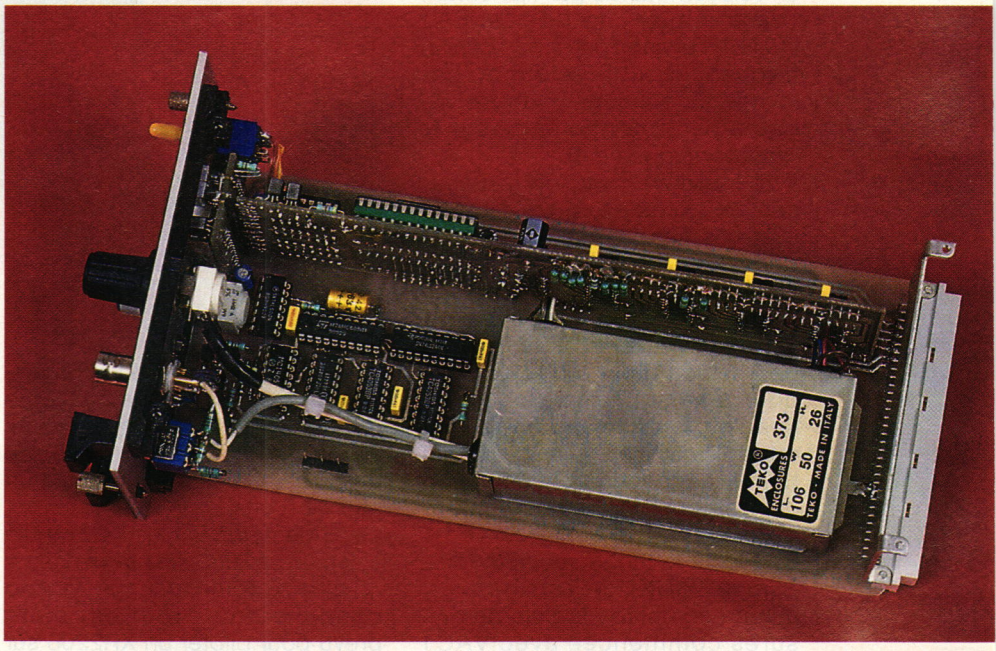
Euromarc : générateur audio format Europe

En janvier 90 (ERP n° 506/507 et 509) nous proposions de construire «Marc», un générateur audio de facture différente de ceux offerts dans le commerce, en rack 2 pouces, 2 unités.
Exploité par l'auteur depuis, il s'est avéré que les «fonctions originales» de cet appareil étaient essentielles : balayage de fréquences pré-programmées en cycle automatique, mais surtout le « pas à pas » de fréquences définies et utiles pour des relevés de bandes passantes manuelles.
Séduit par la formule VAC1 (Voltmètre audio à aiguille en module 3U 20 TE. ERP n° 526-527). L'envie de condenser Marc à ce format était tentante mais imposait de procéder à une réduction au 1/5e ! Cette réalisation offre une autre approche d'un appareil de mesures : le confort pour des cycles répétés maintes et maintes fois (pour un moindre budget). Un « faux » fréquencemètre incorporé, et mille autres options en réserve afin d'éviter l'esclavage d'un PC pour des opérations de routine.



Réflexion et cahier des charges

Un générateur de fonctions n'est qu'un des nombreux appareils de mesures indispensables dans un laboratoire «audio» de recherche ou de maintenance, et le classique relevé d'une bande passante de 10 Hz à 25 kHz reste une tâche incontournable. Ce n'est évidemment pas le seul critère de qualité d'un montage, mais il fait partie de la liste, et rien n'est prévu (à coût raisonnable), pour en faciliter l'exécution. A part une table traçante, couplée à un générateur glissant en général de 20 Hz à 100 kHz (Neutrik, B & K, Audio Précision, etc.), le «pauvre» laborantin n'a d'autre solution que de jongler allègrement avec un potentiomètre, des commutateurs de gammes et, l'œil rivé sur un fréquencemètre qui passe son temps à hésiter entre 10 et 11, d'oublier l'essentiel : le relevé d'amplitude désiré. Même si on dispose d'un «super» releveur de courbes, on sait que la moindre modification entraînant un nouveau tracé, on a vite fait de se retrouver avec des mètres de papier qui partiront rapidement au feu. Ayant travaillé à la mise au point de filtres actifs pour la sono en compagnie d'un utilisateur exigeant, l'auteur peut assurer que la baie B&K n'a pas beaucoup tourné pendant les séances : toutes les modifications et leurs conséquences étaient notées sur papier (relevés manuels), et seule la solution finale à fait l'objet d'un joli tracé sur la B&K. Mais des relevés manuels sont vite exaspérants et ce pour deux raisons (oublions les manipulations sur le générateur...) :

1- le nombre de points à mesurer est important (32,56,64..)
2- le fait de surveiller un fréquencemètre peut faire perdre un temps considérable, alors qu'une marge de +/- 5% est tout à fait acceptable, et si on prend quelque soin à la réalisation d'EUROMARC, il est possible d'obtenir +/- 2%, voire mieux.

Aussi telle fut notre démarche :

1- générer 56 fréquences préétablies entre 10 Hz et 25 kHz, tiers d'octave «étendu».
2- mode sinus uniquement, niveau de sortie maxi +10dBV, plus atténuateur en PI de 20 dB (sous 50 Ohms).
3- Couplage à un «faux» fréquencemètre...
4- Affichage personnalisé à l'extrême de ce dernier (chacun