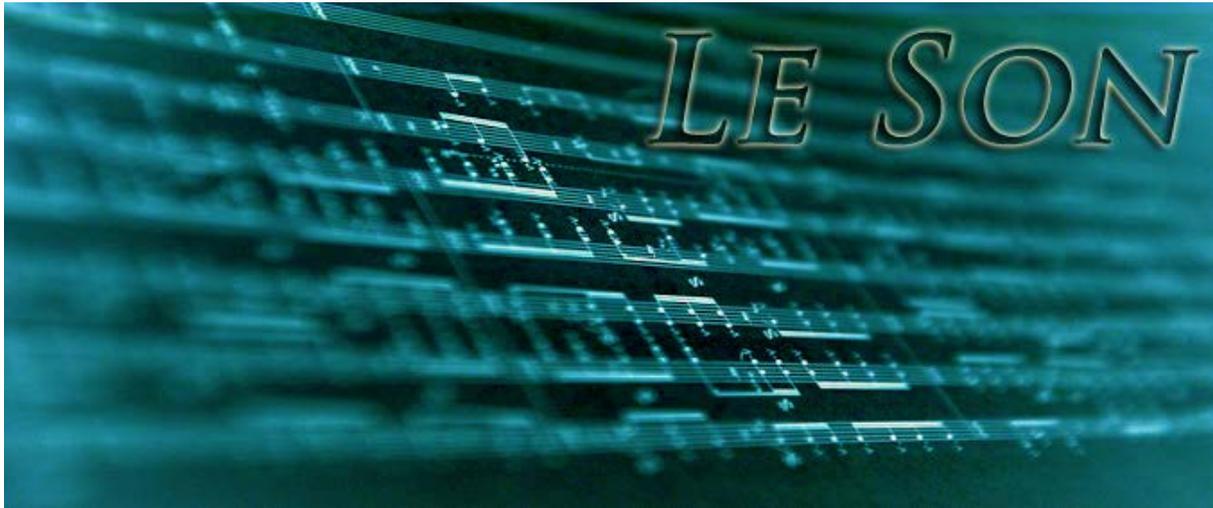


Le son Haute Définition et l'informatique



Sommaire :

- Qu'est-ce qu'un son
- Les différentes qualités de son
- Les supports
- Le son Haute Définition
- Liens utiles

Je reviens sur cette définition car le mot HD, très à la mode en ce moment, est utilisé à toutes les sauces et souvent à tort. Depuis peu, on entend le terme de Musique HD, donc on va voir à quoi correspond vraiment un son HD et comment bénéficier de ce format sonore. Ce que je vous présente est une explication simplifiée du son pour vous aider à comprendre les utilisations et applications qui vont en découdre de ce domaine très complexe. Pour une étude encore plus approfondie je vous indiquerai des liens très utiles en fin de page.

- Le son
- Formats et supports
- Le son HD

Qu'est-ce qu'un son ?

Il existe plusieurs qualités, plusieurs formats et paramètres qui définissent un son. Un son est un mouvement d'air, une onde sonore qui répond à un

environnement. Par exemple quand vous prenez une règle en plastique et que vous la posez sur le rebord d'une table sans lui appliquer de mouvement elle ne produit aucun son, si vous la faites vibrer elle sortira un son. Au même titre, le son est reproduit par vos enceintes par vibrations des membranes.

Le son est aussi sensible à l'air et à la pression atmosphérique qui l'entoure, si bien qu'une vibration produite dans un vide (absence totale d'air) ne produira aucun son. Il est aussi sensible à la température de l'air, plus il fait chaud plus le son aura du mal à se propager et plus il fait froid mieux le son se propagera. Vous avez sûrement pu remarquer que la nuit on entendait mieux les bruits, certes il y a plus de silence et quand un sens (la vue) est moins sollicité, les autres s'améliorent. Mais c'est surtout que la nuit il fait plus froid et que le son se propage mieux.

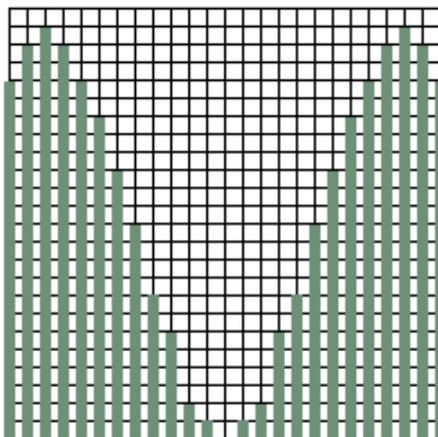
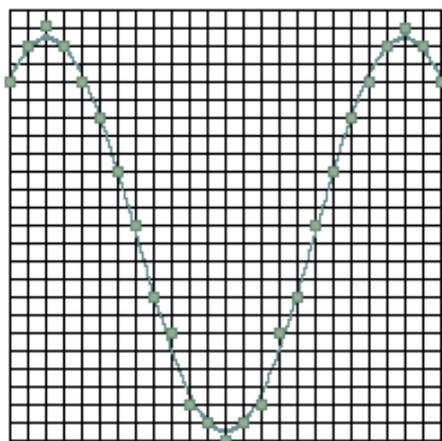
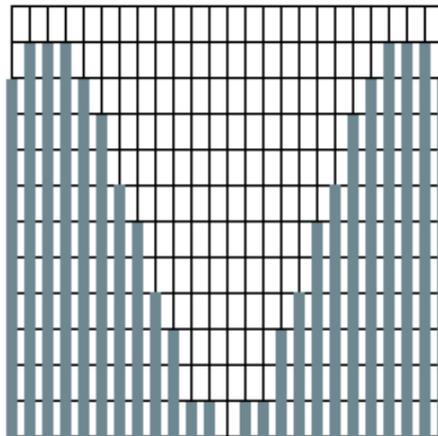
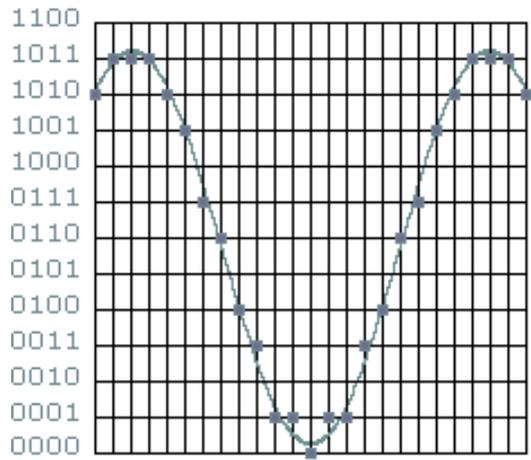
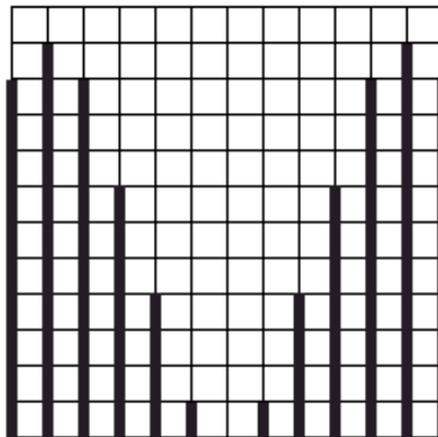
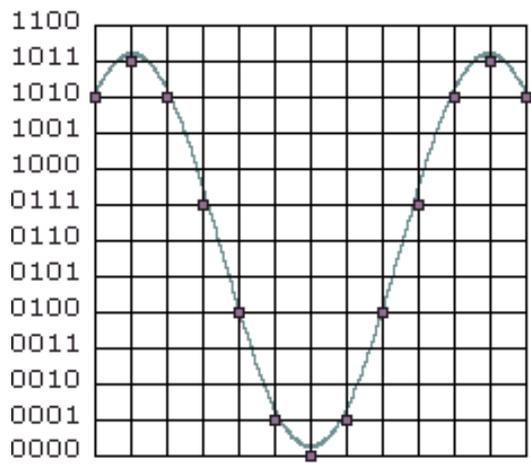
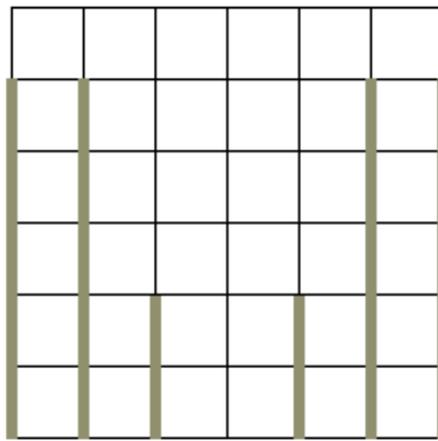
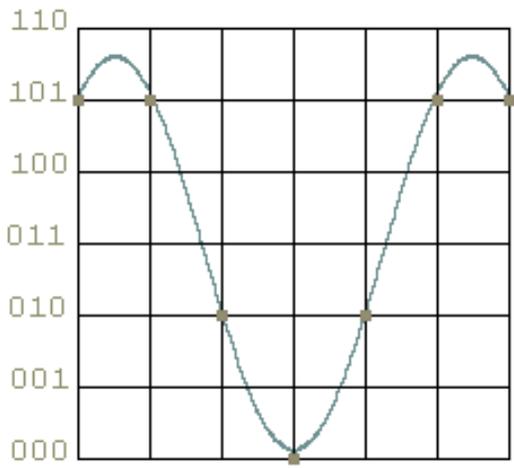
Plus l'échantillonnage sera précis, plus le spectre se rapprochera de l'original

Un son répond aussi à des fréquences mesurées en Hertz, plus ces fréquences sont basses plus le son est grave et plus elles sont hautes plus le son est aigu. Même si il est difficile de mesurer les réelles capacités de l'oreille humaine (*qui diffèrent d'une personne à l'autre*) les scientifiques pensent **qu'en général on ne perçoit pas les infrasons (très graves) en dessous de 16 Hz.**

De plus l'oreille humaine est incapable de localiser la source d'un son très grave. Vous pouvez d'ailleurs faire l'expérience avec vos enceintes, s'il est facile de localiser l'emplacement des colonnes quand vous fermez les yeux, il est pratiquement impossible de localiser le Subwoofer.

L'oreille humaine ne perçoit pas non plus les ultra-sons au-dessus de **20 000 Hz** (*20 KHz et encore une fois cela dépend des individus*), c'est l'une des oreilles la moins sensible du monde animal, à titre comparatif un dauphin perçoit des fréquences de 100 000 Hz. Cette mesure va avoir une incidence directe sur les gammes musicales, la note **LA** (*sur laquelle on accorde les instruments*) est mesurée à **440 Hz**, entre le premier **DO (264 Hz)** d'une gamme et le deuxième **DO (528 Hz)** de la gamme au-dessus il y a un intervalle de **264 Hz**.

« La fréquence d'échantillonnage d'un signal numérisé doit être supérieure ou égale au double de la fréquence maximale du signal linéaire d'origine » (*théorème de Nyquist-Channon*). C'est à dire que pour un signal de **20 KHz** (*seuil de tolérance de l'oreille humaine*) la fréquence d'échantillonnage sera d'au moins **40 KHz**.



Il y a aussi les décibels à prendre en compte qui vont mesurer la puissance d'une source sonore, **0 Db** étant le seuil minimal que notre oreille peut entendre et non l'absence total de son. Notre seuil critique de douleur se situe à **130 Db** et il est recommandé lors d'écoutes de ne pas dépasser **85 Db**.

Ensuite il y a les bits, utilisés dans la numérisation d'un spectre musical (*spectre de modulation d'amplitude*). Il faut savoir qu'en informatique on utilise seulement deux valeurs pour encoder le **0** et le **1** :

* Un échantillonnage de **8 bits** correspond à **2** (les valeurs **0** et **1**) puissance **8**, ce qui est égal à **256** valeurs différentes.

* Un échantillonnage de **16 bits** correspond à **2**, puissance **16**, ce qui est égal à **65,536** valeurs.

* Un échantillonnage de **24 bits** c'est **2**, puissance **24** ce qui est égal à **16,777,216** valeurs différentes.

Vous pouvez ainsi juger de la différence énorme qu'il peut y avoir entre un son 8 bits et 24 bits.

Entre 16 et 24 bits : $16777216/65536 = 256$ fois plus grandes

Texte puisé du net, vérifié et vous est offert pour parfaire ou vérifier vos connaissances



Audition Véritable
Voir notre politique du meilleur prix garanti
auditionveritable@hotmail.ca

Un son si bon et des prix si bas que c'est quasi illégal!
Tél : 418 - 863 - 3333

