

MÉTHODES DE GRAVURES

GRAVURE VERTICALE

Le stylet qui grave les sons se déplace de haut en bas et trace un sillon de **profondeur inégale**, suivant l'intensité de la vibration transmise. Le profil du sillon sera celui de "montagnes et de vallées" et la lecture se fera par l'intermédiaire d'un saphir arrondi qui suivra ces dépressions. Cette gravure verticale est celle de tous les cylindres, ainsi que des disques dit "**à saphir**" ou disques à **gravure en profondeur**.

Dans le cylindre ou le disque à saphir, la gravure se fait en "**profondeur**", c'est-à-dire que le sillon est rectiligne et que les vibrations se gravent en creux plus ou moins profond par rapport à la surface de la cire. La boule minuscule du saphir du diaphragme reproducteur doit suivre les ondulations du sillon à reproduire exactement comme le fait le wagonnet des montagnes russes sur des pentes accidentées. La membrane placée perpendiculairement à l'axe du sillon ou parallèlement à la surface du disque, entre donc en vibration en se déplaçant alternativement de chaque côté de son point mort. Le boîtier du diaphragme doit être suffisamment lourd pour opposer une force d'inertie aux sollicitations des déplacements de la membrane. Au cours de la reproduction de vibrations rapides (allant jusqu'à 8'000 et plus par seconde) le saphir, qui n'adhère à la surface du sillon que par le poids du diaphragme, ne peut en suivre intégralement toutes les sinuosités, le plus souvent très complexe. Il ne pourra que "frôler" la partie supérieure des dos d'âne du sillon, sautant de l'un à l'autre, n'ayant pas le temps d'en descendre et d'en remonter les pentes qui les séparent. Dans ces conditions, le son reproduit sera incomplet, hachuré, manquant de précision et de pureté.

GRAVURE LATÉRALE

Dans un sillon de **profondeur constante**, la vibration des sons est inscrite **latéralement** par la pointe enregistreuse. Pour la lecture, il est nécessaire d'employer une aiguille pointue qui suit les méandres de l'enregistrement. Ce système est celui des disques "**à aiguille**".

Les disques à aiguille ont été reconnus comme donnant les meilleurs résultats. En effet, le burin graveur trace dans la cire un sillon angulaire de profondeur constante. Les vibrations du burin provoquées par les sons émis, déforment le sillon "latéralement", de chaque côté du point mort. Le sillon se présente donc sous l'aspect d'un trait ondulé parallèlement à la surface du disque. A la reproduction la pointe de l'aiguille reposera sur le fond angulaire du sillon et sera maintenue sans le moindre jeu, entre ses deux parois. En se déplaçant le sillon oblige la pointe de l'aiguille à suivre tous ses méandres, sans déformation, ni déperdition.

Dès **1902**, apparaissaient les disques Graphophone Columbia à gravure latérale, qui suivaient la sortie des disques Gramophone de Berliner/Johnson et les Zonophone.