ainsi, quand le déclin d'une note touche à sa fin, vous évitez l'apparition d'une crête ou d'un bruit de pop important au moment de l'attaque de la note suivante. Avec un compresseur analogique, vous ne pourrez jamais rapporter le temps d'attaque à 0 (pour cette application particulière, vous aurez besoin d'un compresseur numérique doté d'une fonction look-ahead). Cependant, vous pourrez obtenir un transitoire tellement court que vous pourrez l'amplifier sans engendrer de distorsion audible.

Relâchement (release) : optez pour un temps de relâchement assez long de l'ordre de 200 ms. Observez l'afficheur de la réduction de gain, jouez une note puis étouffez-la de façon soudaine. L'afficheur doit revenir progressivement à 0 en l'espace d'une seconde environ. Il ne doit pas passer à 0 de façon abrupte.

Optique ou VCA : j'utiliserais plutôt la technologie à VCA afin de minimiser le temps d'attaque. Cependant, si le processeur possède une option opto-électrique, n'hésitez pas à l'essayer : vous serez peut-être séduit par la coloration sonore qu'elle apporte.

2^{de} utilisation : gonfler le son

Ici, tout en restant « inaudible », le compresseur doit augmenter le niveau de la guitare en colorant le son le moins possible. La dynamique de la troisième forme d'onde de l'illustration 1 est fondamentalement la même que celle du signal non compressé, à la différence que son attaque est un peu plus faible et son déclin légèrement amplifié.

Afficheur de la réduction de gain : pour que le son compressé reste authentique, veillez à ce que la réduction de niveau n'excède pas -3 à -6 dB. Les mouvements de l'afficheur de la réduction de gain doivent rester assez « serrés » et les variations peu nombreuses.

Seuil (threshold) : choisissez une valeur aux alentours de -6 dB pour obtenir un effet discret, autrement dit un signal qui « ne sonne pas compressé ».

Taux de compression (ratio) : un ratio faible donne un son plus transparent. Même un taux de compression inférieur 2:1 (par exemple 1,5:1) peut être suffisant. De manière générale, il est peu probable que vous dépasserez 4:1.

Attaque (attack) : la compression étant faible, vous pouvez augmenter le temps d'attaque (entre 10 et 40 ms) pour que les transitoires restent bien prononcés, c'est-à-dire naturels. Cependant, si vous remarquez des bruits de pop, raccourcissez le temps d'attaque, augmentez le seuil ou réduisez le taux de compression. Vous pouvez également essayer une combinaison de ces trois mesures.

Relâchement (release) : un temps de relâchement de 50 ms ou moins devrait faire l'affaire. Sur l'afficheur de réduction de gain, le but est d'obtenir un retour progressif mais rapide à la valeur 0 (pas de réduction de niveau) après que vous avez arrêté de jouer.

Optique ou VCA : choisissez plutôt la technologie opto-électrique car elle peut conférer un « caractère élégant » au son.

3ème utilisation : contrôler les transitoires

L'exemple classique de cette application est la basse slappée qui génère un transitoire initial très puissant suivi d'une résonance beaucoup plus faible. Si vous réglez le niveau en fonction des transitoires, le déclin sera trop faible. Inversement, en réglant le niveau en fonction de la résonance des notes, les transitoires produiront des bruits de pop insupportables. Voici comment procéder pour contrôler au mieux les transitoires (atténuez les réglages proposés si l'effet est trop prononcé).

Le contrôle des transitoires correspond à la quatrième forme d'onde de l'illustration 1. Remarquez la forte atténuation de l'attaque qui permet d'augmenter le niveau global du signal sans l'écarter. Remarquez également que la forme du déclin ressemble beaucoup à celle du signal non compressé.

Afficheur de la réduction du gain : il doit atteindre rapidement la réduction de niveau maximale puis revenir brusquement à 0 (pas de réduction de gain) une fois le transitoire terminé.

Seuil (threshold) : choisissez une valeur élevée comprise entre -3 et -6 dB. Le but est de ne traiter que le transitoire initial de chaque note.

Taux de compression (ratio) : optez pour un ratio élevé supérieur à 10:1 afin de « dompter » les transitoires puissants. Plus le taux de compression est élevé, plus l'afficheur de la réduction de gain indique une baisse de niveau importante.

Attaque (attack) : si possible, placez ce réglage sur 0 afin de maîtriser les transitoires le plus rapidement possible.

Relâchement (release) : choisissez un temps de relâchement suffisamment court (entre 20 et 50 ms). L'afficheur de réduction de gain doit revenir rapidement à 0 (pas de réduction du niveau) après chaque transitoire.

Optique ou VCA : VCA afin de minimiser le temps d'attaque.

Et le bruit ?

De nombreux processeurs de dynamique sont équipés d'une section d'expansion de la dynamique (l'inverse d'un compresseur : le gain est atténué rapidement quand le signal passe sous un niveau seuil donné) ou d'un noise gate. Généralement, j'utilise plutôt l'expandeur parce qu'il travaille de façon plus douce. Cependant, certains gates possèdent des réglages d'attaque et de déclin qui permettent de simuler le travail d'un expandeur.

Avec la plupart des compresseurs, la façon la plus simple de régler la réduction du bruit est de jouer une corde ou un accord, puis d'attendre que le signal atteigne le niveau minimal désiré. Tournez alors rapidement le réglage du seuil de la réduction de bruit jusqu'à ce que l'expansion soit active. Cette méthode permet d'approcher le réglage approprié.



Ill. 2 : l'[ART TCS](#) est un compresseur doté d'une section de réduction du bruit ; remarquez le réglage Noise Reduction à gauche de chaque vu-mètre.

Deux fois plus de plaisir

En câblant en série deux processeurs réglés de sorte que chacun compresse faiblement le signal, vous obtiendrez un effet intense qui aura l'avantage d'être moins audible que le travail d'un unique processeur compressant seul le signal dans les mêmes proportions. Le rôle du premier compresseur est de conditionner le signal afin que le second ne soit pas obligé de travailler de façon trop intense.

Si vous possédez un compresseur stéréo doté d'une fonction double mono, câblez simplement les deux canaux en série. Dans la sphère logicielle, il suffira d'insérer deux plugins de compression en série dans un même canal. L'inconvénient par rapport à la compression standard, c'est que vous devrez régler deux jeux de paramètres. Ce désavantage peut sembler rédhibitoire mais, dans la plupart des cas, les deux compresseurs auront sensiblement les mêmes réglages.

Lèche vitrine

Pour vous faire une idée de la diversité du marché des compresseurs, jetez un œil aux sites des fabricants et de leurs revendeurs. Vous constaterez rapidement que le choix est très vaste et que les prix varient de quelques dizaines à plusieurs milliers d'euros. Pour les utilisations décrites plus haut, vous n'aurez pas besoin de produits excessivement chers (en revanche, vous devrez casser votre tirelire si vous destinez votre compresseur au remastering audiophile de vieux enregistrements). En effet, grâce aux avancées techniques des dernières années, même un compresseur à petit prix vous permettra d'obtenir d'excellents résultats.

En tout état de cause, les conseils ci-dessus ne sont que des suggestions de départ. N'hésitez pas à expérimenter avec vos processeurs de dynamique : vous trouverez certainement d'autres façons de les utiliser efficacement.

Originellement écrit en anglais par Craig Anderton et publié sur [Harmony Central](#). Traduit en français avec leur aimable autorisation.

Enregistrer sa guitare acoustique ou électrique

Prise de son : la guitare

Par [Aspen Pittman](#) le 30/06/2003

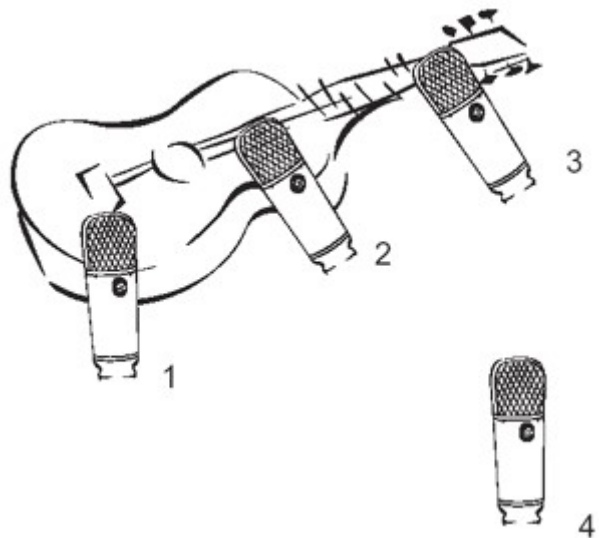
Sommaire

1. [Guitare acoustique](#)
2. [Guitare électrique](#)

Pour la guitare acoustique, plusieurs manières de placer les micros sont fréquemment utilisées. Ce qui peut paraître le plus logique - effectuer la prise de son au niveau de la rosace - est en réalité ce qu'il faut absolument éviter dans la plupart des cas.

Guitare acoustique

Pour la guitare acoustique, plusieurs manières de placer les micros sont fréquemment utilisées. Ce qui peut paraître le plus logique - effectuer la prise de son au niveau de la rosace - est en réalité ce qu'il faut absolument éviter dans la plupart des cas. En effet, le résultat serait très "explosif", particulièrement si cette méthode de prise de son était associée à l'effet de proximité d'un grand diaphragme. Sauf dans le cas de la technique qui consiste à se placer dans la perspective du public, installez les micros à 20-30 cm de la zone de focalisation et faites des essais.



Dans les cas de prises de son rapprochées, demandez au guitariste de ne pas trop bouger afin de réduire les variations sonores. L'utilisation de pinces de fixation est à conseiller pour assurer un placement précis, à moins qu'une suspension élastique ne soit nécessaire pour réduire par exemple les vibrations produites par les mouvements des pieds contre le sol.

La plupart du temps, pour effectuer la prise de son d'une guitare, la meilleure option est celle des micros cardioïdes. On obtient certainement de bons résultats avec des micros à grand diaphragme mais les diaphragmes moyens sont souvent préférés pour réduire l'effet de proximité.

1. Le chevalet

Réaliser une prise de son au niveau du chevalet donne un son très doux. Orientez le micro soit de manière éloignée par rapport à la rosace, soit incliné vers le haut, avec la tête près du chevalet. La difficulté que représente cette position est que la main du guitariste peut obstruer le champ de capture, provoquant ainsi une variation du son. Discuter avec le guitariste de manière à trouver une manière de capter correctement le son au niveau du chevalet peut valoir la peine.

2. La base du manche

La position la plus fréquemment utilisée est celle de la jointure du manche et du corps de la guitare. Elle permet un bel équilibre entre les sons chauds émis par le corps et ceux brillants du manche, les sons naturels des frettes et des doigts y compris. Placer l'un des micros d'un couple appairé à la base du manche et l'autre au niveau du chevalet peut donner l'un des sons de guitare acoustique les plus satisfaisants qui soient. Panoramiiser les résultats complètement à gauche et complètement à droite peut produire un effet stéréo spectaculaire.

3. Le sillet

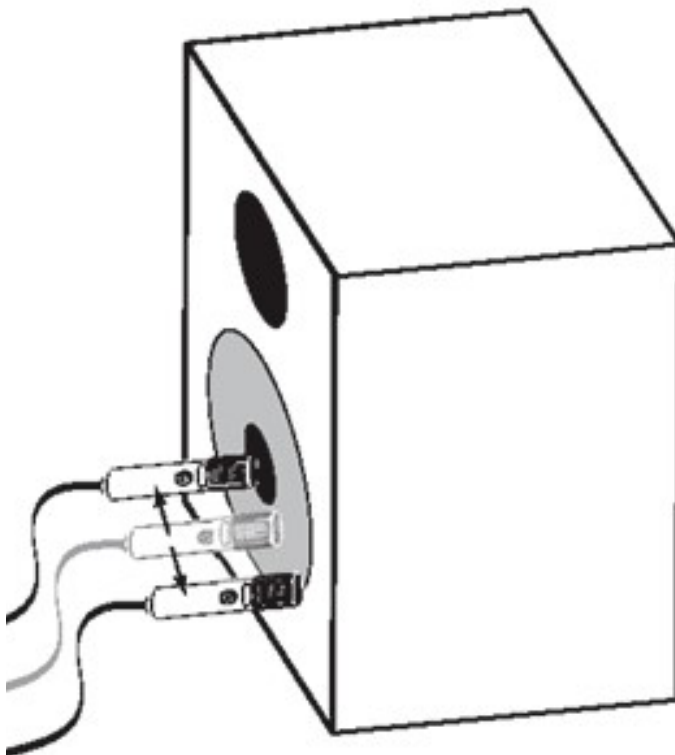
Si vous pointez le micro vers le sillet vous obtiendrez généralement un son brillant et métallique. Si vous effectuez simultanément une prise de son au niveau du chevalet et que vous panoramisez les deux micros complètement à gauche et complètement à droite, vous obtiendrez un effet stéréo extrêmement large.

4. Perspective du public

Les techniques de prise de son rapprochée sont souvent trop “brutales” pour l’enregistrement de la guitare classique. Si c’est votre avis, faites un essai en plaçant le micro entre 90 et 120cm face à l’interprète et au même niveau que la rosace, afin de capturer davantage de son d’ambiance. Pour que l’ambiance s’apparente davantage à une ambiance de concert, placez à égale distance les micros d’un couple appairé sur la gauche et sur la droite. Vous pouvez utiliser plusieurs micros pour combiner les techniques de prise de son rapprochée et de prise de son à distance, et tirer ainsi le meilleur parti des deux méthodes.

Guitare électrique

La manière la plus courante d’enregistrer un ampli de guitare avec un micro est de placer un modèle cardioïde à 10-15cm du haut-parleur. S’il semble y avoir une surcharge au niveau du micro ou du préampli, appuyez sur l’atténuateur du condensateur, ce qui permet en général une réduction du gain allant de 10 à 15dB. L’effet de proximité s’appliquant ici, rapprocher les micros entraîne davantage de fréquences moyennes-basses. Tentez de déplacer le micro du centre vers la partie externe du haut-parleur. Au centre, le son est plutôt incisif, tandis que sur les bords il est plus doux. Une vieille astuce consiste à mettre un casque et déplacer le micro jusqu’à ce que les sifflements soient réduits au minimum. Vous aimerez probablement le son à cet endroit.



Comme presque toujours lorsqu'on effectue une prise de son, si on déplace plus loin le micro, on perçoit davantage l'ambiance de la pièce. Essayez de faire une prise de son stéréo du cabinet en variant les distances. Une technique très répandue consiste à placer un micro dynamique courant très près du haut-parleur, à installer un micro à condensateur plus loin, puis à panoramiser ces deux micros en stéréo.

Une prise de son rapprochée du centre et du bord du haut-parleur d'un ampli guitare permet d'obtenir différentes tonalités.

Bien enregistrer sa voix

Prise de son : la voix

Par [Aspen Pittman](#) le 31/05/2003

Si les expérimentations sont fortement recommandées, les techniques classiques vous permettront d'avoir une vision globale et, plus important encore, vous donneront une meilleure connaissance des micros et des techniques de placement...

Les voix sont probablement ce qu'il y a de plus difficile à enregistrer. Chaque chanteur est différent et, dans une seule performance, on peut trouver une plage dynamique très étendue. En outre, les chanteurs ont tendance à bouger, ce qui constitue un autre défi.

Pour les pistes vocales, on donne le plus souvent la préférence aux gros diaphragmes. Les grands diaphragmes sont en général mieux équipés pour accueillir les hauts niveaux dynamiques potentiels d'un chanteur. L'effet de proximité a tendance également à ajouter de l'ampleur à la voix. Ce même effet peut être écrasant dans le cas d'un chanteur dont la voix est déjà extrêmement grave. Dans ce cas de figure, une capsule moyenne peut être davantage appropriée car elle entraîne un effet de proximité réduit.



Les voix étant mises très “en avant” dans les mixages, micros et préamplis à lampes sont fortement recommandés pour leur enregistrement.

Une directivité en 8 peut s’adapter à deux chanteurs situés l’un en face de l’autre, par exemple pour un duo.

Les cardioïdes sont généralement employés pour la prise de son rapprochée des chanteurs, particulièrement lorsqu’on ne souhaite pas nécessairement que l’espace acoustique soit reproduit sur la piste. Par contre, si vous désirez que l’ambiance naturelle de la pièce s’entende, sachez que les micros omnidirectionnels peuvent donner d’excellents résultats.

Dans le cas où vous souhaiteriez enregistrer plusieurs chanteurs, il est possible que vous ne disposiez pas du matériel nécessaire à l’utilisation de micros et de pistes séparés. Pour un duo, placer les interprètes de part et d’autre d’une capsule en 8 fonctionne bien. Pour des choristes ou pour des groupes vocaux, placez les chanteurs en demi-cercle autour d’un cardioïde. Placez-les plus ou moins près du micro de manière à obtenir la symétrie désirée à partir de leurs différents niveaux.

Dans tous les cas, la distance entre le chanteur et le micro déterminera la “présence” ou intimité du son ainsi que la quantité de son réfléchi capturée. Sachez également que selon la loi de l’inverse des carrés, les légers mouvements du chanteur auront bien moins d’effet sur le niveau de sortie du micro s’il ne “mange” pas le micro. Idéalement, le micro doit être placé à 30-45cm du chanteur.



En orientant le micro vers le bas, il est possible d’empêcher l’énergie vocale indésirable d’atteindre le diaphragme.

Les micros pour les voix sont habituellement installés au même niveau que la bouche des interprètes. En les plaçant plus haut, vous obtiendrez un son plus nasal tandis qu’en les plaçant plus bas, le son obtenu semblera émaner beaucoup plus de la poitrine. Evitez les positions extrêmes car elles donnent l’impression d’étirer ou de resserrer la gorge des interprètes, phénomènes ennemis d’un bon enregistrement. Vous pouvez aussi tenter d’orienter le micro vers le menton de l’interprète de façon à ce que l’énergie de sa respiration ne soit pas directement projetée contre le micro. En outre, assurez-vous que le casque du chanteur est de type “fermé”. En effet, les modèles ouverts ont tendance à laisser échapper des sons que les micros capturent.

Un filtre anti-pop est fortement recommandé afin d'atténuer les plosives (les "p" par exemple) et de protéger le diaphragme du condensateur des projections de salive. Les filtres antipop contribuent également à contrôler la proximité des chanteurs par rapport au micro. (Si un chanteur a tendance à s'approcher trop près du micro, placez le filtre anti-pop aussi loin par rapport au micro que là où vous souhaitez que se poste le chanteur et demandez-lui de chanter directement dans le filtre anti-pop et non dans le micro.)

Les filtres anti-pop ne permettent pas de contrôler les sifflantes, générées le plus souvent par la prononciation de la lettre "s". Pour réduire les sifflantes, vous pouvez essayer de baisser et/ou d'éloigner le micro. Vous pouvez aussi demander au chanteur de tourner légèrement la tête pendant les passages sifflants afin d'éviter que les sifflantes ne soient projetées directement contre le micro. Si ces méthodes ne s'avèrent pas efficaces, il est peut-être nécessaire de traiter la piste vocale avec un de-esser, un type de compresseur spécial qui se concentre sur les fréquences sifflantes.

A propos de traitement, la majorité des ingénieurs du son utilise une certaine quantité de compression lorsqu'ils créent des pistes vocales. Un peu de compression améliore les choses mais en quantité excessive, elle peut écraser une voix. Une compression de quelques décibels est généralement tout ce qui est nécessaire pour empêcher les crêtes, tout en garantissant que le signal maximum pourra être envoyé à l'enregistreur. Les réglages d'égalisation ne doivent en principe viser qu'à obtenir un signal optimal et non à essayer de parfaire la tonalité finale, chose qui relève davantage du mixage.

Gardez à l'esprit qu'une forte réflexion acoustique, conséquence de la position d'un chanteur devant une surface dure, colore le son de la voix. Si cet effet n'est pas souhaité, éloignez le chanteur de la surface afin que la réflexion puisse décroître davantage avant d'atteindre le micro.

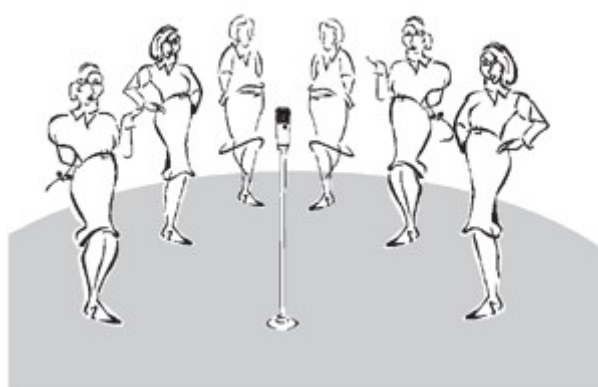
Nos oreilles étant particulièrement sensibles à la voix humaine, même les auditeurs occasionnels sont beaucoup plus critiques par rapport aux voix que par rapport à n'importe quel instrument. Une fois que vous êtes satisfait de la prise de son que vous avez faite des voix, sachez qu'il n'est jamais superflu de la comparer aux voix des chanteurs dans la pièce, et ce dans un souci de réalisme.



Un filtre anti-pop est souvent utilisé pour minimiser les vocales plosives.



Afin d'éviter les réflexions acoustiques primaires, les chanteurs et les microphones ne doivent pas être placés directement en face d'une surface dure.



Positionnement pour plusieurs chanteurs autour d'un cardioïde.

Techniques de base pour la prise de son stéréo

Prise de son stéréo

Par [Aspen Pittman](#) le 20/04/2003

Sommaire

1. [Technique XY](#)
2. [Technique Blumlein](#)
3. [Technique ORTF](#)
4. [Technique MS \(Mid-Side\)](#)
5. [Technique AB \(Omnis écartés\)](#)
6. [Technique de l'arbre Decca](#)

Cet article fait suite aux précédents dossiers sur les microphones. Ici, nous traiterons d'un domaine aussi délicat qu'important, celui des techniques de prise de son stéréo.

L'emploi de techniques de prise de son stéréo se basant sur des couples appairés peut faire toute la différence entre un enregistrement médiocre et un enregistrement remarquable. Il est vrai que nous écoutons le monde qui nous entoure en stéréo, grâce à deux oreilles semblables. La prise de son stéréo peut être employée dans des applications aussi variées que les instruments individuels, les petits ensembles ou les orchestres complets. Nous allons ici aborder quelques-unes des techniques de prise de son stéréo éprouvées utilisées à l'occasion de nombreux enregistrements professionnels. (Dans l'esprit de cet ensemble de dossiers sur les microphones, les techniques de prise de son stéréo sont un sous-ensemble de techniques multi-micro visant spécifiquement à capturer avec précision une source sonore avec une symétrie gauche-droite similaire à la perception des sources sonores qu'ont nos oreilles.)

Plusieurs facteurs doivent être examinés avant de déterminer quelle est la meilleure technique de prise de son stéréo. Bien que les résultats varient en fonction de la directivité, il est souvent nécessaire d'utiliser la distance par rapport à la source sonore pour déterminer la quantité de réflexion de la pièce/signal source direct désirée. Des restrictions quant aux distances et aux positions entrent aussi en jeu, comme la nécessité de libérer l'espace entre le public et la scène. Il est également recommandé d'envisager la

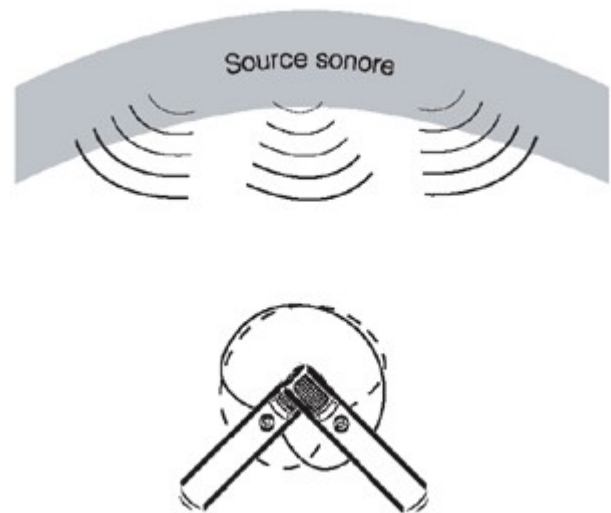
compatibilité mono, particulièrement s'il est prévu que l'enregistrement soit diffusé à la radio ou à la télévision.

Les techniques de prise de son stéréo qui suivent entrent dans deux catégories principales : les techniques coïncidentes et les techniques non-coïncidentes. Avec les techniques coïncidentes, les micros sont placés extrêmement près les uns des autres, tandis qu'avec les techniques non-coïncidentes, ils sont plus espacés. Si les méthodes coïncidentes sont considérées comme étant très précises, certains trouvent cette précision excessive. Il leur est souvent reproché de générer un champ stéréo trop étroit ou confiné aux haut-parleurs lors de la lecture. (Il est parfois possible d'y remédier en éloignant légèrement les micros coïncidents afin qu'un décalage temporel soit créé entre leurs côtés.)

Les techniques non-coïncidentes sont considérées comme moins précises mais offrant toutefois un son plus ample. En effet, l'élargissement de l'espace entre les micros élargit également le placement virtuel de nos oreilles. Comme tout ce qui touche aux microphones et aux techniques qui y sont associées, ces considérations sont sujettes à l'interprétation et à l'expérimentation. En fait, il n'est pas rare de voir des ingénieurs du son employer simultanément des techniques appartenant aux deux catégories évoquées. Dans ces cas de figure, les couples coïncidents fournissent un signal primaire bien défini tandis que les couples non-coïncidents sont placés afin de capturer le son réfléchi, ce qui permet un meilleur contrôle de l'ambiance.

Technique XY

La technique X-Y de prise de son emploie un couple appairé de micros qui "s'imbriquent" autant que leurs corps le permettent. Comme illustré, placez un couple de micros à directivité cardioïde aussi proches que possible l'un de l'autre de manière à ce que leurs capsules forment un angle. Le micro de gauche capture le signal venant de la droite et vice versa. Si 90 degrés est l'angle qui est le plus utilisé, la fourchette de fonctionnement se situe environ entre 60 et 135 degrés. Plus l'angle est large et plus le champ stéréo perçu sera étendu. Généralement, la distance par rapport à la source sonore combinée avec l'envergure stéréo voulue (la largeur de la scène par exemple) permet de déterminer l'angle approprié.



La prise de son X-Y emploie un couple appairé de cardioïdes coïncidents.

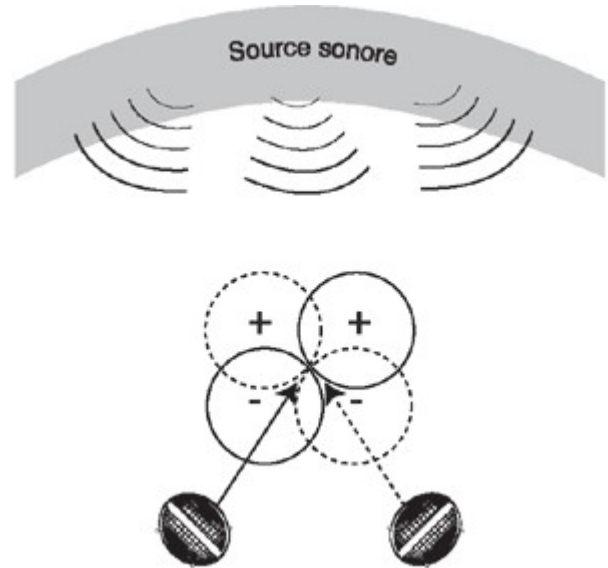
L'utilisation d'une directivité cardioïde signifie que la configuration X-Y dans son ensemble rejette les signaux qui parviennent à sa partie arrière. (Vous pouvez également faire l'essai avec des micros supercardioïdes afin qu'une meilleure isolation soit assurée entre les images acoustiques gauches et droites). Ce rejet à l'arrière présente plusieurs avantages. Cette configuration peut être éloignée de la scène afin que le champ de vision du public soit préservé. Cette réduction du désordre acoustique est également un atout lorsqu'il s'agit de convertir l'enregistrement stéréo en enregistrement mono. Si vous augmentez la

distance entre la paire de micros coïncidents et la source sonore, la séparation stéréo diminue et davantage de réflexions venant de la pièce sont capturées. En général, la technique X-Y, qui utilise des cardioïdes, génère une image stéréo précise présentant des réflexions acoustiques minimales, bien que la séparation ne soit pas aussi significative qu'avec d'autres techniques de prise de son stéréo.

Technique Blumlein

La technique Blumlein, qui doit son nom au pionnier britannique en matière d'enregistrement stéréo Alan Blumlein, tire parti des micros à directivité en 8 (bidirectionnelle). Rappelez-vous que les directivités en 8 capturent aussi bien les sons des deux côtés, tout en rejetant fortement ceux leur parvenant à 90 degrés de l'axe de ces côtés. Avec la technique Blumlein, deux micros bidirectionnels (directivité en 8) sont orientés de façon à former un angle de 90 degrés, leurs côtés positifs faisant face aux côtés gauche et droit de la source sonore. Du fait du rejet latéral des sons inhérents à la directivité en 8, la zone la plus sensible d'un micro correspond

à la zone de moindre sensibilité de l'autre micro. Tandis que les diagrammes se chevauchent au centre, les signaux de chacun des deux micros diminuent de 3dB et la combinaison des deux diagrammes permet la capture d'un signal central uniforme.



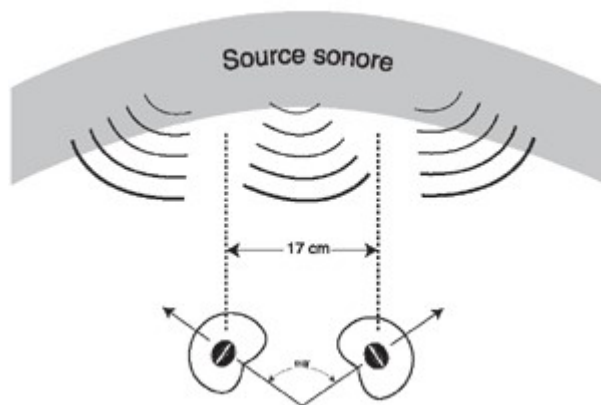
La configuration Blumlein repose sur un couple appairé de micros à directivité en 8.

La configuration Blumlein génère une très bonne séparation stéréo. De plus, les deux micros à directivité en 8 étant sensibles similairement au niveau des lobes arrières, cette configuration capture également les réflexions importantes de la pièce. Cette technique présente toutefois des inconvénients. Le fait que l'arrière du micro de gauche capture également les réflexions provenant de la partie arrière droite de la pièce provoque une mauvaise compatibilité mono. En outre, des sons réverbérés provenant des côtés de l'espace acoustique peuvent pénétrer le lobe positif de l'un des micros et le lobe négatif de l'autre, ce qui donne la sensation d'une mauvaise localisation et/ou d'effets de creux qui peuvent gêner. À cet égard, il est préférable d'utiliser la technique Blumlein dans les cas de figure où la source sonore, l'espace acoustique et le placement des micros sont optimaux. Ceci étant rare, d'autres techniques stéréo offrant un meilleur contrôle lui sont souvent préférées.

Technique ORTF

Conçue par l'ancienne agence de diffusion nationale française, l'Office de Radio Télévision Française, la technique ORTF vise à imiter l'emplacement des oreilles de la tête d'un adulte. Deux capsules cardioïdes sont placées à 17cm l'une de l'autre et forment un angle de 110 degrés. La technique ORTF peut produire une image et une profondeur aussi larges que la technique Blumlein, mais l'utilisation de cardioïdes a pour effet de capturer beaucoup moins de réflexions réverbérées.

La distance spécifiée pour la technique ORTF assure la cohérence de phase des longueurs d'onde inférieures à environ 500 Hz. Les décalages temporels ou incohérences de phase au-dessus de cette fréquence contribuent généralement à donner une impression de séparation stéréo associée à la perception d'une qualité de son ouverte ou aérienne. La technique ORTF offre en outre une compatibilité monophonique suffisante. Des essais similaires, menés par l'agence homologue aux Pays-Bas, Nederlandsche Omroep Stichting, entraînèrent la création de la technique NOS, technique dans le cadre de laquelle deux cardioïdes sont placés à 30cm l'un de l'autre et forment un angle de 90 degrés.

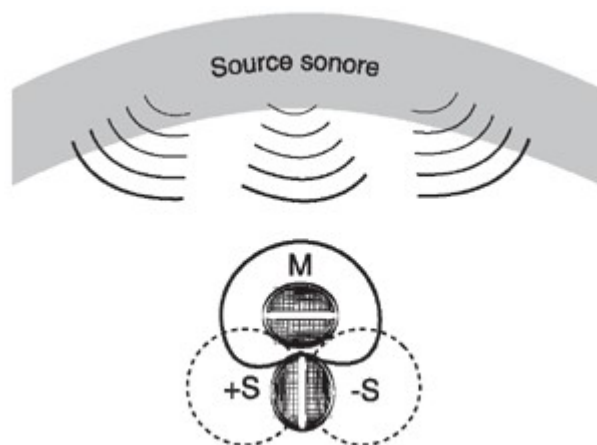


La technique de l'ORTF consiste à placer un couple appairé de microphones selon une configuration similaire à celle des oreilles humaines.

Technique MS (Mid-Side)

La technique Mid-Side utilise un traitement spécial pour capturer des images stéréo très précises tout en assurant une excellente compatibilité mono. Un micro "mid" ou "central" en français (en général un cardioïde) est placé en face du centre de la source sonore et capture les sons principaux. Un micro à directivité en 8 ("side" ou "latéral" en français) est placé sur le même axe vertical, ses lobes en face des côtés droit et gauche, ce qui lui permet de capturer les informations des extrémités droite et gauche grâce au rejet latéral propre à la directivité en 8.

Cette configuration ne devient stéréo que lorsque les signaux ont été traités à l'aide d'une matrice d'encodage M-S. L'encodeur combine les signaux centraux et latéraux pour créer un côté du signal stéréo et retranche le signal latéral du signal du milieu pour créer l'autre côté. Le résultat est une traduction très précise du champ d'écoute stéréo. La présence d'un contrôle de balance M/S sur l'encodeur permet également à l'ingénieur du son de contrôler le rapport signal central/signal latéral, et donc l'ampleur perçue du champ stéréo.



D'un point de vue électronique, la technique Mid-Side dérive un signal stéréo à partir d'un micro central coïncident à directivité en 8.

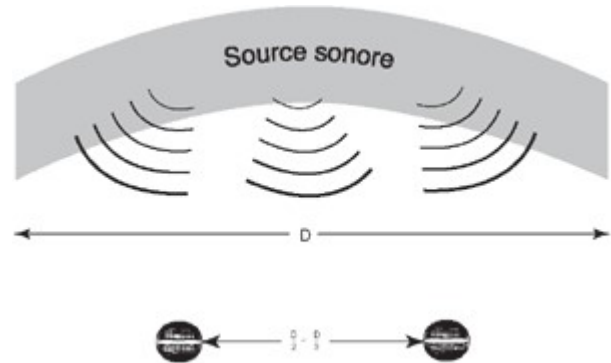
Remarquez que la technique Mid-Side est l'unique technique de prise de son stéréo ne se basant pas explicitement sur un couple appairé de micros. Cela dit, employer des micros de haute qualité est impératif pour obtenir une intégrité acoustique globale ainsi que pour garantir l'équilibre entre les micros bidirectionnels.

Remarquez de plus que la technique Mid-Side offre une grande souplesse puisque le micro central ne

doit pas nécessairement être un cardioïde. Si l'on souhaite davantage de bruit provenant du public ou de réflexions de l'arrière de la pièce, un micro omnidirectionnel peut être utilisé en tant que micro "central". La technique Mid-Side offre également une excellente compatibilité mono puisque la recombinaison des deux signaux latéraux déphasés entraîne leur annulation pour ne laisser que le signal du milieu. Ce procédé réduit simultanément les réflexions latérales pouvant provoquer la confusion dans une conversion mono.

Technique AB (Omnis écartés)

La technique basée sur l'emploi de deux micros omnidirectionnels écartés est souvent utilisée pour l'enregistrement d'orchestres. Ces micros sont généralement positionnés entre 1m20 et 2m50 face à la source sonore. Ils sont normalement placés à la même hauteur que les interprètes, même si les élever à 3m50 du sol ou plus peut améliorer l'ambiance perçue. L'écart séparant les micros doit être équivalent à environ la moitié ou le tiers de la largeur de la scène. Si cette technique offre une profondeur et une image stéréo excellentes, le centre du champ peut avoir tendance à être moins net. Dans les cas où les bruits de fond indésirables sont trop nombreux ou lorsque les micros doivent être davantage séparés pour des raisons de logistique, essayez de placer de façon judicieuse des cardioïdes ou des super-cardioïdes quand vous utilisez cette technique.



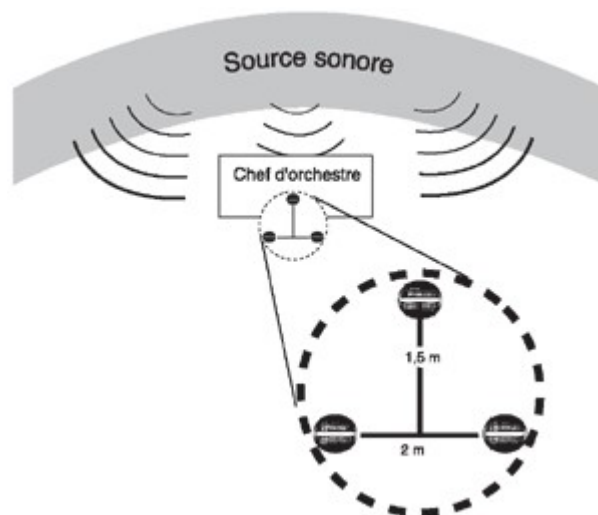
La technique des "omnis écartés" consiste à placer deux micros omnidirectionnels séparés d'une distance équivalente à la moitié ou le tiers de la largeur du champ sonore que l'on désire capturer.

Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, les techniques de prise de son AB ne sont pas techniquement aussi précises que certaines techniques de prise de son coïncidentes. Elles sont susceptibles d'entraîner des anomalies liées aux réflexions provenant des diverses surfaces de l'environnement d'enregistrement, chose que certaines personnes ne trouvent pas dérangeante. Nombreux sont les ingénieurs du son qui considèrent que les techniques AB sont les mieux indiquées pour enregistrer des sons aussi distincts que ceux des grandes orgues ou de l'ambiance d'extérieur. Les techniques AB sont également utiles pour l'enregistrement des différents canaux qui conforment le son surround.

Technique de l'arbre Decca

Au cours des années 50, en Angleterre, les ingénieurs de la maison de disques Decca Records (aujourd'hui Thorn-EMI) conçurent une technique appelée Decca Tree ou arbre Decca en français. Cette méthode et beaucoup de ses variantes sont encore très souvent utilisées pour l'enregistrement de musiques de film.

Une structure en forme de T est composée de micros, d'habitude des omnidirectionnels, placés à chacune de ses trois extrémités. Les deux micros des deux extrémités de la barre horizontale sont distants d'environ deux mètres, tandis que le micro central est à 1,5 mètres, au pied du T. Cette structure est montée à environ 2m50-3m50 du sol de façon à ce que le micro central se trouve juste derrière la tête du chef d'orchestre. Les micros sont inclinés vers le bas selon un angle d'approximativement 30 degrés et déployés de façon à couvrir toute l'étendue de l'orchestre. Une autre paire de micros est souvent placée plus en arrière de la salle, de chaque côté de l'orchestre, afin de capturer les réflexions de la pièce.



La technique de l'arbre Decca est très utilisée pour l'enregistrement de musiques de film.

La technique de l'arbre Decca est privilégiée pour la réalisation de films car elle offre une grande amplitude de son associée à une bonne image stéréo, qui fonctionne bien avec les procédés tels que le Dolby et le son surround. Grâce à la présence d'un micro central, cette technique offre une excellente définition au canal central, ainsi qu'une compatibilité mono parfaite. De nombreuses variantes existent, y compris celles dans lesquelles d'autres directivités sont utilisées, ce qui a pour effet d'accroître ou de réduire l'écart entre les micros et vise à ce que les micros droit et gauche soient mis en avant au niveau de sections spécifiques de l'orchestre.

Concepts élémentaires relatifs à la prise de son

Prise de son : les bases

Par [Aspen Pittman](#) le 02/03/2003

Sommaire

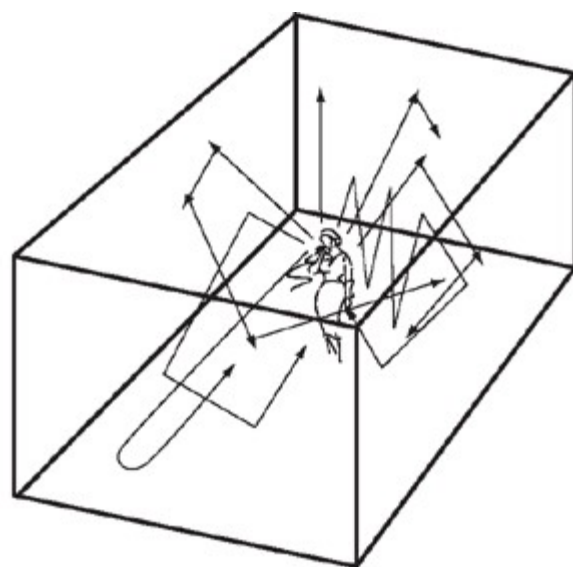
1. [Prise de son rapprochée vs. prise de son à distance](#)
2. [Capsules de grande taille vs. capsules de taille moyenne](#)
3. [Problème des basses fréquences indésirables](#)
4. [Environnement d'enregistrement](#)
5. [Utilisation de traitement durant d'enregistrement](#)
6. [Préamplificateur de microphone](#)
7. [Microphones multiples et problèmes de phase](#)

Le placement du micro est un domaine dans lequel l'art et la science se rejoignent. Choisir un micro et le placer est quelque peu subjectif, tout comme choisir une guitare et un ampli est une question de préférences personnelles. De plus, chaque situation implique une nouvelle combinaison de variables (interprètes, espace sonore, matériel d'enregistrement et forces créatives).

La question n'est pas de savoir si le micro ou la technique utilisée est la bonne mais simplement de déterminer ce qui fonctionne le mieux pour chaque situation. Néanmoins, il est bon de connaître les "règles" pour les enfreindre avec le plus de succès. Voici quelques généralisations à prendre en compte. Les micros à condensateur étant utilisés dans la vaste majorité des configurations de studio, tous les conseils qui suivent s'appliquent à eux.

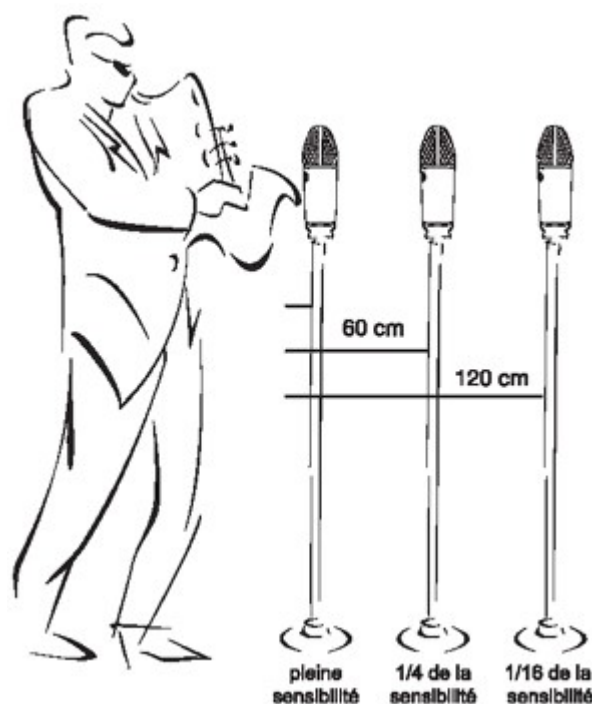
Tous les espaces d'enregistrement ont une qualité d'ambiance qui leur est propre et qui détermine comment le son issu de la source sonore sera réfléchi. Ces réflexions sont recueillies par le ou les micro(s) avec le son venant directement de la source. Le choix du micro, de la directivité et de l'emplacement dépend en partie de l'équilibre que vous souhaitez trouver entre la source sonore et la caractéristique d'ambiance de l'espace d'enregistrement. Autre considération primordiale, l'isolement d'autres sources sonores. A bien des égards, cela se résume à imaginer la focalisation acoustique que vous souhaitez donner au micro.

Prise de son rapprochée vs. prise de son à distance



Les microphones reçoivent potentiellement des réflexions émanant de la pièce ou d'autres objets, mais également des sons directement émis par le signal d'origine.

En général, les techniques de prise de son rapprochée (micro placé très près de la source sonore) sont associées à une directivité cardioïde ou super-cardioïde afin de focaliser la capture sur la source tout en évitant toute influence significative de l'espace environnant. Les techniques de prise de son rapprochée associées aux directivités cardioïdes (ou super-cardioïdes dans les situations extrêmes) sont également très utiles pour isoler la source sonore à enregistrer d'autres sources sonores. Sachez également que plus le micro est placé près de la source, et plus nombreux seront les sons tels que ceux de respiration, de frettes, du timbre de la caisse claire et de marteaux de piano qui seront captés. Avec la prise de son rapprochée, l'impression d'espace peut être ajoutée électroniquement lors de la post-production à l'aide d'une unité de reverb et/ou d'autres types de processeurs de "delay".



La puissance du son chute de manière exponentielle avec la distance, d'après la loi de l'inverse des carrés.

Placer un micro à une plus grande distance de la source ajoute davantage de réflexions sonores. On parle de prise de son à distance lorsque l'on place un micro de manière à capter au moins certaines des réflexions sonores de la pièce. La directivité omnidirectionnelle ouvre véritablement l'enregistrement pour capter toute l'ambiance d'une pièce. Sans tenir compte de la directivité, un équilibre doit être trouvé afin que la présence de la source sonore puisse être maintenue tout en captant l'ambiance environnante. Lorsqu'ils ont suffisamment de micros à leur disposition, les ingénieurs du son emploient simultanément les techniques de prise de son rapprochée et à distance de façon à contrôler l'équilibre entre les sons directs et les sons réfléchis.

Plus un micro est placé loin d'une source et moins il est sensible aux sons émanant de cette source. Cette baisse n'est pas linéaire. La sensibilité des micros fonctionne selon la loi de l'inverse des carrés, c'est à dire que la puissance sonore atteignant le micro varie inversement au carré de la distance qui existe entre ce dernier et la source. Par exemple, lorsque l'on double la distance entre le micro et la source, le micro ne reçoit qu'un quart de l'énergie sonore à laquelle il était exposé auparavant. (C'est l'équivalent audio de la baisse exponentielle de lumière qui se produit à mesure que vous vous éloignez d'une ampoule.)

Rappelez-vous également que les micros à directivité cardioïde et à grand diaphragme présentent un effet de proximité qui se traduit par une augmentation des fréquences moyennes-basses à mesure que l'écart entre la source sonore et le micro s'amenuise. (L'effet de proximité ne pose guère de problèmes avec les omnis ou dans le cas de capsules de taille moyenne quelle que soit leur directivité). Avec les gros diaphragmes par contre, l'emplacement du micro affecte le volume, l'ambiance de la pièce et la tonalité

Capsules de grande taille vs. capsules de taille moyenne

Vous obtiendrez d'excellents résultats dans la plupart des situations en utilisant les micros à grosse ou à moyenne capsule. L'une des raisons en est que certains modèles à capsule moyenne (le GT33 et le

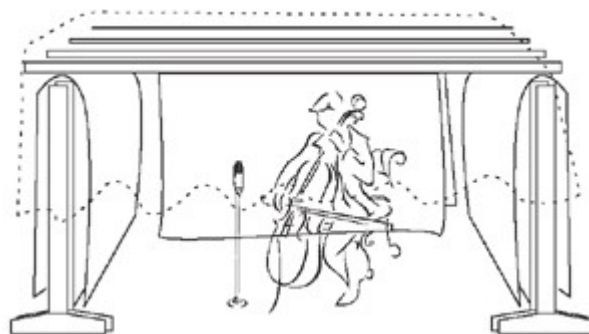
GT44 de Groove Tubes par exemple), sont munis de diaphragmes dont la taille est équivalente aux “grosses” capsules de certains fabricants. Cela dit, il existe quelques différences pratiques. En règle générale, les micros à grosse capsule sont plus sensibles dans les basses fréquences que ceux à capsule moyenne, tout simplement parce que leur diaphragme est également plus gros. Comme mentionné plus haut, ils présentent également un effet de proximité accru avec les directivités cardioïdes (ce qui peut être positif ou négatif en fonction des circonstances). De plus, ils sont plus encombrants et sont donc moins adaptables lorsque l’espace est réduit. A l’inverse, les capsules moyennes ont tendance à présenter une bande passante plus plate quel que soit l’écart, mais sont plus souples d’utilisation lorsqu’il existe un problème de place. En somme, il est souhaitable d’avoir des modèles à grosse et moyenne capsule dans sa boîte à micros.

Problème des basses fréquences indésirables

Les sons basses fréquences superflus tels que ceux générés par la circulation ou les ondes stationnaires d’une pièce peuvent poser problème au cours de l’enregistrement. Il est plus difficile de compenser les basses fréquences avec un traitement acoustique que les hautes fréquences. La majorité des micros à condensateur sont munis d’un interrupteur qui permet à un filtre passe-haut d’atténuer les basses fréquences à partir d’environ 75 Hz. Cette fonction ne doit être utilisée qu’avec précaution puisque des sons tels que ceux des voix masculines peuvent se situer dans cette gamme. Toutefois, cette atténuation des basses fréquences peut parfois être utilisée intentionnellement, par exemple pour réduire la qualité sonore “explosive” d’une guitare acoustique. Comme c’est toujours le cas, il est préférable que le circuit électronique soit sollicité le moins possible. Ayez une écoute critique pour déterminer si l’atténuation des basses fréquences est véritablement souhaitable.

Environnement d’enregistrement

Les studios professionnels sont souvent composés de plusieurs espaces acoustiques différents, qui vont de la petite cabine relativement neutre aux très grandes pièces avec beaucoup de réflexions naturelles et de temps de réverbération très longs. L’opérateur d’un home-studio a moins d’options à sa disposition mais en faisant des expériences d’enregistrement dans des pièces différentes, il peut espérer obtenir des résultats intéressants. Les grandes pièces hautes de plafond donnent un son plus ouvert que les petites pièces à hauteur de plafond réduite. La quantité de meubles ainsi que la réflectivité des diverses surfaces jouent également un rôle. Les sols moquetés par exemple ont un effet absorbant à la différence des planchers ou des sols carrelés qui ont un caractère réfléchissant.



Il est souvent utile de concevoir des systèmes visant à contrôler l’acoustique des pièces, tels que la construction d’écrans acoustiques improvisés à l’aide de couvertures.

Il est très souvent souhaitable de créer des méthodes d’isolation des micros ou de contrôler l’acoustique de la pièce : par exemple lorsque l’acoustique de la pièce est mauvaise, lorsqu’un micro est ouvert dans la même pièce que du matériel d’enregistrement dont le ventilateur est bruyant ou quand on enregistre plusieurs interprètes simultanément. Dans ces cas de figure, vous pouvez par exemple appliquer un traitement acoustique à la pièce, improviser une cabine en accrochant des couvertures, ou encore ériger des cloisons amovibles. Les couvertures de déménagement, la mousse alvéolée et la moquette sont des matériaux d’absorption acoustique fréquemment utilisés dans les home-studios. Les pupitres à musique sont également réfléchissants mais vous pouvez pallier ce problème en les enveloppant dans des serviettes.

Si l'isolation requiert souvent une certaine absorption, lorsque cette dernière est exagérée, cela peut créer un espace anechoïque qui enlève littéralement toute vie aux enregistrements. Dans les studios moins temporaires, envisagez de créer un environnement acoustique flexible. Une solution consiste à installer des “gobos” ou écrans acoustiques amovibles, qui possèdent une face réfléchissante et une face absorbante. Ils peuvent être installés et déplacés comme souhaité en fonction de chaque projet. Une autre solution consiste à créer des murs réfléchissants faisant face à des tentures amovibles et absorbantes.

Enfin, ne négligez aucune des options acoustiques que vous avez à votre disposition. Plus d'une piste de voix a été enregistrée dans une salle de bains carrelée ou en marbre. (Si les gens aiment chanter sous la douche c'est pour une bonne raison : grâce à la réflectivité acoustique des salles de bains, même les voix médiocres sont superbes!). Les ingénieurs du son placent souvent des haut-parleurs et des micros dans des cages d'escalier en béton pour faire de ces dernières des chambres réverbérantes. Dans le classique “When the Levy Breaks” de Led Zeppelin, la batterie de John Bonham sonnait de manière incroyable, du fait qu'elle avait été installée dans la cage d'escalier d'un château de pierre. De même, certains classiques de Jimmy Page ont été réalisés en plaçant son ampli de guitare dans une cheminée, la prise de son étant effectuée par le haut de cette dernière. La seule véritable règle est de recourir à ce qui fonctionne avec le morceau.

Utilisation de traitement durant d'enregistrement

L'avis des ingénieurs du son diverge quant à la quantité de traitement à appliquer au cours du processus d'enregistrement. La question est en partie de savoir quel est le nombre de processeurs dont vous disposez pour le mixage. De l'avis de la plupart des ingénieurs du son, la sagesse veut qu'on applique un traitement le plus minime possible à tous les stades de l'enregistrement. C'est l'une des principales raisons pour laquelle avoir un bon micro est essentiel pour réaliser des enregistrements de grande qualité. Plus vous devez appliquer d'égalisation et de compression, plus vous êtes susceptible de vous éloigner d'un son naturel.

Cela dit, nombreux sont les ingénieurs du son qui aiment effectuer leurs enregistrements avec des quantités variables d'égalisation et de compression lorsqu'elles sont manifestement nécessaires, et ce pour deux raisons. Premièrement, pour pallier toute déficience importante au niveau du son. Deuxièmement, pour obtenir les niveaux les plus hauts possible avant l'écrtage, et ce afin de produire les rapports signal-bruit les plus élevés. En d'autres termes, l'utilisation de processeurs au cours de l'enregistrement permet de garantir un son techniquement optimal. Par contre, l'application d'effets de reverb, de chorus ou de délai par exemple doit généralement être réservée au processus de mixage afin d'assurer une souplesse maximale dans ces domaines plus subjectifs et plus créatifs.

Préamplificateur de microphone

Avant que le faible signal d'un micro puisse être utilisé dans les processus d'enregistrement et de mixage, il doit être transmis à un préampli afin que le gain soit augmenté. C'est pourquoi la plupart des ingénieurs du son professionnels vous diront qu'après le micro, l'appareil le plus fondamental est le préampli de micro. Même les meilleures entrées micro d'une table de mixage, d'une carte audio ou d'un appareil enregistreur tout-en-un bon marché ne peuvent rivaliser avec un préampli de micro dédié. Les studios professionnels paient couramment des milliers d'euros par canal pour des préamplis externes dédiés. Même si un tel coût est inconcevable pour la plupart des home-studios, cela montre bien que l'achat de préamplis de micro de bonne qualité n'est pas à négliger dans le budget de votre studio.

Microphones multiples et problèmes de phase

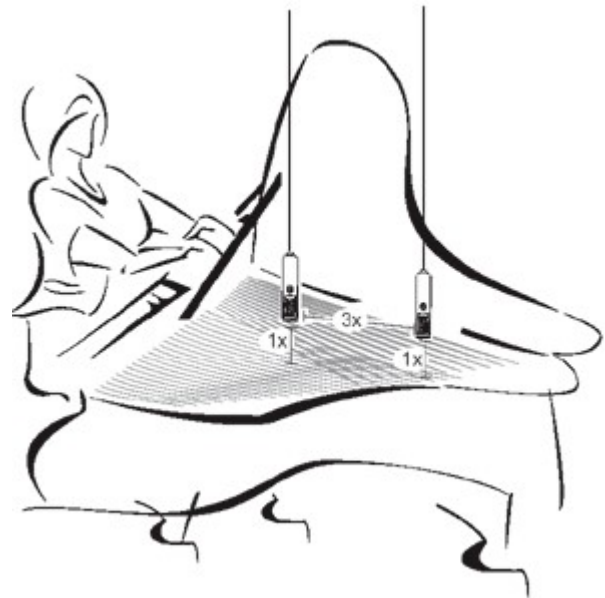
Utiliser deux micros peut provoquer des problèmes liés à des divergences de phase et cette probabilité augmente avec le nombre de micros utilisés simultanément. Par essence, les problèmes de phase se

produisent lorsqu'un son atteint plusieurs micros à divers moments. Voici deux signes révélateurs de ce phénomène : lorsque diverses notes d'une même source sonore n'ont pas le même volume, ou lorsque les graves sont démesurément forts ou "caverneux". Ci-dessous, vous trouverez quelques conseils à suivre pour réduire les problèmes de phase lorsque plusieurs micros sont utilisés :

Déplacez les micros. La première chose à faire est d'entrer dans le studio avec un casque sur les oreilles et de déplacer le ou les micros problématiques jusqu'à ce que le problème de phase soit résolu.

Vérifiez les câbles. Si un câble a été accidentellement déphasé, il est susceptible d'annuler le signal des micros qui se trouvent à proximité. Assurez-vous que les câbles des micros sont raccordés en continu (broche 1 avec broche 1, etc.).

Règle 3:1. Si possible, l'écart entre les micros doit être trois fois plus grand que celui qui les sépare de la source sonore. Par exemple, les micros placés à 10 cm d'une source sonore doivent être distants d'au moins 30 cm les uns des autres. (Cela ne s'applique pas aux techniques de prise de son stéréo dont nous allons parler dans une prochaine partie du dossier.)



En plaçant deux microphones séparés de la source sonore par une distance trois fois supérieure à celle qui les sépare il est possible d'éliminer les problèmes de phase.

Séparez les sources sonores. Lorsque vous utilisez plusieurs micros simultanément, hormis dans les cas d'enregistrement stéréo, la principale chose à faire est d'isoler les sources sonores. Les problèmes de phase représentent une autre raison pour laquelle il est nécessaire d'isoler les sources. Pour remédier à ces problèmes, on peut notamment tout simplement mieux répartir les micros, les placer dans des pièces ou des zones isolées, ou utiliser des écrans acoustiques et autres éléments permettant de créer des séparations supplémentaires. Lorsque deux micros sont utilisés pour un même instrument, il est parfois souhaitable d'envisager de placer un écran entre les deux.

Réduisez le nombre des surfaces réfléchissantes. Les surfaces dures telles que planchers, murs lisses, fenêtres et miroirs sont souvent responsables des problèmes de phase puisqu'elles rejettent les sons en direction des micros. Si les sons vous semblent étranges, essayez de placer la source sonore et/ou le micro à un autre endroit. Tentez également d'absorber ces réflexions avec des couvertures, des serviettes, des écrans ou autre.

Évitez de confiner les micros. Pour empêcher toute réflexion, les micros ont généralement besoin d'"un peu d'air". Par exemple, lorsqu'un omnidirectionnel est placé dans un coin, l'effet qu'il donne est celui d'un micro... placé dans un coin. De la même manière, si l'arrière d'un cardioïde est placé trop près d'une surface ou d'un coin, les ports arrière peuvent être acoustiquement bloqués, ce qui pourrait entraîner la déformation de la directivité du micro. En outre, employez les écrans acoustiques avec

discernement car ils n'absorbent pas complètement les sons et peuvent causer des réflexions lorsqu'ils sont placés trop près du micro.

Introduction

Prise de son : le guide

Par [Saxleo](#) le 11/02/2002

Sommaire

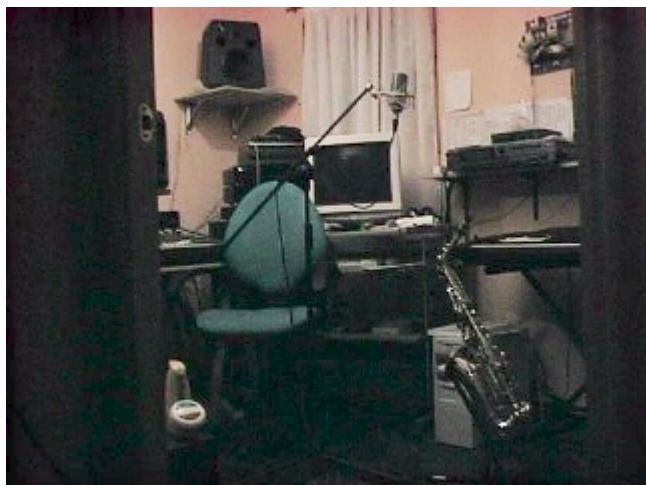
1. [Présentation de la chaîne acoustique](#)
2. [L'instrumentiste dans la salle d'enregistrement](#)
3. [Le micro \(I\)](#)
4. [Le micro \(II\)](#)
5. [Le micro \(III\)](#)
6. [Le préampli](#)
7. [La table de mixage](#)
8. [Le déesseur](#)
9. [Le compresseur \(I\)](#)
10. [Le compresseur \(II\)](#)
11. [L'égaliseur \(I\)](#)
12. [L'égaliseur \(II\)](#)
13. [L'enregistreur](#)
14. [Choisir sa chaîne acoustique](#)
15. [Conclusion](#)

L'enregistrement ou prise de son d'un instrument électronique comme un synthétiseur s'effectue directement avec l'appareil enregistreur. Les seules "perturbations" sont celles des interférences, du convertisseur et de l'enregistreur. Lorsque l'on parle de prise de son acoustique, on devra ajouter à cette "blacklist" l'instrument, son environnement, le micro et ses intermédiaires.



Dans le monde de la Hifi haut de gamme, on a coutume de dire que le résultat d'une chaîne est égal à celui du plus mauvais des éléments. Pour ce qui est de notre propos, l'interaction entre chaque élément est pratiquement plus importante que l'élément en soi. Ainsi, la chaîne des meilleurs éléments actuels n'est sûrement pas la meilleure chaîne. Le thème de ce dossier est de décrire cette chaîne et d'aider chacun d'entre vous à trouver sa chaîne en fonction de ses besoins (il ne s'agit pas d'une explication purement technique).

Présentation de la chaîne acoustique



Généralement la chaîne se présente de la manière suivante:

- a. L'instrumentiste et son instrument dans le studio d'enregistrement
- b. Un micro
- c. Un préampli
- d. La table (si il y en a une)
- e. Un désesseur en insert
- f. Un compresseur en insert
- g. Un égaliseur en insert
- h. L'enregistreur

Depuis quelques années est né le concept du [voice channel](#). Il s'agit en fait d'intégrer tout ces effets en un seul module. Il se situe entre le micro et la table (parfois directement connecté à l'enregistreur par l'intermédiaire d'un patch). Dans ce cas, les effets en insert sont inutiles ou redondants.

On peut également ajouter d'autres effets. On peut parler par exemple du noise gate (ou gate) dont la fonction est de couper le signal lorsque l'instrumentiste ne joue pas pour éviter les interférences avec les autres instruments acoustiques et l'ajout de bruit de fond. Cet effet est indispensable sur scène. On ne peut pas, en effet, demander au responsable son d'un concert de muter les 5 micros d'une ligne de cuivres quand ils ne jouent pas et lever le mute pour un hit sur le 3 temps de la deuxième mesure... Pour ce qui est de l'enregistrement en studio en condition de direct (pour un thème jazz par exemple), on se passe de gate. L'ingénieur du son supprimant après coup les parties où ne joue pas l'instrumentiste. Le gate se situe toujours en fin de chaîne acoustique et de toute façon avant les effets de chorus et reverb.

Je fais volontairement l'impasse sur les effets guitares. Ils font parties de l'instrument (distorsion et autres).

L'instrumentiste dans la salle d'enregistrement



Cela parait logique, mais tout n'est pas évident. Laissez moi rappeler quelques règles de base. Pour un professionnel, l'environnement est ce qui va lui permettre de se mettre à l'aise pour donner le meilleur de lui même.

On va donc éviter toute bousculade pour les derniers branchements.

On va également le placer correctement dans la salle. Par exemple: Si l'on parle d'un saxophoniste, vous

pouvez toujours lui mettre le son à fond dans les oreilles, il entendra toujours un peu le son propre de son saxo. Comment ? Par la vibration de l'instrument sur les dents et parce que le saxo possède une puissance sonore impressionnante. Si ce retour pour cet instrumentiste n'est pas un problème dans un enregistrement avec des effets discrets (jazz), il peut se révéler gênant quand on force la dose. Souvenez-vous du saxo de [Blade runner](#), l'instrumentiste "joue" avec la reverb. Il faut donc lui éviter au maximum les retours directs de son instrument (sans effet). On le mettra donc dans un endroit le plus sourd possible et surtout que le pavillon du saxo soit le plus loin possible d'un mur. Les saxophonistes, pour choisir leurs instruments, se collent justement face au mur pour bien entendre le rendu de leur instrument.

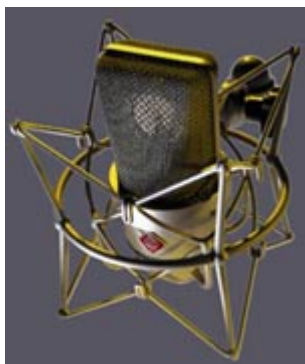
On éloignera le chanteur des murs du studio également. Dans les studios "improvisés", j'ai même vu mettre des matelas contre les murs. De simples rideaux sont également une excellente solution.

On va veiller également à la température. Pas seulement pour l'instrumentiste, mais aussi pour son instrument. Une clarinette est par exemple très sensible. Je me souviens d'un concert où un basson a passé tout le concert à ajuster son instrument parce la température n'a jamais cessé de monter. Pour le dernier mouvement, il a dû enlever le cul du basson et transcrire en temps réel d'un demi ton!

Enfin, on va essayer de ne pas lui user son énergie en essais et autres.

Regarder la vidéo de démo de pro-tool (la version pro), et vous verrez ce qu'est un studio agréable ! Sans parler des problèmes acoustiques que nous aborderons dans un prochain dossier.

Le micro (I)



Bien qu'ayant précisé l'importance de l'interaction des effets, le micro avec le préampli sont tout de même les pièces maîtresses de la chaîne. En effet, c'est grâce à lui que les ondes sonores (déplacement de l'air) vont se transformer en signal électrique. Les micros d'aujourd'hui sont arrivés à un niveau impressionnant pour un prix raisonnable. Pour un niveau professionnel, la fourchette va de 6000 Francs à environ 30 000 Francs.

Il y a plusieurs manières de classer les micros. D'abord, l'académique et très générale :

- Microphones dynamiques : bobine mobile. Ils sont robustes et ne coûtent pas chers. Ils ne nécessitent pas d'alimentation extérieure. Ce sont les micros de scène - La "*sucette au bout rond*".
- Microphones condensateurs : haute qualité, fragiles et sensibles. Ce sont les micros de studio. La "*bûche de Noël*".
- Les autres : à électret, avec ou sans transformateurs, etc.

Pratiquement tous les micros de studio possèdent une large membrane pour capter la subtilité de tous les

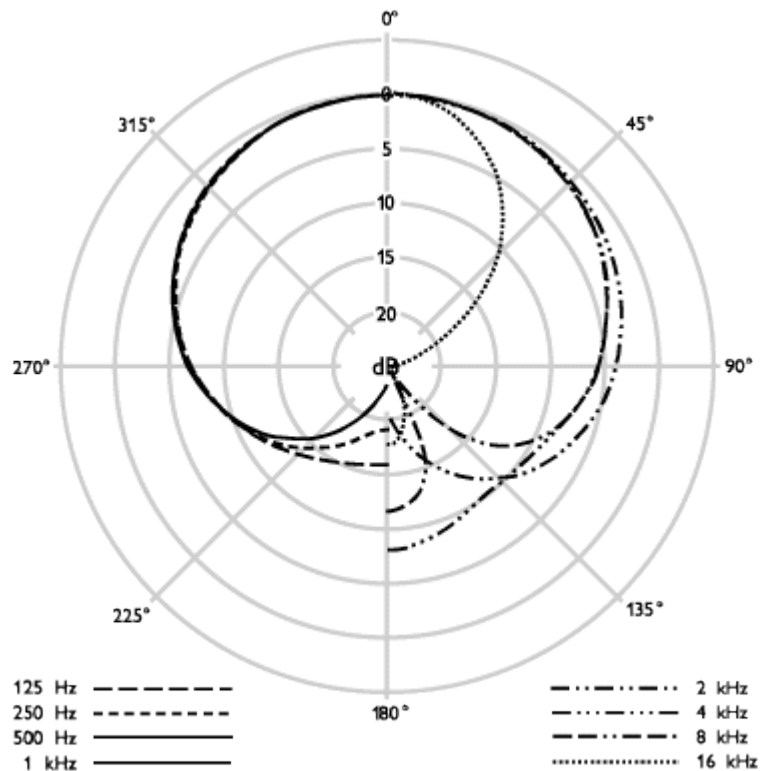
sons. Sans entrer dans les détails techniques, il existe deux catégories "caractéristiques" de micro de studio:

- Les micros électroniques : ils sont parfaits avec un bruit négligeable mais ils ont tendance à durcir le son surtout dans un contexte numérique.

- Les micros à lampes : Ils sont plus bruyants, moins précis mais donne une chaleur impossible à reproduire par l'électronique.

Après, bien sûr, il y les sous catégories avec ou sans transformateur ou d'autres détails techniques (double diaphragmes, matière de la membrane, type d'électronique embarquée, etc...).

L'autre point important est la directivité. Cela correspond à l'espace qu'est capable de capter de manière optimale le micro. Pour capter une ambiance, il faut un micro capable de capturer tout les sons autour de lui (omnidirectionnel). Pour un chanteur au milieu de rockers déchaînés, on choisira un micro très directionnel. En plus, il faut tenir compte d'un phénomène "gênant" : la propagation des ondes n'est pas la même pour les aigus et les graves. Le concert de 50000 personnes en plein air est un bon exemple. Mise à part la puissance sonore, vous constaterez que le son n'est pas le même en fonction de la distance par rapport aux hauts parleurs.



Les directivités sont des types suivants :

- omnidirectionnel
- cardioïde large
- cardioïde (voir photo ci.contre)
- hypercardioïde
- en huit

On peut rajouter les intermédiaires. Pour être honnête, le plus courant et facile à utiliser est le cardioïde parce qu'en studio on utilise principalement la proximité et semi-proximité. Néanmoins dans certaines applications la différence est flagrante.

Le micro (II)

Je crois que le plus important est le placement du ou des micros. Saviez vous que pour certaines prises de son de guitaristes, on utilise parfois jusqu'à 5 micros, que l'on place parfois un micro dans le dos d'un musicien, qu'un grand batteur passa 3 heures de studio a des prix prohibitifs l'heure pour placer un micro sur une



caisse claire ?

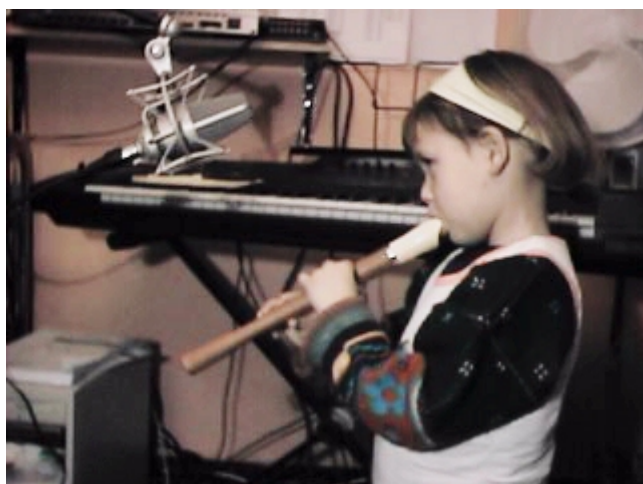
Je me contenterai de parler de 3 cas. Le chanteur, le saxophoniste (et équivalents : clarinette, flûtes, etc), le trompettiste (trombone, tuba etc). J'ai choisi ces cas car chacun possède ses difficultés dans la chaîne acoustique.

Le positionnement du micro pour un chanteur est relativement simple. Il doit être bien haut. C'est pour cela que l'on voit souvent le micro à l'envers et bien en face de la bouche du chanteur. La proximité est "logique" par rapport à nos oreilles :

- Entre 40 à 100 cm pour les chanteurs plutôt classiques.
- Entre 10 et 40 cm pour les chanteurs modernes. Pour ces derniers on mettra un filtre nommé anti-pop. Il s'agit d'une feuille de tissu très fine qui non seulement évite de postillonner sur les micros à 25 000 francs, mais, aussi, commence à éliminer les bruits de bouches et les p (pop!).

On peut aussi ajouter une parabolique à 40/60 cm du chanteur. Cette parabolique permet de réfléchir vers le micro une partie du son. Il donne une impression de coffre. Le son paraît plus plein. Contrepartie : il peut perdre sa partie cristalline. Ce système est très utilisé dans le cinéma (micro très en haut et loin) ou dans les interviews programmées dans les prises extérieures où le son se perd très rapidement. Mise à part les petits trucs de chacun, la position est assez standard. Moi, par exemple je mets un pupitre devant le chanteur. Celui-ci s'accroche au pupitre. Ainsi je n'ai jamais de problème de variation de distance. C'est simple, mais ça marche.

Le positionnement du micro pour un saxo, en revanche, pose problème. D'abord parce que l'instrument est complexe. Cela peut aller du très faible (un souffle) à la sirène de la mairie. Ensuite parce qu'avec une note, la fondamentale, vous avez autant d'harmoniques que de spots de pub sur une chaîne privée à 20 heures ! Ensuite parce que la propriété du son du saxo change beaucoup entre les notes aigus et les graves (sans parler des harmoniques). Ensuite, parce que le son d'un saxo sort par tous les trous (les graves en haut, les aigus en bas). Enfin, parce que les saxophonistes bougent énormément lorsqu'ils "s'émotionnent" lors d'un solo sans s'en rendre compte - en partie pour les problèmes de retour dont nous avons parlé. Il n'y donc pas, contrairement au chanteur, de standard. Cela étant, je voudrais vous faire profiter des longues années d'expérience que j'ai acquise dans ce domaine particulier.



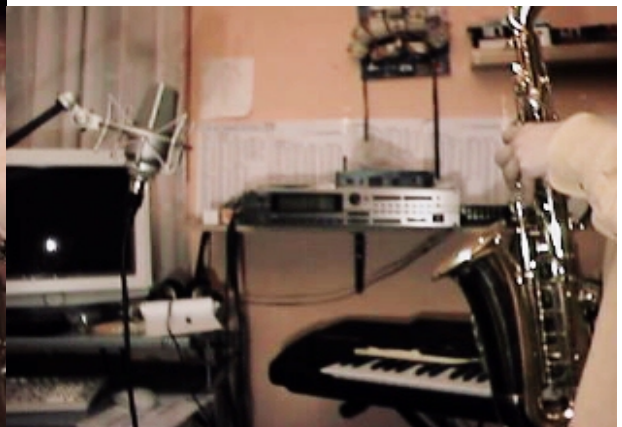
Saxo soprano (idem que clarinette, flûte) : le micro doit être placé au dessus de l'instrument. C'est vrai que ce n'est pas trop pratique pour le musicien mais, en général, celui-ci sait que c'est la seule méthode pour que son instrument ne sorte pas avec un son agressif. Si l'on possède 2 micros, on pourra rajouter le second en bout de pavillon. Une autre méthode (que l'on voit en concert avec les micros portables) est de placer les 2 micros au dessus de l'instrument (SD system utilise cette méthode) - voir Bill Evans.

Saxo ténor : pour le rock, on placera le micro dans le pavillon (heu... tout est relatif). Pour les autres musiques, on éloignera le micro mais toujours bien dans l'axe. Ne vous embêtez pas trop non plus, curieusement pour ce saxo, l'équaliseur récupère beaucoup de choses. Reste que les notes de si et si bémol grave nécessitent encore au professionnel de s'éloigner légèrement du micro.



Saxo alto : aucune règle générale. C'est selon moi, le plus difficile. En général je le mets 15 cm dans l'axe du pavillon mais légèrement au dessus et incliné vers le centre imaginaire du cercle de ce pavillon. Attention, c'est une opinion et j'ai effectué aussi des enregistrements en plaçant le micro en triangle isocèle entre le pavillon et la clé d'ut.

- photos: De "moderne" au plus "jazz" -



Pour la trompette, le positionnement du micro ne pose pas de problème majeur puisque tout le son sort du pavillon. En revanche, la distance est un vrai casse tête chinois. Trop près, on sature même si le micro et le compresseur sont encore dans les puissances admissibles. Trop loin, on perd le souffle de l'instrumentiste - pas seulement ce souffle génial de Monsieur Davis mais aussi l'impression claire et caractéristique de l'instrument. Saviez vous que Monsieur Armstrong (alias pops) jouait à trois mètres du micro. Un autre génie, Monsieur Rudy van Gelber, ingénieur du son de Blue Note, positionnait le micro entre 70 cm et un mètre. Ecoutez donc *Kind of Blue* de Miles chez Blue Note et vous entendrez ce qu'est une prise de son de trompette...

Aujourd'hui, les micros et surtout les compresseurs sont tellement performants, que l'on peut beaucoup plus rapprocher le micro. Cela étant le pop de l'attaque de note sera toujours plus amplifié qu'en écoute directe donc une distance de moins de [20/30](#) cm reste impensable en studio.

Encore une chose : quelque soit l'instrument, on se méfiera beaucoup du retour casque. Même de grands professionnels se sont fait piéger.

Le micro (III)



Choisir un micro est difficile parce qu'il n'est jamais neutre. Tous ont leur couleur. Donnons une petite liste non exhaustive et totalement arbitraire:

- [AKG C3000](#) : Brillant avec présence
- [Audio technica AT 4050](#) : plein
- [Neumann TLM 103](#) , [U 87](#) : naturel mais avec chaleur et détail

Je rappelle que cette liste est juste une "définition" subjective et ne donne pas de critère de qualité. Un ami à moi me rappelait également que comme un bon vin, un micro est bon pour un moment dans un contexte.

A l'heure de choisir un micro, il va falloir donc considérer les points suivants:



- Utilisation du micro : mono ou multi instrument. Il en revient à valoriser la polyvalence du micro pour prendre toutes sortes d'instruments. Un micro multi-directivités est souvent un micro polyvalent
- Contexte du studio : il s'agit bien sûr de savoir comment on enregistre. Par exemple: 2 micros de bas de gamme Rode: Le NT1 s'utilise lorsque la prise de son n'est pas isolée, le [NT2](#) lorsque l'on a cet endroit isolé. Dès que l'on entre dans le milieu de gamme, il faut ce contexte. Cela étant, aucun studio n'est neutre et surtout se comporte de la même manière en fonction des instruments.
- Style de musique : le "rock'n'roll" ne va pas utiliser le même micro que le violoniste classique ni le même que le R&B. Le rock aime le médium et la "pêche", le R&B, blues, funk aime le son arrondi, chaleureux avec des "bonnes" basses. Ces derniers styles sont les clients typiques de la lampe - le vintage.
- L'enregistreur : Aujourd'hui, mis à part quelques irréductibles, tout le monde est au digital. Attention ces enregistreurs vont durcir le son : Plus ils sont chers plus ils sont doux.
- Le préampli : ce dont on va parler maintenant. Mais sachez qu'un micro va en couple avec un préampli. Généralement, pour la musique moderne, les deux se complètent. Un micro dur avec un préampli doux.



Pour orienter, et il ne s'agit que d'un exemple (voir les tests dans Audiofanzine), un [Neumann TLM103](#) très droit se marie très bien avec un préampli à lampe du type Manley voir joemeek mais est un peu dur avec un préampli électronique comme le symetrix 528E pour un saxo type Funk/jazz. Cela étant, quelque soient les options, nous sommes dans une configuration de qualité professionnelle.

Le préampli



C'est l'inconnu des débutants. Quand ils branchent le XLR dans leurs tables et qu'ils règlent le trim, ils ne se doutent pas qu'ils sont en train d'utiliser un préampli. Mis à part des cas particuliers comme certaines consoles professionnelles très chères, les préamplis des tables sont moyens, voir mauvais. Sans

que vous vous en rendiez compte, ils peuvent vous manger jusqu'à 30 % de la qualité d'un micro.

Le premier rôle est de renforcer le signal qui sort du micro. Pratiquement, le préampli va renforcer la clarté, la puissance et la présence du micro. Le préampli a fait son retour en force avec les systèmes digitaux. Pourquoi ? Parce que les systèmes digitaux durcissent le son. Très rapidement, les ingénieurs sont revenus chercher leurs premiers preamplis à lampe bourrés de défauts dans un contexte analogique. En fait le préampli arrondit et remet des défauts à un système trop parfait. L'Homme est décidément bien compliqué !

Les gens de la hifi de haute gamme connaissent très bien le problème avec le pur class A et ses lampes (Généralement, les lampes sont même apparentes pour le design). Ces amplis ont le défaut d'avoir des temps de montées très lents par rapport à leurs collègues électroniques, mais, d'être beaucoup plus constants une fois la puissance atteinte. Ce phénomène se poursuit également à la coupure du signal. Visuellement, sur un oscilloscope, on constatera que si on envoie un signal en créneau, un ampli électronique essaiera de reproduire le créneau plus ou moins excepté le pic dépassant la puissance en fin de montée (très courte) et une tendance à ne pas garder rigoureusement plat la tenue de la puissance. Pour les class A, le signal se convertira en une montée en cloche avec un très léger pic une fois la puissance atteinte, une tenue droite et une descente tranquille en cloche. Vous me direz qu'on est loin de l'origine et que le créneau est devenu une courbe. Oui, les lampes ont arrondi le créneau, et cette "arrondissement" se perçoit également à l'oreille. Cela, a pour conséquence d'adoucir la dureté du digital. Les amplis de ce genre sont donc revenus à la mode quand le CD a pris le pas sur le vinyle... Vous souvenez-vous des premiers CD et des applaudissements en fin de concerto ? C'était la batterie de cuisine en action !

Les préamplis électroniques d'aujourd'hui ont pris en compte l'environnement purement digital. Ils sont donc beaucoup plus doux que la première génération et embarquent des filtres redoutables. Cela étant, la lampe a encore de beaux jours devant elle.

Cher lecteur, non fortuné, écoute bien le conseil suivant : à qualité égale, l'électronique est moins chère que la lampe. Il vaut donc mieux un bon préampli électronique qu'un mauvais préampli à lampe. Et ces derniers sont nombreux, dus à un phénomène de mode.

Le réglage d'un préampli ne présente pas de difficulté. Il est constitué au minimum d'un potentiomètre pour régler le niveau et d'un switch pour connecter ou non l'alimentation phantom 48 V. Souvent s'ajoute un autre switch qui diminue la puissance d'entrée pour rendre plus précis le potentiomètre. Exemple: le [TLM103](#) a une puissance de sortie qui nécessite très peu de puissance en entrée du préampli. D'autres switches coupe haut/bas peuvent s'ajouter.



Le choix d'un préampli est, sans aucun doute, le plus délicat de toute la chaîne acoustique. Il est lié au micro. Mais il l'est aussi au style de musique et d'instrument. Tout comme les micros, les studios professionnels en possèdent plusieurs. Le grand "jeu" consiste donc à faire le couple de la session et, le plus souvent, du disque ! Le dernier Brandford Marsalis, par exemple, est le mariage d'un [Neumann](#)

[TLM170](#) avec un préampli DS550 (puis sur mac/pro-tools). Cela rend remarquablement bien, bien que, personnellement, je préfère les enregistrements du saxo de Mickael Brecker - notez au passage que très peu de gens savent quel couple a pris cet authentique génie : secret bien gardé ! Outre la combinaison lampe/électronique ou électronique/lampe, qui me semble la meilleure, je conseille d'aller à la pêche aux infos dans tout les sens. C'est justement l'un des objectifs que nous nous sommes fixé chez Audiofanzine : ne pas vous laisser seul devant l'embarras - surtout pour de tels investissements (+ 30 000 Francs dans le cas de B. Marsalis!).

Voici quelques règles:

- L'effet minimaliste/kitsch : l'humain est bête, quand il cherche quelque chose, il est extrémiste. En fonction du caractère, il va chercher le préampli avec 2 boutons ou le 1000 Boutons façon sapin de Noël. C'est vrai que la finition est importante mais il vaut mieux regarder le poids de l'appareil parce que cela vous permet de voir quel transformateur on utilise. Autre petit truc, tripoter un peu les boutons et potards : des boutons francs dans le déclenchement sont des boutons avec de larges contacts derrière (c'est mieux) et idem pour les potentiomètres. Ne vous fiez pas au design mais à votre sensation.
- L'effet réputation : un préampli qui a une bonne réputation est en général un bon produit. Ne vous jetez pas sur le dernier sorti, laissez les pros ou les riches le tester pour vous. Si vous le voyez d'occasion dans les 6 mois, changez le fusil d'épaule.
- L'effet auto-mensonge : ne demandez pas au vendeur un son pur si vous êtes un malade du grunge et que vous n'osez pas le dire parce que vous voulez dépenser 10 000 francs. Il y a des préamplis excellents pour ce type de musique qui nécessitent un tel investissement. Ne dites pas que vous faites du jazz quand, en fait, vous êtes beaucoup plus funk et hip hop. Attention également au fait que vous faites peut être pas toujours la musique que vous écoutez !
- L'effet temps : acheter un préampli, c'est dur, c'est long, n'hésitez pas à embêter le vendeur. C'est généralement un passionné de musique, aussi, il peut donc vous conseiller. Le mieux est de l'essayer, mais... Ce n'est pas toujours possible.

Appliqué à nos instruments, il convient d'ajouter que pour les cuivres (saxos et autres), les préamplis à lampe sont diaboliques. En effet, le côté "métallique" d'un saxo alto peut être réellement atténué par ce type de préampli et cela pour toute sorte de musique. Pour la voix, encore une fois, tout dépend du style recherché et de la musique. Je le conseille pour les black musics en général. Pour le rock et le pop, le choix est beaucoup moins évident.

Enfin, je trouve le couple "micro électronique/preampli lampe" le plus adapté à la musique moderne dans le contexte numérique.

La table de mixage



On aurait pu croire qu'elle était en train de disparaître, malheureusement, au profit des studios virtuels. Mais des initiatives comme le contrôleur de digidesign par exemple, (à 70 000 francs tout de même!), sont arrivés. En comparaison, le réglage des effets par le midi a déjà été franchi avec des modules comme le phat-boy. Il existe déjà des contrôleurs plus abordables comme le [motor mix](#) de CM. Il est clair que l'homme aime toucher pour contrôler.

Personnellement, je pense qu'un juste milieu va se rencontrer entre la console digitale comme la [Ramsa DA 7](#) et le contrôleur pur et dur type [motor mix](#). Un vaste débat parce qu'entrent en jeu beaucoup d'intérêts économiques en particulier pour les convertisseurs et les effets software/hardware.

En ce qui concerne notre propos, la table, qu'elle soit virtuelle ou non, a 3 fonctions:

- Recevoir le signal

- Insérer les effets comme la compression par exemple
- Envoyer dans l'enregistreur

A partir de ce point, le traitement de la chaîne acoustique est plus délicat à traiter parce qu'il dépend des configurations suivantes:

- Chaîne analogique: tous les éléments sont analogiques jusqu'à l'enregistreur
- Chaîne digitale hardware: consoles numériques puis envoi en DtD PC/MAC ou hardware comme le DR8 (souvent inclus dans les tables homes studios) .
- Chaîne digitale pur PC/MAC : le signal entre directement dans le PC/MAC à travers un convertisseur interne ou externe et est traité par un logiciel - exemple : pro-tool sur [Power Mac G4](#).



Photo ci-contre : sur les tables analogiques, les déesseurs, compresseurs et autres effets se connectent par les points d'insert. Généralement les inserts utilisent le câble que nous voyons. Au niveau de la table se connecte un jack stéréo. Le signal est envoyé par la pointe et est reçu par la bague alors que la masse est commune. Un des jacks monos devra être connecté au IN de l'effet et l'autre au OUT. Je conseille de faire un repère sur le câble de de IN pour éviter de mauvaises surprises.

Le déesneur



Phénomène très curieux et expliqué par nos scientifiques, les s, ch, f ressortent toujours beaucoup plus d'un enregistrement que lorsque l'on écoute la voix en direct. Pour s'en convaincre, il suffit d'écouter un chœur dans une église puis de l'écouter sur un CD bas de gamme; parce qu'aujourd'hui même en musique classique des effets et filtres sont ajoutés. Ces sons étant bien définis, ils peuvent être filtrés. Il s'agit d'un égaliseur particulier.

Je ne crois pas qu'il existe aujourd'hui de modules hardwares expressément dédiés à cette fonction. Ils sont souvent inclus dans d'autres modules :

- Les multi-effets: exemple le DBX 286 A
- Les voices channel: exemple le symetrix 528E ou Focusrite voice master

Le traitement du "déessing" s'effectue en fonction des goûts avant l'enregistreur ou au mix/mastering. Personnellement, je le préfère dans la chaîne acoustique parce son effet facilite beaucoup le travail et le réglage du compresseur. Son réglage ne pose pas de problème particulier. Simplement, s'agissant d'un égaliseur/limiteur, je conseille de ne pas trop "couper" les sifflantes parce que vous coupez aussi une partie du son de votre chanteur ou chanteuse.

Le compresseur (I)



Les saturations digitales doivent être évitées à 100%. Elles se traduisent en effet par des claquements redoutables. Un compresseur va à partir d'une limite fixée (threshold ou seuil), changer la proportion (ratio ou taux) entre le niveau d'entrée et celui de la sortie. Avant cette limite chaque db supplémentaire en entrée est un db en sortie. A partir de cette limite, les db supplémentaires en entrée sont divisés en sortie. Le facteur est le taux. Exemple : 2:1 veut dire que pour 2 db en entrée, ne sortira que 1db en sortie du compresseur. Plus le taux est élevé, plus la compression est forte. Si on est à un taux "infini", cela veut dire que l'on "coupe" le signal, le

compresseur, dans ce cas, s'appelle limiteur. A part de très rares exceptions, un compresseur a aussi la fonction limiteur.

Il y a bien longtemps, et c'est un peu vrai encore pour les compresseurs des guitares, ceux ci étaient des modules bruyants. Ils rajoutaient du souffle. Beaucoup de compresseurs incorporent un noise gate. Les effets combinés de la compression et du gate peuvent réellement dénaturer le son.

A cette petite présentation il est indispensable d'ajouter que le compresseur comporte également les paramètres suivants:

- Attaque : c'est le temps nécessaire entre la saturation et la mise en fonction de la compression. Il tourne généralement entre 5 et 10 ms pour la voix, saxos, trompettes et autres. L'exception sont les percussions (environ 1ms). Transgresser cette règle, c'est dénaturer le son - cela peut être très intéressant dans certains cas.
- Résolution ou rétablissement : Il s'agit du temps que met le compresseur pour cesser son effet à partir de l'instant où le signal est repassé en dessous du seuil. Son réglage est, disons le, délicat. Trop long, et vous perdez une bonne partie de ce qui suit; par exemple, si vous voulez entendre le chanteur reprendre son souffle. Trop court, et vous vous exposez à un effet désagréable de redéclenchement intempestif.
- Gain de sortie: sur certain réglage, il est nécessaire de monter le niveau de sortie.

Citons quelques exemples de réglages:

La voix naturelle : La compression doit être d'excellente qualité et très neutre.

- Seuil le plus haut possible
- Taux 2:1 : pour laisser le maximum de nuance et de naturel
- Attaque 10 ms : idem et adoucit la compression
- Rétablissement 200 ms : idem

Voix rock : forte compression et coloration

- Très bas : le compresseur est pratiquement toujours en marche
- Taux 4 à 6:1 : compression / coloration
- Attaque 5 ms : courte pour puncher
- Rétablissement : Si vous voulez entendre le chanteur reprendre son souffle: 100 ms.
Sinon: 200

Saxos et vents : type balade, grand bleu

- Seuil moyen haut
- Taux 2,5 à 3:1 : pour laisser les nuances mais attention ces instruments ont une puissance sonore impressionnante
- Attaque 6 - 8 ms : moins si vous tapez les notes. Plus si l'attaque est douce. Attention aux pops des trompettes et saxos altos. L'attaque est un réglage délicat pour les vents quand il sont le centre du morceau car généralement le jeu est très doux au début de la chanson et finit par des jeux plus rapides et lyriques, voire puissants. De plus les autres instruments sont souvent discrets au début et forts à la fin. Bref, dans ces cas, on commencera avec une attaque à 10 ms pour garder le plus de douceur et de naturel possible pour finir à 4/3 ms quand l'instrumentiste s'excite.
- Rétablissement 100-200 ms : idem

Saxos et vents : jazz et équivalents

On cherche un son naturel mais souvent le jeu demande plus de compression. Par expérience, c'est un cas très délicat qui met le plus en valeur les qualités de l'ingénieur du son (et pas seulement pour la compression). C'est pour cela que mon maître du Son est Rudy Van Gelber (blue note record).

- Seuil moyen : Demande de bien connaître le style de l'instrumentiste. Pour les saxos "shooters", un seuil moyen bas. Pour les saxos "crèmes", moyen haut.
- Taux 3 à 4:1 : C'est là le gros problème. En effet, on a besoin d'une "grosse" compression et en même qui reste naturel. Prévoir des frais! personnellement, je préfère éloigner le micro de l'instrument et travailler à 2,5. Bien évidemment, je suis obligé d'utiliser un module de mastering pour le mix et "bidouiller" un peu l'équaliseur.
- Attaque 4-6 ms : Attention, c'est une indication. Je ne la respecte pas toujours.
- Rétablissement 100 - 200 : pas de règle à part les oreilles. Dépend beaucoup de la présence des autres instruments et/ou si il est soliste, second ou accompagnant.

Saxos et vents : rock

Le réglage est équivalent au chanteur de rock. Souvent, il faudra recompresser pour le mix pour faire entrer l'instrument dans le mix - en tout cas c'est ce que je fais...

- Très bas : le compresseur est pratiquement toujours en marche
- Taux 5 à 8:1 : compression / coloration
- Attaque 5 -6 ms : très courte pour puncher
- Rétablissement 200 ms

Le compresseur (II)

Il existe 2 types de compresseurs:

- Electroniques
- A lampes

A moins d'être très riche, je conseille pour la chaîne acoustique les modules électroniques doux de la dernière génération. Cela étant, je dois reconnaître que les modules à lampes sont particulièrement chaleureux pour le funk, groove et styles équivalents. Enfin des solutions comme la [triple C](#) de TC Electronic avec une multi-compression (graves, médiums et aigus) commencent à apparaître. Ils sont intéressants et facilitent beaucoup le travail pour la musique moderne. Mais je préfère les utiliser au mix.

Pour choisir un compresseur, il faut l'essayer et y passer beaucoup de temps. Enfin, le niveau semi pro commence à partir d'un budget de 4000 francs environ.

La compression dans la chaîne analogique

D'abord, je déconseille les lampes dans cette application. Ensuite sur tous les taux ci-dessus retirer 0,5. Enfin, s'il vous plaît, mis à part la musique classique, laissez moi saturer légèrement ces petits bijoux à bandes (même pour les porta-studios à cassette type Tascam ou Fostex).

Dans la chaîne, le compresseur se positionnera comme le premier insert juste après le déesseeur. Si le compresseur est vieux, il ne faudra pas oublier le gate...

La compression dans la chaîne digitale hardware et PC/MAC

Ici, le problème vient des convertisseurs. Il y a plusieurs écoles:

- Ceux qui font entrer le signal dans le convertisseur et qui compressent ensuite avec des plugins ou avec l'électronique embarquée
- Ceux qui compressent le signal avant l'entrée dans les convertisseurs et qui "bidouillent" (compression et autre) ensuite avec les plugins ou Rom embarquées

Je dirais que la première méthode nécessite d'excellents convertisseurs. D'autre part, il faudra de toute façon veiller à ce qu'ils ne saturent pas.

La seconde méthode est celle qui petit à petit veut s'imposer pour les instruments complexes que sont les voix et vents solistes. La preuve, selon moi, vient avec l'offre chaque fois plus riche et professionnelle des voices channel.

Bien, maintenant, je crois qu'il faut peser les considérations suivantes:

- Le convertisseur en sortie de module, s'il y en a un, est-il meilleur que mon convertisseur interne ou externe ?
- Ai-je besoin d'adoucir et personnaliser mon son encore un peu plus avant de le faire entrer dans le monde numérique ?
- Entre la compression plugins et le module, quel est celui qui me plaît le plus ?

Si j'étais sûr il y a quelques années de la réponse, je dois dire que les dernières générations de convertisseurs et surtout de plugins me font aujourd'hui douter. Comprenons bien qu'il s'agit du compresseur de la chaîne acoustique. Parce qu'au moment de coucher le master CD, le compresseur à lampes type Avalon reste selon moi la solution parfaite. Ecoutez donc Thierry Rogen sur ce sujet. En conclusion, je dirais que l'un n'empêche pas l'autre et inversement !

- photos de haut en bas -

Un des excellents classiques électroniques : le DBX 160A



Une rolls à lampe : l'Avalon 747



Un compresseur incontournable : Avalon 2044 - On s'en sert beaucoup en mastering également



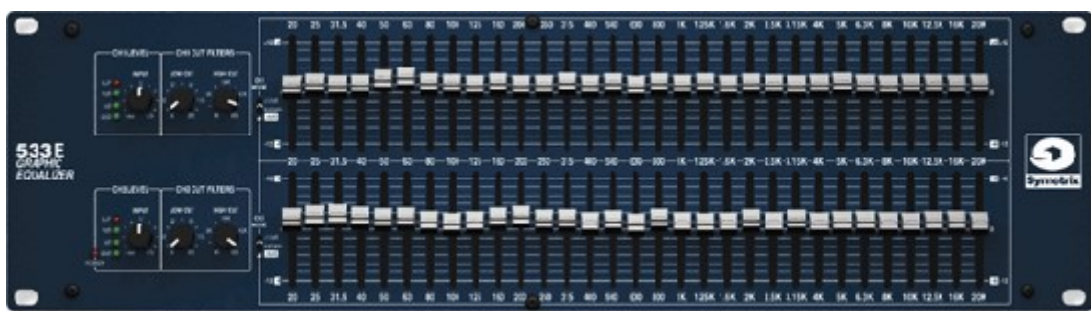
Un compresseur particulièrement bien pour une batterie : Aphex 106



Un compresseur nouveau dans les concepts : Tc Electronic Triple C



L'égaliseur (I)



Encore une fois dame Nature nous a bien dotés. Notre oreille 20-20000 Hz pour les enfants, beaucoup moins pour les adultes et encore moins pour les fans des boîtes de nuit et walkmans. L'oreille est un répartiteur de bandes de fréquences merveilleux. De plus, notre cerveau réagit en fonction de la puissance de certaines fréquences. Le résultat est que certaines nous semblent agréables et d'autres horribles. Permettez moi de dresser un tableau des bandes/impressions:

- basse : jusqu'à 100 hz : basique.
- médium bas 500 - 2000 hz : sensible, chaleur.
- médium 3000 hz : stimulant
- médium haut 3000-6000 hz : présence
- haut 10000 hz : brillance

Si l'on applique ces règles à une voix féminine:

- 100-250 Hz : plein
- 250-400 Hz : base, grand
- 400-600 Hz : chaud
- 600-1k Hz : volume
- 2 - 4kHz : clarté
- 3 - 5 kHz : présence
- 5 - 8 kHz : intimité
- 10 kHz : air

Il a été démontré que la bande 500 - 1500 hz fatigue à longue écoute.

La théorie étant énoncée, j'en vois déjà un se précipiter sur le fader 450 Hz parce qu'il a froid ! Si c'était si facile, il n'y aurait plus d'ingénieur du son...

Cela étant, force est de constater que, étant cérébral, l'équalisation "universelle" a mis l'emphase sur les graves. Les woofers sont selon moi, la preuve que la technique a du s'adapter aux nouvelles paires d'oreilles - je les appelle les oreilles bombos, ou C0, la grosse caisse dans l'implémentation midi GM. Je ne suis pas juge mais, aimant mes lecteurs, je rappelle que ces fréquences sont particulièrement destructrices pour vos oreilles et rappelle aux organisateurs de concert que celles-ci sont leurs fonds de commerce ! Merci pour elles...

L'équaliseur a pour fonction d'augmenter ou diminuer certaines fréquences pour embellir ou corriger certains défauts des systèmes d'enregistrement voir des instruments. Le "s" des chanteurs dont nous venons de parler en est un exemple. Encore une fois, deux écoles:

- l'équalisation dans la chaîne acoustique: cela consiste à mettre l'équaliseur généralement derrière le compresseur avant d'entrer dans l'enregistreur.
- l'équalisation plate: cela consiste à équaliser uniquement au mix et master.

Les voices channel, semi-pro ou pro, incluent des égaliseurs. Ainsi, le débat ne se centre pas sur le niveau des studios. Plus le studio est de faible niveau et plus il faudra égaliser pour corriger les défauts des enregistreurs bas de gamme. Reprenons les arguments:

- un égaliseur est un parasite supplémentaire: il dénature le son de toutes façons.
- une fois égalisé c'est fini: une bande éliminée ou atténuée ne pourra jamais être restaurée.
- un instrument n'est jamais parfait: il provoque des résonances qui au même titre que les "s" perturbent vraiment les sons adjacents, voire les masquent.
- égalisé, il reste à faire le mix: les instruments étant bien enregistrés, il ne reste plus qu'à les mélanger et à les colorer (avec une autre égalisation si nécessaire).

L'égaliseur (II)

Personnellement, dans mes travaux divers, je n'ai jamais eu besoin d'égaliser à l'enregistrement sauf pour:

- éliminer les résonances: Souvent les filtres haut et bas sont suffisants
- éliminer les souffles: cas d'un sample de phrase par exemple.
- quand je connais parfaitement l'instrument: encore que je le fais de moins en moins parce qu'avec l'expérience, je ne suis plus très sûr de connaître "parfaitement" !



Bref, on aura compris que je ne suis pas un adepte de l'égalisation dans la chaîne acoustique. Je ne la réserve que pour les cas indispensables.

En ce qui concerne le choix il y a deux types d'égaliseurs:

- Les faders: C'est l'ancienne génération, chaque fader correspond à une bande de fréquence. En dessous de la grosse barre (ou le zéro), vous réduisez la bande de fréquence correspondante. Au dessus, vous augmentez. Quand vous augmentez vous pouvez faire appel à un micro-ampli. La qualité de ces appareils dépend des filtres, des faders ainsi que des micro-amplis. Il est extrêmement simple à paramétrer puisque très visuel. Il est bruyant parce qu'il y a beaucoup de composants.
- Le semi-paramétrique: plus performant puisque c'est vous qui décidez des fréquences à travailler. Il est constitué d'un potentiomètre de fréquence. Un potentiomètre de réglage pour diminuer ou augmenter la fréquence sélectionnée précédemment.
- Enfin, les paramétriques: aux réglages des semi-paramétriques s'ajoute un potentiomètre qui permet de régler la largeur de l'effet (en octaves) : la fréquence sélectionnée étant le sommet de la cloche ou de la cloche inversée. En règle générale, pour rendre plus naturel, on choisira des valeurs élevées quand on renforce la bande et des valeurs faibles lorsqu'on la diminue.

Les tables de mixages moyen et haut de gamme ont toutes aujourd'hui un système d'égalisation paramétrique. Généralement, il correspond au niveau de la table. Professionnel pour une table professionnelle. Dans ce dernier cas, il est pratiquement inutile d'investir dans un égaliseur dédié dans le cadre de la chaîne acoustique.

Chaîne acoustique analogique

Lorsque je parlais de la connaissance parfaite de l'instrument, je pensais principalement au contexte analogique. Intervenir avec trop de modules étant bruyant, on évite toujours d'en utiliser beaucoup en

même temps. L'équalisation en entrée dans ce cas est bien pratique il faut l'avouer. Les tables analogiques disposent d'équaliseurs généralement plus "musicaux" que leurs collègues digitaux. Je déconseille l'investissement d'un égaliseur séparé pour la chaîne acoustique.

Chaîne acoustique digitale

En général, et surtout lorsqu'il s'agit d'un software, les possibilités de paramétrages d'équalisation n'ont rien à voir avec les celles de l'analogique. Ils sont moins musicaux mais leur puissance permet de régler pratiquement tous les problèmes.

L'enregistreur



Quelque soit leur technologie, ils disposent de niveaux d'enregistrement. Tout le travail consiste à régler le niveau pour qu'il soit le plus haut possible sans jamais saturer. Le rôle des éléments de la chaîne acoustique est justement de faciliter son réglage, avec la compression en particulier.

Il est important, par expérience, de ne pas se fier à 100 % aux indicateurs de saturation - les leds rouges ou l'aiguille dans la zone rouge. En effet, ces instruments de mesures, souvent, ne peuvent pas capturer les saturations ultra-courtes. Si ce problème n'est pas vraiment gênant pour les enregistreurs analogiques, il peut être fatal pour le digital. En

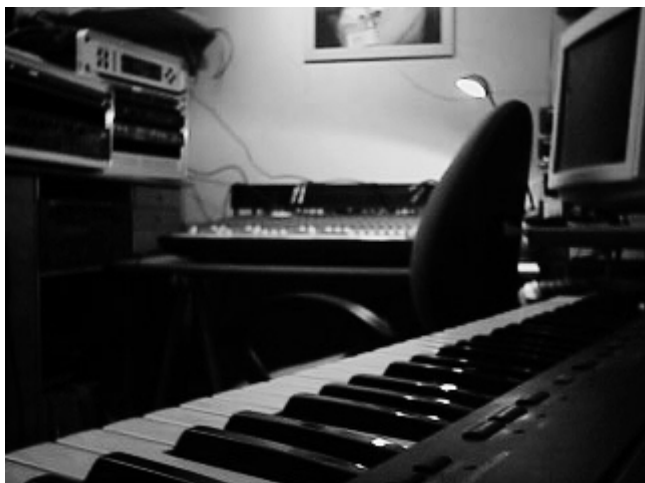
effet, il peut se produire un clac à la reproduction que vous n'avez pas pu détecter à l'enregistrement et que vous ne détectez pas non plus à la reproduction avec les indicateurs - le clac numérique résultant étant souvent à un niveau inférieur à la capacité maximale. Ce genre de problème apparaît généralement sur des enregistrements de basses sur lesquelles ont été rajoutées des big bottom type Aphex ou Behringer. Enfin, n'oubliez pas qu'un enregistreur peut saturer sur des fréquences que votre monitoring ne peut pas reproduire.

Choisir sa chaîne acoustique

Pour faciliter, et surtout pour rendre plus commode la construction de cette chaîne, je crois qu'il faut la diviser en cinq :

- **Le couple préampli/micro** : c'est la première partie de la chaîne. Je conseille le couple électronique + lampe. Enfin beaucoup, beaucoup de patience pour trouver le couple idéal.
- **Désesseur/Compression/équalisation** : analogique, digitaux ou plug-ins. Peu importe du moment qu'ils soient capables de traiter le premier point sans détériorer le signal.
- **Table** : Comme on l'a vu, elle ne rentre pas/plus vraiment dans la chaîne acoustique de nouvelle génération. Cela étant pour ceux qui, comme moi, ont du mal à s'en séparer, la table est un investissement à ne surtout jamais négliger. Votre serveur a passé des nuits de galères pour obtenir des sons acceptables alors qu'une table de meilleur facture lui aurait tout arrangé.
- **L'enregistreur** : d'accord, il y a les bandes. Mais bon, la cause est entendue même pour les plus réfractaires. Reste donc le Dtd MAC/PC et Dtd hardware.
- **Le convertisseur** : c'est le petit dernier. Celui qui jusqu'à présent, selon mon opinion, rendait l'analogique supérieur au digital - musicalement parlant. Aujourd'hui, ce n'est plus

le cas pour peu que l'on y mette le prix. Cela, aussi bien s'il est intégré dans un table digital, une carte ou s'il est en externe. Les dernières versions, type Lucid, selon mon appréciation, ont désormais fait pencher la balance vers le numérique.



Chaîne analogique

Dans le contexte analogique, le son est souple et coloré mais bruyant. A l'heure du choix, on cherchera donc des éléments précis et sans couleur. Bien évidemment, si l'on parle d'un studio pour un groupe, des éléments en couleurs donneront à celui-ci une personnalité mais perdra en flexibilité. Notez bien, que la couleur du son new-yorkais n'est pas mal, non ?

Chaîne digitale hardware

Du digital, les amateurs et semi-pros en sortent vainqueurs car, pour sonner pro, les prix sont aujourd'hui beaucoup plus abordables qu'il y a seulement 10 ans!

Le premier point à considérer est l'enregistreur. En effet, bien qu'ils soient tout deux digitaux, vous ne sortirez pas le même son d'un Alesis que d'un [Akai DR16](#). Ce dernier est beaucoup plus précis au risque de vous sortir un son qui peut paraître un peu dur. Dans ce dernier cas, je conseille l'emploi d'élément doux et bien coloré. Le choix d'un préampli à lampe me semble pratiquement indispensable.

Reste que si vous vous décidez pour une table numérique, n'hésitez pas à casser le petit cochon. En effet, comme nous l'avons vu, elle est partie intégrante de la chaîne acoustique et donc le résultat dépend beaucoup de sa musicalité.

Chaîne digitale PC/MAC

Ici on portera son attention sur les convertisseurs plus que sur le logiciel. Les pros utilisent plutôt des Mac. Pour les logiciels, il y a l'incontournable Pro-tools (bien sûr, le meilleur mais le plus cher aussi et de beaucoup) mais aussi ceux de E-magic et bien sûr Cubase. E-magic se comporte beaucoup mieux en Midi avec en particulier une synchronisation parfaite dans un environnement multi expandeurs.

Ensuite, je ne vous cacherai pas l'obligation d'investir dans un excellent micro et un gros ampli à lampe bien "américain".

Disons le, cette chaîne est celle des pros d'aujourd'hui. Même les plus réfractaires y passent. Le dernier album de JM Jarre est enregistré sur un Mac Pro-Tools. On parle de 200-300 000 francs pour un micro, un préampli à lampe, un convertisseur, un mac et pro tools. Cela paraît cher, mais ce système coûte entre 3 ou 4 fois moins cher que l'ancienne technologie.

Conclusion



L'avenir semble être au digital. Fort est à parier qu'il va remonter petit à petit dans la chaîne acoustique. Pour récapituler, si vous voulez vous constituer un

studio pro pour la prise de son acoustique, il vous faut d'abord :

- Un studio : une pièce isolée et traitée
- Un couple micro/préampli

Les problèmes de "bâtiment/travaux publics" seront traités dans un prochain dossier. Reste le couple micro/préampli. L'investissement semi pro de top qualité est d'environ 10 000 / 15 000 Francs. Entre 15 000 et 25 000 on est dans le pro. A partir de 30 000 francs on est dans les grands studios internationaux. Maintenant pour ce qui est du choix, c'est comme les goûts et les couleurs. Et surtout patience !

Typologie des microphones

Les types de microphones

Par [Aspen Pittman](#) le 15/11/2002

Sommaire [[masquer](#)]

1. [Microphones dynamiques](#)
2. [Microphones à ruban](#)
3. [Microphones à condensateur](#)
4. [Taille des capsules](#)
5. [Directivités](#)
6. [Composants électroniques des micros](#)

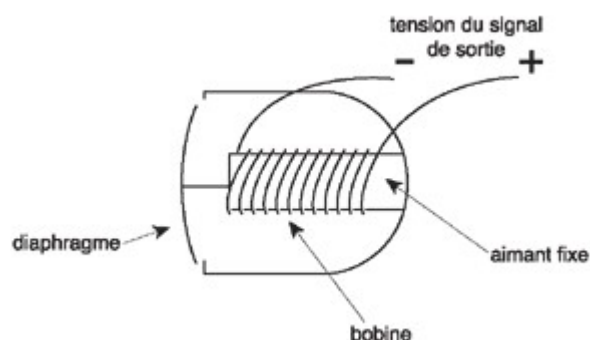
Tous les micros sont conçus dans un même but : convertir des variations de pression sonore en signaux électriques. Les différentes technologies qui existent présentent chacune des avantages propres, en fonction de l'emploi du micro. Ce dossier passe en revue les mérites de divers types de micros, tailles de capsule, directivité, composants électroniques, etc.

Il existe aujourd'hui trois principaux types de microphones :

- Dynamiques.
- A ruban.
- A condensateur.

Chacun d'entre eux présente des caractéristiques uniques appropriées pour diverses applications, que nous verrons dans ce dossier.

Microphones dynamiques



Le fonctionnement des micros dynamiques, ou à bobine mobile, est le plus simple à comprendre. Comme l'apprennent les enfants à l'école primaire [aux USA], cette technologie classique fonctionne à l'inverse de celle des haut-parleurs ordinaires. Un diaphragme en plastique ou en métal est fixé à une bobine en cuivre, située dans un champ magnétique.

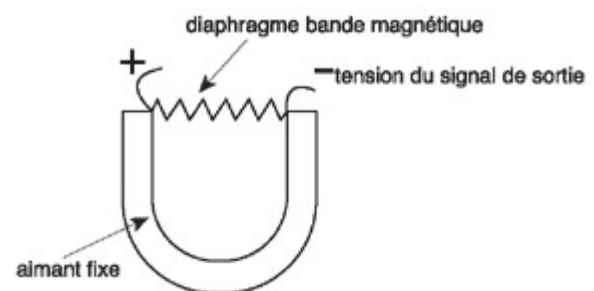
Les ondes de pression sonore qui percutent le diaphragme provoquent son déplacement, qui entraîne à son tour celui de la bobine située dans le champ magnétique. Les variations magnétiques qui en résultent se traduisent par des variations électriques correspondant généralement aux variations physiques de l'onde sonore d'origine.

Du fait de la nécessité de fixer la bobine directement au diaphragme, les diaphragmes des micros dynamiques sont plus épais. En conséquence, l'enregistrement est moins précis qu'avec des microphones à ruban ou à condensateur (voir plus loin). Ces mêmes spécificités de conception permettent toutefois de tirer parti de la plus grande quantité de pression sonore possible avant distorsion et procurent la plus haute résistance qui soit aux mauvais traitements. Les micros dynamiques sont galement les plus faciles et les moins onéreux à fabriquer. Par ailleurs, ils ont tendance à colorer le son entre 5 kHz et 10 kHz, et donnent un son plus fin dès lors qu'ils sont à plus de 30cm de distance de la source sonore.

C'est pour toutes ces raisons qu'on utilise le plus souvent les micros dynamiques sur scène. En effet, c'est en direct que les micros sont les plus susceptibles d'être soumis à de multiples tortures : volumes élevés, sueur, intempéries, chocs, chutes, etc. En studio, les micros dynamiques sont le plus souvent utilisés pour la prise de son rapprochée des batteries, en raison des risques de coups de baguette intempestifs. Les micros dynamiques à grand diaphragme sont souvent employés pour l'enregistrement des grosses caisses à cause des niveaux de pression sonore élevés de ces dernières. Les modèles [Shure SM57](#) et SM58 sont des micros dynamiques très répandus.

Microphones à ruban

Les micros à ruban constituent un autre type de microphone dynamique, différent cependant des micros à bobine mobile : une très fine bande de métal suspendue entre les pôles d'un puissant aimant bouge en réaction aux ondes sonores, traversant ainsi le champ magnétique et déclenchant la création d'un flux d'électrons. La sortie basse tension qui en résulte est envoyée, en général, via un transformateur par changement de tension, vers le câble du micro. La très faible épaisseur du ruban fait que ce type de micro est très sensible, en particulier dans le cas de fréquences sonores extrêmement basses. Les micros à ruban sont le plus souvent utilisés pour la prise de son rapprochée et, parce qu'ils sont les plus fragiles et les plus coûteux, sont généralement réservés pour les situations très contrôlées.



Dans les microphones à ruban, les ondes sonores font vibrer une fine bande de métal à l'intérieur d'un champ magnétique, afin de produire un courant.

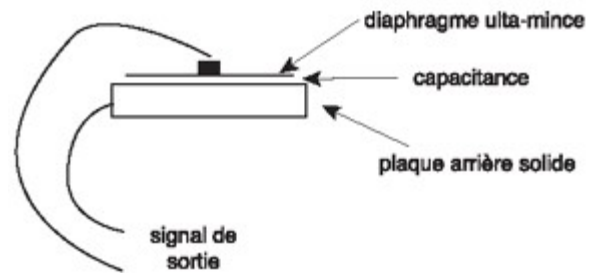
A l'instar des micros dynamiques à bobine mobile, les micros à ruban colorent le son et pour cette raison

sont fréquemment utilisés pour réchauffer les sons claironnants. (Ils sont parfaits pour enregistrer les saxophones

par exemple). Ils ont par ailleurs tendance à générer des sorties de niveau très bas, ce qui nécessite un gain électronique plus élevé et donc des préamplificateurs haute qualité pour éviter du bruit de fond. Les RCA 44 et 77 ainsi que les micros de la gamme Royer sont des micros à ruban classiques.

Microphones à condensateur

Les microphones à condensateur sont les plus utilisés en studio. Leur mince diaphragme conducteur est suspendu au-dessus d'une plaque arrière, ce qui forme un fin condensateur flexible. Lorsque les ondes sonores stimulent le diaphragme, la distance entre ce dernier et la plaque arrière varie et avec elle la capacitance. Cette variation de capacitance produit à son tour une variation de la tension. Le circuit associé convertit ces modifications de tension en un signal qui est envoyé au préamplificateur. La puissance requise par ce type de micro est assurée par l'alimentation fantôme 48 volts, fournie en général par les préamplis et les entrées de mélangeur.



Dans les micros à condensateur, les ondes sonores percutant le diaphragme modifient la capacitance dans le champ entre le diaphragme chargé et la plaque arrière.

Les diaphragmes des micros à condensateur sont en métal extrêmement fin ou en plastique métallisé d'une épaisseur similaire à celle des films plastiques alimentaires. Cette finesse donne à la bande passante des micros à condensateur une très grande précision et rend ces derniers extrêmement sensibles aux transitoires, par exemple au premier son de claquement produit par une baguette sur une caisse claire. Outre le fait que les micros à condensateur sont ceux qui transmettent le moins de coloration acoustique, le champ de leur sensibilité est bien plus étendu que celui d'autres micros, permettant ainsi davantage de souplesse. Cette meilleure sensibilité donne aussi la possibilité à l'ingénieur du son de mieux capter l'ambiance de la pièce, chose qui peut considérablement contribuer au réalisme de l'enregistrement.

Les micros à condensateur sont plus fragiles que les micros dynamiques à bobine mobile mais plus résistants que les micros à ruban. En raison de leur sensibilité aux bruits basses fréquences et de la fragilité de leur diaphragme, les micros à condensateur sont toujours utilisés avec une suspension élastique souvent associée à un filtre anti-pop. Les caractéristiques acoustiques des condensateurs et la nécessité d'une TLC font qu'ils sont les plus adaptés pour les enregistrements de studio. Ceci ne signifie pas pour autant que les micros à condensateur ne peuvent pas dans certains cas être utilisés sur scène, mais que l'environnement doit être contrôlé comme dans les spectacles professionnels où les câbles sont fixés, les micros munis d'une suspension élastique anti-vibrations et l'accès à la scène réservé au personnel professionnel.

La technologie des condensateurs étant plus sophistiquée et demandant un temps de fabrication plus long que celle des micros dynamiques, les condensateurs de bonne qualité sont comparativement plus onéreux. Les micros à condensateur sont idéaux pour enregistrer voix, guitares acoustiques, pianos, instruments d'orchestre, saxophones, percussions et effets sonores. Le [Neumann U47](#), l'AKG 414 et les modèles de la gamme Groove Tubes GT sont quelques-uns des micros à condensateur les plus répandus. Les micros à condensateur étant les plus utilisés en studio, nous nous concentrerons dans la suite de ce guide sur les applications de ce type de micro.

Taille des capsules

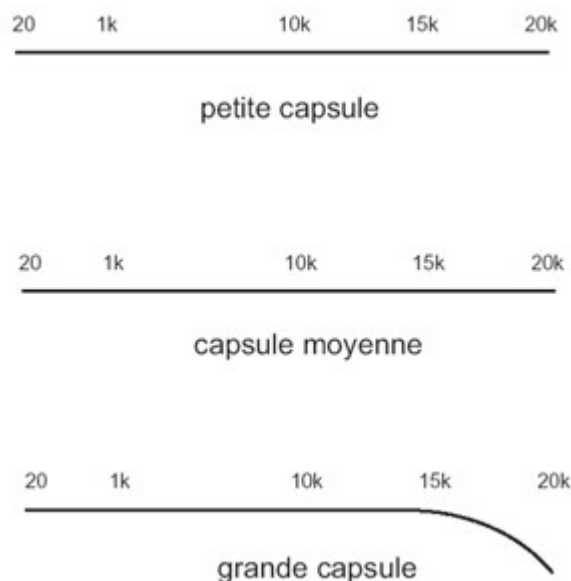
La capsule d'un microphone abrite le très important assemblage du diaphragme, qui transforme la pression sonore en signal électrique. La capsule des micros à condensateur peut être de plusieurs tailles : petite, moyenne ou grande. En général, la bande passante est fonction de la taille du diaphragme. Prenons l'exemple des haut-parleurs et observons ce qui se produit en fonction de leur taille. Plus les woofers sont gros, plus ils sont à même de générer des basses fréquences et moins ils peuvent produire des hautes fréquences. En règle générale, il en va de même du diamètre des micros (avec quelques réserves que nous évoquerons un peu plus loin).

Habituellement, le rapport signal-bruit du micro dans son ensemble est en partie fonction de la taille du diaphragme. Plus la taille du diaphragme est importante, plus sa sensibilité potentielle à la pression sonore est grande et plus le signal en sortie est puissant. En conséquence, les grands diaphragmes présentent fondamentalement de meilleurs rapports signal / bruit que les petits diaphragmes.

Capsules de petite taille

Généralement, on parle de capsules de petite taille lorsque le diamètre de leur diaphragme mesure moins d'environ 1,25 cm. De manière indiscutable, elles sont extrêmement précises dans toute la gamme audible allant de 20 Hz à 20 kHz.

Cependant, le faible rapport signal-bruit des petites capsules implique de recourir à des ruses électroniques et les rend plus utiles pour la prise de mesures que pour l'enregistrement.



Sans intervention, plus la taille du diaphragme augmente, moins les microphones sont linéaires.

Capsules de taille moyenne

Les diaphragmes des capsules de taille moyenne mesurent environ entre 1,25 cm et 2 cm. Lorsqu'elles sont correctement conçues et fabriquées, elles présentent généralement une bande passante plate allant d'environ 20 Hz à 18 kHz. Leurs diaphragmes sont également suffisamment gros pour générer des rapports signal-bruit tout à fait acceptables dans le cadre d'une utilisation professionnelle. Parmi les micros à capsule de taille moyenne de la marque Groove Tubes, par exemple, on trouve le GT33 et le GT44, dont la capsule mesure 2 cm.

Capsules de grande taille

Les diaphragmes des capsules de grande taille mesurent de 2 cm à 2,5 cm, voire plus encore*. Les diaphragmes les plus gros générant habituellement de meilleurs rapports signal-bruit et une plus grande sensibilité, sans que l'application de gain supplémentaire ne soit nécessaire, on considère généralement que plus ils sont gros, mieux cela vaut. Les grandes capsules génèrent également des basses fréquences plus précises, chose qui s'apprécie sur le papier lors de tests en laboratoire, mais aussi et surtout à l'écoute. Les capsules de grande taille présentent un effet de proximité (particulièrement avec la directivité cardioïde) qui se traduit par le fait que le son devient plus "explosif" à mesure qu'elles sont approchées de la source sonore. Parmi les micros Groove Tubes à gros diaphragme, on trouve les modèles 1B, 1B-FET, [GT55](#), [GT57](#), [GT66](#) et GT67.

Comme pour les haut-parleurs et les diaphragmes de grande taille (voir plus haut), la bande passante des grandes capsules a tendance à tomber à partir de 14 kHz. Cette déficience, qui peut être acceptable dans bien des cas, peut générer un manque d'éclat avec les sources sonores contenant de nombreuses hautes fréquences.

** Sachez que, pour des raisons de marketing, chaque fabricant fixe des catégories de taille différentes de celles de ses concurrents. L'important est donc de connaître le diamètre du diaphragme.*

Extension de la réponse en fréquences élevées des micros grande capsule

L'atténuation des hautes fréquences entraînée par les micros à grand diaphragme pose un problème que les concepteurs de micros cherchent à résoudre depuis des années. Ce problème est fondamentalement le suivant : les diaphragmes les plus gros ont une masse supérieure aux diaphragmes les plus petits; il leur est donc plus difficile de réagir aux ondes sonores haute fréquence, qui vibrent plus rapidement.

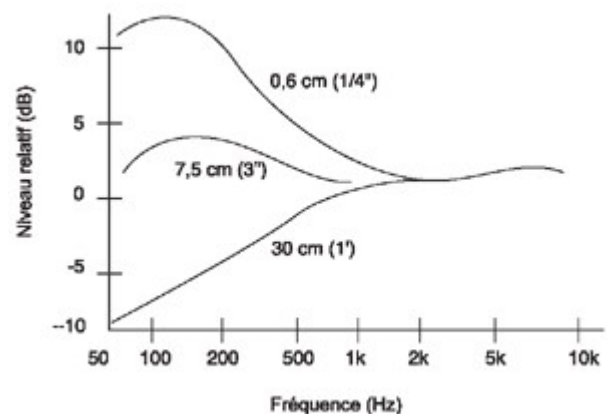
L'une des solutions employées par certains fabricants est de couper les autres fréquences, puis de renforcer le signal dans son ensemble. L'inconvénient de cette solution est que cela requiert l'emploi de davantage de composants électroniques, ce qui en général augmente le bruit de fond au niveau du circuit. Les ingénieurs de Groove Tubes ont trouvé un moyen d'étendre la réponse hautes fréquences qui ne comporte pas cet inconvénient : le "Disk Resonator" (en français, résonateur sphérique), qui est une sorte de petit parapluie en cuivre, placé au centre des diaphragmes de nos micros à grosse capsule [GT57](#) et GT67. Il sert à renforcer légèrement la sensibilité du diaphragme aux ondes sonores les plus courtes, ce qui permet à ce dernier de réagir de manière plus précise aux hautes fréquences.

Directivités

Le terme directivité est employé pour décrire la réaction d'un micro aux sources sonores provenant de plusieurs directions. Chacune des directivités a sa place et son utilisation dans le processus d'enregistrement.

Veuillez noter que la définition classique de la directivité s'applique le mieux lorsque les sons atteignent le micro dans l'axe, c'est-à-dire lorsqu'ils sont perpendiculaires à la surface plane du diaphragme. En général, plus les fréquences son hautes, plus les micros deviennent "directionnels". Autrement dit, les capsules sont généralement moins sensibles aux hautes fréquences qui ne sont pas dans l'axe.

Ce phénomène est habituellement plus significatif avec les grosses capsules qu'avec les petites.

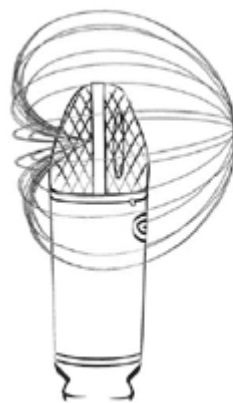


L'effet de proximité produit, dans les fréquences moyennes et basses, un signal de sortie plus ou moins grand, en fonction de l'augmentation de la distance entre le microphone et la source sonore.

Directivité cardioïde

La directivité cardioïde est probablement la plus répandue. C'est sa ressemblance avec la forme d'un cœur qui lui a donné son nom.

Les microphones cardioïdes sont unidirectionnels, c'est-à-dire qu'ils reçoivent le son principalement à l'avant de la capsule. L'arrière de la capsule rejette les sons qui lui parviennent, permettant ainsi à l'ingénieur du son d'isoler la source des signaux d'autres sons et bruits de fond. Les diagrammes cardioïdes présentent généralement un effet de proximité (remarquable davantage avec les capsules les plus grosses) c'est à dire, un accroissement des fréquences moyennes-basses à mesure que la distance entre la source sonore et le micro se réduit. L'effet de proximité est plus significatif lorsque l'on est en présence de grosses capsules et de fréquences basses.



Les directivités cardioïdes sont plus sensibles sur l'un des deux côtés de la capsule



Les directivités omni sont sensibles aux sons provenant de toutes les directions.

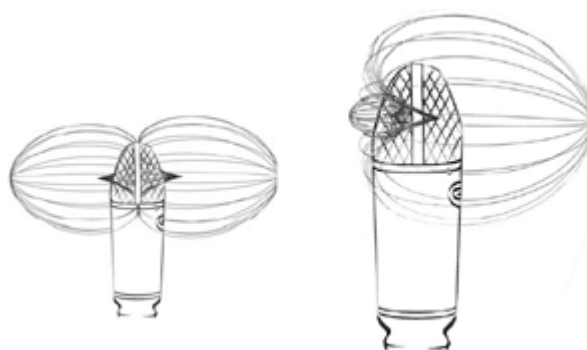
Directivité omni

Comme son nom le suggère, le diagramme omnidirectionnel ou “omni” recueille les sons provenant de toutes les directions avec la même précision. Les micros omnidirectionnels permettent de capturer la résonance de la salle ainsi que la source sonore, et produisent un son plus ouvert comparé à la qualité de captation plus “directionnelle” des cardioïdes. L'omni offre d'excellents résultats avec les ensembles vocaux, les effets sonores et les instruments acoustiques au son réaliste, lorsque la dimension acoustique de l'environnement d'enregistrement est souhaitable.

L'omni fournit également un effet de proximité bien moins important que les cardioïdes. L'une des conséquences est qu'il est quelque peu moins sensible aux mouvements d'un chanteur agité par exemple. Une autre conséquence est qu'il requiert moins d'égénéralisation. Comme mentionné plus haut, toutefois, si les omnis sont capables de capturer les sons dans un rayon de 360 degrés, ils ont tendance à devenir plus directionnels à mesure que les fréquences augmentent, et ce particulièrement avec les grandes capsules.

Directivité en 8 ou bidirectionnelle

La directivité en 8 ou bidirectionnelle est sensible sur les deux faces opposées du micro et rejette les sons venant sur les côtés. Comme les directivités cardioïdes, elle présente un effet de proximité.



Le diagramme en 8 est parfait pour l'enregistrement de duos ou d'interviews face à face avec un seul micro. Le rejet latéral des sons à -40dB est également idéal pour isoler un instrument telle qu'une caisse claire du reste d'une batterie. En outre, ce type de directivité est l'un des éléments clé de la prise de son M/S (mid-side), une technique d'enregistrement stéréo avancée que nous évoquerons dans un autre dossier sur les microphones.

Les directivités en 8 sont sensibles aux deux faces opposées et permettent de rejeter fortement les sons hors axe venant à 90 degrés.

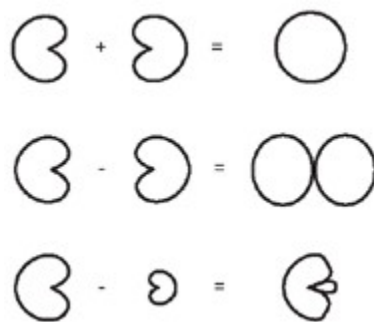
La directivité super-cardioïde est encore plus focalisée que la cardioïde.

Directivité super-cardioïde

La directivité super-cardioïde présente un champ de sensibilité encore plus étroit que le diagramme cardioïde classique et s'utilise pour les enregistrements très "focalisés". Il est parfait lorsque l'on souhaite capturer le point d'enregistrement idéal d'instruments tels que le piano ou certains éléments de la batterie. Les super-cardioïdes sont également parfaits pour les enregistrements en direct, où il est très important d'isoler les différentes sources, par exemple quand il s'agit d'éviter que les signaux de la voix et de l'instrument joué par le chanteur "débordent" l'un sur l'autre.

Microphones à directivité fixe vs. microphones multi-directivité

Les micros dont la fabrication est la moins onéreuse sont les micros à directivité fixe. Avec les cardioïdes, des ouvertures à l'arrière de la capsule produisent les effets physiques d'un diagramme unidirectionnel. Il s'agit donc d'une directivité fixe. En scellant l'arrière de la capsule on peut obtenir une autre directivité fixe, en ce cas ci un diagramme omnidirectionnel. Les super-cardioïdes emploient quant à eux une architecture différente. Dans la plupart des cas, le bloc électronique étant différent d'une directivité à l'autre, il est difficile de produire des micros à capsules interchangeables.

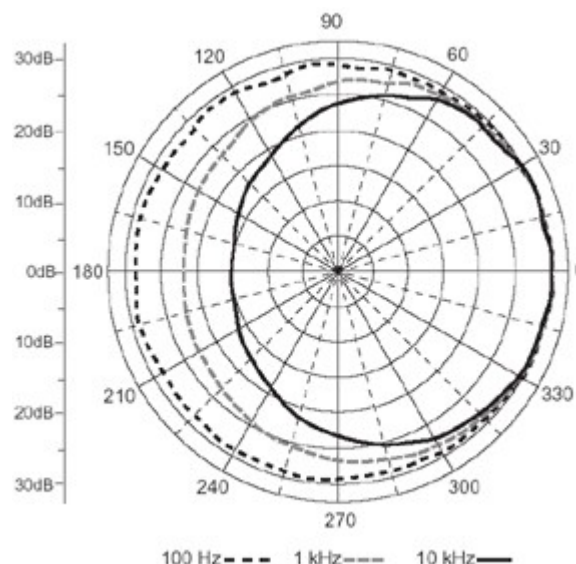


Dans les microphones multi-directivité, deux cardioïdes sont combinées de différentes manières afin de créer d'autres directivités.

Pour intégrer plusieurs directivités dans un seul micro, le secret est de placer deux cardioïdes dos à dos tout en utilisant diverses astuces électroniques. Une directivité omnidirectionnelle peut être obtenue en reliant deux cardioïdes dos à dos en phase l'un avec l'autre. Ces deux mêmes cardioïdes, opposés et reliés de manière déphasée, donnent un diagramme en 8 ou bidirectionnel*. En procédant au réajustement de la polarité et du niveau sortie, on obtient un super-cardioïde. Si deux blocs diaphragme/plaque arrière haute qualité augmentent le coût, c'est une solution qui offre les meilleures performances en directivité et qui revient bien moins cher que d'acheter plusieurs micros afin de disposer d'un choix de directivités.

Les micros à gros diaphragme de Groove Tubes intègrent ce type de capsule. Le [GT57](#) et le GT67 emploient une paire opposée de blocs diaphragme/plaque arrière, permettant ainsi la sélection de plusieurs directivités à l'aide d'interrupteurs placés sur le corps des micros. Les modèles [GT55](#) et [GT66](#) sont des cardioïdes fixes qui utilisent chacun un seul bloc diaphragme/plaque arrière.

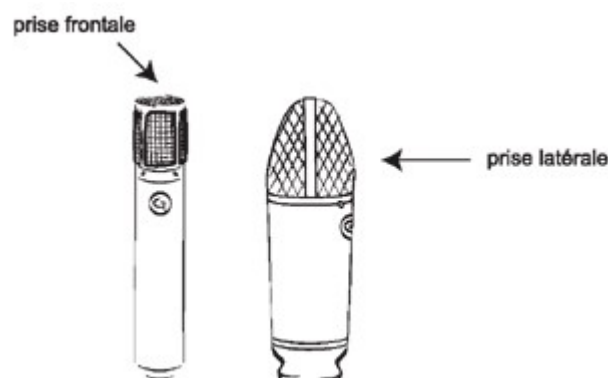
*** Conseil :** sachez que le câblage déphasé des deux côtés d'une capsule en 8 peut jouer des tours aux profanes. Un côté peut sonner de manière étrange pour le chanteur monitorisant le signal du micro à l'aide d'un casque. La raison est que l'un des deux côtés du micro est en phase avec l'interprète (ce qui renforce sa perception de sa propre voix) et l'autre ne l'est pas. Les meilleurs résultats de monitoring sont obtenus lorsqu'on parle sur le côté qui est en phase.



Tous les microphones sont moins sensibles aux hautes fréquences hors axes (voir exemple omni).

Modèles à prise de son frontale vs. modèles à prise de son latérale

L'orientation du diaphragme dans la tête du micro détermine si la source sonore doit être placée en haut ou sur le côté du micro. Même si on ne peut parler de règle en la matière, avec les diaphragmes de taille moyenne, la prise de son se fait généralement par le haut tandis qu'avec les gros diaphragmes, la prise de son est plutôt latérale. Comme vous pouvez en déduire suite à la lecture du chapitre sur les différentes directivités, les micros à prise de son frontale ont généralement une directivité fixe (du moins lorsque leur capsule n'est pas changée) tandis que les micros à prise de son latérale donnent la possibilité de mettre leurs capsules dos à dos afin que soient créés des directivités interchangeables.



Modèles de microphones à prise de son frontale et latérale.

NB : sur les micros à prise de son latérale, le côté où se trouve le logo est le côté principal ou cardioïde.

Indépendamment des directivités utilisées, l'aspect pratique des micros à prise de son latérale et à prise de son frontale est aussi lié à la logistique. Les micros à prise de son frontale peuvent généralement trouver une place dans des endroits bien plus étroits, entre les éléments d'une batterie par exemple, que les micros à prise de son latérale. Cela explique entre autres pourquoi les ingénieurs du son professionnels ont toujours plusieurs types de micros dans leur boîte à micros !

Composants électroniques des micros

Comme nous l'avons vu précédemment, la capsule des micros est chargée de transformer les ondes sonores en signaux électriques. L'autre composant important des micros est le préamplificateur, qui

traite les sons provenant de la capsule afin qu'ils puissent être transmis via un câble à un préampli ou à une console externes.

Le rôle du préamplificateur est en partie d'effectuer la conversion de l'impédance. (Consultez "Un mot à propos de l'impédance" pour davantage d'informations au sujet de l'impédance). Le transformateur d'adaptation classique des micros dynamiques ou à ruban doit convertir de l'ordre de plusieurs milliers d'ohm en environ 200 ohm, ou un demi ohm en environ 200 ohm. Les micros à condensateur relèvent un défi d'une autre ampleur : convertir des signaux de l'ordre de deux milliards d'ohm en 200 ohm. Ce grand écart est hors de portée de la plupart des transformateurs de sortie, qui requièrent pour cela l'aide d'un amplificateur spécialisé.

Les amplificateurs et/ou transformateurs de sortie servent en quelque sorte de traducteurs. Or en audio, on attend d'une traduction qu'elle soit parfaite afin que les bandes passantes, les plages dynamiques et les rapports signal-bruit restent constants. Tout comme un traducteur professionnel est plus coûteux qu'une personne qui n'a étudié les langues étrangères qu'à l'école, les amplificateurs et transformateurs de sortie de qualité professionnelle sont plus chers que ceux de qualité ordinaire. (Un seul transformateur du genre de ceux employés pour chaque canal des consoles professionnelles peut être plus onéreux qu'un mélangeur multicanal complet bon marché).

Lampes vs. solid-state

Le préamplificateur peut employer soit une lampe, soit des composants solid-state. Avant de pouvoir comparer véritablement ces deux technologies, nous devons évoquer quelques concepts fondamentaux. Principalement, il existe trois manières de mesurer avec quelle précision un circuit électronique transmet le son :

- La bande passante.
- La distorsion harmonique totale (DHT).
- La distorsion dynamique.

Le concept de **bande passante** est le plus facile à comprendre. La bande passante permet simplement de savoir si les hautes ou les basses fréquences sont atténuées, ou si des fréquences sont coupées ou augmentées pour créer une bande passante non linéaire. Les micros à lampes, tout comme les micros solid state, peuvent être fabriqués sans que n'apparaissent des déficiences significatives en termes de bande passante.

En ce qui concerne la **distorsion harmonique**, tous les composants électroniques en génèrent une certaine quantité, c'est-à-dire qu'ils produisent des harmoniques absents de la source originale. La nature de cette distorsion harmonique dépend davantage du circuit employé que de la technologie utilisée (lampe ou solid-state). Les circuits Classe A (dans lesquels tous les composants d'amplification traitent le signal dans l'ensemble) ont tendance à générer des harmoniques plus bas. Par contre, les circuits Classe B (dans lesquels les portions positives et négatives de la forme d'onde sont amplifiées par deux dispositifs distincts) produisent en général des harmoniques plus hauts. C'est pour cela qu'il semble à la plupart des gens que le son des circuits Classe A est plus "chaud".

Cela nous mène au troisième élément, plus mystérieux, appelé **distorsion dynamique**, que les fabricants, faute de technologie adéquate, ne pouvaient mesurer il y a encore peu de temps. La distorsion dynamique représente la précision ou transparence, particulièrement importante au niveau du transitoire du tout début d'un son. Prenons l'exemple d'un claquement de doigt. Vous pouvez atténuer les fréquences hautes et basses et/ou insérer une grande quantité de distorsion et continuer malgré tout à percevoir le son comme celui d'un claquement de doigt. Par contre, modifiez la dynamique et ce claquement peut rapidement perdre sa sonorité caractéristique. En général, la précision de la reproduction de la dynamique peut faire la différence entre un son plein et tridimensionnel et un son plat

et bidimensionnel.

Ironiquement, trouver la distorsion dynamique consiste à mesurer la partie "sans importance" du signal et de ne pas mesurer celle qui importe, c'est à dire celle qui agit sur une très petite partie du signal, au niveau temporel : les transitoires. Détaillons un peu... Les micros à lampes présentent une distorsion harmonique plus élevée que les micros solid state. Pourtant, s'il est possible de mesurer la différence entre une DHT de 0,01 % et une DHT de 0,001%, entendre cette différence est a priori impossible. En revanche, il est difficile de quantifier la distorsion dynamique mais l'entendre est chose facile. Les composants électroniques des micros solid state présentent plusieurs ordres de grandeur et davantage de distorsion dynamique que les micros à lampes. Ce facteur contribue largement au caractère authentique des enregistrements réalisés avec des micros à lampes.

Composants électroniques des microphones à lampes

Les lampes sont plus chères à fabriquer que les composants électroniques solid-state. En fait, le monde de l'audio est l'un des seuls où les lampes ont de la valeur, même face à des composants électroniques plus modernes. L'utilisation de cette obscure technologie tient quelque peu de la magie.

La vie est ainsi faite que les lampes normales sont plus bruyantes que ne le sont les composants électroniques solid-state. Même si cela représentait un compromis acceptable compte tenu d'autres considérations telles que la distorsion dynamique, les constructeurs de microphones ont toujours travaillé à réduire le bruit généré par les lampes afin que puisse être obtenu un son le plus pur possible.

En général, plus la lampe est petite et meilleurs sont les résultats. Les grosses lampes ont une plus grande tendance à être "microphoniques", autrement dit à générer des bruits dus aux mouvements mécaniques des pièces internes. Elles nécessitent également des tensions plus élevées, qui ont pour effet de faire monter la température de l'ensemble et donc d'accroître le bruit (provenant ici du bruit dit "thermique").

Les micros à lampes de la plupart des fabricants intègrent des lampes 12 volts telle que la 12AX7, un ancien modèle de lampe plus bruyant lorsqu'il est incorporé à un micro. Certains constructeurs équipent les microphones d'une lampe 6 volts plus petite, plus silencieuse et plus moderne (deux fois moins de tension, deux fois moins de bruit).

Conseil : l'une des premières choses à savoir est que les produits vendus comme étant des micros à lampes ne sont pas tous équipés d'une lampe au niveau du chemin du signal principal. Certains micros bon marché très répandus intègrent des circuits solid-state peu chers, dans lesquels une lampe est placée dans la side-chain. (Sur certains modèles, il est possible de déconnecter littéralement la lampe du circuit sans que cela n'empêche le micro de fonctionner !).

En théorie, la lampe est utilisée comme une sorte de processeur permettant de "réchauffer" le son. La vérité est que ces micros sont des micros solid-state qui se font passer pour des micros à lampes de la manière la moins chère possible. Attention, donc !

Le fonctionnement des lampes impliquant des considérations physiques, les micros à lampes ont toujours dû compter avec des restrictions physiques sur la longueur de câble allant du micro au bloc d'alimentation. En conséquence, les micros à lampes sont généralement cantonnés à des câbles d'environ 4m50. Cela oblige parfois à employer des micros solid-state par exemple pour les prises de son "overhead" de batteries ainsi que pour les enregistrements à distance et d'orchestre.

Composants électroniques des microphones solid-state

Les micros solid-state ont un coût de fabrication bien moindre que les micros à lampes. C'est pourquoi

on trouve ces composants dans les micros à condensateur les moins chers du marché. (Comme mentionné plus haut, certains fabricants placent des lampes de qualité médiocre - agissant comme une sorte de circuit d'effet - dans leurs micros solid-state afin de pouvoir les vendre comme des micros à lampes.)

Les composants clé de la plupart des condensateurs solid-state sont constitués par une série d'amplificateurs opérationnels. Au lieu de cela, l'ensemble des micros solid-state Groove Tubes sont munis de transistors FET (transistor à effet de champ). La logique veut que les amplis opérationnels soient préférables du fait qu'ils présentent des quantités de distorsion harmonique inférieures. Or, comme vu précédemment, si cette différence de DHT est mesurable, elle est en revanche inaudible lors d'une utilisation correcte du micro. De plus, les amplificateurs opérationnels peuvent présenter beaucoup plus de distorsion dynamique que les FET, ce qui pour le coup est tout à fait audible. Enfin, beaucoup de modèles nécessitent plusieurs amplificateurs opérationnels pour faire le travail d'un seul FET. La différence est telle que nombreux sont ceux qui estiment que le son de nos micros solid-state est comparable à celui des micros à lampes de la plupart des fabricants.

Un mot à propos de l'impédance

L'impédance décrit principalement la résistance à l'intérieur d'un circuit. Le flot d'électrons à travers un câble peut facilement se comparer à celui de l'eau dans un tuyau. Imaginons une pompe conçue pour faire passer 50 kilos de pression dans un tuyau de 20 cm de diamètre. Si vous doublez le diamètre du tuyau, à 40 cm, vous obtiendrez alors la moitié de la pression. Avec une pression de 25 kilos, le système ne subit aucun dégât. Par contre, si vous diminuez à la moitié la taille du tuyau, la pression obtenue est le double de celle pour laquelle le système a été conçu. La contre-pression endommagera la pompe, réduira son rendement et risquera de la faire exploser.

L'analogie dans le domaine de l'audio est un amplificateur de 100 watts branché à des haut-parleurs de 8 ohms. Si l'utilisation de haut-parleurs de 16 ohms est sans danger (bien qu'elle réduise la puissance), l'emploi de haut-parleurs de 4 ohms est sans doute la meilleure façon d'exploser votre amplificateur. C'est pourquoi les amplificateurs de guitare conçus pour fonctionner avec différents haut-parleurs sont généralement équipés de transformateurs de sortie de 4, 8 et 16 ohms, permettant d'adapter le signal.

Vous entendrez aussi parler des termes de haute impédance et de basse impédance. Les phonocapteurs de guitare et la plupart des microphones dynamiques sont de haute impédance, capables de supporter une impédance de plusieurs milliers d'ohms. Les signaux de basse impédance s'élèvent aux alentours de 200 ohms. Bien que les signaux de haute impédance offrent une tension plus élevée, quand ils sont transmis par des câbles dont la longueur dépasse les 14 m ils commencent à perdre des hautes fréquences (en ce cas il faut les amplifier pour pallier cette perte). Les signaux de basse impédance peuvent généralement être transmis sur des distances bien plus longues sans aucune dégradation.

Le mythe du “son chaud” des lampes

On dit souvent que les amplificateurs à lampes offrent un son plus “chaud”. On peut affirmer sans se tromper qu'un ampli à lampes donnera à une guitare électrique un caractère “chaud”, “gras” ou “distorsionné”. Il est vrai que, dans ce cas, la distorsion est une qualité parfois désirable mais d'un autre côté, la distorsion est l'ennemi de l'ingénieur qui cherche à enregistrer un signal sonore original de manière fidèle et réaliste. Vous avez là de la précision et de la transparence, à la place d'une coloration sonore que l'on pourrait qualifier de “chaude”. Heureusement, il existe plusieurs types de lampes et de circuits associés offrant un son relativement transparent.

On dit aussi que les lampes donnent plus de chaleur aux enregistrements numériques et cela impliquerait que la qualité des enregistrements numériques n'est pas tout à fait satisfaisante. Même si les puristes préféreront toujours l'analogique au numérique, le fait est qu'un grand nombre d'enregistrements professionnels sont aujourd'hui réalisés à l'aide de systèmes numériques, tels que les cartes 24 bit /96 kHz de la série Delta ou les dispositifs USB de M-Audio. Au lieu de dire que les lampes réchauffent les enregistrements numériques, il serait plus exact de dire que les microphones à lampes donnent un son plus authentique, plus agréable lors de l'écoute, par rapport aux défauts dynamiques d'un microphone solid-state.

L'enregistrement numérique a augmenté considérablement la gamme dynamique, permettant une reproduction beaucoup plus fidèle de la dynamique du matériel original. C'est peut-être à cause de cela que les gens ont vite reproché à l'enregistrement numérique d'être "froid" lors de l'utilisation de microphones solidstate. Par comparaison, en choisissant un micro à lampes, tout devient soudainement plus "chaud". En fait, l'enregistrement numérique nous a simplement donné les moyens d'entendre des différences inaudibles auparavant, comme le fait que les lampes offrent, d'un point de vue dynamique, un son plus authentique que les appareils solid-state.

Crédits

Cet Article rédigé par Aspen Pittman, fondateur de la société de microphones Groove Tubes - et musicien avant tout !

Il a été traduit en français par la société M-Audio et adapté par Psycom pour AudioFanzine.

Techniques d'édition pour supprimer les imperfections des pistes de voix

Nettoyer vos pistes de chant

Sommaire

1. [Pop, quand votre voix fait Pop](#)
2. [Hors d'haleine en un souffle](#)
3. [Bruits de couloir](#)



Ce pop engendré par un « p » dans une prise de voix est traité en réduisant le volume de la plosive

avec l'automation.

Pop, quand votre voix fait Pop

Commençons par le plus important : les consonnes occlusives (Ndt : ou « plosives », terme dérivé de l'anglais) qui génèrent des pops, notamment les sons « p », « b » et « t ». À l'enregistrement, on peut atténuer les plosives en utilisant un filtre anti-pops, mais les plus fortes d'entre elles resteront audibles dans la prise de chant. Elles sont même plus évidentes dans l'enregistrement d'une voix parlée car il n'y a pas de musique pour les masquer. Quoi qu'il en soit, les consonnes occlusives sont désagréables à l'oreille et il est préférable de s'en occuper. Dans la représentation de la forme d'onde de votre DAW, zoomez dans la zone où vous avez entendu une plosive jusqu'à la localiser visuellement. Les plosives ont une forme d'onde très particulière que vous apprendrez à reconnaître rapidement.

Écoutez votre sélection pour vérifier que vous avez sélectionné uniquement la portion d'audio que vous voulez atténuer. Généralement, il est inutile de supprimer totalement une consonne occlusive car elle fait partie intégrante d'un mot. Le but est seulement d'atténuer ce qui a été exagéré pendant l'enregistrement. Par exemple, si vous avez le mot « place » et supprimez totalement la plosive « p », vous obtiendrez le mot « las ». La vidéo « Reducing Plosives » (en anglais) montre un exemple d'atténuation des occlusives.

Le tout est donc d'atténuer plutôt que d'éliminer totalement ces consonnes. Une technique efficace consiste à utiliser l'automation du volume pour réduire le niveau de la plosive exagérée. Au début, vous tâtonnerez pour savoir de combien réduire le niveau. Personnellement, je trouve qu'une atténuation de 8 à 12 dB fait généralement l'affaire. Faites des essais pour savoir comment obtenir le résultat le plus naturel possible. Parfois, il est préférable d'incliner légèrement les lignes de l'automation pour « entrer »

Si vous coupez et supprimez un défaut de la piste, n'oubliez pas d'ajouter des fondus aux extrémités comme indiqué ici pour éviter la formation de clics.

et « sortir » en douceur du passage atténué. L'idée est de créer de petits fondus d'entrée et de sortie autour dudit passage.



Hors d'haleine en un souffle

Vous aurez peut-être besoin d'atténuer les bruits de respiration audibles entre les parties chantées ou parlées. Il est préférable de prendre cette décision après avoir réglé la compression de la piste parce que les compresseurs peuvent exagérer les bruits de respiration.

Beaucoup de producteurs vous diront qu'une voix sonne de façon plus naturelle quand on y laisse les bruits de respiration. Cependant, si ces derniers semblent exagérés, passez-les en revue un par un en les

sélectionnant puis en les atténuant avec l'automation du volume.

Bruits de couloir

La stratégie est différente avec les bruits de bouche, toux et autres sons étranges. Ceux-là, vous voudrez vous en débarrasser totalement. De nouveau, zoomez pour les retrouver dans la représentation de la forme d'onde et sélectionnez le son à supprimer. Ensuite, vous pouvez soit utiliser l'automation pour abaisser entièrement le volume, soit couper et supprimer le segment incriminé. Si vous coupez, n'oubliez pas d'ajouter des fondus courts aux points de coupe afin d'éviter la formation de clics.

Le guide ultime pour masteriser sa musique

Tout sur le Home Mastering

Sommaire

1. [Le mot de la fin](#)

Après plus de 20 semaines d'attente, voici enfin l'ultime épisode de notre série d'articles consacrée au mastering fait maison. Au programme aujourd'hui, aucune révélation fracassante, juste une brève salve finale de conseils en guise de dernier verre pour la route.

Le mot de la fin

Tout au long de cette série, nous nous sommes efforcés tant bien que mal de vous présenter de la façon la plus compréhensible possible les principes fondamentaux qui sous-tendent le délicat virage du mastering. Cependant, à quelques exceptions près, comme par exemple le cas du dithering, ces « règles » sont à prendre à titre indicatif. Expérimentez ! Et surtout, pratiquez encore et encore. Après tout, votre principal avantage face à un mastering professionnel est le facteur temps. Personne ne viendra vous sonner les cloches si vous n'avez pas fini en fin de journée, alors profitez-en !

Pour conclure, nous tenons à vous remercier de nous avoir suivis dans cette longue aventure et nous espérons que cela vous aura été profitable d'une façon ou d'une autre. Mention spéciale à tous les membres d'Audiofanzine ayant participé activement dans les commentaires de ces articles, vos contributions sont une véritable mine d'or pour tous ceux désirant aller encore plus loin !

Sur ce, rendez-vous très bientôt pour de nouvelles séries qui devraient vous passionner tout autant !

Voici la liste récapitulant tous les articles de cette série :

1 — Introduction au mastering maison

Dans ce premier article, nous répondons à la question « Qu'est-ce que le mastering ? ». Avant de rentrer vraiment dans le vif du sujet, il convient de tordre le cou à quelques idées reçues : le but n'est pas forcément de sonner plus fort que son voisin !

2 — Premières recommandations pour le mastering

Pour commencer, voici quelques recommandations afin de vous faciliter le mastering : demander à un ami ou collègue de participer à cette étape, ou encore faire attention à ses conditions d'écoute, penser à se reposer...



3 — La méthodologie pour le mastering maison

Parlons un peu méthodologie : quels traitements utiliser, et à quelle place les mettre dans la chaîne d'effets ? La clé de la réussite étant de se fixer un but et de trouver les outils qui vous permettront d'y parvenir.

4 — L'égalisation au mastering : la théorie

Le premier outil que nous allons étudier est l'égaliseur. Il en existe des colorés ou des transparents, et il convient de choisir le bon suivant la tâche à effectuer. Il est aussi important de parler de la méthode : quels réglages sont les plus adaptés au mastering ?

5 — L'égalisation au mastering : la pratique

Après la théorie, voici la pratique ! Dans cet article sont données quelques recettes qui pourront vous aider : votre mix est trop sourd ou brouillon ? Trop nasillard ? Il manque d'air ? Voici quelques conseils.

6 — La compression au mastering

La compression est l'autre gros morceau du mastering. Vous connaissez le traitement, mais savez-vous vraiment bien l'utiliser ? Comment régler les paramètres d'attaque, relâchement ou encore le ratio ?

7 — La compression multibande au mastering

Le compresseur multibande est très utilisé lors du mastering et ses paramètres ressemblent beaucoup au compresseur classique. Néanmoins, il permet d'aller beaucoup plus loin grâce à ses différentes bandes de fréquences. Mais comment l'utiliser et pour quoi faire ?

8 — Utiliser les exciter et enhancer d'harmoniques en mastering

Il existe d'autres outils que l'on utilise souvent lors de l'étape du mastering : l'exciter et l'enhancer. Là où un égaliseur ne fait qu'augmenter les fréquences déjà existantes, un exciteur harmonique va réellement ajouter du nouveau contenu au signal en produisant de la distorsion harmonique. C'est bien, mais attention aux mauvaises surprises pour ceux qui ont la main lourde !



9 — Utiliser les élargisseurs de stéréo au mastering

Dans cet article, nous abordons le sujet ô combien délicat de l'élargisseur stéréo. Ce traitement permet en théorie de donner de l'ampleur, du punch à votre morceau. C'est génial, on a envie d'en mettre partout ! Sauf que parfois, le mieux est l'ennemi du bien...

10 — La réverbération au mastering

La réverbération est l'un des traitements les plus utilisés lors du mixage, et il a aussi son rôle à jouer lors du mastering ! Évidemment, son emploi et ses réglages peuvent être légèrement différents, comme expliqué dans cet article.

11 — Le Mid/side au mastering

On sort un peu des traitements purs et durs afin de parler du Mid/Side, qui permet de traiter différemment ce qui se trouve au centre du mix et ce qui se trouve sur les côtés gauche et droit. Le M/S peut-être utilisé lorsque l'on compresse, égalise, réverbère... Bref, quasiment tout le temps ! Mais comment tirer parti au mieux de cette technique ?

12 — L'automation au mastering

L'automation est très souvent employée lors du mixage, mais elle a aussi son utilité lors du mastering. À l'instar du M/S, l'automation peut être mise en oeuvre partout : pour les volumes évidemment, mais aussi les paramètres de certains traitements, comme la fréquence d'une bande d'un égaliseur, ou encore l'élargissement stéréo... Cela ouvre beaucoup de perspectives !

13 — L'utilisation du limiteur au mastering

Le moment que vous attendez tous : le limiteur ! S'il y a bien un traitement auquel tout le monde pense quand on parle de mastering, c'est bien celui-ci. Son rôle est de réduire drastiquement la dynamique de votre morceau en rabotant les crêtes. Comme tout traitement, il est de bon ton de savoir bien le régler, sans trop pousser les paramètres !



14 — Le dithering au mastering

Le dithering, tout le monde en a entendu parler, mais peu de personnes savent vraiment de quoi il s'agit. Cet article permet de lever le mystère sur ce bruit généré aléatoirement et de savoir enfin ce que vous faites !

15 — S'aider du casque pour le mastering

Pour le mastering, vous utiliserez vos enceintes de monitoring, mais il ne faut surtout pas oublier votre casque qui vous sera d'une grande utilité ! Souvent, il permet de gérer le bas du spectre plus fidèlement et surtout d'avoir une autre référence que vos enceintes. Et puis, les gens qui écouteront votre musique le feront majoritairement au casque !

16 — L'analyseur de spectre au mastering

Les oreilles c'est bien, mais si on peut aussi s'aider des yeux, c'est encore mieux. L'analyseur de spectre permet de voir des choses que l'on entend pas forcément sur ses écoutes et dans sa chambre dont l'acoustique peut laisser à désirer.

17 — L'image stéréo au mastering

On continue avec les analyseurs graphiques avec, dans cet article, celui pour l'image stéréo. Ce dernier vous permettra notamment de remédier aux problèmes liés à la phase entre vos canaux gauche et droit.

18 — La mesure des niveaux au mastering

Le mastering est malheureusement devenu une course au volume, et il est donc important de pouvoir mesurer et analyser le niveau de son morceau. Pour cela, il faut avoir les bons outils et savoir s'en servir.

19 — Les normes audio au mastering

K-System, EBU R128, ça vous parle ? Si la réponse est négative, vous pouvez jeter un coup d'œil à cet article qui vous donnera un aperçu des différentes normes présentes dans le monde de l'audio.



20 — L'oscilloscope au mastering

Le dernier outil que nous passons en revue est l'oscilloscope, ce qui ne manquera pas de vous rappeler les années Lycée. Si vos souvenirs sont bons, vous vous souviendrez que cet outil vous permet d'afficher la forme d'onde de votre signal en temps réel. Et en mastering, ça peut servir !

21 — Le rendu au mastering

Ça y est, votre morceau est enfin terminé, il ne vous reste plus qu'à le graver sur CD, l'envoyer à l'usine de pressage de vinyle ou à le convertir en format compressé afin de l'envoyer à vos amis ou le téléverser sur une plateforme de téléchargement. Cela paraît simple dit comme cela, mais il reste encore quelques astuces à vous donner...

22 — Le volume au mastering

Vous voulez le plus gros son de la planète, alors voici quelques astuces : plusieurs étages de compression, l'utilisation de limiteurs en série, entre autres... Bien sûr, il n'y a pas de recette magique et automatique, alors restez prudents !

Home Mastering - 1ère partie

Introduction au mastering maison

Sommaire

1. [Qu'est-ce que le mastering ?](#)
2. [Philosophie](#)

Bien heureux celui qui a la chance de pouvoir se payer un mastering digne de ce nom avec un spécialiste du genre, le local et le matériel qui l'accompagnent ! Mais que faire par temps de disette ?

Même si ce n'est pas l'idéal, il est largement possible de s'en tirer avec les honneurs en « bricolant » une solution maison. En effet, les outils logiciels disponibles aujourd'hui permettent d'obtenir des résultats impressionnant pour peu que l'on sache les manier avec précaution. Loin de prétendre vous transformer en ingénieur de mastering qualifié, cette série d'articles vise à vous aiguiller tout au long de ce délicat processus afin d'éviter les écueils les plus courants et ainsi tirer le meilleur de vos productions musicales.

Qu'est-ce que le mastering ?



Sachez tout d'abord que la dénomination « mastering » est un abus de langage, il faudrait plutôt parler de pré-mastering. Cependant, cet abus étant tellement courant, nous continuerons d'utiliser le terme « mastering ». Et donc de quoi s'agit-il exactement ? Pour faire simple, disons que c'est l'étape finale avant la diffusion et/ou la commercialisation d'un album. Le but de la manœuvre est de donner une cohésion à l'ensemble de l'album, tant au niveau de la « couleur sonore » qu'au niveau du volume perçu, en passant par l'agencement des titres, les fondus, le temps de pause entre chaque morceau, etc. Le travail de l'ingénieur de mastering ne se limite pas qu'à cela, mais ce sont ces aspects auxquels nous allons essentiellement nous intéresser dans la suite des événements. L'idée principale à retenir ici est la notion de cohésion en guise de couche de vernis finale pour donner une belle patine à vos œuvres.

Philosophie

Derrière cet intitulé un peu pompeux se cache une idée toute simple qui devrait à coup sûr vous éviter pas mal d'ennuis : oubliez les idées reçues, il ne s'agit pas de sonner plus fort que le voisin ! Ce que l'on nomme la « loudness war » est un véritable fléau qui n'a pas lieu d'être. Lorsque quelqu'un écoute une musique, s'il veut l'entendre plus fort, il tournera tout simplement le volume de son ampli. De même, si vous avez peur de sonner « petit bras » lors d'un éventuel passage radio, sachez que la plupart des radios utilisent déjà du matériel type limiteur pour gonfler le volume sonore, vous n'avez donc pas besoin d'en faire trop à la base. D'autant qu'à chaque gain de décibel, c'est un coup de rabot qui est donné à la dynamique de votre titre et au final, c'est l'aspect vivant et même la « puissance » de votre musique qui est perdante.



Une anecdote à ce sujet, il y a quelques années je me suis retrouvé à « masteriser » l'album d'un groupe de rock en présence du leader du groupe. Ce dernier trouvait toujours que ça manquait de « patate » et me poussait à toujours aller plus loin dans le rouge. Au bout d'un moment, je lui ai demandé de me donner un exemple concret de ce qu'il attendait exactement. Il me cita un grand classique du genre, « *Smells Like Teen Spirit* » de Nirvana. Nous avons alors écouté ensemble ce monument du rock des 90's, puis, sans toucher au volume de mes enceintes, nous avons enchaîné avec le single sur lequel nous étions en train de travailler... En termes de volume perçu, le single sonnait deux fois plus fort que le titre phare de Nirvana sans pour autant dégager le même sentiment de puissance... Moralité, s'en prendre plein les oreilles n'est pas et ne sera jamais synonyme de puissance.

Bref, l'étape du mastering est faite pour améliorer la qualité et le confort d'écoute de votre musique sans jamais rien enlever à son intention originelle, pas pour rendre l'auditeur un peu plus sourd.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Dans le prochain épisode, nous rentrerons un peu plus dans le vif du

sujet avec quelques conseils de base qui vous permettront d'attaquer vos séances de mastering sous les meilleurs auspices.

Home Mastering - 2e partie

Premières recommandations pour le mastering

Sommaire

1. [Avant de commencer](#)
2. [Condition d'écoute](#)

Aujourd'hui, nous allons évoquer quelques recommandations qui devraient vous faciliter la vie en situation de mastering.

Avant de commencer

Le premier conseil que nous pouvons vous donner c'est de travailler en binôme, un qui mixe, l'autre qui masterise ; c'est le meilleur moyen de préserver la « fraîcheur » de vos compositions. En effet, la personne qui mixe un titre aura difficilement le recul nécessaire pour aborder d'une oreille neuve le délicat virage du mastering. Trouver un partenaire n'est pas chose aisée. Cependant, n'oubliez pas que vous êtes nombreux sur AF à partager une passion commune pour le son. Pourquoi ne pas mettre la communauté à profit par le biais d'un échange de bon procédé ? Vous n'avez rien à y perdre et le résultat risque de vous surprendre dans le bon sens du terme.



Si malgré tout vous souhaitez impérativement tout faire vous-même, pensez à cloisonner les tâches. Il y a un temps pour le mix, et un temps pour le mastering. Ne commencez surtout pas à appliquer des traitements de mastering lors de la phase de mixage, c'est contreproductif au possible (*). Effectuez d'abord des mix dont vous êtes content, faites-en un rendu stéréo à la résolution la plus haute possible, puis attaquez de nouvelles sessions entièrement dédiées au mastering des fichiers précédemment obtenus. Dans l'idéal, laissez passer une semaine ou deux avant d'entamer le mastering afin d'évacuer de votre mémoire les séances de mixage et avoir ainsi une approche plus neutre.

Dernier point, et pas des moindres, lors du mixage, pensez à préserver une certaine marge de manœuvre au niveau dynamique pour le mastering. Concrètement, cela se traduit par des crêtes ne tapant pas plus haut que -6 dBFS et un niveau moyen oscillant autour des -18 dB RMS. Ainsi, vous aurez largement de quoi voir venir.

** Ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit, je ne suis pas contre l'utilisation de traitements sur le bus master d'un mix, bien au contraire ! Je fustige juste cela lorsque c'est fait dans une optique de mastering alors que vous êtes en cours de mixage.*

Condition d'écoute

Un mot maintenant concernant l'écoute. S'il est indispensable de connaître à fond le couple formé par vos

moniteurs et le lieu dans lequel vous êtes pour mixer correctement, c'est encore plus vrai en situation de mastering. Pour en savoir plus, nous vous encourageons à lire l'un de nos [précédents articles](#) sur le sujet.



D'autre part, l'oreille humaine a une fâcheuse tendance à très vite s'habituer à tout. Afin d'effectuer une remise à zéro de vos esgourdes, pensez à écouter de temps en temps un morceau de référence de votre choix, de préférence dans le même style que celui sur lequel vous travaillez. Enfin, est-il nécessaire de préciser que des pauses régulières sont nécessaires pour vous prémunir de toute fatigue auditive ? Comptez entre 5 et 10 minutes de repos toutes les heures minimum.

Malgré ces conseils, sachez que de toute façon il vous faudra forcément passer par un long travail d'écoute test sur différents systèmes pour vous assurer que le fruit de vos efforts est conforme à vos attentes dans n'importe quelle situation. En effet, il est impossible d'être absolument sûr que votre master sonne correctement ailleurs que chez vous sans cela... À moins que vous ayez à disposition un local aménagé par un acousticien, mais dans ce cas, cette série d'articles ne vous est pas destinée !

Bref, une fois que vous êtes satisfait de votre mastering, multipliez les écoutes sur tous les systèmes possibles et imaginables : voiture, chaîne hifi grand public, lecteur MP3, télévision, système home-cinéma, etc. Et si un détail vous chiffonne, n'hésitez pas à vous remettre à l'ouvrage jusqu'à être pleinement comblé. Certes, c'est un processus long. Mais après tout, le temps est votre principal avantage face à un mastering professionnel alors profitez-en !

La prochaine fois, nous aborderons la question de la méthodologie propre au mastering.

Home Mastering - 3e partie

La méthodologie pour le mastering maison

Sommaire

1. [Méthodologie](#)

Dans ce troisième volet de notre série consacrée au mastering fait maison, nous allons détailler la démarche à suivre afin de prendre les bonnes décisions au bon moment.

Méthodologie

Les outils dont vous aurez besoin lors d'une session de mastering sont plus ou moins les mêmes que ceux utilisés pour le mixage. Il y a les traitements de la dynamique (compresseur, limiteur, expandeur & Co), les égaliseurs, les réverbérations, les outils de traitement de l'image stéréo, les exciteurs harmoniques, les maximiseurs, les analyseurs en tous genres, et enfin le dither. Comme d'habitude, il n'y a malheureusement pas de recette magique quant à l'ordre d'utilisation de tout ce beau monde. Cependant, une configuration que nous pourrions qualifier de classique se présenterait comme suit :

- EQ 1



- Traitement de la dynamique
- EQ 2
- Exciteur harmonique
- Traitement de la stéréo
- Réverbération
- Maximiseur/limiteur
- Dither

Notez que ce n'est pas parce que vous avez tous ces joujoux à disposition qu'il faut forcément les utiliser ! Gardez toujours en tête cet adage d'outre-Atlantique "if it ain't broke, don't fix it", que nous pourrions littéralement traduire par "si ce n'est pas cassé, ne le répare pas". Une façon saine de procéder se résume en 6 étapes :

1. Se fixer un but
2. Identifier le ou les outils qui vous permettront d'atteindre ce dernier
3. Mettre en oeuvre la solution envisagée
4. Prendre du recul et écouter si l'objectif est atteint
5. Passer à la suite si c'est le cas
6. Revenir en arrière le cas échéant

Un autre bon réflexe à avoir lorsque vous êtes content d'un traitement, c'est de vous demander quel en est le prix. D'accord, cela vous apporte quelque chose, mais n'est-ce pas au détriment d'un autre point tout aussi important ? Et si tel est le cas, un compromis est-il envisageable ?



À ce propos, si lors du mastering vous vous retrouvez à appliquer un traitement relativement drastique, par exemple une égalisation de plus de 6 dB, il serait peut-être judicieux de vous interroger sur votre mixage original, quitte à revenir dessus.

Enfin, faites tout particulièrement attention lors de l'application d'effets tels que les exciteurs, maximiseurs ou élargisseurs de stéréo. En effet, ces derniers peuvent apporter des changements radicaux à vos mix, au point de les défigurer sans que vous vous en rendiez compte du fait de l'accoutumance auditive. Pour éviter les mauvaises surprises en écoutant le résultat avec des oreilles fraîches le lendemain matin, prenez l'habitude de toujours légèrement minorer vos réglages par rapport à ce qui vous semble adéquat.

Nos trois premiers articles ([1ère partie](#), [2e partie](#)) vous ont présenté des remarques d'ordre général concernant l'art subtil du mastering. La suite des événements détaillera un à un l'usage des différents traitements disponibles afin d'atteindre vos objectifs. Et nous commencerons dès le prochain épisode par

un outil essentiel : l'égalisation.

Home Mastering - 4e partie

L'égalisation au mastering : la théorie

Sommaire

1. [À quoi ça sert ?](#)
2. [Une question de choix](#)
3. [Méthode](#)

En situation de mastering, l'égalisation est un outil de choix dont la puissance n'a d'égal que sa dangerosité... Le maître mot est ici plus que jamais subtilité !

À quoi ça sert ?

Au stade du mastering, l'égalisation sert à donner une couleur et un équilibre tonal. Cela concerne bien évidemment le titre sur lequel vous êtes en train de travailler. Cependant, il faut garder à l'esprit une vision d'ensemble afin que chaque morceau trouve naturellement sa place au sein de votre album et que le passage d'une musique à une autre ne choque pas l'auditeur. Le titre que vous masterisez fait partie d'un tout et l'égalisation va être le principal artisan de cette cohésion sonore.

Une question de choix

Avant de commencer, deux choses sont à prendre en compte : quel type d'EQ utiliser et où le placer dans la chaîne de traitement ? En ce qui concerne le premier point, nous distinguerons deux familles d'EQ, les « transparents » et les « colorés », qu'ils soient hardwares ou softwares. Votre choix se portera sur l'un ou sur l'autre suivant la tâche à accomplir.



En règle générale, un égaliseur transparent sera de mise pour creuser certaines fréquences alors qu'un EQ plus typé servira plutôt à booster de-ci de-là. Pour ce qui est du placement avant ou après les traitements de la dynamique : même constat, cela dépend du but à atteindre. Il est préférable de mettre un égaliseur avant un compresseur lorsque vous coupez des fréquences et après lorsque vous en augmentez certaines. Ceci n'est cependant pas une règle immuable et d'ailleurs vous vous retrouverez bien souvent à utiliser deux égaliseurs, pré et post-compresseur. Notez cependant que le fait de booster une partie du spectre avant compression fera que le compresseur travaillera plus sur ces mêmes fréquences, ce qui peut être contreproductif.

Méthode

Nous ne détaillerons pas ici les principes de fonctionnement d'un égaliseur. Pour cela, nous vous renvoyons à un [précédent article](#). Nous nous concentrerons plutôt sur les bons réflexes à avoir qui vous permettront de mettre en valeur votre musique de façon naturelle.



Le meilleur moyen de ne pas détériorer un mix à grand coup d'EQ est de privilégier dans un premier temps une approche soustractive, à savoir qu'il vaut mieux commencer par creuser certaines fréquences avant d'en augmenter. Ainsi, face à un titre manquant « d'air », il vaudra mieux dégraisser en premier lieu le bas-médium plutôt que de booster comme un âne le haut du spectre. Une fois le ménage fait, si le résultat n'est toujours pas à la hauteur de vos attentes, il sera toujours possible de gentiment relever certaines fréquences.

Afin que l'égalisation soit la plus musicale et naturelle possible, il convient d'utiliser une largeur de bande étroite (facteur Q élevé) lorsque l'on retire quelques dB et inversement, une largeur de bande importante (facteur Q petit) lorsque l'on en ajoute. À propos du gain, + ou - 3 dB sur une bande de fréquence en situation de mastering, c'est déjà énorme ! Si vous ressentez le besoin de dépasser cette valeur, c'est qu'il y a sûrement un souci avec le mix ; autant retourner régler le problème à la source.

Notez au passage que plus la largeur de bande est grande, moins il y a besoin de gain. À moins que vous ne travailliez sur un titre unique, gardez toujours à l'esprit le reste de l'album. La vision globale que vous vous faites de celui-ci et la place qu'y tiendra le titre en cours de masterisation doivent vous servir de guide quant à la couleur sonore vers laquelle tendre.

Enfin, lors du mastering, il est utile de considérer l'égalisation comme vous pourriez le faire pour une réverbération que vous souhaiteriez la plus naturelle possible. En gros, il faut que votre EQ ne s'entende pas mais qu'elle vous manque dès que vous l'enlevez. Cette façon de voir les choses est un excellent moyen de vous prémunir contre tout usage abusif de votre égaliseur.

La prochaine fois, nous aborderons quelques situations concrètes d'utilisation d'un égaliseur dans le cadre du Home Mastering.

Home Mastering - 5e partie

L'égalisation au mastering : la pratique

Sommaire

1. [En pratique](#)
2. [Tools of the trade](#)

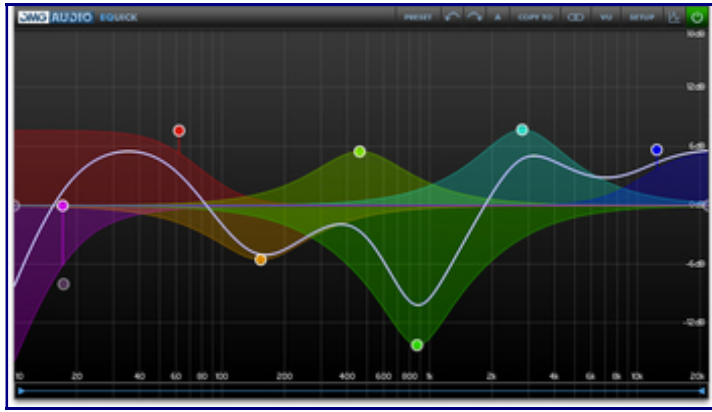
Ce nouvel épisode de notre série consacrée au "mastering fait maison" va s'intéresser à quelques situations courantes d'utilisation d'un égaliseur.

En pratique

Les zones des haut et bas médiums sont généralement celles qui sont le plus chargées. Comme ce sont les fréquences auxquelles l'oreille est le plus sensible, elles influent largement sur la perception globale du son, d'où le soin tout particulier que vous devriez leur porter. C'est pourquoi nous commencerons par là.

Un mix trop "brouillon", manquant de définition, gagnera grandement en précision avec un léger creux entre 100 et 300 Hz. Nul besoin d'y aller à la hache, un ou deux décibels devraient largement suffire à

améliorer les choses de façon significative. D'ailleurs, si vous coupez trop, vous risquez de perdre en "épaisseur", votre mix sonnera "creux".



Un son à tendance nasillarde, quant à lui, se corrigera en creusant entre 250 Hz et 1 kHz. Encore une fois, attention à ne pas y aller trop fort sous peine d'obtenir un mix plat.

Enfin, si votre musique souffre d'un excès d'agressivité, il faudra chercher à creuser entre 1,5 et 3 kHz. La punition pour un excès de zèle se payera cette fois-ci par un son étouffé.

Lors de ces "coupures" dans le médium, prêtez tout particulièrement attention aux éventuels dégâts collatéraux sur les voix, les guitares et la caisse claire puisque ces derniers occupent une place de choix dans cette zone du spectre. Si vous perdez trop la voix, essayez en parallèle un léger boost entre 2 et 3 kHz. Pour les guitares et la caisse claire, c'est aux alentours des 500 Hz que cela se passe.

Passons maintenant au bas du spectre. Si votre mix manque d'air, avant de taper dans le haut, il est souvent plus judicieux dans un premier temps de baisser légèrement les basses fréquences avec un filtre en plateau placé autour de 90 Hz. Comme toujours, point trop n'en faut. Si votre basse perd en définition, une bonne astuce consiste à repérer sa tonalité dans le morceau et à en augmenter doucement la fondamentale correspondante. Si c'est le corps de la grosse caisse qui s'évapore, un petit filtre en cloche pourra atténuer le problème.

Le haut du spectre est à manier avec délicatesse tant il peut déséquilibrer un mix. En effet, si un boost au-dessus de 6 kHz peut donner plus de vie, d'air ou de brillance, un excès de décibels prendra vite trop de place et masquera le reste du spectre tout en entraînant plus rapidement une désagréable fatigue auditive chez l'auditeur. D'autre part, remonter les aigus lorsque le matériel de départ n'est pas des plus riches à ce niveau-là ne sert généralement pas à grand-chose hormis augmenter des bruits indésirables. Dans ce cas-là, mieux vaut utiliser un exciteur d'harmoniques qui créera de la matière sonore.

Nous avons à peu près fait le tour de la question. Avant de passer à la suite, notez tout de même qu'à chaque modification d'une zone du spectre, il vous faudra certainement réajuster les autres tant tout ce beau monde est interdépendant. Pensez aussi à régulièrement bypasser votre EQ, histoire d'être sûr que ce que vous faites améliore réellement les choses.

Tools of the trade

Nous clôturerons ce chapitre sur l'égalisation en situation de mastering par une brève liste non exhaustive des plug-ins d'EQ aptes à accomplir cette lourde tâche avec brio :



[FabFilter Pro-Q](#)

[Blue Cat's Parametr'EQ](#)

[ToneBoosters TB Equalizer](#)

[iZotope Ozone 5](#)

[MeldaProduction MEqualizer](#)

Home Mastering — 6e partie

La compression au mastering

Sommaire

1. [Compresser, mais pour quoi faire ?](#)
2. [Méthodologie](#)

Aujourd'hui, nous nous penchons sur le cas de la compression, autre « gros morceau » souvent mal compris quand vient l'heure du mastering.

Compresser, mais pour quoi faire ?

Contrairement à la croyance populaire, le but premier d'un compresseur n'est pas d'augmenter le volume perçu mais plutôt de gagner en consistance au niveau dynamique. Pour être clair, l'objectif est de réduire l'écart entre les passages les plus forts et les passages les plus faibles. En situation de mastering, cela permet d'améliorer le confort de l'auditeur qui n'aura pas à ajuster constamment le volume d'écoute, non seulement au sein d'un morceau, mais également entre les différents titres composant votre album. Nous en revenons encore une fois à la notion de cohésion sonore.

Afin d'arriver au résultat escompté, nul besoin d'une compression drastique. Un dosage subtil sera de mise comme nous allons le voir...

Méthodologie

Pour en savoir plus sur les différents paramètres propres à la compression, nous vous renvoyons vers un [précédent article](#). Rentrons maintenant dans le vif du sujet !

Tout d'abord, fixons-nous un objectif : 2 à 3 dB de réduction de gain au grand maximum seront amplement suffisants dans la majorité des cas. Bien sûr, vous pouvez adapter cela en fonction du style musical, plus si vous visez le « dancefloor » et moins si vous tendez vers le « classique », mais toujours avec parcimonie ! En gardant cela à l'esprit, votre compression « respirera » naturellement et ne devrait jamais s'entendre.



Le but du jeu étant clairement posé, réglons maintenant le ratio. Une nouvelle fois, trop point n'en faut ! Un rapport de 2:1 est un plafond à ne jamais dépasser sous peine de détériorer la vitalité que vous avez patiemment insufflée à votre mixage. À ce stade, prenez comme point de départ un temps d'attaque situé entre 20 et 30 millisecondes et un temps de relâchement de l'ordre de 250 millisecondes. Ensuite, baissez le seuil de votre compresseur jusqu'à atteindre nos fameux 2 à 3 dB de réduction de gain sur les passages les plus forts. Récupérez au besoin la perte en volume perçue via un léger coup de « makeup gain », et tendez l'oreille en alternant l'écoute avec et sans compresseur... Si rien ne vous choque, c'est plutôt bon signe !

Il reste tout de même à affiner les réglages des temps d'attaque et de relâchement. Commencez par réduire doucement le temps d'attaque. Si vous commencez à entendre des « craquements », c'est que vous êtes allés trop loin. En effet, un temps d'attaque trop rapide provoque de la distorsion. Si cela peut parfois être intéressant en situation de mix, il n'en est rien lors du mastering alors reculez de quelques millisecondes. En ce qui concerne le relâchement, c'est tout aussi délicat. Un temps trop court entraînera un effet de pompage, alors qu'un temps trop long ne permettra pas au compresseur de revenir au repos entre deux crêtes. Il vous faut donc trouver un équilibre qui permette à la compression de s'exprimer sans se laisser entendre. Un bon moyen d'y parvenir consiste à jeter un œil au niveau de réduction de gain. Ce dernier doit « danser » sur votre musique sans forcer le rythme. Notez que le travail sur les constantes temporelles d'un compresseur entraînera forcément des changements de la réduction de gain, il vous faudra donc certainement réajuster le seuil afin de conserver vos 2 à 3 dB de réduction ainsi que le « makeup » pour récupérer un niveau d'écoute cohérent entre le son compressé et le son non-traité.



Nous n'avons pas encore abordé la question du « knee » : soft ou hard ? La plupart du temps, nous vous conseillons de privilégier un réglage soft knee pour une action du compresseur progressive et donc plus transparente. Ceci étant dit, à titre strictement personnel, j'ai toujours préféré le mode hard knee qui sonne de façon plus musicale à mes oreilles dans le cadre des musiques dites « modernes ».

Une fois tous ces réglages effectués, vous devriez obtenir un résultat sonore plus équilibré au niveau dynamique sans pour autant avoir sacrifié l'aspect vivant de votre morceau. À l'écoute, les différents instruments s'articuleront ensemble de façon plus naturelle et formeront un tout. Il s'agit là du fameux effet « glue » évoqué sur les nombreux forums dans la langue de Shakespeare. Cela peut vous paraître flou pour l'instant, mais lorsque vous y parviendrez, vous le saurez !

La prochaine fois, nous continuerons notre épopée avec l'épineuse question de la compression multibande.

Home Mastering - 7e partie

La compression multibande au mastering

Sommaire

1. [Qu'est-ce donc ?](#)
2. [À quoi ça sert ?](#)
3. [Méthodologie](#)
4. [Tools of the trade](#)

Dans l'article précédent, nous avons abordé la question de la compression dans le cadre du mastering fait maison au moyen d'un compresseur classique. Penchons-nous maintenant sur le cas du compresseur multibande.

Qu'est-ce donc ?

Comme son nom l'indique, un compresseur multibande est avant toute chose un compresseur. À ce titre, il dispose peu ou prou des mêmes paramètres qu'un compresseur classique, à ceci près qu'il est capable d'appliquer une compression différente suivant les zones du spectre audio qui sont découpées en un certain nombre de bandes. Ainsi, vous pourrez choisir un ratio, un seuil, un makeup gain ainsi que des temps d'attaques et de relâchement différents pour chaque bande de fréquences.

À quoi ça sert ?



L'essentiel de l'énergie d'un mix provient des fréquences basses. Par conséquent, un compresseur a tendance à réagir plus fréquemment lors de peaks situés dans cette zone du spectre. Or, si le titre sur lequel vous travaillez présente une dynamique « sauvage » dans le bas, il se peut que la réaction du compresseur à ces excès avale littéralement ce qu'il se passe au même moment dans le reste du spectre... D'autre part, les longueurs d'onde étant plus courtes à mesure que l'on monte en fréquence, il peut s'avérer judicieux d'utiliser des constantes temporelles sensiblement différentes selon les bandes afin d'obtenir une compression plus respectueuse de vos crêtes tout en étant plus ferme.

Bref, un compresseur multibande vous permettra d'aller beaucoup plus loin dans la maîtrise de la dynamique d'un morceau tout en restant transparent. Mais cela nécessite une bonne dose de savoir-faire tant ce type de traitement peut défigurer un mix. Rendez-vous compte, vous agissez non seulement sur la dynamique mais également sur l'équilibre spectral ! De quoi amplement défigurer votre œuvre si vous n'y prenez garde... D'ailleurs, si un compresseur traditionnel suffit, préférez cette solution plutôt que de vous embarquer dans quelque chose qui vous dépasse.

Méthodologie



La première chose à faire, c'est de définir votre découpage en bandes de fréquences. Suivant le vieil adage « less is more », il convient de travailler avec le moins de bandes que possible. Deux bandes peuvent suffire, trois est une bonne moyenne, plus s'avère souvent révélateur d'un problème de mixage et donc, autant retourner corriger à la source si c'est encore possible. Afin de fixer les limites de chacune de ces bandes, il convient de procéder comme suit :

- pour la séparation entre le bas et le médium, essayez de capturer le corps de la basse et de la grosse caisse sans empiéter sur le début de la voix, des guitares, des claviers, etc. Un bon point de départ se situe aux alentours de 120 Hz ;
- en ce qui concerne la limite entre les médiums et les aigus, tâchez de garder l'ensemble du registre de la voix dans la bande médium sous peine de dénaturer fortement celle-ci lors de la compression. En naviguant autour entre 5 et 8 kHz, vous devriez trouver votre bonheur.

Une fois ce découpage effectué, la procédure pour régler la compression de chacune des bandes ne diffère pas de celle exposée dans [l'article précédent](#). Les compresseurs multibandes offrant généralement la possibilité d'écouter chacune des bandes en solo, nous ne saurions trop vous conseiller d'user et d'abuser de cette fonction afin de mieux vous rendre compte de l'impact de vos réglages.

Tools of the trade

Avant de tourner définitivement la page sur la compression en situation de mastering, voici une liste non exhaustive de plug-ins de compression (multibande ou pas) dont la qualité vous permettra de travailler en toute confiance. Comme d'habitude, il y en a pour toutes les bourses :

- [iZotope Ozone 5](#)
- [Blue Cat Audio MB-5 Dynamix](#)
- [FabFilter Pro-MB](#)
- [Flux:: Alchemist](#)
- [Klanghelm DC8C 2](#)
- [ToneBoosters TB BusCompressor](#)
- [Tokyo Dawn Labs TDR Feedback Compressor II](#)

Home Mastering — 8e partie

Utiliser les exciter et enhancer d'harmoniques en mastering

Sommaire

1. [Pour quoi faire ?](#)
2. [Recommandations](#)
3. [Tools of the trade](#)

Ce huitième épisode de notre série consacrée au mastering fait maison s'attarde sur le cas des Harmonic Exciter, Harmonic Enhancer & Co.

Pour quoi faire ?

Les processeurs du type « Harmonic Exciter » génèrent des harmoniques paires ou impaires. Là où un égaliseur ne fait qu'augmenter les fréquences déjà existantes, un exciteur harmonique va réellement ajouter du nouveau contenu au signal en produisant de la distorsion harmonique. Cela peut être très utile pour, par exemple, donner plus de brillance à un mix un peu terne. En effet, si votre mixage est terne à cause d'une absence pure et simple de matière sonore dans le haut du spectre, une EQ ne servira absolument à rien à part peut-être récupérer du souffle, alors qu'un exciteur harmonique créera artificiellement les fréquences qu'il vous manque.



La distorsion harmonique est souvent associée au « petit plus » que peuvent procurer les enregistreurs à bande ou le matériel hardware à lampe ou à transistor. C'est ce que notre oreille perçoit comme un supplément de « punch », de « chaleur », de « présence », ou bien encore de « brillance » sans que cela dénature la balance tonale et la musicalité d'un mix. Par conséquent, si votre titre manque de pêche, s'il paraît froid, ou s'il manque une petite étincelle, un coup d'Harmonic Exciter devrait résoudre le problème.

Dit comme cela, ce type de traitement a vraiment l'air magique ! Attention cependant, une fois de plus il faudra y aller avec parcimonie. Deux avertissements valant mieux qu'un : un dosage subtil est impératif ! Pourquoi tant de précautions me demanderez-vous ? Eh bien tout simplement parce qu'à trop forte dose, la distorsion harmonique devient très vite fatigante pour l'auditeur. De plus, malgré la fatigue auditive engendrée, notre oreille s'habitue facilement à ce type de traitement, ce qui rend l'utilisation en situation de mastering très difficile. Bref, il est très facile d'abuser des exciteurs harmoniques sans s'en rendre compte, et le résultat sera une bouillie sans nom qui bousillera les petites oreilles de votre audience. Donc : attention !

Recommandations



Le premier conseil que nous pouvons vous donner quant à l'utilisation de ce genre de processeur : si vous pouvez vous en passer, tant mieux ! Les exciteurs harmoniques sont des outils puissants, mais ô combien dangereux, nous ne le répèterons jamais assez.

Si malheureusement vous ne pouvez pas y couper, allez-y avec des pincettes. Les plug-ins de ce type sont souvent multibandes, appliquez donc le traitement uniquement dans la zone du spectre correspondant au problème à régler : le haut pour la brillance, le bas médium pour la chaleur, le bas pour le punch.

Pour que le traitement soit le plus transparent et le plus musical possible, alternez fréquemment l'écoute avec et sans le plug-in. L'excitation harmonique ne doit pas s'entendre, mais plutôt se ressentir. Cela se traduit donc par un « sentiment de manque » lors du bypass de l'effet. Pensez également à régulièrement écouter autre chose (titres du commerce) ainsi qu'à faire des pauses pour remettre vos oreilles « à zéro ».

Une fois que vous êtes contents de vos réglages, minez-les légèrement d'environ 10 % afin de compenser le phénomène d'accoutumance auditive.

Enfin, prenez toujours le temps de vérifier le résultat le lendemain avec la feuille fraîche, histoire de voir si vous n'avez pas eu la main trop lourde.

Une dernière remarque, les exciteurs harmoniques peuvent souvent être avantageusement remplacés par les plug-ins de simulation d'enregistreurs à bande ou de saturation analogique que nous voyons fleurir ces dernières années, par exemple l'excellent [Satin](#) de U-He, l'économique, mais néanmoins efficace [TB ReelBus](#) de ToneBoosters, ou bien encore le non moins sublime [SDRR](#) de Klanghelm.

Tools of the trade

Comme d'habitude, nous finissons avec une liste non exhaustive de plug-ins correspondant au sujet du jour :

- [iZotope Ozone 5](#)
- [SPL TwinTube](#)
- [SPL Vitalizer MK2-T](#)
- [Universal Audio Precision Enhancer Hz](#)
- [Waves Aphex Vintage Aural Exciter](#)

Home Mastering — 9e partie

Utiliser les élargisseurs de stéréo au mastering

Sommaire

1. [Quésaco ?](#)
2. [Recommandations](#)
3. [En pratique](#)
4. [Tools of the trade](#)

Aujourd'hui, notre périple dans le joyeux monde du mastering nous entraîne sur le terrain glissant des élargisseurs stéréo.

Quésaco ?

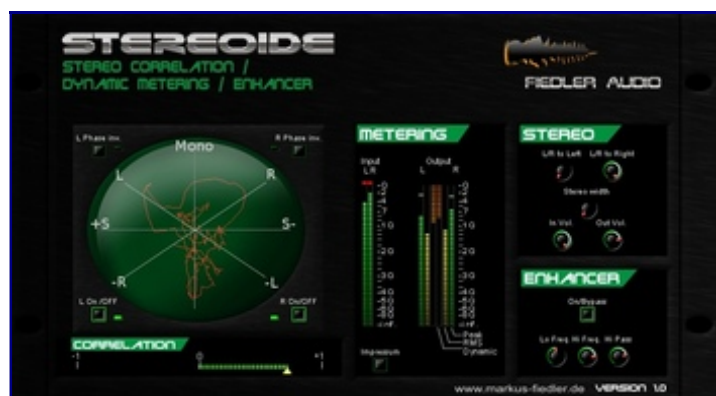
Comme vous devez vous en douter, un élargisseur stéréo permet d'augmenter le sentiment d'espace stéréo d'un mix. Mais il ne faut surtout pas oublier que ce type de traitement permet également de rétrécir la largeur du champ stéréo. La plupart de ces processeurs étant souvent multibandes, il est donc possible d'élargir une certaine plage de fréquences et d'en resserrer une autre. Les applications sont donc multiples :

- Donner plus d'ampleur à votre titre
- Récupérer du punch

- Rééquilibrer une image stéréo excentrée
- Accentuer le côté « dramatique » de certains passages

Mais comme à l'accoutumée, prudence est mère de sûreté...

Recommandations



Tout d'abord, sachez que l'utilisation d'un élargisseur de stéréo n'est absolument pas obligatoire. Si la balance stéréo de votre mix vous convient, à quoi bon ? En mastering, comme dans beaucoup d'autres domaines, « less is more » ! Moins il y a de traitements, plus le résultat est naturel et conforme à l'intention originelle du mixage.

Ensuite, l'application d'un traitement de ce type peut entraîner des problèmes de compatibilité mono, car l'on joue entre autres avec la phase des signaux. Moralité, il est impératif de fréquemment vérifier que le gain en largeur stéréo ne se fait pas au détriment de la précision en mono.

Enfin, cela peut être contreproductif d'essayer de régler ce genre d'effet au casque. En effet, lors d'une écoute au casque, aucun son du canal droit n'est entendu par votre oreille gauche, et versa-vice, ce qui va à l'encontre du principe de fonctionnement de certains élargisseurs stéréo.

En pratique

Venons-en maintenant à des cas pratiques. Pour accentuer la sensation de largeur stéréo, concentrez votre action dans le haut du spectre. Plus précisément, juste au-dessus de la plus haute fréquence occupée par la voix afin d'être sûr de garder cette dernière bien au centre du mix. Poussez le traitement à l'envi tout en gardant un œil sur la compatibilité mono. Pour cela, utilisez au besoin un afficheur de corrélation de phase.



Afin de redonner un peu de punch à un mixage mou du genou, il peut être utile de recentrer le bas du spectre. Pour ce faire, vous pouvez employer un élargisseur stéréo afin de resserrer uniquement les fréquences basses. Concentrez-vous sur le son de la basse et de la grosse caisse, ils devraient ainsi gagner en précision, ce qui donnera un bon coup de peps à votre titre.

En ce qui concerne le rééquilibrage d'une image stéréo excentrée, il est possible de l'effectuer grâce à un plug-in de ce type. Cependant, le résultat ne sera jamais aussi propre que lors de la résolution du problème à la source, à savoir au mixage. Or, dans le cadre d'un mastering fait maison, vous aurez

certainement toujours l'occasion de revenir sur votre mix. Nous vous conseillons donc fortement dans ce cas de figure de remettre la main à la pâte et d'étouffer le problème à l'origine.

Enfin, pour accentuer le côté « émotionnel », voire « dramatique » d'un passage, l'utilisation d'un élargisseur de stéréo en conjonction avec les fonctions d'automation de votre DAW peut faire des merveilles ! En effet, en musique comme en photographie, tout se résume à une histoire de contraste. Ainsi, un blanc paraîtra plus blanc s'il est à côté d'un noir profond plutôt qu'un gris léger. Transposé dans le cadre du son, cela signifie qu'un passage de votre morceau sonnera plus large si l'instant précédent il est quasiment mono. Pour obtenir un tel résultat, il vous suffit de réduire la largeur stéréo avant le passage que vous souhaitez mettre en relief, puis d'élargir subitement le champ stéréo au moment opportun. Effet grandiose garanti !

Tools of the trade



Voici une liste non exhaustive de plug-ins permettant de traiter la largeur stéréo :

- [iZotope Ozone 5](#)
- [Flux:: Stereo Tool](#)
- [Mathew Lane DrMS 4](#)
- [QuikQuak UpStereo Pro](#)

Home Mastering — 10e partie

La réverbération au mastering

Sommaire

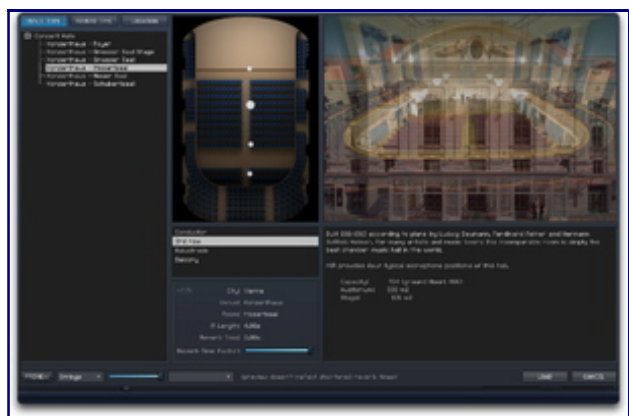
1. [Pour quoi faire ?](#)
2. [Recommandations](#)
3. [Tools of the trade](#)

Dans ce dixième épisode, nous nous intéressons à un effet très peu utilisé par les néophytes en situation de mastering : la réverbération.

S'il n'est absolument pas nécessaire d'en mettre à tous les coups, c'est même plutôt rare, cela peut parfois être diablement efficace dans certains cas.

Pour quoi faire ?

Il y a de fortes chances pour que vous ayez déjà utilisé des réverbérations lors du mixage de vos titres. Alors, pourquoi en remettre une couche au mastering ? Eh bien il y a plusieurs cas de figure comme nous allons le voir.



En premier lieu, la réverbération en mastering est très souvent utilisée pour récupérer un titre coupé court lors de l'export du mix. En effet, il n'est pas rare de recevoir un mixage coupé avant l'extinction totale de la dernière note. Pour rattraper le coup, une petite dose de réverb en fin de morceau peut redonner une chute plus naturelle à l'oreille au morceau. Cependant, en situation de « Home Mastering », vous devriez pouvoir refaire un export de votre musique sans problème. Donc si le cas se présente, mieux vaut retourner à la source et prendre garde à bien laisser les dernières notes mourir pour de bon.

La réverbération peut également vous servir à ce stade pour donner un sentiment de cohésion sonore à votre titre. L'idée est de tromper l'auditeur en lui faisant croire qu'il a affaire à un tout et non pas à la superposition de différents instruments enregistrés à des moments différents, voire en des lieux différents. Ici, la réverb tient un peu le rôle de la couche de vernis servant à unifier différents bois.

Enfin, une petite touche de réverbération peut amener un gain en profondeur lorsqu'un mixage semble « collé » aux haut-parleurs.

Recommandations

Nous ne traiterons pas ici des paramètres propres à la réverbération. Pour en savoir plus à ce propos, nous vous renvoyons vers [un de nos précédents articles](#).



Comme d'habitude, la première règle est d'y aller mollo ! Une réverbération trop forte en mastering peut très vite assassiner votre mixage en le rendant flou. Par conséquent, le dosage du signal réverbéré (wet) ne dépassera jamais 10 %.

Pour ce qui est du type de réverbération, tout dépendra du but recherché. Privilégiez les réverbés à convolution pour la simulation d'un espace acoustique réaliste. Les réverbérations algorithmiques, quant à elles, sont plus indiquées pour gagner en profondeur.

Dans tous les cas, coupez impérativement les graves du signal réverbéré aux alentours de 100 Hz sous peine de perdre en précision en noyant votre basse et votre grosse caisse.

Ici plus que jamais, la réverbération ne doit pas s'entendre à proprement parler, mais plutôt se ressentir. Elle doit se fondre dans la masse et vous manquer lorsque vous la coupez. Pour ce faire, il est souvent utile d'atténuer le signal réverbéré au-dessus de 2,5 kHz.

Pour finir, en ce qui concerne la « taille » de la réverbération, préférez des réverbés courtes. Ces dernières sont plus discrètes, ce qui convient parfaitement aux objectifs du mastering.

Tools of the trade

Une fois n'est pas coutume, nous ne finirons pas cet article par une liste de plug-ins tant le marché est inondé de réverbérations en tous genres. Cependant, [voici un lien](#) qui vous mènera vers une page regroupant une liste ainsi qu'un descriptif des réverbérations récemment plébiscitées par les membres d'AudioFanzine. Cela devrait déjà vous donner quelques pistes. Et puis nous vous donnons rendez-vous dans les commentaires pour discuter tous ensemble de la chose, dans la joie et la bonne humeur !

Home Mastering — 11e partie

Le Mid/side au mastering

Sommaire

1. [Théorie](#)
2. [En pratique](#)

Dans ce nouveau volet de notre série d'articles consacrée au mastering fait maison, nous vous proposons d'ouvrir une petite parenthèse pour parler d'une spécificité de traitement que nous avons pour l'instant passée sous silence : le Mid/Side.

Théorie

Vous avez certainement déjà remarqué que les modules que nous avons abordés jusqu'à présent fonctionnent en stéréo, mais offrent également pour certains la possibilité de travailler en mode mid/side (souvent appelé mode M/S). De quoi s'agit-il exactement et quels en sont les avantages ?

En situation de mastering dans le domaine musical, nous travaillons essentiellement avec des fichiers stéréo. Il serait bien évidemment possible de traiter de façon différente les canaux gauche et droit, mais la manœuvre ne présente que peu d'intérêt puisqu'elle entraînerait inmanquablement un profond déséquilibre de l'image stéréophonique. En revanche, le mode mid/side décompose le signal stéréo en deux composantes, l'une centrale (mid ou M) et l'autre latérale (side ou S), afin de travailler de façon indépendante sur chacune d'elles. Ainsi, il n'y a presque plus aucun risque de déséquilibrer l'image stéréo. Nous disons « presque », car bien que le traitement mid/side préserve par essence le point central du champ stéréo, il reste tout de même possible d'altérer sérieusement la latéralisation de la composante mid, pour le meilleur comme pour le pire...



Cette notion mid/side vous paraît encore un peu abstraite ? Une petite expérience devrait remédier à cela. Nous vous invitons grandement à télécharger le plug-in gratuit [bx_solo de Brainworx](#) et à l'utiliser dans votre séquenceur sur un fichier stéréo de votre choix. Le [bx_solo](#) vous permettra d'écouter tour à tour les composantes mid et side du signal en cliquant sur les boutons « M Solo » et « S Solo » respectivement. Commencez-vous à entrevoir toutes les possibilités que le travail en mode M/S peut offrir ?

En pratique

Tout cela est bien joli, mais quelles sont les applications concrètes en situation de mastering ? Eh bien elles sont multiples, à tel point qu'il serait impossible d'en faire une liste exhaustive en seulement quelques lignes. Voici cependant quelques exemples d'utilisation qui, nous l'espérons, devraient vous donner quelques pistes et vous ouvrir de nouveaux horizons.



Un égaliseur en mode M/S permet, par exemple, d'atténuer le bas du spectre sur les côtés (side) sans toucher au centre. Le résultat d'un tel artifice sera un gain en précision et en punch (car la grosse caisse et la basse seront fermement ancrées au centre) ainsi qu'une sensation d'espace plus aérée (du fait d'une dissociation mid/side plus marquée).

L'intérêt d'un compresseur en mid/side sera de pouvoir mieux tenir par la bride la puissance du couple rythmique central basse/batterie tout en préservant la dynamique des guitares, claviers, ou autres se trouvant en périphérie.

En ce qui concerne la réverbération, le mid/side rendra plus aisé le recul du signal latéral sans noyer le centre. Du coup, nous obtenons le meilleur des deux mondes : gain en profondeur sur les côtés, précision et impact au milieu.

L'emploi de réglages différents pour les signaux mid et side avec un exciteur harmonique peut également être intéressant. Il devient alors possible de rajouter, par exemple, plus d'harmoniques sur la voix au centre que sur le reste. Ainsi, le chant gagnera en présence et passera devant le reste du mix.

Comme vous pouvez le constater, les possibilités sont immenses. Si vous ajoutez à cela les capacités multibandes de certains traitements, votre champ d'action devient alors quasi-infini. Tout un programme qui nécessite bien évidemment de longues heures d'apprentissage afin d'en tirer parti au mieux. L'expérimentation est la clé alors amusez-vous bien !

Home Mastering — 12e partie

L'automation au mastering

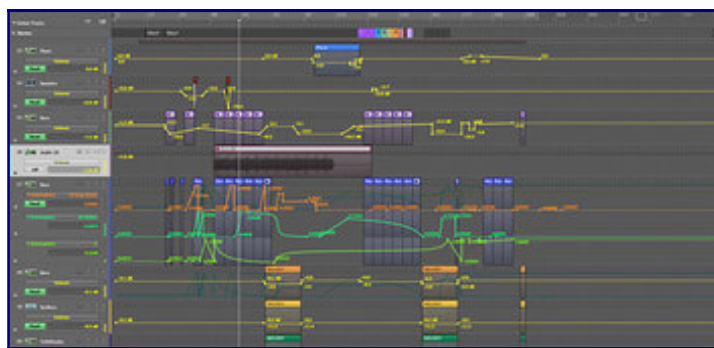
Sommaire

1. [L'intérêt](#)
2. [Concrètement](#)

Avant de poursuivre avec le processeur suivant dans la chaîne de mastering, à savoir le limiteur/maximiseur, il nous semble opportun d'évoquer un aspect trop souvent occulté par le néophyte : l'automation.

L'intérêt

Si l'utilisation des fonctions d'automation est une pratique couramment employée en situation de mixage par la plupart des « home-studistes », elle est majoritairement mise à l'index lorsqu'arrive le délicat virage du mastering. Pourtant, l'automation des traitements dans ce cadre est un outil diablement puissant !



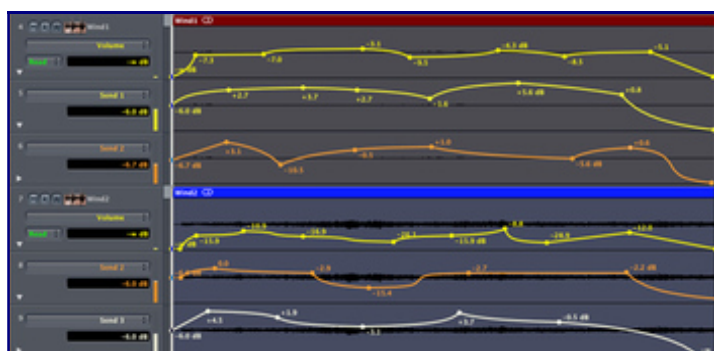
En effet, un morceau de musique évolue au fur et à mesure de sa lecture, tant sur le plan fréquentiel qu'au niveau dynamique, ou bien encore au sein de « l'espace ». À ce titre, il y a de fortes chances pour que les améliorations et/ou corrections ne soient pas pertinentes tout au long du morceau, voire qu'elles aient besoin de changer en fonction de tel ou tel passage. D'où l'intérêt d'utiliser l'automation des paramètres de vos plug-ins au travers de votre DAW.

Si le concept d'automation vous est complètement étranger, nous vous invitons à jeter un œil sur [l'un de nos précédents articles](#) qui en explique les grandes lignes.

Concrètement

Dans les faits, il nous est bien évidemment impossible de couvrir l'ensemble des cas de figure où l'utilisation de l'automation serait pertinente. À défaut, voici quelques « cas d'écoles » qui devraient vous inspirer.

Prenons l'exemple du chant. A priori, il y a forcément des passages au sein du morceau durant lesquels la voix n'apparaît pas. Or, si par hasard lors du mastering vous avez accentué certaines fréquences pour faire ressortir le chant, quel est alors l'intérêt de cette égalisation sur les passages uniquement instrumentaux ? Il serait plus judicieux de jouer avec l'automation pour circonscrire l'EQ aux moments où le chanteur est présent. Cette manœuvre aura pour avantage d'accentuer encore plus le relief que vous souhaitiez imprimer à la voix.



Dans le même ordre d'idée, si d'aventure vous aviez appliqué notre astuce pour faire ressortir une ligne de basse en boostant sa fondamentale et qu'au beau milieu du titre la tonalité change, il conviendrait d'automatiser l'égalisation pour qu'elle prenne en compte ce changement.

À l'occasion de [l'article concernant l'élargissement stéréo](#), nous vous avons parlé de la notion de contraste afin d'illustrer la façon dont vous pouvez améliorer la progression « dramatique » de vos compositions. L'automation en mastering est l'outil par excellence pour jouer avec ce contraste sonore. Appliqué au clivage couplet/refrain, il peut être intéressant d'avoir un couplet élargi niveau stéréo suivi d'un refrain plus mono(lithique) avec en prime une touche d'excitateur harmonique pour un son « in your face ». Ajoutez à cela une automation de la quantité de réverbération dans le même esprit et vous obtiendrez certainement un impact sonore claquant à souhait !

Voilà, l'idée est lancée. À vous maintenant d'expérimenter pour trouver vos propres « recettes ». Cela prendra certainement du temps, mais le résultat en vaut largement la chandelle !

Home Mastering — 13e partie

L'utilisation du limiteur au mastering

Sommaire

1. [Qu'est-ce que c'est ?](#)
2. [La théorie](#)
3. [La pratique](#)
4. [Tools of the trade](#)

Cette semaine, nous nous attaquons à un monument de la chaîne de mastering : le limiteur.

Qu'est-ce que c'est ?

Comme la plupart d'entre vous savent déjà de quoi il retourne, nous allons la faire courte. Un limiteur est un traitement drastique taillant dans la dynamique du signal audio. Bien qu'un compresseur avec un ratio supérieur ou égal à 10:1 soit considéré comme un limiteur, le sujet du jour s'intéresse plutôt aux véritables limiteurs bruts de pomme de type « Brickwall » ayant un ratio infini:1. Grosso modo, avec ce type de processeurs, il suffit de fixer un niveau de seuil et le signal ne dépassera jamais ce niveau. Du coup, en fixant le seuil à — X dB, il devient possible de remonter le niveau global du morceau de +X dB... Et c'est là que les problèmes commencent à avoir des ennuis...

La théorie



Beaucoup de personnes pensent, à tort, que le « gros son qui tâche » s'obtient uniquement avec ce maillon de la chaîne de mastering, simplement en baissant le seuil afin de pouvoir augmenter à bloc le niveau de sortie. Cependant, une telle pratique détruira à coup sûr la vitalité de votre mix et le transformera en bouillie inaudible et franchement fatigante pour l'auditeur. D'autre part, tout le travail que nous avons fait en amont au cours des dernières semaines, ça n'est pas pour des clopinettes ! Nous sommes depuis le début dans l'optique d'améliorer le son, l'optimisation du volume perçu ne se restreint donc pas à l'épisode du jour, elle a commencé depuis belle lurette et ce n'est certainement pas le moment de tout gâcher en y allant à la hache.

Cette petite mise au point étant faite, quel est donc le véritable rôle du limiteur ? Eh bien il se trouve que pour l'oreille humaine, les crêtes ultra-rapides ne sont pas réellement significatives quant à la dynamique perçue. Nous pouvons donc largement nous en passer en rabotant les plus hautes avec un limiteur et ainsi gagner quelques décibels sans pour autant massacrer notre mix. Au-delà de cet usage, il y aura forcément des dégâts collatéraux, à vous de voir si cela en vaut la peine...

La pratique

Pour commencer, fixez un niveau de sortie maximum pour votre limiteur. En théorie, 0 dB pourrait sembler judicieux. Dans les faits, une valeur entre -0,5 et -0,3 dB vous évitera de mauvaises surprises et ne nuira pas une seule seconde au volume perçu. Sans rentrer dans les détails, le phénomène des crêtes

intersamples fait qu'un titre tapant à 0 dB peut saturer dans le mauvais sens du terme sur certains systèmes d'écoute ou lors d'une compression des données (MP3 ou autres).



Vient enfin le moment de fixer le niveau seuil. Abaissez ce dernier de façon à ce que le limiteur ne travaille que sur les plus hautes crêtes. Si vous constatez que le niveau de réduction de gain de votre limiteur ne retombe jamais à 0, c'est que vous êtes déjà trop loin ! Remontez donc légèrement le seuil afin de laisser un peu de répit à votre titre.

Bien sûr, la plupart des limiteurs donnent accès à beaucoup plus de paramètres afin de pousser le bouchon toujours plus loin avec plus ou moins de transparence. À tel point qu'il nous est impossible d'en tenir une liste complète accompagnée d'une notice explicative dans ces quelques lignes. Toutefois, en respectant les conseils ci-dessus et en laissant le reste des réglages à leurs valeurs par défaut, vous devriez déjà gagner facilement 2 à 3 dB sans attaquer l'intégrité de vos mixages. Et si cela ne vous suffit pas, ne vous faites pas de souci, nous vous donnerons quelques astuces supplémentaires lors d'un prochain article afin de grappiller une poignée de dB en plus !

Tools of the trade



Refermons ce chapitre avec une courte liste non exhaustive de plug-ins aptes à remplir la lourde tâche du jour. Comme d'habitude, il y en aura pour toutes les bourses :

- [iZotope Ozone 5](#)
- [Blue Cat Audio Protector](#)
- [ToneBoosters TB Barricade](#)
- [vladg/sound Limiter N° 6](#)
- [FabFilter Pro-L](#)
- [Flux:: Pure Limiter](#)

Home Mastering — 14e partie

Le dithering au mastering

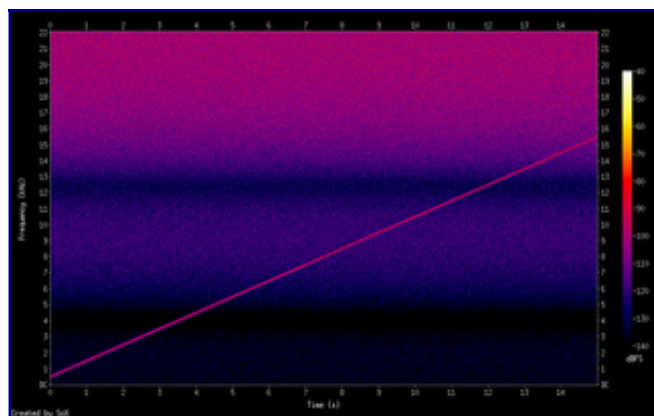
Sommaire

1. [Pour quoi faire ?](#)
2. [En pratique](#)
3. [Tools of the trade](#)

Dans ce quatorzième épisode, attardons-nous sur le mystérieux traitement du bout de la chaîne de mastering : le dithering.

Pour quoi faire ?

Comme vous le savez certainement, la résolution audio du format CD est de 16-bit/44.1 kHz. Or, vous travaillez tous (enfin nous l'espérons...) avec une résolution beaucoup plus élevée au sein de vos séquenceurs, au minimum en 24-bit/44,1 kHz, et plus si affinité. Du coup, il faut forcément à un moment donné réduire la résolution de votre fichier audio pour coller avec le « sacro-saint » format CD.



Qu'à cela ne tienne, lors de l'export de votre master, votre DAW vous propose justement de choisir la résolution en sortie avec tout un tas d'options nébuleuses quant au choix du dithering, voire noise shaping. Mais que se passe-t-il si vous choisissez justement de ne pas utiliser ces options ? Eh bien grosso modo, la réduction de la résolution se fera à la sauvage en taillant les bits en trop, ce qui entraînera forcément ce que l'on nomme du « bruit de quantification » et qui est tout sauf musical. Cela ne vous saute pas aux oreilles ? Eh bien faites le test sur un fondu, vous verrez à quel point cela peut être désagréable...

Heureusement, le dithering est là pour remédier au problème. Nous n'expliquerons pas ici le pourquoi du comment, mais les algorithmes de dithering permettent de réduire le bruit de quantification lors de l'export en 16-bit/44.1 kHz en injectant un bruit aléatoire très faible à votre signal. Pour couronner le tout, les options de noise shaping permettent de rejeter la majorité de ce bruit aléatoire dans les zones de fréquences auxquelles nos oreilles sont le moins sensibles. Que demande le Peuple ?

En pratique



Dans les faits, le dithering s'applique uniquement en bout de chaîne, lorsque vous êtes sur le point d'exporter votre master final, celui qui sera diffusé, gravé sur CD, etc. L'ensemble des traitements dont nous vous parlons depuis quelques semaines doit obligatoirement se situer en amont du dithering, idem pour les fade in/fade out, l'éventuel montage entre les pistes d'un album, et tout le tralala. En un mot comme en cent : après le dither, c'est le « No Man's Land » !

Vous pouvez utiliser les algorithmes proposés par votre DAW ou ceux disponibles en plug-in. Mais attention ! Veillez soigneusement à n'appliquer qu'une seule et unique fois le dithering sous peine de perdre en qualité audio. Autrement dit, si vous utilisez le dither d'un plug-in, pensez à désactiver celui que vous propose votre séquenceur lors de l'export, et versa-vice.

En ce qui concerne le choix des algorithmes de dithering/noise shaping, il n'y a malheureusement pas de recette miracle, cela dépend totalement du titre sur lequel vous travaillez. Dans le cadre du mastering à la maison, nous aurions tendance à vous conseiller de ne pas trop vous faire de nœuds au cerveau sur la question. À partir du moment où vous en utilisez un, ce n'est déjà pas si mal. Cependant, pour ceux qui voudraient en savoir plus sur le sujet, nous vous conseillons grandement la lecture de ce [document gratuit](#) (mais en anglais) proposé par iZotope.

Tools of the trade

Comme nous l'avons déjà vu, la plupart des séquenceurs offrent la possibilité d'introduire des algorithmes de dithering lors de l'export de vos titres. Certains limiteurs intègrent également cette fonction. Il existe cependant quelques plug-ins spécialement conçus pour accomplir cette lourde tâche :

- [PSP Audioware PSP X-Dither](#)
- [ToneBoosters TB Dither](#)

Un petit rappel avant de finir : ne JAMAIS appliquer plusieurs couches de dithering, une seule suffit !

Home Mastering — 15e partie

S'aider du casque pour le mastering

Sommaire

1. [Mise en garde](#)
2. [En pratique](#)
3. [Tools of the trade](#)

Maintenant que nous avons vu l'ensemble de la chaîne de mastering, nous allons nous intéresser aux différents outils d'aide qui ne sont vraiment pas du luxe dans le cadre du « tout fait maison ».

Commençons aujourd'hui avec l'écoute au casque.

Mise en garde

Avant toute chose, sachez que le recours à l'écoute au casque en situation de mastering n'est rien de plus qu'une aide. Il est tout à fait inconcevable de travailler uniquement au casque. Les raisons à cela sont multiples. Il y a d'abord le fait qu'une écoute au casque ne saurait rendre justice à l'image stéréo d'un titre dans l'absolu, car aucun son du canal droit n'arrive jusqu'à l'oreille gauche, et vice-versa.



D'autre part, il est extrêmement difficile de se rendre compte de l'impact réel de la dynamique avec un casque, aussi bon soit-il. En effet, la sensation de puissance tient pour beaucoup au déplacement de l'air produit par des enceintes dans une pièce, déplacement réduit au minimum lorsque le son voyage des écouteurs jusqu'à vos oreilles. Pensez à la bonne vibration produite par des basses bien charnues qui se ressent jusqu'au plus profond de votre squelette, ce phénomène est tout bonnement inexistant avec un casque.

Enfin, une égalisation au casque ne sonnera jamais de la même manière lors d'une diffusion classique à cause des filtres naturels que sont le lieu d'écoute, notre corps, notre tête et même le pavillon de nos oreilles.

Bref, retenez qu'un bon travail sur de bonnes enceintes sonnera forcément bien au casque alors qu'un excellent boulot fait avec un casque mortel ne rendra pas obligatoirement bien lors d'une écoute sur enceintes.

En pratique

Ceci étant dit, il se trouve qu'en situation de « Home Mastering », l'utilisation d'un casque peut tout de même rendre de sérieux services. Dans les faits, un excellent casque sera toujours bien moins onéreux qu'une belle paire d'écoutes accompagnée des traitements acoustiques adéquats. Il est donc tout à fait envisageable de se servir de l'écoute au casque comme d'une béquille palliant aux défauts de vos écoutes et/ou de votre lieu de travail, à partir du moment où vous gardez bien en tête les mises en garde ci-dessus.



Mais à quoi peut bien servir cette écoute au casque avec tous ces défauts ? En premier lieu, elle vous permettra de vérifier l'équilibre tonal dans le bas du spectre si votre casque descend plus bas que vos enceintes. Bien sûr, le casque ne retranscrira pas l'énergie réelle des basses, mais en ce qui concerne l'égalisation de cette zone, son utilisation semble pertinente étant donné que les fréquences graves ne sont que peu altérées par le filtre naturel de notre corps.

Le casque pourra également vous aider à vérifier de façon clinique le bien-fondé de vos fades ainsi que l'impact du dithering en poussant légèrement le volume. Attention cependant à la santé de vos oreilles ! Une grande concentration vous permettra de mieux contrôler cet aspect plutôt qu'un volume trop élevé qui pourrait blesser irrémédiablement votre principal outil de travail, à savoir vos esgourdes !

D'autre part, l'écoute au casque peut vous permettre de gérer plus finement la réverbération. Le dosage en situation de mastering se faisant de façon homéopathique, le casque tiendra lieu de microscope afin d'inspecter les queues de réverbe.

Enfin, il est évident que vos œuvres seront écoutées un jour ou l'autre au moyen d'un casque audio. Autant vérifier par vous-même que le résultat sera conforme à vos attentes.

Tools of the trade

Afin de choisir le compagnon idéal pour vos oreilles, nous ne saurions trop vous conseiller de jeter un œil attentif à notre [collection de tests](#) dédiée aux casques audio.

Home Mastering — 16e partie

L'analyseur de spectre au mastering

Sommaire

1. [Disclaimer](#)
2. [L'analyse spectrale](#)
3. [Tools of the trade](#)

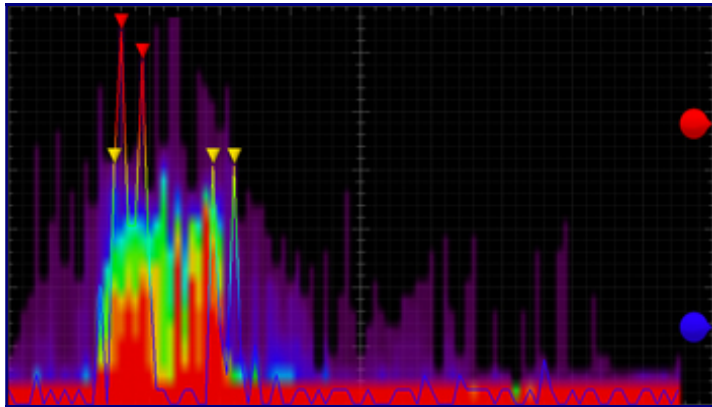
Poursuivons notre périple en explorant le territoire des analyseurs en tous genres qui s'avèrent être d'une aide précieuse dans le cadre du mastering fait maison. Cette semaine, nous nous attarderons sur le cas de l'analyseur de spectre, outil ô combien utile !

Disclaimer

Afin d'éviter une polémique sans fin dans les commentaires de cet article, voici tout d'abord une petite mise au point. Il n'est nullement question ici de promouvoir le mastering avec les yeux. Le son reste avant tout une histoire d'oreille, ne nous y trompons pas. Cependant, comme nous l'avons plusieurs fois évoqué tout au long de cette série consacrée au « Home Mastering », les conditions d'écoute en home-studio sont la plupart du temps bien loin des standards indispensables à un bon mastering. Par conséquent, toute aide sera toujours bonne à prendre à partir du moment où l'on est parfaitement conscient des limites qu'elle implique.

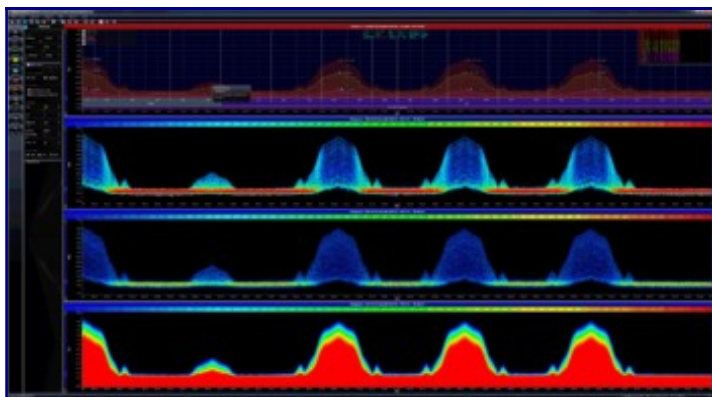
En ce qui concerne le cas que nous abordons aujourd'hui, il serait facile de croire qu'une belle courbe dans votre analyseur de spectre préféré est gage d'un travail parfait. Dans les faits, il n'en est rien, bien évidemment. D'ailleurs, une « courbe parfaite » n'existe tout simplement pas tant l'équilibre d'une réponse en fréquence est relative au titre sur lequel vous travaillez. Toutefois, ce retour visuel peut s'avérer d'une grande utilité pour peu que vous sachiez quoi regarder et comment interpréter les choses afin d'améliorer votre master.

L'analyse spectrale



Pour faire court, un analyseur de spectre permet de visualiser en temps réel la réponse en fréquence d'une source audio sur l'ensemble du spectre audible, à savoir de 20 Hz à 20 kHz. Le principal avantage d'un tel outil c'est qu'il offre une vision objective du spectre sonore indépendamment des conditions d'écoute. Du coup, peu lui importe que vos enceintes ne descendent pas assez dans les graves ou que votre pièce génère une résonance à 647 Hz, sa représentation est la réalité objective, pure et simple. C'est particulièrement intéressant car cela peut vous permettre de travailler sur des choses que vous n'entendez pas (avec moins de « précision subjective » qu'à l'oreille cependant), ou bien encore de ne pas vous acharner à éradiquer un problème qui n'existe qu'au sein de votre lieu de travail.

Il existe une ribambelle de plug-ins d'analyse spectrale en temps réel ayant chacun leur spécificité. Certains permettent de visualiser indépendamment les signaux gauche/droite, voire mid/side, ce qui est pratique pour voir ce qu'il se passe au niveau de l'image stéréo.



Vous trouverez également souvent des options de zoom qu'il ne faut pas hésiter à solliciter tant le travail spectral en mastering peut être fin.

Autre fonction pour le moins intéressante offerte par certains plugs, la possibilité de visualiser plusieurs réponses en fréquence issues de différentes instances du plug-in au sein d'une seule et même fenêtre. Ceci est très utile pour se rendre compte de l'impact spectral d'un traitement (EQ, compression, exciter, etc.). Il suffira pour cela de placer une instance de l'analyseur avant et après ledit traitement.

Enfin, une chose que l'on oublie souvent avec les analyseurs de spectre, c'est qu'ils offrent un très bon moyen de repérer les mouvements de dynamique relatifs à telle ou telle zone de fréquence. C'est une arme redoutable pour travailler avec des compresseurs multibandes.

Tools of the trade

Comme nous l'avons déjà dit, il existe une multitude d'analyseurs de spectre sur le marché. D'autre part, sachez que certains plug-ins d'égalisation ou de compression multibande intègrent directement ce précieux outil. Cependant, un plug-in dédié offrira souvent plus de fonctions ainsi qu'une plus grande souplesse d'utilisation. Voici donc une petite liste non exhaustive d'analyseurs de spectre payants ou gratuits :

- [Blue Cat's FreqAnalyst](#) Pro, Multi et Free
- [iZotope Insight](#)
- [Voxengo SPAN](#)
- [Nugen Audio Visualizer](#)
- [VertexDSP MultiInspectorFree](#)

Home Mastering — 17e partie

L'image stéréo au mastering

Sommaire

1. [Tools of the trade](#)

Dans la série des outils d'aide fort utiles en situation de mastering à la maison, penchons-nous cette semaine sur le cas des plug-ins permettant d'analyser l'image stéréo.

Le travail sur l'image stéréo lors du mastering est toujours quelque chose de délicat. D'un côté vous voudriez que votre morceau sonne « larger than life » comme l'on dit souvent outre-Atlantique ; de l'autre, il faut garder à l'esprit que ce même morceau risque fortement d'être écouté dans des conditions loin d'être optimales au niveau de la stéréo, qu'il s'agisse d'une écoute décentrée par rapport aux enceintes ou pire, d'une diffusion strictement monophonique... Par conséquent, il est extrêmement important de toujours garder un œil sur la compatibilité mono si vous souhaitez préserver au mieux l'expérience de l'auditeur quel que soit l'environnement de diffusion.

Afin de vérifier que votre titre passe avec brio cet obstacle, le plus simple est bien souvent de basculer vous-même votre master en mono pour voir ce que cela donne. Et si vous souhaitez donner dans le purisme absolu, il est d'usage de pousser le vice jusqu'à éteindre l'une de vos enceintes afin que la diffusion ne se fasse réellement que sur une seule écoute. Une fois cela fait, il suffit de tendre l'oreille pour repérer si des éléments du mix passent à la trappe. Seulement voilà, sur le papier ça a l'air simple mais dans les faits, il y a toujours le problème intrinsèque au « Home Mastering », à savoir le système et le lieu d'écoute imparfaits. Heureusement, il existe une fois de plus des plug-ins pour pallier ce problème.

Le premier, et le plus simple du genre, se nomme le phase-mètre et permet de voir le degré de corrélation entre les canaux gauche et droit. Quand ces derniers sont similaires, il monte jusqu'à +1, quand ils diffèrent complètement (hors phase), il descend jusqu'à -1. Il convient de garder le phasemètre entre 0 et +1, afin d'éviter les problèmes de phase et donc de compatibilité mono.



Pour une analyse plus fine, il convient d'utiliser un goniomètre. À l'instar du phase-mètre, il offre également une visualisation du degré de corrélation entre les canaux stéréo, mais cette fois-ci au moyen d'une représentation en deux dimensions. Ainsi, un signal parfaitement mono se traduira par un trait strictement vertical, alors qu'une opposition totale de phase sera représentée par une ligne horizontale. Afin de préserver la compatibilité mono, l'idéal sera d'obtenir un « nuage » contenu exclusivement entre les diagonales de la représentation graphique.

Avant de finir, laissez-nous vous parler d'un plug-in unique en son genre à notre connaissance, qui est extrêmement utile en situation de mastering : le [StereoScope Multi](#) de l'éditeur français Blue Cat Audio. Cet outil très simple d'utilisation permet, comme son nom l'indique, de visualiser l'image stéréo de plusieurs instances du plug-in au sein d'une seule et même fenêtre. Il est ainsi très facile de se rendre compte de l'impact d'un traitement particulier sur l'image stéréo en plaçant une instance du StereoScope Multi juste avant et après ledit traitement.

Tools of the trade



Comme d'habitude, nous finissons avec une liste non exhaustive de plug-ins correspondant au sujet du jour :

- [Flux:: Stereo Tool](#)
- [Schwa Schope](#)
- [PSP StereoAnalyser](#)
- [iZotope Insight](#)
- [Blue Cat Audio Blue Cat's StereoScope Multi](#)

Home Mastering — 18e partie

La mesure des niveaux au mastering

Sommaire

1. [Tools of the trade](#)
2. [Pour quoi faire ?](#)

Cette semaine, intéressons-nous aux plug-ins permettant de visualiser correctement les niveaux car, après tout, qu'on le veuille ou non, le mastering est devenu synonyme de course au volume, alors autant avoir les bons outils afin d'analyser cet état de fait...

Tools of the trade

Une fois n'est pas coutume, nous commencerons par citer un certain nombre de plug-ins capables de vous aider lorsqu'il s'agit d'évaluer objectivement le volume sonore de vos titres :

- [Blue Cat's Digital Peak Meter Pro](#)
- [iZotope Insight](#)
- [ToneBoosters EBU Loudness](#)
- [Waves WLM Plus Loudness Meter](#)
- [Nugen Audio VisLM Loudness Metering](#)
- [MeldaProduction MLoudnessAnalyzer](#)
- [Brainworx bx_meter](#)

Pour quoi faire ?

Comme vous pourrez le constater en jetant un œil aux plug-ins ci-dessus, les outils d'analyse des niveaux audio offrent tous différents moyens de visualiser les variations de volume de votre musique. Nous trouvons des crête-mètres, des niveaux RMS, de l'EBU, etc. Mais à quoi cela peut-il bien servir concrètement parlant ? Eh bien à plusieurs choses fort utiles en situation de mastering, comme nous allons le voir.



Tout d'abord, ce type de plug-ins est généralement beaucoup plus précis que les indicateurs de niveaux de votre DAW. Ainsi, placé en fin de chaîne, cela vous permettra d'être sûr et certain de ne jamais dépasser la sacro-sainte limite du 0 dB FS afin d'éviter toute distorsion numérique.

Ensuite, ils offrent la possibilité de vous rendre compte de façon objective de la dynamique du titre en cours de traitement. Pour ce faire, il suffit d'observer la différence entre les valeurs crêtes et les valeurs moyennes (RMS). Plus cette différence est faible, plus votre musique est compressée. Certains plug-ins font d'ailleurs le calcul pour vous, et il y en a même qui affichent un histogramme de cette valeur, permettant ainsi de vous rendre compte de l'évolution de la dynamique tout au long du morceau.

Une autre utilisation de ce type d'outil consiste à équilibrer le niveau d'écoute entre le fichier non traité et le fichier masterisé. En plaçant une instance du plug-in en début de chaîne et une autre en fin de chaîne suivie d'un plug-in d'ajustement du gain (par exemple le freeware [Blue Cat's Gain Suite](#), il devient très facile d'ajuster les niveaux afin que l'écoute avec ou sans traitement de mastering ait le même niveau sonore perçu. Ainsi, vous pourrez plus facilement vous rendre compte de l'impact de votre mastering sans être aveuglé par l'effet du « plus c'est fort, mieux c'est ». Attention toutefois à bien retirer le plug-in d'ajustement de gain lors de l'export final de votre titre pour récupérer le niveau sonore optimal. Notez également que cette technique peut vous aider à comparer vos titres avec un morceau du commerce à niveau égal.

Enfin, certains de ces plug-ins vous permettront de vous conformer à des systèmes ayant fait leurs preuves lorsqu'il s'agit de combattre la « Loudness War », par exemple le K-System ou bien encore les recommandations de l'EBU (European Broadcast Union). Mais nous parlerons de tout ça plus en détail la semaine prochaine...

Home Mastering - 19e partie

Les normes audio au mastering

- Sommaire
- 1. [Le K-System](#)
- 2. [EBU R128](#)

Aujourd'hui, nous allons parler d'un sujet délicat mais ô combien utile, à savoir les garde-fous pouvant vous éviter d'être une victime de la guerre au volume.

Nous évoquerons dans ces lignes les cas du K-System et de la recommandation EBU R128 sans toutefois devenir trop technique. Notez que la plupart des plug-ins cités lors de notre [précédent article](#) permettent

d'utiliser l'un ou l'autre, voire les deux.

Le K-System

Il s'agit là d'un système d'échelles de mesure des niveaux mis au point par l'inénarrable Bob Katz, grand ingénieur de mastering s'il en est. Le but du K-System est de vous aider à préserver la dynamique de votre musique. Pour ce faire, Bob Katz a créé trois échelles baptisées K-20, K-14 et K-12. Chacune d'entre elles cible un type de dynamique de musique précis, à savoir le classique et la musique « audiophile » pour le K-20, la musique « moderne » (rock, pop, etc.) pour le K-14, et enfin le broadcast pour le K-12.



Le principe de fonctionnement est le même pour ces trois échelles et repose tout simplement sur le décalage du 0 dB. Pour le K-14 par exemple, le 0 dB correspond à -14 dB FS. Ainsi, si vous effectuez votre mastering en visant un niveau moyen à 0 sur l'échelle K-14 et avec des crêtes tapant à +14, vous obtiendrez un morceau qui arborera fièrement 14 dB de dynamique.

L'utilisation du K-System est une très bonne façon de prévenir tout abus de compression lors du mastering. Si vous souhaitez en savoir plus sur la question et que vous n'êtes pas allergiques à la langue de Shakespeare, nous vous invitons à lire cet [excellent article de Monsieur Katz](#).

EBU R128



Derrière ce nom barbare se cache la dernière recommandation de l'EBU (European Broadcast Union) qui est en passe de devenir la solution ultime à la guerre du volume dont la musique et nos oreilles sont les victimes depuis bien trop longtemps. Sans rentrer dans les — nombreux — détails inhérents à l'EBU R128, sachez juste qu'il s'agit simplement d'un moyen pour mesurer, et donc harmoniser, le volume sonore perçu. Sachant que de plus en plus de grands acteurs du marché se conforment à cette recommandation (Spotify, iTunes Radio ainsi que la plupart des chaînes TV pour ne citer qu'eux), il apparaît nécessaire de prendre cela au sérieux. En effet, il se trouve qu'un titre ne respectant pas cette norme sonnera vite « brouillon », sans vie, voire sans punch face à un autre la respectant lors d'une écoute via un diffuseur se conformant stricto sensu à l'EBU R128.

Heureusement pour nous, de nombreux plug-ins permettent de travailler en accord avec cette recommandation. Ces derniers affichent les niveaux au moyen de deux nouvelles unités créées par l'EBU pour l'occasion : le LU pour « Loudness Unit » et le LUFS pour « Loudness Units referenced to Full Scale ». Le volume sonore perçu est donc affiché soit en échelle absolue (LUFS) soit en échelle relative

(LU). Dans un logiciel conforme « EBU mode », 0 LU représente -23 LUFS, ce niveau étant la cible à atteindre.

Nous n'avons malheureusement pas la place ici pour décrire l'EBU R128 par le menu. Cependant, vous pourrez en apprendre plus sur la question en visitant le blog français THD+N, avec notamment un [article présentant les bases de la recommandation](#) ainsi qu'un [autre abordant la pratique](#).

Home Mastering - 20e partie

L'oscilloscope au mastering

Sommaire

1. [L'oscilloscope](#)
2. [Une histoire de perception...](#)

Pour en finir avec les outils d'aide lors du mastering, cette semaine nous allons parler de l'oscilloscope, bien trop sous-estimé par les Home-Studistes, ainsi que d'un « petit » plug-in utilitaire pas indispensable, mais ô combien pratique...

L'oscilloscope

Sous forme d'un plug-in, un oscilloscope vous permettra d'afficher en temps réel la forme d'onde de votre signal. Mais c'est déjà le cas avec l'affichage des fichiers audio au sein de la ligne temporelle de votre DAW me direz-vous ! Sauf que votre DAW affiche la forme d'onde de votre fichier audio source, c'est-à-dire que cette représentation ne prend pas en compte les traitements que vous appliquez sur la piste. De fait, lors du mastering (et même lors du mixage), le son que vous entendez n'a probablement plus rien à voir avec la forme d'onde que vous observez dans votre DAW en raison des plug-ins placés en insert. Ainsi, plutôt que d'effectuer un fastidieux rendu de votre piste avec effets et import du résultat dans votre projet pour voir la tête de l'onde sonore, autant utiliser un oscilloscope en temps réel placé en fin de chaîne d'insert.



Mais à quoi cela peut-il bien servir ? Tout simplement à observer de façon concrète l'impact des traitements sur la forme d'onde. Si vos oreilles ne sont pas assez entraînées pour discerner une compression trop violente fracassant toute la dynamique d'un titre, nul doute que vos yeux arriveront à faire la différence entre une forme d'onde monobloc sans aucun relief et une belle forme d'onde enchaînant montagnes et vallées.

Niveau plug-ins que nous vous conseillons en la matière, il y a le très abordable [Schwa Schope](#), mais surtout le superbe [Oscilloscope Multi](#) du développeur français Blue Cat Audio qui, à l'instar d'autres plug-ins d'analyse de la marque, offre la possibilité de visualiser plusieurs formes d'onde issues de différentes instances du plug-in au sein d'une seule et même fenêtre. Plutôt pratique pour comparer simplement la forme d'onde avant et après traitement.

Une histoire de perception...



Tout au long de cette série d'articles consacrée au mastering fait maison, nous vous avons plusieurs fois rappelé l'importance de réaliser vos écoutes comparatives avant/après traitement au même volume sonore perçu afin d'éviter le fameux piège du « c'est plus fort donc c'est mieux ». Eh bien figurez-vous que pendant la rédaction de ces articles, MeterPlugs a justement sorti un plug-in facilitant cette tâche. Baptisé [Perception](#), ce dernier se présente sous la forme de deux modules/plug-ins, l'un à placer en début de chaîne d'effets et l'autre à la fin, et il permet de bypasser en toute transparence votre chaîne d'effets puisqu'il se charge de compenser les différences de volume perçu. Pas mal, non ?

Alors certes, il ne fait rien d'extraordinaire qui ne puisse être fait « à la main » et son tarif est un poil élevé. Ceci étant, la souplesse qu'il apporte et le gain en productivité qui en découle sont suffisamment significatifs à nos yeux pour que nous en glissions ici un petit mot.

Sur ce, rendez-vous la semaine prochaine pour la suite de notre aventure qui touche bientôt à sa fin !

Home Mastering - 21e partie

Le rendu au mastering

Sommaire

1. [Quel support ?](#)
2. [Pour aller plus loin...](#)

Dans cet antépénultième épisode, attardons-nous un instant sur quelques points à prendre en compte afin d'obtenir un résultat final optimal en regard du moyen de diffusion de vos œuvres.

Quel support ?

Si vous vous êtes trituré le ciboulot pour enregistrer, mixer et masteriser vos morceaux, c'est bien que vous envisagez de les faire écouter d'une façon ou d'une autre. Or, la question du moyen de diffusion n'est pas un détail anodin lors de la délicate étape du mastering. En effet, que vous choisissiez le classique - et bientôt désuet - support CD, la dématérialisation totale sauce MP3 ou autre, voire une diffusion uniquement vidéo via YouTube & Co, cela implique forcément un rendu spécifique de vos fichiers.

Commençons par le chouchou des années 80/90, le support CD. Hormis la contrainte du 16-bit/44.1 kHz et le passage obligé par le dithering dont nous avons déjà parlé, il faut impérativement prendre en compte les desiderata de la société qui va presser votre CD. Certaines acceptent le bête format .wav en version informatique, d'autres exigent de votre part un CD audio gravé, sans parler de celles qui ne jurent que par le format DDP. Bref, cela paraît être le b.a.-ba et pourtant beaucoup de personnes oublient de se renseigner au préalable auprès du prestataire qui fixera la galette pour l'éternité. C'est du vécu... Pas plus tard qu'hier, des amis ont massacré le beau master que je leur avais fait car ils avaient oublié de me dire qu'il leur fallait du DDP ; du coup, ils ont dû tout refaire eux-mêmes en urgence pour respecter la deadline imposée par leur calendrier.



En ce qui concerne les formats numériques compressés, utilisez si possible des formats sans pertes (lossless) comme le FLAC ou l'ALAC qui respecteront un peu plus votre musique que ce maudit MP3. Quoi qu'il en soit, les formats compressés supportent souvent moins bien les crêtes intersamples lors de la lecture/décompression, prenez donc une plus grande marge d'erreur lors du mastering à l'étage du limiteur avec un niveau maximum de sortie bloqué à -0,5 dB. Enfin, pensez à renseigner soigneusement les TAGs pour que vos œuvres soient bien identifiées par les lecteurs numériques.

Si vous envisagez le retour au bon vieux vinyle, il y a là encore quelques spécificités à prendre en compte. Tout d'abord, sachez que la plage de fréquences pour un 33 tours ne descend pas en dessous de 50 Hz. D'autre part, il est très important de ne pas trop pousser la largeur de l'image stéréo et de recentrer les basses fréquences car cela peut engendrer des problèmes lors de la reproduction mécanique du vinyle sur votre platine, typiquement des « sauts » de la cellule de lecture. Enfin, prenez garde aux contraintes de temps induites par le support et répartissez équitablement vos morceaux sur chaque face.

Finissons ce tour d'horizon avec la diffusion vidéo. La principale chose à savoir, c'est que la fréquence d'échantillonnage doit être fixée à 48 kHz et non à 44.1 kHz. En dehors de cela, il n'y a pas de réelle contrainte, mais le bon sens voudrait que vous n'abusiez pas une fois encore de l'élargissement stéréo. En

effet, la plupart du temps les vidéos sont regardées sur des téléviseurs, des ordinateurs, voire des téléphones portables, bref, des systèmes de diffusion n'ayant pas l'image stéréophonique pour point fort, prudence donc...

Pour aller plus loin...

Notre monde tendant vers l'hypercommunication, il est peu probable que vous vous contentiez d'un seul et unique moyen de diffusion. Dès lors, il semblerait judicieux de produire plusieurs masters différents d'une même œuvre afin d'offrir une expérience idéale à l'auditeur, quel que soit son moyen d'écoute. À bon entendre...

Home Mastering — 22e partie

Le volume au mastering

Sommaire

1. [Disclaimer](#)
2. [Pour quelques dB de plus...](#)

Cet avant-dernier article de notre série consacrée au mastering maison est sans doute celui que vous attendez tous. En effet, aujourd'hui nous allons vous donner quelques astuces pour avoir « Ze Gros SON qui tâche ». Mais commençons d'abord par une petite mise en garde...

Disclaimer

Nous vous l'avons seriné tout au long de notre périple, mais nous allons tout de même le répéter une dernière fois : plus fort ne veut pas dire mieux, et dans la guerre au volume, tout le monde est perdant, vous, votre musique et même l'auditeur. Ainsi, les techniques qui vont suivre ne sont pas à prendre comme des recettes magiques, mais plutôt comme des armes de destruction massive qu'il faut manipuler avec toutes les précautions possibles. Afin de vous prémunir de tout dérapage, pensez donc à toujours effectuer des comparaisons avant/après traitement à volume perçu égal. Vous devriez alors très vite vous rendre compte des dégâts engendrés, à vous de voir si le jeu en vaut la chandelle.

Pour quelques dB de plus...



La première astuce dont nous allons parler consiste à appliquer deux étages de compression. Pour cela, utilisez un premier compresseur dans votre chaîne d'insert avec des réglages « doux », à savoir un ratio faible (~1,5:1), un temps d'attaque suffisamment long pour ne pas trop attaquer les crêtes et un seuil réglé de façon à obtenir 1 à 1,5 dB de réduction de gain. Ce compresseur sert de « liant » pour le mix et permet déjà de réduire gentiment la dynamique, ce qui facilitera le travail du deuxième compresseur. En parlant du loup, ce dernier pourra être réglé d'une façon relativement plus musclée afin d'obtenir 2 à 3 dB de réduction de gain supplémentaire sans que cela ne soit trop préjudiciable.

La deuxième technique n'est ni plus ni moins qu'une déclinaison de la première, mais cette fois-ci avec des limiteurs. En réglant le seuil de deux limiteurs successifs de façon à obtenir -1,5 à -2 dB sur chacun d'eux, vous obtiendrez un résultat beaucoup plus transparent qu'en utilisant un seul limiteur réglé à -3 ou

-4 dB. Par conséquent, vous pouvez éventuellement pousser le bouchon un peu plus loin...



Une autre « recette » pour gagner en niveau sonore sans pour autant sacrifier les transitoires consiste à utiliser la technique de la compression parallèle. Pour ce faire, envoyez votre mix dans un bus auxiliaire sur lequel vous aurez glissé un compresseur réglé au-delà de la cruauté : ratio aussi élevé qu'à l'envi, attaque ultra-rapide pour annihiler jusqu'au moindre souvenir d'une quelconque transitoire et seuil au ras des pâquerettes. Baissez complètement le fader de ce bus, puis remontez-le petit à petit jusqu'à obtenir la sensation de volume souhaité. Ce sous-mixage du bus ultra comprimé avec le mix original permet de gonfler le niveau RMS tout en conservant le naturel des crêtes du signal source.

Pour finir, sachez qu'il peut être intéressant de triturer la technique précédente en ajoutant un égaliseur à la suite du compresseur afin de cibler une certaine plage de fréquences lors de la compression parallèle. D'autre part, rien ne vous empêche de combiner toutes ces astuces, mais c'est à vos risques et périls !

Le guide ultime pour masteriser sa musique

Tout sur le Home Mastering

Par [Nantho](#) le 02/09/2014

Sommaire

1. [Le mot de la fin](#)

Après plus de 20 semaines d'attente, voici enfin l'ultime épisode de notre série d'articles consacrée au mastering fait maison. Au programme aujourd'hui, aucune révélation fracassante, juste une brève salve finale de conseils en guise de dernier verre pour la route.

Le mot de la fin

Tout au long de cette série, nous nous sommes efforcés tant bien que mal de vous présenter de la façon la plus compréhensible possible les principes fondamentaux qui sous-tendent le délicat virage du mastering. Cependant, à quelques exceptions près, comme par exemple le cas du dithering, ces « règles » sont à prendre à titre indicatif. Expérimentez ! Et surtout, pratiquez encore et encore. Après tout, votre principal avantage face à un mastering professionnel est le facteur temps. Personne ne viendra vous sonner les cloches si vous n'avez pas fini en fin de journée, alors profitez-en !

Pour conclure, nous tenons à vous remercier de nous avoir suivis dans cette longue aventure et nous espérons que cela vous aura été profitable d'une façon ou d'une autre. Mention spéciale à tous les membres d'Audiofanzine ayant participé activement dans les commentaires de ces articles, vos contributions sont une véritable mine d'or pour tous ceux désirant aller encore plus loin !

Sur ce, rendez-vous très bientôt pour de nouvelles séries qui devraient vous passionner tout autant !

Voici la liste récapitulant tous les articles de cette série :

1 — [Introduction au mastering maison](#)

Dans ce premier article, nous répondons à la question « Qu'est-ce que le mastering ? ». Avant de rentrer vraiment dans le vif du sujet, il convient de tordre le cou à quelques idées reçues : le but n'est pas forcément de sonner plus fort que son voisin !

2 — [Premières recommandations pour le mastering](#)

Pour commencer, voici quelques recommandations afin de vous faciliter le mastering : demander à un ami ou collègue de participer à cette étape, ou encore faire attention à ses conditions d'écoute, penser à se reposer...



3 — [La méthodologie pour le mastering maison](#)

Parlons un peu méthodologie : quels traitements utiliser, et à quelle place les mettre dans la chaîne d'effets ? La clé de la réussite étant de se fixer un but et de trouver les outils qui vous permettront d'y parvenir.

4 — [L'égalisation au mastering : la théorie](#)

Le premier outil que nous allons étudier est l'égaliseur. Il en existe des colorés ou des transparents, et il convient de choisir le bon suivant la tâche à effectuer. Il est aussi important de parler de la méthode : quels réglages sont les plus adaptés au mastering ?

5 — [L'égalisation au mastering : la pratique](#)

Après la théorie, voici la pratique ! Dans cet article sont données quelques recettes qui pourront vous aider : votre mix est trop sourd ou brouillon ? Trop nasillard ? Il manque d'air ? Voici quelques conseils.

6 — [La compression au mastering](#)

La compression est l'autre gros morceau du mastering. Vous connaissez le traitement, mais savez-vous vraiment bien l'utiliser ? Comment régler les paramètres d'attaque, relâchement ou encore le ratio ?

7 — [La compression multibande au mastering](#)

Le compresseur multibande est très utilisé lors du mastering et ses paramètres ressemblent beaucoup au compresseur classique. Néanmoins, il permet d'aller beaucoup plus loin grâce à ses différentes bandes de fréquences. Mais comment l'utiliser et pour quoi faire ?

8 — [Utiliser les exciter et enhancer d'harmoniques en mastering](#)

Il existe d'autres outils que l'on utilise souvent lors de l'étape du mastering : l'exciter et l'enhancer. Là où un égaliseur ne fait qu'augmenter les fréquences déjà existantes, un exciteur harmonique va réellement ajouter du nouveau contenu au signal en produisant de la distorsion harmonique. C'est bien, mais attention aux mauvaises surprises pour ceux qui ont la main lourde !



9 — [Utiliser les élargisseurs de stéréo au mastering](#)

Dans cet article, nous abordons le sujet ô combien délicat de l'élargisseur stéréo. Ce traitement permet en théorie de donner de l'ampleur, du punch à votre morceau. C'est génial, on a envie d'en mettre partout ! Sauf que parfois, le mieux est l'ennemi du bien...

10 — [La réverbération au mastering](#)

La réverbération est l'un des traitements les plus utilisés lors du mixage, et il a aussi son rôle à jouer lors du mastering ! Évidemment, son emploi et ses réglages peuvent être légèrement différents, comme expliqué dans cet article.

11 — [Le Mid/side au mastering](#)

On sort un peu des traitements purs et durs afin de parler du Mid/Side, qui permet de traiter différemment ce qui se trouve au centre du mix et ce qui se trouve sur les côtés gauche et droit. Le M/S peut-être utilisé lorsque l'on compresse, égalise, réverbère... Bref, quasiment tout le temps ! Mais comment tirer parti au mieux de cette technique ?

12 — [L'automation au mastering](#)

L'automation est très souvent employée lors du mixage, mais elle a aussi son utilité lors du mastering. À l'instar du M/S, l'automation peut être mise en oeuvre partout : pour les volumes évidemment, mais aussi les paramètres de certains traitements, comme la fréquence d'une bande d'un égaliseur, ou encore l'élargissement stéréo... Cela ouvre beaucoup de perspectives !

13 — [L'utilisation du limiteur au mastering](#)

Le moment que vous attendez tous : le limiteur ! S'il y a bien un traitement auquel tout le monde pense quand on parle de mastering, c'est bien celui-ci. Son rôle est de réduire drastiquement la dynamique de votre morceau en rabotant les crêtes. Comme tout traitement, il est de bon ton de savoir bien le régler, sans trop pousser les paramètres !



14 — [Le dithering au mastering](#)

Le dithering, tout le monde en a entendu parler, mais peu de personnes savent vraiment de quoi il s'agit. Cet article permet de lever le mystère sur ce bruit généré aléatoirement et de savoir enfin ce que vous faites !

15 — [S'aider du casque pour le mastering](#)

Pour le mastering, vous utiliserez vos enceintes de monitoring, mais il ne faut surtout pas oublier votre casque qui vous sera d'une grande utilité ! Souvent, il permet de gérer le bas du spectre plus fidèlement et surtout d'avoir une autre référence que vos enceintes. Et puis, les gens qui écouteront votre musique le feront majoritairement au casque !

16 — [L'analyseur de spectre au mastering](#)

Les oreilles c'est bien, mais si on peut aussi s'aider des yeux, c'est encore mieux. L'analyseur de spectre permet de voir des choses que l'on entend pas forcément sur ses écouteurs et dans sa chambre dont l'acoustique peut laisser à désirer.

17 — [L'image stéréo au mastering](#)

On continue avec les analyseurs graphiques avec, dans cet article, celui pour l'image stéréo. Ce dernier vous permettra notamment de remédier aux problèmes liés à la phase entre vos canaux gauche et droit.

18 — [La mesure des niveaux au mastering](#)

Le mastering est malheureusement devenu une course au volume, et il est donc important de pouvoir mesurer et analyser le niveau de son morceau. Pour cela, il faut avoir les bons outils et savoir s'en servir.

19 — [Les normes audio au mastering](#)

K-System, EBU R128, ça vous parle ? Si la réponse est négative, vous pouvez jeter un coup d'œil à cet article qui vous donnera un aperçu des différentes normes présentes dans le monde de l'audio.



20 — [L'oscilloscope au mastering](#)

Le dernier outil que nous passons en revue est l'oscilloscope, ce qui ne manquera pas de vous rappeler les années Lycée. Si vos souvenirs sont bons, vous vous souviendrez que cet outil vous permet d'afficher la forme d'onde de votre signal en temps réel. Et en mastering, ça peut servir !

21 — [Le rendu au mastering](#)

Ça y est, votre morceau est enfin terminé, il ne vous reste plus qu'à le graver sur CD, l'envoyer à l'usine de pressage de vinyle ou à le convertir en format compressé afin de l'envoyer à vos amis ou le téléverser sur une plateforme de téléchargement. Cela paraît simple dit comme cela, mais il reste encore quelques astuces à vous donner...

22 — [Le volume au mastering](#)

Vous voulez le plus gros son de la planète, alors voici quelques astuces : plusieurs étages de compression, l'utilisation de limiteurs en série, entre autres... Bien sûr, il n'y a pas de recette magique et automatique, alors restez prudents !

Interview de l'ingénieur du son Andrew Scheps

Le mixage en parallèle (1re partie)

Par [Mike Levine](#) le 12/12/2016

Sans doute seriez-vous surpris d'apprendre que l'un des meilleurs ingénieurs de mixage au monde travaille avec une seule paire d'enceintes de monitoring, dans une pièce non traitée et dans son home studio. Cet homme, c'est Andrew Scheps, l'un des plus célèbres pratiquants de l'art du traitement parallèle. Ce grand innovateur figure sur la liste des crédits d'un nombre impressionnant d'artistes, dont Adele, les Red Hot Chili Peppers, Metallica, Jay-Z, U2, Michael Jackson, les Rolling Stones et Justin Timberlake, pour n'en citer que quelques-uns.

Après avoir été basé à Los Angeles pendant des années, Scheps vit désormais en Angleterre où il gère son emploi du temps surchargé depuis sa maison à la campagne. Audiofanzine s'est entretenu avec lui via Skype, dans cette première partie d'une interview qui en comporte deux.



Andrew Scheps

Donc maintenant vous mixez essentiellement dans un home studio ?

Ouais. Je n'ai besoin que de très, très peu de choses. Maintenant je bosse entièrement "in the box", donc je n'ai besoin que d'une paire d'enceintes et d'un endroit où les mettre. Du coup, c'est tout ce que j'ai. À un moment ou un autre je vais me construire une salle d'écoute dédiée digne de ce nom, mais pour l'instant je me contente des enceintes et ça marche très bien comme ça.

La pièce n'est même pas traitée acoustiquement ?

Non. L'espace de travail que j'ai occupé pendant des années à L.A., même quand je bossais sur des Neve, était un ancien garage aménagé, mais il était traité comme s'il s'agissait d'un grand salon. Pour mixer, comme salle de contrôle, j'aime avoir une pièce sans réverbération et qui soit assez grande pour y bouger. J'ai juste besoin d'entendre mes enceintes, je ne veux surtout pas entendre la pièce. Donc pour moi, n'importe quelle pièce sans réverbération peut faire l'affaire, même si elle est petite. Je connais assez bien mes enceintes de monitoring pour pouvoir m'adapter assez vite quel que soit l'endroit où j'arrive.

Est-ce que l'espace dans lequel vous travaillez actuellement a le moindre traitement ?

Il y a des rideaux. [Rires]

Les personnes qui mixent dans des pièces non traitées vont être ravies d'entendre ça. [Rires]

C'est une pièce qui n'a pas de problème. J'ai de la chance. Elle a un mur frontal légèrement incurvé, ça aide. Le plafond est relativement bas, mais il est tapissé. Il y a des meubles capitonnés, et ça casse la réverbération. Non, vraiment, je pense que les réverbérations, c'est ça qui tue tout.

Et quels enceintes de monitoring utilisez-vous ?

J'utilise ces vieilles Tannoy: des SRM 10B. Je les utilise depuis des années. J'en avais une paire il y a peut-être 20 ans, et maintenant j'en ai quatre paires, juste au cas où elles me lâcheraient.

Des enceintes passives ?

Ouais. Elles datent de la fin des années 70.

Quelle est la taille des woofers ?

Elles ont un woofer de 10" et un tweeter concentrique au centre.

Mais vous n'avez pas de caisson de basses ?

Non, mais leur bas du spectre est très présent.

Selon vous, qu'y a-t-il d'unique dans votre façon de mixer ? Y a-t-il une signature sonore aux mixes d'Andrew Scheps ?

Pour beaucoup de raisons, j'espère que non. Parce que je n'aime pas l'idée d'être quelqu'un dont on reconnaît les mixes immédiatement, parce qu'alors ça veut dire que ce n'est plus l'artiste qu'on reconnaît. Pour être honnête, je suppose que ma signature, c'est que mes mixes sonnent très fort [rires]. À un point tel que beaucoup de personnes en charge du mastering me détestent.

Faites-vous beaucoup de traitements sur le bus stéréo de sortie ?

Pas beaucoup. Ça peut changer, mais en général il y a un compresseur et tout à la fin un limiteur. Mais le limiteur est réglé de façon à ne faire que frôler à peine le rouge. Il n'en fait pas trop. Mais il y a pas mal d'égalisation, de coloration et de choses dans le genre. Il y a beaucoup de choses qui apportent chacune un tout petit peu, et au total ça s'ajoute et ça fait pas mal. Mais c'est aussi parce que mes mixes sont élaborés avec énormément de compression parallèle, et ça tend à beaucoup augmenter le volume RMS, contrairement au fait d'abaisser les pics. Au total, ce sont des mixes denses et qui sonnent fort.

Il y a quelque temps, j'ai interviewé Michael Brauer et lui aussi utilise beaucoup la compression parallèle. Il disait qu'il envoyait les pistes vers les compresseurs à travers les envois auxiliaires (aux sends).

C'est comme ça que je fais, moi aussi. C'est la façon la plus simple de procéder, et de loin, surtout dans [Pro Tools](#). Si par défaut les envois sont paramétrés en post-fader à zéro et en suivant la panoramisation, alors tout ce que vous envoyez à ce compresseur ne sera en fait qu'une copie de ce qui est envoyé au bus de mix. Et vous pouvez l'ajouter pour le mélanger au reste. Ce que je fais beaucoup et que d'autres pratiquent peut-être beaucoup moins, c'est d'envoyer différentes sources vers le même compresseur. Je n'ai pas une grosse caisse en parallèle, une caisse claire en parallèle, des overheads en parallèle etc, j'ai un certain nombre de compresseurs pour batteries et je mixe entre eux.

Et les pistes auxiliaires avec les compresseurs que vous utilisez pour la compression parallèle, elles ont aussi des égaliseurs et d'autres processeurs ?

Non, généralement les chaînes sont vraiment simples. En général, il y a juste un compresseur. Parfois il peut y avoir un égaliseur avant ou après pour contrer les artefacts que le compresseur peut générer, mais la chaîne tend à rester relativement simple. Les chaînes de Michael ont tendance à être assez complexes, avec plein de matos dans chaque chaîne. De mon côté, j'ai probablement davantage de chaînes mais chacune comporte moins d'éléments.

Parlons de la panoramisation. À ce niveau là, vous considérez-vous plutôt comme un conservateur ou alors tentez-vous des trucs totalement improbables de temps en temps ? Aimez-vous la panoramisation LCR ?



Scheps à Punkerpad West, son précédent studio où il mixait sur une console Neve.

Quand je travaillais sur console (j'ai une vieille Neve), c'était gauche-centre-droit. Parce qu'autrement, il fallait activer le circuit de panoramisation, ça faisait baisser le volume et l'équilibre sonore changeait. Même s'il y en a qui pensent le contraire, et je suis sûr que ça peut bien sonner comme ils font, j'ai toujours eu l'impression que ça sonnait moins bien parce que ça sonnait moins fort. Donc j'évitais le réglage de panoramique à tout prix. Maintenant que je travaille "in the box", je ne suis plus aussi partisan du LCR. Avec certains trucs, je le suis toujours : les overheads sont "hard panned", réglés aux extrémités. Les guitares rythmiques doublées aussi, c'est comme ça que je donne de la largeur à mes mixes, j'aime bien les bons mixes bien larges. Mais j'essaie de trouver de la place entre deux, ou éloigner quelque chose du centre même juste un petit peu, parce que comme ça, ça les éloigne de la voix et de la caisse claire.

Comment décririez-vous votre stratégie générale en matière de panoramisation ?

J'aime avoir la sensation de connaître la répartition du groupe, de savoir où se trouve chaque musicien. Alors je n'aime pas quand quelque chose a l'air d'apparaître subitement de nulle part, genre "tiens, c'est qui celui-là ?". Ne serait-ce que parce que ça me distrait à l'écoute, et je cherche toujours à ce que rien ne vienne me distraire de façon à pouvoir arriver à la fin du morceau en me disant "waow, quelle super chanson". Je ne veux pas que qui que ce soit ait envie de dire, "super panoramisation, mec !".

Donc c'est un peu comme arbitrer un match, si personne ne fait attention à ce que vous faites, c'est que vous le faites bien.

Exactement.

Quand vous écoutez des mixes faits par des personnes dans leur home studio (je ne parle pas de mixeurs professionnels mais de musiciens qui s'enregistrent), quels genres de problèmes trouvez-vous le plus souvent ?

Le premier, et c'est dur pour moi de dire ça parce que mes mixes sonnent tellement fort, c'est qu'en général ils sont surcompressés. Je pense que c'est parce qu'ils ont du mal à obtenir un son qui les éclate vraiment, et le plus simple c'est de coller un limiteur ou un outil multi-fonctions du genre [Izotope] [Ozone](#). Ça peut donner un son impressionnant sur le moment, mais le problème c'est que par la suite ça va rendre l'ensemble fatigant à l'écoute. Donc le mieux est de ne pas s'occuper trop des finitions jusqu'à ce que vous ayez élaboré votre propre chaîne. J'ai une chaîne qui est plus complexe que ce qui se passe dans Ozone, mais je l'ai construite élément par élément et ces éléments sont régulièrement changés et j'ai l'impression d'avoir un vrai contrôle sur ce que chacun d'entre eux fait. De ce fait, pendant que j'élabore un mix, je peux tout de suite reconnaître des trucs du genre "oh la, tel plug-in n'est pas bon pour cette chanson", je le bypass et une partie de ma chaîne s'en va. Donc même si vous utilisez un outil comme Ozone, assurez-vous de savoir ce que chaque élément a comme effet et assurez-vous que leurs réglages sont bons pour en tirer le meilleur sur ce mix-là en particulier.

Qu'avez-vous remarqué d'autre ?

Je pense que quand j'écoute ce que font beaucoup d'entre eux, même si le début sonne vraiment bien, rien ne se passe quand on arrive au refrain. Ça n'est pas un problème lié au mix, c'est la dynamique de la chanson qui est en cause. Je ne suis pas en train de dire que quelque chose ne va pas au niveau de l'arrangement, mais ils arrivent à faire sonner les couplets si bien et si fort qu'ils en oublient qu'il faut laisser de la marge pour le refrain. Ça pourrait se résoudre simplement en poussant le volume du refrain par rapport au couplet, mais peut-être est-ce que le problème c'est avant tout que la batterie ne devrait pas sonner aussi fort sur le couplet, parce que du coup, ça va atténuer le changement quand vous allez arriver au refrain. Le refrain va sonner plus fort parce qu'à ce moment-là, la batterie sera au même niveau que la guitare au lieu d'être en arrière, ou un truc dans le genre. Et c'est le principal problème que j'entends, une sorte de manque de musicalité. Les plug-ins sont à disposition de tout le monde, et les gens savent vraiment de mieux en mieux s'en servir, et il y a tellement de bons tutoriels en ligne que je pense que ces personnes sont vraiment compétentes. Je pense que sur beaucoup de points, ils utilisent tout simplement trop de plug-ins et ils les sur-utilisent. Qu'ils en fassent juste un peu moins, et ça marchera mieux.

Est-ce qu'il vous arrive d'enlever des pistes des couplets de façon à les remettre dans le refrain pour servir le contraste ?

Ouais, ça peut être un bon truc pour arranger un morceau de façon musicale. Mais là je parlais au niveau du mixage. Disons que vous avez deux compresseurs en parallèle sur la batterie et que l'un des deux sonne un peu "sale", ce qui rend la piste un peu rugueuse, alors pourquoi ne pas utiliser ce son-là que sur le refrain ? Vous n'en avez pas forcément besoin sur le couplet. Si vous en avez besoin dans les couplets, alors peut-être est-ce qu'il vous en faut un autre sur le refrain. Mais il faut rendre sa dynamique au morceau, parce qu'avec une centaine ou je ne sais combien de plug-ins, chacun va enlever un peu de ce qui était là à l'origine. Il faut le remettre. Et puis, automatisez plein de trucs. Jouez avec les faders. Poussez le temps fort de chaque refrain sur tous les instruments. Vous faites jaillir un truc sur le temps fort et ensuite ça peut se calmer, ou continuer comme ça, ou quoique vous vouliez qu'il se passe.

Vous utilisez l'automatisation sur la piste de master ?

Vous pouvez le faire, mais j'ai plutôt tendance à jouer des faders sur les pistes de groupes. Du genre pousser les guitares rythmiques sur le temps fort du refrain, parce que ça donne l'impression qu'ils jouent un peu plus fort, alors même que le son est tellement distordu qu'ils ne pourraient jouer ni plus ni moins fort, même s'ils le voulaient. Mais vous le poussez un peu, et tout d'un coup vous suscitez un nouvel enthousiasme.

Vous avez récemment collaboré avec Waves pour la réalisation d'un nouveau plug-in, votre deuxième avec eux. Parlez-nous en.



[Parallel Particles](#) est le nouveau plug-in issu de la collaboration de Scheps avec Waves. Il permet d'ajouter facilement des traitements parallèles à vos pistes.

Il s'appelle le [Scheps Parallel Particles](#). En fait, il se résume à quatre potards et c'est tout. Il y a deux boutons, mais l'essentiel ce sont quatre potards. Ce sont quatre processeurs distincts qui travaillent en parallèle et qui sont conçus pour faire en sorte que votre matériel sonore sonne encore mieux. Ce n'est pas comme la gamme [OneKnob](#) ou les [plug-ins de Greg Wells](#), qui impliquent une interface hyper-simple mais avec beaucoup de choses qui se passent en dessous. Là, ce sont quatre chaînes relativement simples, mais elles se splittent en parallèle puis elles se rejoignent pour être mises en parallèle à nouveau avec l'élément suivant, si bien que le routage interne est un peu compliqué. Mais pour résumer, vous avez quatre potards qui vous permettent de faire quatre choses totalement différentes.

Comme quoi ?

Il y en a deux qui font une sorte de synthèse d'harmoniques, l'une s'appelle Air et l'autre Sub, respectivement pour le haut et le bas du spectre afin de permettre de créer des sons qui n'y sont pas forcément à l'origine. Et ensuite il y a deux chaînes qui s'appellent Bite et Thick, qui sont deux chaînes de compression parallèle complètement différentes. Vous avez un seul potard de réglage pour chaque, votre signal audio les traverse en permanence et vous dosez ces quatre effets qui ne sont pas interdépendants. Tel que le plug-in est conçu, vous pouvez avoir n'importe lequel des quatre, ou les quatre, ou n'importe quelle autre combinaison. Vous n'avez pas besoin de vous dire "il faut que j'active celui-ci si je veux pouvoir utiliser celui-là" pour obtenir ce que vous voulez. Donc l'intérêt c'est qu'au lieu de rentrer dans le

détail des chaînes, vous avez quatre caractéristiques sonores qui ne sont d'ailleurs même pas si bien décrites, et c'est supposé vous inciter à ne faire rien d'autre qu'écouter leurs effets.

Dans quelle situation-type voyez vous ce plug-in être utilisé ?

Vous n'allez pas vous en servir en vous disant "j'ai besoin de faire un truc". Vous allez vous en servir parce qu'il y a un truc qui sonne mou, ou alors, je ne sais pas moi, vous voulez voir ce que vous pouvez y apporter alors vous commencez à le triturer. Et je me suis rendu compte que quand je commençais à combiner les réglages, je pensais : "en fait ça ne change pas grand chose au son", et puis je bypassais le plug-in et là je me disais : "putain de merde !". C'est très subtil, mais ça ajoute un vrai "plus" pour faire sonner l'ensemble comme si la prise avait été faite dans une meilleure pièce avec un meilleur micro et un meilleur préamp, et que vous aviez fait de meilleurs choix en matière de compression. C'est tout ça à la fois, et la façon de tout combiner.

Parlons de l'interface graphique.

L'interface est super cool. On dirait une sorte d'accélérateur de particules animé et avec des couleurs. Mais ce qui compte vraiment, c'est son côté "je vais changer l'ambiance sans avoir à me poser trop de questions du genre : est-ce que je mets de l'égalisation, de la compression ou de la synthèse ?". Peu importe. Et si étrange que ça puisse paraître, il y a en fait plein d'indications visuelles sur la façon dont le son est traité. Une fois que vous vous y êtes habitué, je pense que c'est vraiment une interface utile et intuitive. On a fait de notre mieux pour en faire quelque chose d'informatif sans pour autant être trop détaillé quant à la nature des traitements utilisés.

Parlons maintenant monitoring. Faites-vous quoique ce soit pour changer votre façon d'écouter au cours d'une session de mixage ? Par exemple récemment quelqu'un me disait que parfois il lui arrivait de se lever pour entendre les tweeters selon des angles différents. D'autres vont au fond de leur pièce pour écouter.

Vous devez changer un peu les choses, sinon vous n'entendrez pas tout ce qu'il y a à entendre. Mais pour ça, je me contente de changer le niveau d'écoute. J'écoute vraiment très fort pendant un instant, puis à volume vraiment bas. Ou alors je tourne ma chaise sur un côté. Parce qu'à un moment il faut arrêter de s'embarrasser des détails et écouter l'ensemble. L'autre truc qui joue pour moi, bien au-delà du monitoring en lui-même, c'est que depuis que je travaille "in the box" je ne mixe jamais une seule chanson, je mixe toujours des tas de chansons. Et parfois je ne vais passer que 10 minutes sur une chanson. Je l'ouvre, j'écoute, je sais ce qu'il faut que je fasse mais je ne me sens pas de le faire à ce moment là. Ou alors, ce n'est pas encore fait mais je n'ai aucune idée de quoi faire ensuite, donc je ferme la chanson, j'en ouvre une autre et je repars avec un esprit neuf. Je peux passer quatre heures dessus, ou alors peut-être seulement une vingtaine de minutes. Et là, je rouvre la première et je me dis "OK, je pense que c'est bon pour celle-là". C'est le moment de l'envoyer.

Donc, c'est comme ça que vous parvenez à éviter de perdre le fil et la fatigue auditive qui arrive si souvent quand on mixe.

Ouais. Genre là, aujourd'hui, je tourne entre cinq chansons issues de deux projets différents.

D'après ce que vous dites, on a l'impression qu'à un moment vous vous rendez compte qu'un mix est fini. Vous n'avez pas du truc spécifique, du genre laisser le mix pendant la nuit et y revenir le lendemain ou quelque chose dans le genre.

Je ne fais pratiquement jamais un mix entier dans la même journée, mais on va dire que c'est parce que je travaille sur cinq mixes en même temps. Donc en l'espace de trois jours, je travaille sur les cinq. Et tout d'un coup, trois d'entre eux vont être bouclés. Et le plus cool, c'est que je ne sais même pas moi-même à quel niveau d'avancement de travail j'en suis. J'en ai un peu marre de bosser dessus, et la décision se fait en moins d'une seconde: "OK, c'est bon, je le ferme. Passons au suivant". Je ne tiens pas de listes à jour, ou quoique ce soit de ce genre. Donc parfois j'ouvre un mix et je me dis "tiens, celui-là je l'ai à peine

commencé". Ou "ah, celui-là est presque fini, il n'y a plus qu'à fignoler les voix", ou quoique ce soit qu'il reste à faire. C'est une façon bizarre de travailler, mais ça marche.

Ça a l'air d'une bonne façon de faire. Parce que c'est si facile de partir dans tous les sens sur un mix sur lequel on vient de passer des heures et des heures. Ceux d'entre nous qui sont loin de votre niveau ont tendance à bosser sur un mix pendant longtemps (en tout cas c'est ce que moi je fais), et puis on le réécoute le jour suivant et on se dit "non mais qu'est-ce que j'ai foutu avec ces charleys ?", ou un truc dans le genre.

Ça m'arrive aussi. On me renvoie des commentaires, par exemple j'envoie un mix et je reçois un commentaire du genre "heu, ce truc avec les charleys là, c'est fait exprès ou il y a un problème ?". Là j'écoute et je me dis "oh mon dieu, je n'arrive pas à croire que je vous ai envoyé ça. Désolé, je vous envoie une nouvelle version". Ça arrive.

Andrew Scheps parle compression, plug-ins, panoramisation, égalisation et plus encore

Le mixage en parallèle (2nde partie)

Par [Mike Levine](#) le 19/12/2016

Bienvenue dans la seconde partie de notre entretien avec Andrew Scheps, le fameux ingénieur son spécialiste du mixage. A présent, Scheps nous donne plus de détails sur ses techniques de mixage et parle des raisons qui l'ont poussé à passer d'une configuration centrée autour d'une console au mixage "in the box".

Si vous avez lu [la première partie](#), vous savez déjà que Scheps est un maître dans l'utilisation de la technique de la compression parallèle et qu'il utilise de nombreuses chaînes de compresseurs et de nombreux bus auxiliaires sur tous ses mixes.

Ici, nous démarrons en parlant de la façon de disposer les éléments d'un mix.

On parle souvent d'une disposition sonore en 3D quand on mixe. La panoramisation se fait de gauche à droite, le volume et l'ambiance avancent ou reculent les éléments, et selon certains l'égalisation permet de monter ou de descendre certaines choses. Partagez-vous cette vision ?



Andrew Scheps

Non, je ne pense pas en ces termes. Parfois, je me dis "j'aimerais bien pouvoir mettre ça en arrière", mais en dehors d'ajouter un delay ou une réverbère je ne vois pas vraiment comment faire. Je peux rester trois heures devant une session en ayant l'impression que je n'ai rien fait alors même que j'ai fait 25 000 petites choses, et puis tout d'un coup je me dis "OK, ça ne sonne plus de façon horrible". Et là, je suis sur le bon

chemin. Donc en fait je n'ai aucune idée de ce que je fais au moment où je le fais. Quand tout se passe bien, c'est comme une sorte de transe créative.

Et concernant l'égalisation ? Pensez-vous en termes de "je creuse les fréquences ici, parce qu'elles chevauchent celles d'un autre élément ?"

Non, je n'adopte ce genre d'approche que s'il y a un problème. Mais parfois je préfère utiliser l'égalisation plutôt que le volume. Si on a beaucoup d'éléments dans le même espace, c'est plus facile de pendre un EQ et de l'utiliser pendant que l'on écoute l'ensemble pour faire ressortir ce qu'il faut. Parce que si vous poussez le volume, ça tend à masquer d'autres éléments.

Pouvez-vous donner un exemple ?

Disons que vous avez un morceau rock très dense, avec un passage en solo. Vous avez tous les éléments que vous aviez déjà dans la partie menant au solo, et tout d'un coup vous avez en plus cette guitare au son massif et il vous faut trouver comment l'intégrer. Donc on a un élément isolé qu'il faut égaliser de façon à l'intégrer au reste, mais la plupart du temps il faut juste trouver un moyen pour que cette piste ressorte. Jouer sur la panoramisation est une autre approche possible.

Donc vous ne vous contentez pas de monter le volume du solo de façon à ce qu'il sonne plus fort que les autres instruments dans le mix ?

Non, je ne fais pas ça, parce qu'alors il arriverait plus fort vers les compresseurs en parallèle et tout le reste disparaîtrait, en quelque sorte. Et je ne veux rien perdre de l'énergie de la batterie. La grosse caisse et la caisse claire doivent conserver toute l'énergie qu'elles avaient sur le refrain précédant le solo, mais maintenant j'ai cette grosse couche de guitare qui dépasse, et que je ne peux pas pousser parce que si je le faisais ça abaisserait le niveau de tout le reste.

Mais tout ne passe pas par la même chaîne de compression parallèle, pas vrai ?

Beaucoup d'entre elles sont partagées. Et aussi, plus elles attaquent fort le mix stéréo et plus elles le poussent. Parce que même en y incluant tel ou tel élément, le mix ne peut pas dépasser un certain niveau, pour peu d'ailleurs que je trouve une place à cet élément. Prenons un solo de guitare par exemple, il va se situer vers le milieu du spectre puisque c'est là que se concentre l'essentiel du signal. Si vous pouvez l'entendre, vous avez un son de guitare qui paraît énorme. Sinon, peu importe son volume, il paraîtra petit même s'il masque d'autres éléments. Donc tant que vous avez d'autres éléments pour remplir le spectre tout autour, pas besoin de pousser ce qui sonne déjà fort, il suffit que ce soit placé au bon endroit.

Quid de l'ambiance, sur les voix par exemple ? Avez-vous une approche particulière pour ça ?

Je n'en fais pas beaucoup. Je pense qu'à force d'avoir mixé pendant tant d'années pour Rick Rubin qui aime les pistes vraiment "sèches" (sans effet), j'en ai un peu perdu l'habitude. Et puis parfois je reçois des morceaux dans lesquels la session est construite autour de voix déjà pleines d'effets et ça sonne vraiment bien, du coup je les garde et éventuellement j'ajoute un truc ou deux. Mais en général je me contente d'un slap delay à 110 ms, d'une réverb courte de type plate ou room (ou autre chose qui sonne de façon naturelle), et puis un delay stéréo très court avec un tout petit peu de pitch shifting. Et même avec tout ça dans le mix, vous pourriez croire que la voix est totalement dépourvue d'effet, mais mettez-là en solo, enlevez tous ces éléments et là vous vous direz "ah, OK, bon là effectivement c'est une voix sans rien". J'aimerais tant être meilleur dans l'utilisation de réverb sur les voix, parce que quand c'est bien fait le résultat est vraiment incroyable. Mais j'ai vraiment du mal, et à chaque fois que je le fais je trouve que ça sonne de façon artificielle.

Avant le nouveau plug-in [Parallel Particles](#), vous aviez collaboré avec Waves sur un autre plug-in, le [Scheeps 73](#) qui émulait une tranche de console [Neve 1073](#). Comment ce projet s'est-il concrétisé ?



Le plug-in [Scheps 73](#) de Waves

C'est arrivé parce qu'à l'époque ils faisaient tous ces plug-ins de la gamme Artist Series, avec [Jack Joseph Puig](#), [Chris Lord-Alge](#) et tous les autres. Ils m'ont donc approché pour en réaliser un, et j'avais vraiment très envie de faire un truc autour de ma façon d'utiliser la compression parallèle. Parce que je pense que le fait d'utiliser et de partager autant de compresseurs en parallèle est une technique bien plus répandue maintenant qu'elle ne l'était il y a peut-être dix ans. Mais il s'est avéré que c'était quasiment impossible techniquement à réaliser dans le cadre d'une suite de plug-ins, parce que ça nécessitait des plug-ins en insert en contrôlant d'autres sur les voies auxiliaires. C'était vraiment compliqué à faire, et on n'a jamais vraiment réussi à trouver comment s'y prendre. Et puis ensuite, ils ont décidé de revenir en arrière pour modéliser à nouveau l'égaliseur Neve. Ils avaient déjà réalisé le [V-EQ](#) des années auparavant, je crois que ç'avait été l'un de leurs premiers projets de modélisation et de façon évidente la modélisation avait beaucoup progressé depuis.

Mais pourquoi la 1073 ?

Ils savaient que j'étais un grand fan de Neve, et que j'en avais dix plus une [BCM10](#), et puis qu'est-ce qu'on avait envie de bosser dessus ! Et c'est ce qu'on a fait. Et c'était cool, parce que je ne suis pas arrivé en disant "voilà ma 1073 préférée, faites-moi un plug-in qui sonne exactement pareil", ce sont eux qui m'ont dit qu'il y en avait une qu'ils trouvaient géniale et je leur ai dit "super, mais moi j'en ai dix et je les adore toutes, et je ne sais pas si j'en préfère une aux autres alors faites en sorte que votre modélisation sonne comme toutes les miennes".

Waow, dix 1073 !

Donc au lieu de se baser sur un seul exemplaire potentiellement capricieux voire carrément défaillant, on a je pense pu avoir une vision vraiment représentative de la 1073 avec la façon dont le transformateur d'entrée salit le son, la façon dont le préampli salit le son, cette distortion harmonique que vous obtenez quand vous poussez vraiment le volume... Bref, c'était vraiment super, ils sont incroyablement bons dans ce qu'ils font. Ils ont dû m'envoyer quelque chose comme 500 versions différentes du plug-in pour tester, et à un moment ils m'ont dit "OK, oublie les 498 autres, ce sont ces deux-là qu'on a besoin que tu explores à fond pour nous communiquer les réglages que tu aimes". J'ai fait ça, et on a réglé la distortion harmonique, et toutes les harmoniques.

Mais qu'est-ce qui rend le son de la 1073 si séduisant ?

L'EQ en lui-même est vraiment très, très musical. En dehors du filtre passe-haut, c'est le genre d'égaliseur sur lequel je ne baisse jamais les fréquences, je ne fais que les booster. Et toutes les fréquences ont été choisies par des musiciens. Chaque modèle chez Neve était commandé sur mesure, et pour la 1073, je ne sais pas avec qui ils bossaient à l'époque mais Abbey Road et les studios de l'époque qui leur commandaient des consoles disaient "oui, je veux cet égaliseur mais je veux la limite de fréquences à 12 kHz au lieu de 10,5 kHz, et j'aimerais mieux 360 [Hz] comme limite inférieure des médiums". Et en fait, ce qu'ils ont modélisé c'est un 1078, c'est-à-dire exactement la même chose qu'un 1073 mais avec 10 kHz dans la bande des médiums. Et ça, ça date d'avant les égaliseurs paramétriques. Il fallait donc choisir les fréquences dont vous pensiez que vous auriez toujours besoin pour égaliser, et il se trouve qu'elles ont été

sacrément bien choisies. Genre, "je veux égaliser les médiums sur le piano": l'une des deux fréquences médianes sera toujours idéale pour n'importe quel piano que vous voudrez égaliser.

C'est cool.

C'est ça qui est génial. Et la forme du filtre en cloche, les limites de fréquences... tout est conçu pour sonner de façon musicale. Et cerise sur le gâteau, c'est un préampli qui sonne très bien. Évidemment, avec un plug-in, impossible de brancher un micro pour bénéficier du gain, mais vous pouvez reproduire la distorsion harmonique, et c'est ça que j'aime bien. Quand j'enregistre sur la version hardware, je pousse toujours le préampli du micro un cran au-dessus de là où l'on devrait s'arrêter, parce que c'est là qu'on commence vraiment à percevoir "le son Neve".

Et le plug-in vous donne ce son ?



Pour l'égalisation clinique, Scheps aime utiliser l'[EQ III](#), l'un des plug-ins intégrés à Pro Tools

Ouais, tout est là. On y a inclus le préampli de façon à ce qu'au fur et à mesure que vous augmentez le réglage, vous amenez la distorsion harmonique mais pas le volume. Donc vous ne vous faites pas avoir en pensant que ça sonne mieux parce que c'est plus fort, vous pouvez réellement faire un test A/B avec ou sans la section de préamp et décider si vous préférez avec ou sans. Et puis vous avez aussi l'option de le mettre en mode "entrée micro" (mic input) mais en y introduisant un signal au niveau ligne, de façon à obtenir un son vraiment très ronflant, bizarre et distordu. Ce n'est pas le préampli dont je préfère la distorsion, mais c'est un son particulier et si c'est que vous recherchez vous l'avez.

Quels autres plug-ins utilisez-vous beaucoup quand vous mixez ?

Beaucoup. Ces temps-ci, j'utilise beaucoup le [Kramer HLS](#) de Waves, l'égaliseur [Helios](#). Parce que c'est un égaliseur qui sonne de façon totalement différente, vous avez à peine à y toucher et il résonne à la fréquence à laquelle il est réglé. J'adore ses médiums pour les guitares. J'aime aussi toujours beaucoup l'[EQ III](#) de [Pro Tools](#).

Vraiment ?

Je l'utilise tout le temps. Pour une égalisation chirurgicale, et pour pouvoir mettre très rapidement une bande en mode solo. Et puis il ne nécessite que très peu de ressources DSP avec un temps de latence faible, et puis il sonne exactement comme il faut. Et si vous avez besoin de filtres passe-haut et passe-bas neutres, ils sont très bons. Si vous voulez des filtres plus "sales", j'adore le [FilterBank](#) F202 de McDSP, parce qu'il possède une résonance séparée de la pente. Ainsi, vous pouvez avoir une pente très douce sur votre filtre passe-bas, mais une résonance à fond. Ça vous donne une grosse bosse, mais tout en laissant de la place dans le haut du spectre. Ça vous donne presque deux courbes en une.

Quoi d'autre ?

Les plug-ins émulant le [1176](#). Tous.

Trouvez-vous que la plupart sont vraiment fidèles à l'original ?

Pas forcément, mais ce n'est pas grave parce que ça reste le même type de compression. Et niveau hardware, j'adore le 1176, je l'ai beaucoup utilisé donc je le connais bien et ça me permet d'avoir le même genre de trucs. Une fois dans les réglages extrêmes, ils sonnent tous différemment mais les exemplaires hardware aussi sont différents les uns des autres, donc ça va. Même s'ils sonnent différemment, ça reste dans la même famille de compression. Et je ne cherche pas à copier le résultat que j'obtiendrais avec un modèle hardware, juste à obtenir un son.

Et les réverbés ?

J'adore [AltiVerb](#), parce que j'y ai beaucoup de choses que j'ai samplées, et en plus leur bibliothèque est immense et ne fait que grandir. C'est inspirant de voir qu'à chaque fois que vous lancez le plug-in, il y a davantage d'IR qui sont disponibles. Vous pouvez trouver des trucs cools. J'ai pas mal utilisé [TrueVerb](#) de Waves récemment, parce que je cherche une réverbé de type room qui soit vraiment courte mais pas trop dense tout en sonnant naturelle. L'[UAD EMT 250](#) est vraiment bonne, je l'aime bien. Les réverbés [Valhalla](#) sont vraiment bien, la [Shimmer](#) est extraordinaire. Mais comme je disais, je n'utilise pas tant que ça de réverbés.

Et sur d'autres éléments que les voix, la batterie par exemple ?

J'adore les réverbés à ressorts. J'adore la [Spring Reverb](#) de Softube, elle est vraiment bonne. Mais pour mes sons de batterie je crée les sensations d'une salle dédiée, avec de la distortion. J'utilise le plug-in [Trash](#) d'iZotope avec beaucoup d'égalisation avant et après, donc au final ça sonne comme une pièce mais ça n'en est pas une. Quand je mets de la réverbé quelque part, ça sonne comme de la réverbé.

Utilisez-vous des plug-ins qui créent de la distorsion harmonique, du genre simulations de bande ou autres ?



Scheps n'utilise pas la réverbé aussi souvent que l'on pourrait le croire, mais lorsqu'il le fait, l'une de ses préférées est la [Spring Reverb](#) de Softube

De temps en temps. En général je les utilise sur un élément spécifique. Je ne veux pas l'utiliser sur le mix ou passer par une émulation de console complète. C'est un peu comme HEAT sous Pro Tools, je trouve que c'est vraiment excessif. Sur console, je m'efforçais toujours de garder mes mixes aussi propres que possible parce que je récoltais trop de distorsion harmonique. Donc s'en débarrasser est en fait vraiment cool. Du coup, je n'en mets vraiment que là où je veux qu'il y en ait. Par exemple j'utilise Lo-Fi, d'ailleurs Lo-Fi est un de mes plug-ins préférés. Et je l'utilise sur tout un tas de choses, mais juste un petit peu, et uniquement là où je veux. C'est presque une prolongation de la phase d'enregistrement, quand je fais sonner un instrument en particulier de la façon dont j'ai envie qu'il sonne. Mais une fois que je commence à les superposer, tout ce que je veux c'est qu'ils continuent à sonner comme je l'ai décidé. Je ne veux pas récupérer tout un tas de couleurs sonores au fur et à mesure de la sommation, mais ce n'est qu'une préférence personnelle, il n'y a pas de bonne ou de mauvaise façon de faire à ce niveau.

Beaucoup d'ingés sons spécialisés dans le mixage disent qu'il manque quelque chose au mix "in the box", qu'il n'est pas assez tridimensionnel. Ils sont obligés de passer par une sommation analogique via un ampli ou une console pour obtenir le son qu'ils veulent. Que leur répondez-vous ?

[Rires] Bon, c'est un sujet à controverse visiblement. Je suis passé dans [le webcast] Pensado's Place il y a un an en disant "maintenant je mixe in-the-box", et derrière il y a eu un sujet de 25 ou 30 pages sur GearsLutz. Certains disaient que je mentais et que je mixais toujours sur console et que je prétendais mixer in the box pour vendre des plug-ins, j'ai trouvé ça très drôle. Ma théorie, c'est que j'ai commencé à m'éloigner des consoles pour des raisons de logistique. Mais il y avait aussi des raisons de limites sonores que je cherchais à repousser, parce que mes mixes sonnent vraiment très fort et le matériel analogique a vite tendance à mal réagir quand vous le poussez dans ses retranchements, ce qui n'est pas le cas dans un mix à virgule flottante où vous pouvez vous contenter de baisser le niveau juste après le passage posant problème. Et vous pouvez résoudre le problème où qu'il se trouve sur le trajet de votre signal, tout en conservant cette compression dingue que vous aviez au début de la chaîne mais en faisant en sorte que le tout tiendra sur le bus de mix plus tard. Vous ne pouvez rien faire de tout ça dans le monde de l'analogique.

C'est sûr.

Et j'ai vraiment commencé à avoir du mal quand mes mixes ne passaient plus dans ma chaîne d'effets du bus de mix, qui comportait des compresseurs Neve et une paire d'égaliseurs Lang. Les Lang ne pouvaient tout simplement pas supporter un tel niveau. Mais j'ai essayé énormément d'autres égaliseurs et aucun autre ne me plaisait. Alors ce n'est pas que j'ai rejeté ce monde merveilleux, mais mon processus de travail ne marchait pas. Il y avait plein de problèmes contre lesquels je devais lutter. Sans même parler du fait qu'une console sonne différemment chaque jour, et que quand vous faites un rappel des paramètres les boutons ne reviennent jamais là où ils devraient, et ça ne sonne jamais mieux mais toujours moins bien, quelle qu'en soit la raison. C'est donc tout ça qui m'a décidé à me convertir à la MAO, mais je ne l'aurais pas fait si je ne trouvais pas que ça sonne aussi bien. Et je trouve que mixer in the box est très bien sur le plan sonore. Actuellement il n'y a rien qui pose problème. Et j'ai mixé in the box pendant des années avant d'avoir une console, et entre deux j'ai eu une [Mackie](#) analogique à 8 bus et une numérique à 8 bus, et toutes les sortes de configs possibles. Ensuite j'ai continué in the box avec des inserts analogiques, puis j'ai acheté une Neve et je me suis dit "super, maintenant j'ai une console".

"Ma théorie du moment, c'est qu'une fois que c'est dans la boîte, inutile de l'en faire ressortir"

Pourquoi pensez-vous que certaines personnes n'aiment pas mixer in the box ?

Je pense qu'il y a deux raisons : certains de ceux qui sont contre le sont parce qu'ils ne connaissent pas assez bien Pro Tools (ou leur STAN quelle qu'elle soit). Quand vous l'utilisez comme un enregistreur avec des plug-ins, inutile de le connaître en profondeur. Il suffit de le connaître un peu. Mais si vous voulez mixer in the box, il vaut mieux le connaître à fond. Parce qu'il y a des millions de petits trucs qui vont vous compliquer l'existence si vous ne les connaissez pas, et peuvent même détruire votre mix si vous ne les comprenez pas.

Comme quoi ?

Comme la façon dont fonctionne l'architecture à virgule flottante, et le fait de pouvoir utiliser le fader "Master" de votre mix stéréo pour diminuer un problème qui a sa source sur la piste de grosse caisse une cinquantaine de faders avant. Vous voyez, ce genre de trucs. Ça en fait partie. Pour ces histoires de sommation analogique, certains adorent ça, tant mieux. J'ai essayé, j'ai essayé sur ma Neve, j'ai essayé avec des sommateurs passifs et avec des sommateurs actifs, et je n'ai pas trouvé ça mieux ni même aussi bien que sans rien utiliser de tout ça. Ma théorie du moment, c'est qu'une fois que c'est dans la boîte, inutile de l'en faire ressortir. Je ne veux pas passer à travers des convertisseurs N/A, parce que les convertisseurs N/A impactent le son et embarquent aussi tous les problèmes audio que j'ai créés jusque-là. Tout clipping sortant de ce convertisseur restera à jamais du clipping.

Bonne remarque.

S'il y a du clipping en sortie du mixeur de Pro Tools, baissez-le et il n'y a plus de clipping. Et puis, avec la sommation analogique, vous avez votre mix qui sonne fort et là il faut qu'il passe l'épreuve du convertisseur A/N. Donc même en oubliant le côté numérique, vous êtes aussi au pied du mur du côté du signal analogique. Tout cela dégradera autant la qualité de votre signal que la distorsion harmonique apportée par le sommateur aura pu l'améliorer, et au final pour moi le jeu n'en vaut pas la chandelle. Je me suis dit que j'avais une meilleure qualité de signal en restant in the box.