
Le Delay

l'effet delay

Les delay et les échos répètent un son en un court laps de temps après la première fois. L'effet le plus simple (et le plus vieux) est l'écho à bande - une simple répétition 100 ms après le signal initial. L'écho à bande fut notamment beaucoup utilisé sur la voix d'Elvis Presley et sur les pistes de guitare Rockabilly. L'écho à bande délivre de multiples répétitions lorsque le signal de sortie est ré-injecté en entrée. Une seule répétition se transforme en de multiples à chaque fois plus faible et plus étouffée que la précédente. Cet étouffement est caractéristique des enregistrements analogiques à bande. Les delay numériques ne possèdent pas cette caractéristique : chaque répétition est exactement semblable au signal d'entrée et seul le niveau varie d'une répétition à l'autre.

L'écho à bande et le delay numérique sont tous les deux très utiles, mais différents. L'écho à bande possède un son plus chaud se détachant du son original ; le delay numérique délivre une copie parfaite du signal initial. Avec les effets d'écho et de delay, les répétitions tombent en rythme avec la musique. Il est important de faire coïncider les répétitions en rythme avec la musique

Dans la nature, le délai se manifeste dès que l'on se trouve en présence d'une paroi réfléchissante ; il faut au moins deux surfaces en regard pour qu'apparaisse un écho. Pour que notre oreille perçoive une répétition audible, la durée de ce retard doit être d'au moins 20 ms - soit 1/50e de seconde. Cela correspond, pour un son, à un parcours de 6.8 mètres. Quand on passe à une échelle plus petite, les dimensions d'une pièce par exemple, les rebonds successifs des sons sur les parois ne sont plus perçus séparément par l'oreille, qui les « fusionne » : les échos sont devenus réverbération.

Il est loin le temps où, pour obtenir un écho, on avait recours à un magnétophone équipé d'un varispeed pour faire varier la durée entre les répétitions, ou, dans le meilleur des cas, à une « chambre d'écho », sorte de magnétophone dédié, ou une boucle de bande passait devant plusieurs têtes d'écartement réglable. Dispositif perfectionné par Pink Floyd, qui n'hésita pas, pour les longs délais de *Us And Them*, sur *'Dark Side Of The Moon'*, à faire rebondir le signal sur plusieurs pistes d'un 8 pistes varispeedé, cumulant ainsi les retards procurés par chacune. Citons aussi Jean-Michel Jarre, qui inséra des réducteurs de bruits Dolby A sur ses Revox pour *'Oxygène'* ou *'Equinoxe'*.

Les types de délai

Les delay audio sont très largement utilisés en studio. Il y en a beaucoup de versions, analogiques, numériques, acoustiques, à bande etc. avec leurs propres caractères.

Le delay Multi-tap Une ligne de delay joue simplement une copie du signal original suivant un retard (delay) à une certaine durée de temps. Quand vous ajoutez ces copies retardées, beaucoup d'effets extraordinaires peuvent être créés. Quand vous jouez différents signaux retardés avec l'original, ou chaque signal est retardé différemment, vous obtenez un delay multitap. Un multi-tap est simplement un delay à sorties multiples (tap) le long du delay. Les reverbes numériques opèrent en utilisant un principe similaire. En ajoutant des copies miroirs de l'original à lui-même et en réduisant le gain à chaque fois. L'effet d'un écho dans un grand espace peut être reproduit. Les delay multi-tap permettent en outre de contrôler le nombre exact de répétitions et de placer chaque répétition précisément (fonction rythmique), avec des fonctions permettant de décaler aléatoirement certaines répétitions, permettant "d'humaniser" la ligne de delay, ainsi que des fonctions de quantisation.

Delay Ping-Pong Le delay ping-pong permet de déplacer le son dans le champ stéréo de façon synchronisée avec le temps de retard. Il est possible de placer alternativement les répétitions à droite et à gauche (L-R ou encore L-C-R), ou de placer le delay dans le champ stéréo (un delay de 5 répétitions utilise 5 positions de panoramique de gauche à droite).

Delay Dynamique Créée par TC Electronic sur la mythique 2290 TC, le delay dynamique permet d'atténuer le signal de sortie à un niveau déterminé lorsque le signal d'entrée dépasse un certain seuil

Delay Reverse Les delay reverse permettent de jouer des copies inversées (copies miroir) du signal. Il est possible de choisir les copies qui sont inversées : la première répétition est inversée, les autres sont jouées normalement ; les répétitions sont jouées normalement sauf la dernière qui est inversée ; les répétitions paires sont inversées ; les répétitions impaires sont inversées.

Les contrôles

Delay : Temps de retard de la ou les répétitions

Feedback : % de réinjection du signal à l'entrée du delay (permet de déterminer le nombre de répétitions). à 0, vous n'avez qu'une répétition

Feedback Hi Cut : Les dernières technologies numériques rendent aujourd'hui possible la reproduction extrêmement fidèle d'un signal d'entrée ; un traitement mis a profit pour les répétitions d'un effet de delay, par exemple. Ce traitement n'est pas forcément souhaitable avec des répétitions longues appliquées au signal d'une guitare ; des répétitions trop précises peuvent créer un effet peu avantageux au son moins homogène. Pour compenser ce phénomène, essayez d'utiliser la répétition du filtre coupe-haut, émulant le traitement des unités de delay analogique ou à bande.

Feedback Lo Cut : L'application d'un retard sur un signal riche en fréquences graves entraîne parfois l'apparition d'un ronflement. Si ce phénomène se produit, essayez d'étouffer le registre grave au moyen du paramètre Lo Cut plutôt que de réduire le niveau général du delay.

La ligne de delay PingPong vous permet de contrôler la panoramique des répétitions de gauche a droite dans une configuration stéréo. Certaines techniques ont déjà fait leurs preuves :

Essayez d'appliquer le delay PingPong sur le déclenchement des notes à attaque progressive. Cette technique confère une forte envergure au son. Vous pouvez également essayer d'utiliser le delay PingPong pour répéter des sons de batterie ; ou utilisez le delay pour créer un gros son sample avec une guitare Lead.

D'autres fonctions permettent d'élargir le delay dans le champ stéréo, ou pour ajouter un effet de Chorus pour adoucir le delay, ou encore le gain et la position stéréo de chaque Tap, etc. Essayez le plug-in Waves SuperTap, qui possède une ligne de 6 delay et permet d'émuler beaucoup de type de delay.