Compression

La compression sert à réduire et à maîtriser la dynamique (étendue du signal du plus faible au plus fort) d'un instrument ou d'une voix. Le compresseur écrase plus ou moins (selon les réglages) le signal et surtout ses crêtes et augmente ainsi la sensation de puissance sonore. Il évite également les surcharges et les distorsions.

Utilisation du compresseur

On l'utilise pour :

régulariser la dynamique et gagner en gain et en volume sonore. La compression doit être inaudible.
donner une certaine couleur au son. L'effet est au contraire audible.
limiter un signal pour protéger amplis, enceintes, enregistreurs, émetteurs… des crêtes et saturations.

Fonctionnement du compresseur

Réglages généralement disponibles sur les compresseurs :
Threshold ou **seuil** : définit le moment à partir duquel le compresseur se met en action.
Ratio : c'est le taux de compression (rapport entre le signal d'entrée et le signal de sortie).
Exemples :
ratio 2/1 : pour 2 dB qui entrent au-delà du seuil, + 1 dB
en sortie.4/1 : pour 4 dB au-delà du seuil, + 1 dB en sortie
10/1 : 1 seul dB en sortie pour une entrée de 10 dB au delà du seuil. On commence à parler de limiteur.

Softknee ou **hardknee** : définit comment le compresseur agit. Doucement, un peu avant le seuil en softknee (pente douce) ou brusquement, sitôt que le seuil est atteint, position hardknee (pente raide).
Attack : règle le temps après lequel la compression va agir. Quelques micro-secondes si l'on veut que le signal entier soit compressé ou quelques milli-secondes si l'onveut laisser passer l'attaque de l'instrument (attention à ne pas trop dénaturer le signal avec des attaques trop courtes ; les premières milli-secondes contiennent beaucoup de renseignements sur la nature du son).
Release ou **retour** : règle le temps pendant lequel la compression va continuer, après que le signal soit redescendu sous le seuil. Un retour trop court associé à un

fort taux de compression peut engendrer un effet audible de pompage surtout sur les sons graves qui sont alors écrasés par l'action de l'attaque sur chaque période.
- Auto / manuel : propose une action automatique de l'attaque et du retour, ou vous laisse la liberté de ces réglages (position manuelle).
Output ou **gain de sortie** : permet de remonter le niveau du signal après compression.
Bypass : met en ou hors service le compresseur. Sert également à comparer le signal traité et non traité.

Remarques :
La compression est à éviter chaque fois que cela n'est pas utile… Attention à ne pas trop compresser à la prise de son, l'effet est irréversible. Il vaut mieux compresser plusieurs fois à faible dose (enregistrement, mixage, mastering).
Lorsque l'on compresse un signal stéréo, il est essentiel d'utiliser deux appareils identiques et solidaires, ou mieux, un appareil stéréophonique dont les deux canaux sont parfaitement couplés (link) afin de ne pas déséquilibrer un seul coté du signal stéréo à l'apparition d'une crête sur ce côté. Couplés, les 2 signaux seront alors réduits de manière identique et l'image stéréo est maintenue.