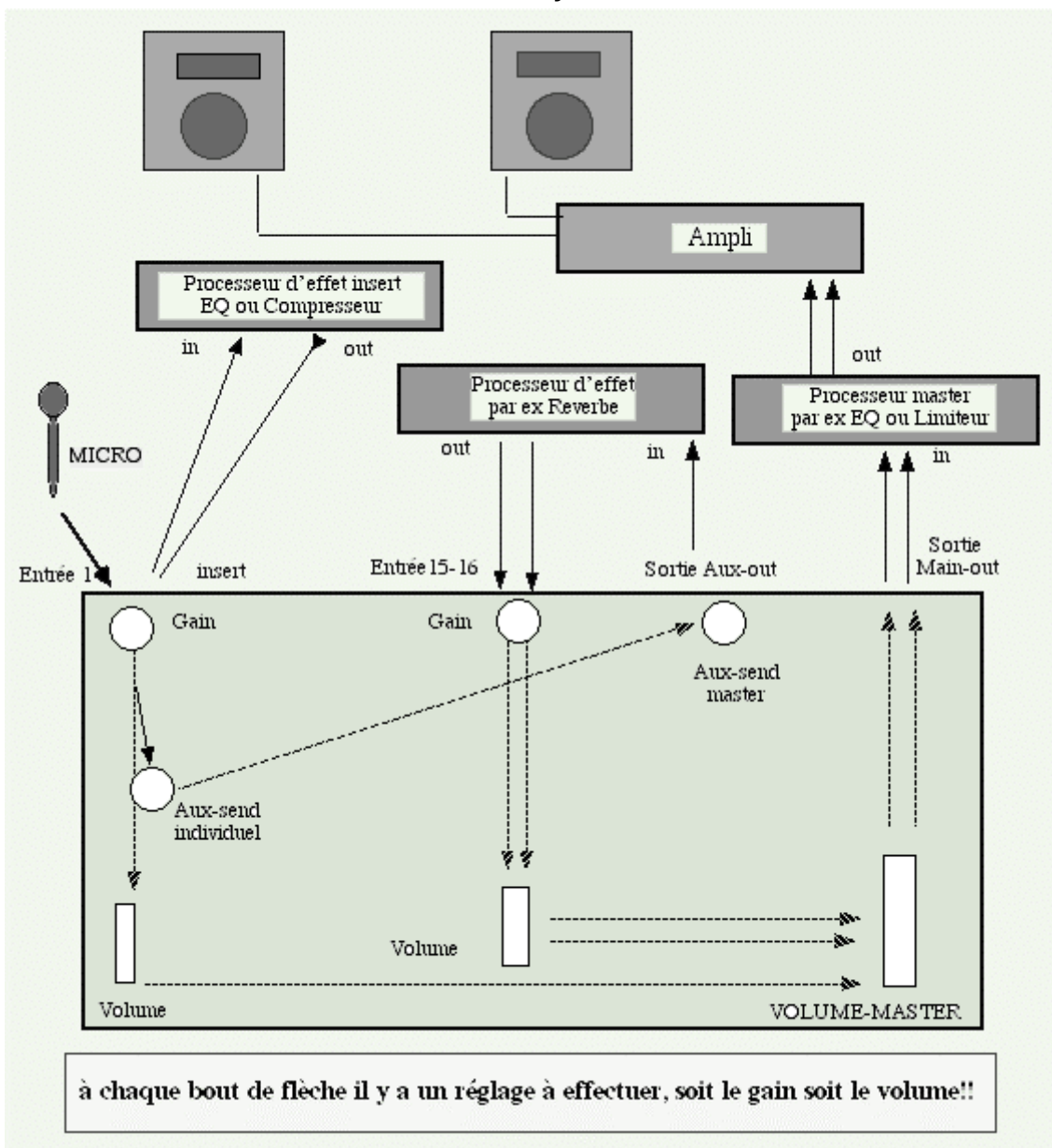


L'ÉTALONNAGE DES NIVEAUX

Le montage d'un système de sonorisation (ou d'enregistrement) est en fait un enchaînement de divers modules. L'enchaînement peut être interne (les auxiliaires ou bus dans une console) ou externe (processeurs d'effets, amplis etc). Chaque module dispose d'une amplification propre, d'entrée et de sortie et il est clair qu'il est indispensable d'étalonner tous ces étages d'amplification les uns par rapport aux autres. Et c'est là, où ça devient un peu compliqué, car un seul mauvais réglage à un point quelconque (souvent invisible) dans la chaîne et vous aurez du souffle ou de la saturation en fin de chaîne sans savoir d'où ça vient !



Pour étalonner les différents gains on a besoin d'un signal de référence. Les consoles "pro" sont équipées d'un générateur de signal (généralement bruit rose et sinusoïdal de 1 kHz). Nous utiliserons le signal 1 kHz, mais en fait, n'importe quel signal stable est équilibré fera l'affaire (son d'un synthétiseur par exemple) ! Avant de faire quoi que ce soit, il faut déjà vérifier qu'on part sur de bonnes bases et sur un standard commun. On trouve en effet deux niveaux de gain (et donc de tension). Le standard "pro" est de + 4 dBu, et le standard "home-studio" ou "Hi Fi" est de - 10 dBV. Ceci veut dire que si votre vu-mètre indique 0 dB (sur la console ou sur le processeur), la véritable tension est 1,23 Volt dans le premier cas et 0,32 Volt dans le deuxième. Vous imaginez quel genre de problème (d'affichage et de saturation) vous générez quand vous branchez des appareils de standards différents ensemble. Nombre de processeurs sont aujourd'hui prévus pour les deux et ont un petit commutateur pour calibrer soit sur -10 dBV, soit sur +4 dBu. Quand vous utilisez une console professionnelle (même les Behringer entrent aujourd'hui dans cette catégorie...:=)), tous les processeurs doivent être calibrés sur +4 dBu ; par contre la plupart des petits mini studios et autres multipistes-K7 fonctionnent en -10 dBV. Certaines consoles (par exemple la Venice de Midas) affichent directement les dBu (donc la tension) sur le vu-mètre (ou Led's).

La procédure d'étalonnage de la section Master:

Calibrez d'abord votre signal de référence à 0 dB ; ceci se fait à l'aide du potentiomètre prévu pour, si le générateur du signal est interne à la console sinon on calibre avec le gain de la tranche d'entrée qui est utilisé pour insérer le signal. L'EQ doit être à plat (tous les réglages à 0) ou mieux encore en by-pass si un tel commutateur existe. Fader volume individuel et volume master sont calés à 0 dB et le vu-mètre doit indiquer également 0 dB (dans le cas d'une Venice +4 dB). Vérifiez également avec la fonction PFL (et AFL), que le signal soit bien calé à 0 dB. On peut maintenant directement étalonner les périphériques branchés sur la sortie "main out". Les entrées, comme les sorties doivent tout juste frôler les LEDs rouge qui indiquent la saturation. (Il n'y a pas toujours un réglage pour l'entrée, on réglera donc seulement la sortie ; attention car après une égalisation, le gain de sortie changera et doit donc être réajusté). Si vous avez branché un limiteur de protection, vous réglerez le temps d'attack au plus court, le gain de sortie sur 0 dB (mais cela peut varier selon l'ampli utilisé) et le Threshold de sorte que le limiteur se mette en route

dès qu'on dépasse les 0 dB sur la console (si le limiteur est de bonne qualité, il est étalonné et il suffit de mettre le Threshold sur 0 dB). Pour calibrer l'ampli de puissance (pour la façade comme pour les retours), on mettra d'abord tous les processeurs en by-pass et les potentiomètres de l'ampli à fond - mais vérifiez d'abord dans le mode d'emploi que votre ampli aie une sensibilité d'environ + 4 dBu (1 Volt ou plus) et non pas un truc comme -10 dBV (0,2 Volt), ce serait dommage de flamber vos belles enceintes. Si les Leds rouges indiquent que l'ampli clippe déjà, baissez les potards jusqu'à ce que les Leds verts indiquent que tout va bien. Activez vos processeurs et regardez ce qui se passe. Si l'ampli clippe de nouveau c'est le signe qu'une sortie est réglée trop forte (certainement l'égaliseur). Sinon poussez doucement le volume master de la console et vérifiez que le limiteur fait bien son boulot. La chaîne Led du Threshold devrait afficher de plus en plus de réduction mais l'ampli ne devrait pas clipper. S'il clippe quand même réduisez un peu l'output du limiteur. Dans le cas où l'ampli – potards à fond ne clippe pas du tout avec le master console à 0 dB, vous pouvez régler le Threshold et la sortie du limiteur un peu au-dessus de 0 dB (peut-être vers +2 ou +3 dB). Vous gagnerez ainsi en headroom et en dynamique, mais seulement quand la sensibilité de l'ampli est assez élevée et que l'ampli ne clippe pas.

Répétez la procédure pour chaque sortie ampli (master, sub, retours etc.)

Occupons nous maintenant des autres périphériques !

Auxiliaire-Send et Processeur d'effets:

On réglera d'abord le "Aux-Send" master à 0 dB, si cela est prévu et indiqué sur le calibrage du potentiomètre. S'il indique simplement 1 à 10 on le mettra sur 7. Le aux-send individuel de la tranche du signal de référence sera également réglé sur 0 dB ou sur 7, le cas échéant. Si le "aux-send master" a une fonction AFL, on peut facilement vérifier son gain de sortie et éventuellement l'ajuster de sorte à ce qu'il indique 0 dB. On réglera ensuite la sensibilité d'entrée du processeur avec le potentiomètre "input" pour que le gain d'entrée reste légèrement en dessous du clip (Led rouge). La sortie est généralement réglée à fond pour bénéficier du meilleur rapport signal/bruit, mais, sur certains appareils, on doit la baisser un peu pour ne pas saturer l'entrée de console qui accueille l'effet. Le gain de cette tranche "retour d'effet" est en fait rarement réglé plus fort que -10 dB (sauf bien sur quand on a besoin d'un effet ou d'une reverbe très forte ; dans ce cas on mettra le gain à 0 dB

comme d'habitude avec d'autres signaux) Ce procédé est à répéter avec tous les processeurs qui sont branchés en auxiliaire.

Réglage de gain de tranches micro et instrument

Le réglage du gain de micro peut varier. Cela dépend de la qualité des préamplis (donc la qualité de la console) et la façon de procéder lors du mix. Avant de régler quoique ce soit, débranchez un éventuel processeur en insert ou mettez le en "by-pass".

Le gain d'un micro (ou n'importe quel instrument branché sur la tranche) est d'abord réglé à 0 dB. On vérifie le gain soit avec la fonction PFL, soit simplement sur les Leds de sortie (fader à 0 dB). N'oubliez pas que l'égalisation de la tranche est également un circuit d'amplification et si vous relevez une fréquence (surtout le médium et le grave) vous augmentez du même coup le gain de l'ensemble et il peut être nécessaire de baisser le gain d'entrée. Personnellement, je pousse le gain d'entrée un peu au-delà de 0 dB, pour les tranches, où je veux avoir un maximum de pêche (chant et grosse caisse), mais attention, ceci nécessite de bons préamplis souples et dynamiques et ne donnera que des saturations sur du Behringer ou autres Phonic et Cie !!!

Comme je l'ai déjà dit, dès que vous touchez à l'égalisation, surveillez votre gain, il faudra certainement le réajuster ensuite. Lors d'un premier pré-mix, je repère les instruments qui sortent trop fortement et, au lieu de baisser le fader volume je baisse plutôt le gain un peu, en sorte de me retrouver avec les faders volumes à peu près alignés au départ du mix finale.

À l'insert maintenant !

Si vous avez branché un compresseur ou un égaliseur sur la tranche, vérifiez bien que son niveau est réglé sur +4 dB (pour la plupart des consoles). Procédez doucement en réglant le processeur et surveillez le gain en comparant constamment le signal traité avec le signal direct (by-pass). Le gain de crête ne devrait pas bouger. Le point d'insert se situe généralement après le préampli et avant l'étage d'égalisation (de la console), tandis que le point de mesure du PFL se trouve juste avant le fader (donc en fin de chaîne). Ce qui veut dire que vous pouvez théoriquement saturer le préamp ou le processeur inséré sans le voir avec le PFL (si par exemple la sortie du processeur est réglée très bas). Beaucoup de consoles ont

un petit led rouge (clip) par tranche qui aide considérablement dans cette tâche d'étalonnage. Un petit circuit mesure constamment le signal en différents points de la chaîne et signale tout dépassement d'un certain seuil à un de ces points. Comme précisé plus haut, le PFL mesure le signal seulement en bout de chaîne avant le fader, ce qui ne donne aucune indication de ce qui se passe à l'intérieur de la chaîne.

Voilà, on a fait à peu près le tour ! J'espère que vous comprenez l'importance d'un tel étalonnage, qui doit être fait très soigneusement la première fois. Ensuite vous prendrez vos repères (notez les réglages) et après démontage et remontage (en tournée par exemple), ça ira beaucoup plus vite. À chaque ajout d'un nouvel élément dans votre chaîne, vous devrez prendre le temps de l'étalonner pour l'intégrer correctement dans votre chaîne existante.

Sinon vous risquez d'avoir plus de souffle ou de saturation que le strict minimum inévitable...!!

L' ÉTALONNAGE DES NIVEAUX (partie 2)

Dans la première partie, j'ai expliqué la façon disons académique (et normalement utilisée) d'étalonner les niveaux de la chaîne audio. En milieu professionnel et avec du matériel professionnel, on procède souvent un peu différemment. Surtout dans le milieu du Rock nerveux, genre gros Rock'n Roll, Ska etc., où l'on cherche avant tout le « Gros Son » ! Je voudrais préciser que ce qui suit concerne les sonoriseurs confirmés avec un bon matériel professionnel. Si vous êtes plutôt débutant ou si vous travaillez avec du matériel d'entrée de gamme (Behringer etc.) conformez vous au guide des Niveaux partie1, sinon vous risquez fort d'avoir des problèmes ou de casser du matériel, des HP et moteurs d'aigus en l'occurrence.

Un peu de théorie d'abord :

Dans les spécifications des consoles, on trouve aujourd'hui toujours plus ou moins les mêmes valeurs. Par exemple une Behringer à 150 euro affiche un niveau de sortie maximal de 26 dBu (15,5 Volts) et une amplification maximale de 60 dB (entrée Mic). Vous trouverez ces mêmes valeurs pour une Midas ou une Soundcraft à 50000 euro ou plus. Autant le dire tout de suite, il ne s'agit pas de mensonges

mais plutôt d'absence de précisions concernant les détails et d'environnement de mesure.

Donc, même si une petite Behringer peut théoriquement assurer une amplification de 60 dB, ceci entraînera inévitablement d'affreuses distorsions et une vraie tempête de souffle assourdissant. Même verdict pour le niveau maximal de sortie. Si vous mettez tout à fond, vous trouverez réellement les 26 dBu à la sortie, mais à une qualité exécrationnelle et inutilisable. Une Midas ou Soundcraft de bonne qualité, par contre, donnera un bon son pêchu et sans saturations notoires jusqu'au bout. L'explication est simple : les fabricants de matériel bas de gamme se permettent de considérer que "saturation" correspond à saturation réellement audible et ils prennent comme seuil de mesure (souvent) 10% T.H.D. (Total Harmonic Distorsion). Tout ce qui se trouve en dessous est donc soi-disant tolérable. Or il n'en est rien, car s'il est vrai qu'une oreille non exercée perçoit des saturations audibles à une fréquence de 100 Hz seulement à partir d'environ 20 à 30 %, il est vrai aussi que 3 à 5 % à 1 kHz sont clairement identifiés comme distorsion et une oreille exercée (ingé-son) est encore bien plus sensible. 10%, surtout sur l'ensemble de la bande audible correspond donc déjà à de vraies ondes carrées très peu musicales et même assez nocives pour les HP. Les fabricants sérieux et professionnels partent généralement d'un seuil de 1% T.H.D. Ce qui correspond à une saturation dite visible car on voit les premiers angles apparaître sur un oscillographe. Certains fabricants consciencieux s'imposent même un seuil de 0,5%. Ces valeurs ne concernent ici, évidemment, que la sortie de console car, pour d'autres circonstances, les valeurs de seuil sont différentes (ampli de puissance par exemple => généralement 0,01% T.H.D.)

On utilise donc le fait qu'une bonne console encaisse très bien les niveaux au-delà du point 0 dB, pour gagner en dynamique et s'éloigner encore plus du niveau du souffle - je rappelle que la dynamique est l'étendue du son (niveau) le moins fort - donc forcément le seuil du souffle, car en dessous plus rien n'est distinctement audible - et le son (niveau) le plus fort.

Première étape : les PFL's des signaux importants (comme la voix ou la Grosse Caisse) sont réglés à un niveau moyen de +3 à +5 dB avec des peaks qui ne devraient quand même jamais dépasser les 10 dB sous peine d'avoir affaire à de vraies distorsions (un compresseur de bonne qualité et finement réglé est vraiment indispensable !!!) Les autres tranches seront réglées autour de 0 à +3 dB.

La sortie Master sera conduite avec un gain de +6 à +10 dB (au vu-mètre), ce qui nécessite un bon étalonnage de l'ampli de puissance. Ceci veut dire que l'ampli ne doit en aucun cas clipper à un gain d'entrée de 14 dBu (3,9 Volts). Certains amplis sont prévus pour encaisser de tels niveaux, d'autres non. Tous les amplis de bonne qualité ont une graduation calibrée en dB et l'on peut régler les potards directement sur la valeur voulue.

Exemple pour un ampli QSC avec un gain d'amplification de 32 dB et une sensibilité de +4 dBu : Le potard à fond indiquera alors 32 dB. Pour que l'ampli encaisse les 14 dBu, on réglerà le gain d'amplification à 22 dB.

Exemple pour un ampli Yamaha avec une sensibilité de +4 dBu : Le potard à fond indiquera alors 0 dB. Pour que l'ampli encaisse les 14 dBu, on réglerà le potard à 10 dB.

Exemple pour un ampli Crown : Presque tous les amplis Crown ont le choix du gain d'amplification (ou la sensibilité d'entrée), qui s'effectue via un petit commutateur à l'intérieur de l'appareil. Un gain de 26 dB est prévu pour l'utilisation avec processeur et à forte dynamique d'entrée. Ce réglage correspond à une sensibilité d'entrée d'environ 13 dBu et sera donc (presque) parfait pour notre configuration. Dans tous les cas vous devez vérifier que l'ampli ne clippe pas quand la console affiche un niveau de +10 dB sur les Led's (Vu-mètre). Dans le cas contraire, le potard qui règle la sensibilité de l'ampli devra être réduit de deux ou trois dB supplémentaires. Il sera prudent d'insérer également un limiteur entre la console et l'ampli. Ratio est alors réglé à l'infini, Output sur 0 dB Attac au plus rapide (donc tout à fait à gauche) et Release à un temps moyen vers 9 ou 10 heures ; le Threshold sera réglé sur le niveau de sortie de console (+10 dB en occurrence), tout en vérifiant que le limiteur entre en action avant le clip de l'ampli – en montant le master-fader de la console doucement au-delà des 10 dB.

Cet étalonnage ne se limite évidemment pas aux +10 dB ; on peut très bien aller encore plus loin, mais il ne faut pas oublier qu'une bonne partie du son (ou plutôt du niveau) ne sera pas forcément visible sur les Led's. Il s'agit des "transients rapides", des peaks de niveau très rapides et puissants, comme par exemple l'attaque de la grosse-caisse, une poussée de trombone ou un pincement de corde sur la basse, un coup de gueule du chanteur etc , qui ont tous des "enveloppes" très puissantes. Il est donc nécessaire de laisser une bonne marge de sécurité, pour ne pas tout exploser en cas d'urgence.

Je le répète : restez très vigilants (au niveau des indicateurs de clip -Led rouge- et des saturations audibles) et ne faites pas ce genre d'expérimentation avec du matériel bas de gamme !!!

Ne faites pas ce genre d'expérimentation si vous n'avez pas déjà une bonne expérience et une bonne connaissance du matos utilisé !!!

Si vous arrivez sur un plateau avec une sono installée (en accueil), la première chose à faire est toujours de prendre connaissance des niveaux d'étalonnage du système et se mettre d'accord avec les techniciens de la maison.

Il m'arrive assez souvent que des sonoriseurs très "rock'n rollesque" arrivent et mettent tout à fond sans se soucier, de quoi que ce soit et sans avoir posé une seule question. C'est une attitude très pénible et irrespectueuse et finit souvent en engueulade.

A part cela en avant pour le gros son rock'n roll !!

FAQ (d'après le forum ziggysono)

A propos des sérigraphies et de l'étalonnage :

les amplis QSC sont tous (!!) correctement étalonnés et on peut se fier à la sérigraphie (j'en vérifié des dizaines d'ampli et jamais constaté le moindre écart) sur les PLX et RMX, il suffit donc de mettre le potard sur 26 et le tour est joué. Sur les PL, il faut calculer car la sérigraphie ne donne pas le gain immédiat mais la réduction du gain en dB....

Précision : j'étalonne mes amplis QSC toujours manuellement; mais pour ceux qui veulent jouer la carte de sécurité (par exemple pour les prestataire de loc) : il existe chez QSC des cartes optionnelles qui étalonnent l'ampli automatiquement à un gain de 26dB (potard à full) une telle carte coûte dans les 20 euros et s'installe simplement et bêtement sur la carte d'entrée de l'ampli.

Etalonner avec un processeur dédié (ici un APG VS) :

Je me répète sans doute: ces réglages d'après la sérigraphie sont très approximatifs; comme tu peux le voir, un réglage à 300/400 en 8 Ohms, correspond au réglage à 600/800 sous 4 Ohms ce qui est assez loin de la réalité (c'est d'ailleurs corrigé avec les SPDS d'APG d'aujourd'hui).

le mieux serait donc d'étalonner manuellement : brancher une source (console avec CD ou bruit rose - tu as ça sur la GL, d'ailleurs); brancher l'ampli (réglé en 26dB) en sortie (pas besoin de connecter les enceintes et d'assommer les voisins !!) porter la sortie console à +6dB, l'ampli ne devrait pas clipper, si la Led "Amp" du processeur s'allume fortement, tu peux monter "la puissance" tourner la vis vers la droite en surveillant que l'ampli ne clippe toujours pas et si l'ampli clippe, il faut baisser la puissance sur le processeur (tourner la vis vers à gauche..) ou éventuellement de baisser le gain de l'ampli d'un ou de deux dB's de cette façon tu pourrais éventuellement monter encore le gain de la console pour vérification (délimiter le plafond à ne pas dépasser!!) ou essayer avec un CD de musique; dans tous les cas, le limiteur du proc doit s'allumer avant le clip de l'ampli en montant encore le gain de sortie de console tu verras que les autres led commenceront aussi à s'allumer indiquant la mise en route des deux autres limiteur; X et Temp réagiront beaucoup

sur les fréquences grave et es transitoires qui risquent de déplacer trop fortement la membrane (X) ou d'échauffer la bobine (Temp).

En concert il faut vérifier ces pré réglages et éventuellement réajuster (rebaissé) un peu sur le processeur (la dynamique des signaux "live" n'est pas la même qu'un simple bruit rose)! une fois que le bon réglage sur un Kit d'ampli est trouvé on n'y touchera plus !!

A propos de la sensibilité des amplis :

beaucoup d'amplis ne réagissent pas de même façon selon leur sensibilité d'entrée (malgré le fait que celle-ci soit réglable) ceci est encore plus vrai pour les amplis d'entrée de gamme où on peut avoir un ampli qui est très correct avec une sensibilité de 0dBu mais qui n'a plus de pêche dès qu'on va vers les +6 ou +10 dBu. On voit d'ailleurs l'équivalent des commutateur "PAD" sur les consoles qui fonctionnent très souvent assez mal sur les consoles d'entrée de gamme où ils bouffent beaucoup de son et de pêche....Et ou le son devient fade manquant de dynamique dès qu'on l'enclenche.

Sur les amplis QSC, LAB ou Crown (moyen et haut de gamme) on n'a évidemment pas ce problème et l'adaptation de sensibilité sert réellement à étalonner les divers maillons de chaîne sans perte. Dans le cas d'un ampli réglé sur un gain de 26 dB, il faut savoir qu'il lui faut environ 7 à 15dBu (dépendant de la puissance de l'ampli) en entrée pour sortir à sa puissance nominal - ce qui veut aussi qu'il faut théoriquement travailler dans la zone orange de sa console ...!! Mais il faut savoir aussi que beaucoup de processeur booste le signal : ainsi le proc APG augmente le signal entrant d'environ +4dB (plus que le double) à sa sortie. Avec une telle marge (headroom) un ampli répond beaucoup plus sagement à des transitoires (petites crêtes inaudible mais très gourmand en puissance) et le son général est plus dynamique donc subjectivement plus fort avec moins de puissance.

Il faut savoir, qu'on gagne en rapport signal/bruit d'autant de dB qu'on réduit le gain d'amplification, car le bruit résiduel a un taux fixe et on éloigne donc le signal du bruit... exemple : un ampli en mode 0dBu avec un gain de 100 fois (40dB) amplifie le souffle et les parasites également de 100 fois un ampli étalonné en 26dB amplifie les mêmes parasites et souffle seulement 20 fois dans tous les cas, un ampli atteint sa puissance nominale au moment du clip qui reste toujours la référence visuelle première mais l'étalonnage se fait aussi par l'oreille; dans certains cas il peut être

judicieux de monter le gain de sortie sur son égaliseur de diff d'une paire de dB. De plus l'affichage sur une console n'est pas pareil non plus selon le modèle de la console : une vieille 200B sort déjà +6dBu quand elle affiche 0dB une Midas Venice sort 0dBu au même affichage et une 01V96 sort dans les +20dBu quand on arrive au 0dB des vu-mètres.

Quand doit-on utiliser le 0.775v et dans quelle configuration ?

Je dirais : presque jamais, si évitable.... tu y trouve le plus mauvais rapport bruit/signal possible et en même temps le gain d'amplification le plus élevé ce qui veut dire : une petite modulation en entrée crée une grosse modulation en sortie c'est très utilisé en démonstration et c'est très impressionnant (je nommerai personne...) car le son y est tout de suite; mais il n'y a pas de marge (headroom) et on tape rapidement le plafond. Aucun professionnel ne travaille à ce gain-là. Sensibilité et gain d'un ampli se règle en fonction de l'ensemble de la chaîne audio (à lire éventuellement mes deux fiches sur les niveaux) donc ça dépend essentiellement de la console utilisé et de la façon à travailler.

J'ajouterai ceci: si le gars a utilisé un proc APG (ou si VOUS êtes utilisateur d'un proc APG) il est impératif !! de régler le gain de l'ampli sur 26dB (comme préconisé par APG), car le processeur augmente le gain du signal d'environ 4 dB (et plus encore sur la voie Sub où on trouve un puissant +6dB à 50 Hz). Ceci veut dire simplement que quand vous aurez un 0 dB à votre console, l'ampli reçoit quelque chose comme 2 Volts ou bien plus à l'entrée. Un ampli réglé sur 0,775V, de disons 300 Watts va essayer de sortir 1000 Watts, va clipper et se suicider de désespoir (s'il n'est pas suffisamment protégé). En tout cas, en attendant, il aura assassiné quelques transducteurs au passage....

Ampli bridgé et niveau de gain:

Ne pas oublier d'appuyer sur la touche 32 db à l'arrière du processeur quand on bridge l'ampli des subs car bridge = + 6 db de gain !!!!

LES TRICKS

Gains et souffle

Pour avoir le moins de souffle et le moins de distorsions possible, il est très important de bien étalonner les gains. Ceci est valable aussi bien pour les gains d'entrée de tranches (micros) que pour les sorties (vers les amplis/processeurs), ainsi que pour les gains des auxiliaires. Il faut bien sûr bien régler le PFL (il faudrait qu'il soit autour du 0 dB) et si vous avez trop de puissance en sortie, c'est à dire si vous voyez que vous vous trouvez seulement à -12 ou -15 dB ou moins en sortie de console, baissez plutôt les potards de sensibilité des amplis pour pouvoir monter le gain de sortie de la console. Les Faders de sortie devraient se trouver quelque part entre -5 et 0 dB. Vous obtiendrez un son plus pêchu et moins de souffle en générale. Ceci est valable également pour les retours. Pensez aussi de bien étalonner vos voies auxiliaires et les entrées/sorties d'effets. Un processeurs d'effet est vite saturé en entrée quand on ne fait pas attention et qu'on pousse un peu trop sur le Aux-Send. L'idéal serait d'avoir le retour d'effet autour de -3dB et les Aux-Send individuels autour de 6 ou 7. Pour plus d'information, allez voir ma fiche sur les Niveaux (dans les Détails Techniques).

©2004 - Ziggy - www.ziggysono.com – V1 Compilé par Nico.

