

Mon installation

Historique.

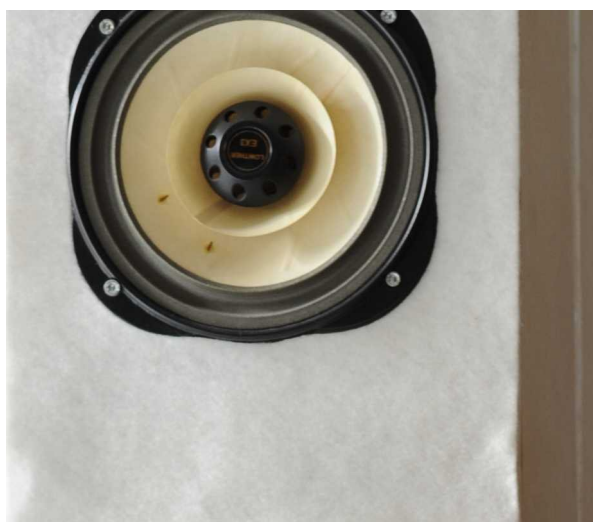
Lorsque j'ai fait la connaissance de Dominique Pétoin, en 2008, je venais d'aborder la dématérialisation/"démécanisation" de la source audio. Je ne reviendrai pas sur le principe, il le développe très bien ailleurs sur le site.

A l'époque j'étais encore équipé de gros transducteurs, Altec 416-8B en caissons Onken de 350 litres, chambres de compression et pavillons.



Ma quête de satisfaction musicale qui, de système en système, courait depuis tant d'années n'avait toujours pas abouti, essentiellement en ce qui touche à l'image sonore.

J'optais ensuite pour l'étape suivante qui consistait à regrouper les sources des différents registres sonores en un haut-parleur unique, un large-bande.



Après les avoir essayés en baffle-plan ou replié, je trouvais que si l'image sonore était en large progression, le rendu manquait de soubassement, rien d'étonnant bien sûr.

Afin d'obtenir un peu de grave j'ai monté ces Lowther dans des caissons TQWT.



C'était mieux, mais pas satisfaisant, notamment sur le plan de la directivité, et toujours pas assez de graves sérieux, sans parler de la limitation de puissance dont souffraient ces (très) chers transducteurs qui y ont d'ailleurs laissé leurs bobines mobiles.

J'ai ensuite monté mes Altec 416-8B (ceux des Onken) sur des baffles-plans assortis de large-bande moins onéreux que les Lowther, au cas où ...



C'était pour moi une époque de grand doute, et j'en venais à envisager de passer aux solutions commerciales, ici avec la très réputée marque KH. Il s'est avéré que l'image sonore des baffles-plans était de loin plus convaincante que celle des boîtes fermées réputées. Mais ces 38 cm n'étaient pas faits pour cet usage et le "vrai" grave était absent.

Les recherches sur le site de Dominique et ailleurs m'ont conduit à persévérer dans la voie du baffle plan en essayant de combler son déficit dans le registre du grave profond.

Je me suis orienté vers le filtrage actif et la multi-amplification avec des baffles-plans assortis de caissons de grave en bass-reflex ; merci à Dominique pour le calcul des boîtes !



Un grand pas vers ce que je souhaitais était franchi ; j'étais sur la bonne voie dans ma recherche de la scène sonore, même si l'équilibre tonal n'était pas entièrement satisfaisant. Une maîtrise de la mesure m'aurait certainement permis de progresser dans ce domaine, mais je ne la possédais pas.

Un des sites parmi lesquels je continuais mon éducation m'a conduit à mon système actuel.

<https://www.linkwitzlab.com/>

Il contient les études, réflexions et recherches de Siegfried Linkwitz, maintenant décédé ; ce grand monsieur connu au moins par ses filtres (Linkwitz-Riley) et la transformée qui porte son nom, a consacré une grande partie de sa vie à l'obtention satisfaisante pour lui de la reproduction musicale en conditions domestiques.

Il a développé plusieurs systèmes dans ce but, notamment celui qui m'a séduit après lecture de nombreux témoignages. J'ai alors fait l'acquisition des plans et de la licence auprès de lui directement, finalement peu de temps avant sa mort, mais je n'ai entrepris la réalisation du système qu'il y a deux ans, le temps de réunir les finances non négligeables nécessaires à l'achat des différents composants.

Je dois quand même relativiser l'ampleur de cette dépense si je la rapporte à ce que m'ont coûté au total mes différents systèmes. Celui-là m'est revenu à un peu moins du quart de sa version clef en main maintenant commercialisée, dont le prix le met hors de ma portée.

D'autant que je suis maintenant totalement satisfait du résultat et heureux d'écouter de la musique dans les conditions que je recherchais depuis plus de quarante ans.

Le LX-521.4

C'est le nom officiel de mon système. Je ne dis plus "actuel" car, après deux ans d'utilisation, je sais que je n'en changerai vraisemblablement pas ; tout au plus l'améliorerai-je le jour où Dominique aura découvert LE câble, commercial bien sûr, qui transfigurera nos systèmes. :o))

Les transducteurs et leur montage.

Il s'agit d'un ensemble quatre voies, entièrement en montage open, même le grave. Ils sont tous d'origine SEAS.



Les trois registres supérieurs sont alignés verticalement sur un baffle dont la forme est précisément dictée par les calculs, essais et mesures de S. Linkwitz.



Les membranes des haut-parleurs haut et bas-médium débouchent naturellement sur l'arrière, tandis que pour assurer le fonctionnement en 4 Pi le tweeter est doublé, chaque unité orientée vers une face.



Photo Linkwitz Store

Les haut-parleurs de grave sont montés par paire dans un caisson ouvert, sur un baffle formant un W avec les faces inférieure et supérieure, en opposition de phase mécanique.

De diamètre relativement petit (26 cm), ils ont été choisis pour leur tenue en puissance et leur énorme elongation.

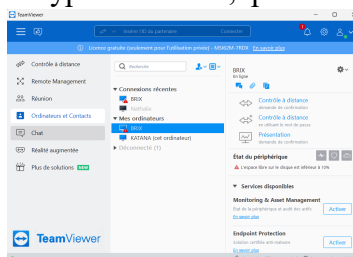
Caisson de grave et baffle supérieur sont découplés par un pont pour lequel j'ai apporté la seule modification aux plans d'origine ; en lieu et place de l'ébénisterie en U inversé j'ai fait réaliser par mon fils une structure plus aérée en tube d'acier de section rectangulaire, remplie de sable vibré.

Voilà pour la partie transducteurs ; je reviendrai plus bas sur leurs performances. Ils s'agit de la seule partie mécanique du système , tout le reste relevant de l'électronique.

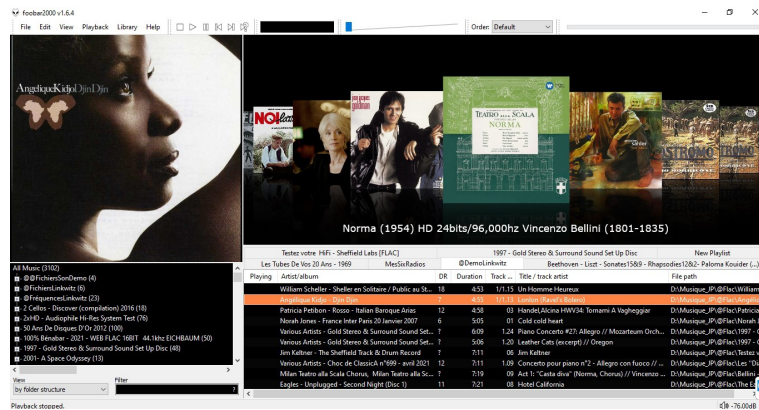
L'électronique.



Le support dématérialisé de la musique numérique est un minuscule PC (à peine plus gros que deux boîtes d'allumettes de ménage) de type barebone, piloté depuis la place d'écoute par un PC portable par le biais de TeamViewer.



Dépourvu de ventilation, il est quasiment inaudible, la seule partie encore mécanique est un disque dur classique 3.5" en attendant l'achat éventuel d'un SSD.



Géré par Windows 10, le lecteur des fichiers FLAC est le freeware Foobar2000 utilisant un pilote ASIO4all 64 bit.



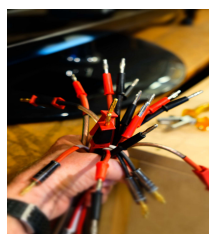
Via un câble HDMI, le signal transite vers le DSP huit canaux où il est traité avec les paramètres injectés (phases, délais, coupures, courbes, gains) et distribué vers les quatre sorties stéréo.



Photo Audiophonics

A la sortie du DSP, le signal maintenant analogique est dirigé vers les amplificateurs où il entre en XLR. Ces amplis de classe D construits sur des modules HypexUcd-Ncore, sont de puissances différentes, mais de gain identique.

Des câbles standard, en cuivre (+/-?) OFC, de sections appropriées, relient les amplis aux haut-parleurs.



Les performances.

Ainsi que je le disais plus haut, je suis totalement satisfait de l'émotion que me procure enfin un système chez moi. La musique est enfin là.

La caractéristique qui surprend le plus au premier abord est l'espace sonore dans sa définition ; les mots sont employés partout pour décrire cette capacité à restituer la largeur de la scène, le placement des sources latéralement comme en profondeur ; ces mots ne permettent bien sûr pas de réaliser pleinement ce dont il s'agit, mais ils décrivent cette réalité.

Le traitement abouti de la phase globale du signal délivre une image fantôme convaincante. Une expérience surprenante consiste à se déplacer vers les haut-parleurs en étant toujours enveloppé par la musique dans ses dimensions, et ce jusqu'à la traverser et la retrouver néanmoins de l'autre côté.

La place d'écoute optimale n'est pas un point, mais une zone suffisamment large pour que l'on s'y déplace sans que la scène perde de sa crédibilité ; une fois encore, c'est assez difficile à décrire. Les auditeurs du système sont surpris de constater que la scène ne se désunit pas quand on se déplace latéralement jusqu'à l'aplomb des haut-parleurs. Elle ne bascule pas sur un des côtés mais se décale en conservant sa distribution dans les différents plans.

Un aspect surprenant sur le plan fréquentiel, outre le remarquable équilibre des registres et l'excellente définition, est la limite inférieure des possibilités de restitution. La publicité de la version commerciale est à peine exagérée quand elle vante les 20 Hz dont le système serait capable ; chez moi, à fort volume d'écoute, les haut-parleurs de grave baissent les bras à cette fréquence, mais fonctionnent très bien ... UN Hz plus haut. Vingt-et-un Hz pas à -30 dB, très propre (le schéma de radiation semble exciter bien moins les résonances possibles de la pièce), cela sur un système ouvert, je n'en reviens pas !

Voilà dans les grandes lignes le système qui a mis fin à ma quête longtemps déçue et me permet d'éprouver maintenant l'émotion renouvelée d'une bonne écoute musicale. Les bons enregistrements sont enthousiasmants ; les mauvais sont impitoyablement révélés ; entre les deux je redécouvre mes disques qui retrouvent une certaine jeunesse.

Comme je le dis plus haut, tout cela n'est que des mots ; aussi je vous convie à venir par vous-même vous faire une idée des possibilités de ce système.

Jean-Pierre