

06 Neve1073 : comment ça marche ? (2)

Soumis par Thierry

15-12-2009

Dernière mise à jour : 06-12-2014

Oui, je sais, j'ai encore été épouvantablement long à écrire cet article !

Si seulement je pouvais m'y consacrer à 100%, ça irait quand même plus vite...

Bref, reprenons le cours de notre explication, et là, il faut dire qu'on va s'intéresser au premier étage d'amplification...

Et là, autant dire que ça valait le coup d'attendre

Bon, j'aurais du mal à atteindre l'objectif d'écrire un article par semaine, mais ça reste mon objectif quand même.

Donc, cette fois ci encore, on va rester assez théoriques, mais pas trop quand même parce que quand il s'agit de dérouler les calculs d'une architecture de préampli comme celle du Neve, on se retrouve rapidement avec des équations dans tous les sens !

bah oui, faire un ampli avec un bette ampli op, ça nous donne une expression du gain très simple, mais tout en discret (discret = sans circuits intégrés) comme c'est le cas ici, c'est une autre histoire !

Donc, On commence toujours par se repérer sur le schéma synoptique :

L'étage d'entrée avec le transfo, on en a parlé la dernière fois, maintenant, on voit que le signal traverse le formidable switch de gain.

Et déjà, là, il peut se passer plusieurs choses suivant la position de ce fameux switch :

- Soit le signal passe directement à travers
- Soit le signal "voit" juste une résistance en parallèle
- Soit le signal est atténué par un pont diviseur.

Le pont diviseur, c'est juste une structure que l'on rencontre tout le temps en électronique: c'est pas compliqué, il y en a PARTOUT

voici le schéma :

Les deux résistances R1 et R2 forment un pont diviseur : la tension en entrée (symbolisée par le générateur) est "divisée" par un certain nombre qui dépend des valeurs des 2 résistances.

ça sert à diminuer la tension, à imposer une certaine tension à un endroit du circuit...

Cela revient à multiplier la tension d'entrée par un gain inférieur à 1 (c'est donc une atténuation)

le "Gain" est calculé par la relation : $K = R2 / (R1 + R2)$

Comme quoi le 1er traitement que l'on fera subir au signal ne sera pas forcément un gain : ça pourra être une atténuation suivant le réglage du bouton de gain du préampli...

Maintenant, supposons que le gain soit réglé sur "-65dBm": dans ce cas, le signal passe directement dans le switch, et viens titiller l'entrée "U" du bloc "BA184" du schéma suivant :

On comprend pas grand chose à ce schéma en fait, car le bloc "BA284" possède beaucoup de "pattes" (si si ! on peut le voir comme un gros circuit intégré !)

En fait, dans cette boîte noire, il y a 3 amplificateurs totalement indépendants :

- 1 amplificateur pour le préampli principal
- 2 amplificateurs auxiliaires pour réaliser l'Equalizer

détaillons toutes ces pseudo pattes (on parlera maintenant de "ports" d'entrées - sorties)

- U : c'est l'entrée du préamplificateur principal
- V : c'est le 0V ou autrement dit, le pôle - de l'alimentation 24V
- N : c'est le pôle + de l'alimentation 24V
- P : c'est la sortie principale du préampli.
- S : c'est une sortie auxiliaire (elle délivre le même signal que la sortie principale, mais avec une polarité opposée)
- T : c'est une entrée pour régler le gain : en fonction de la résistance qu'on met entre T et V, le gain de l'ampli peut être réglé

les autres "pattes" ne nous intéressent pas pour le moment.

Bien sur, notre "circuit intégré" BA284 n'est pas vraiment une boîte noire, dans la mesure où on sais ce qu'il y a à l'intérieur.

le schéma est donné figure suivante :

On retrouve les lettres qui symbolisent les ports d'accès (les pattes quoi)

A suivre...