



Forum: Trucs en vrac

Topic: La cassette audio n'a pas dit son dernier mot

Subject: Re: La cassette audio n'a pas dit son dernier mot

Publié par: Tof81

Contribution le : 23/03/2019 18:47:49

Citation :

Lotesdelere a écrit:

Tu n'as pas pu regarder la totalité de la vidéo de presque 24 minutes en 2 minutes.

<https://xiph.org/video/vid2.shtml>

Regarde la.

Si, si. Le problème est qu'un vrai échantillonneur au sens composant électronique n'existe pas : il y a toujours un bloqueur et la mémoire est remplie de valeurs qu'à l'instant de la fin de conversion : on a bien donc un enregistrement de data en marche d'escalier !

Quand on regarde les techniques de traitement de données et de codages utilisées dans l'élaboration du CD, il y a :

- Numérisation : Encodage PCM
- Création des trames (12 mots de 16 bits)
- Brassage de la trame (mots impairs puis pairs)
- Insertion d'un code de détection d'erreur CIRC
- insertion d'un mot de contrôle (début, durée, départ piste, ...)
- Modulation Eight to Fourteen (codage de source)
- rajout de 3 bits d'assemblage (pour réduction de la valeur moyenne du signal entre autres)
- insertion bits de synchro

Au final c'est toujours une fonction en marche d'escalier qui est gravée.

Soit au total pour 12x8x2 bits de signal audio d'origine, 588 bits au final gravés.

Un lecteur CD reprend toute cet encapsulation, en fait leurs fonctions réciproques et possède un filtre passe bas en sortie **de fréquence fixe** et ne peut donc pas lisser de la même manière les fréquences.

Bref c'est pas grave, on ne va pas surcharger ce fil d'électronique et de traitement de signal, domaines dans lequel je bosse depuis 30 ans.

Par contre là où je vous rejoins (Wulfk, PtitJeanMimi, Lotesdelere ...) c'est que les récentes techniques numériques, on a parlé de FLAC, donnent des résultats excellents, avec l'avantage d'un support moins fragile, à condition de penser à faire des sauvegardes régulièrement, comme pour toutes data informatiques

PS1 : pour info en 1993 il a été inventé le SuperCD, qui échantillonnait à 64x44,1kHz = 2,8Mhz

et utilisait un codage sur 1 bit (Sigma-Delta conversion), voir le Scarlet Book de Philips & Sony.
Il n'a pas connu grand succès, probablement parce qu'il fallait changer de lecteur de CD ...

PS2 : Débit par canal d'un CD = 705,6kbits/s, débit par canal d'un mp3 = 96kbits/s !!!

PS3 : le convertisseur PCM utilisé dans la démo est de technologie récente ... C'est même dit pas de démonstrateur !!!

PS4 : j'avais ouvert ce fil juste pour information ...