
L'écho

Les delay et les écho 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 a bande - une simple répétition 100 ms après le signal initial. L'écho a bande fut notamment beaucoup utilisé sur la voix d'Elvis Presley et sur les pistes de guitare Rockabilly. L'écho a bande délivre de multiples répétitions lorsque le signal de sortie est re-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 a bande. L'écho a bande et le delay numérique sont tous les deux très utiles, mais différents. L'écho a 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, les répétitions tombent en rythme avec la musique. Il est important de faire coïncider les répétitions en rythme avec la musique.

Dans la nature, l'écho 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 *'Drak 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 *'Equinox'*.

Du temps des delays a bande magnétique, chaque écho représentait une génération d'enregistrement/lecture analogique : autrement dit, la bande passante rétrécissait, le souffle augmentait. Un phénomène qui se produit également en extérieur, les molécules d'air ayant tendance à étouffer les aigus. En numérique, cet effet est simulé en utilisant un filtre passe bas et passe haut appelé Damping.

Le plug-in Karlette de Steinberg (inclus dans Cubase), est une simulation d'un écho a bande équipée de 4 têtes, chaque tête possédant ses propres réglages : le temps de délai (retard), le volume, la panoramique (gauche/droite), le feedback (nombre de répétitions) et un damp pour finir de simuler le mieux possible le son caractéristique des chambres d'écho a bandes.

