

Une enceinte DIY haut de gamme inspirée d'une enceinte hifi anglaise

S'inspirer d'une enceinte hifi héritée de moniteurs de studio de la BBC, par Jean Dupont



Il ne s'agit pas ici de faire de la publicité, ni de réaliser un clone ou une contrefaçon mais de s'inspirer d'une enceinte du commerce très haut de gamme pour un projet DIY haut de gamme. Ce projet est lui aussi de type 3 voies, avec aussi 30cm + 20cm + 2,5cm. Par contre, il présente deux différences majeures: il s'agit d'un projet en amplification active (avec une conversion possible pour une liaison passive). Ce projet utilise un radiateur passif, non pas le basse-réflex. Le projet s'inspire de l'esprit « moniteur de studio BBC » de l'enceinte Harbeth M40.3 XD, ce projet étant constitué avant tout d'un assemblage de matériel de studio.

L'enceinte Harbeth M40.3 XD

Les données techniques de cette enceinte ne sont pas entièrement dévoilées, cependant la taille de ses haut-parleurs, ses dimensions (750 x 432 x 388 mm) et son poids de 38kg sont indiqués. On peut trouver sa courbe amplitude-fréquence, d'aspect plate, dans l'esprit des moniteurs de studios. La taille du haut-parleur médium de 20cm laisse supposer une certaine directivité quand on approche de sa fréquence de coupure haute qu'on peut estimer vers 2000-2500Hz. On peut s'attendre alors à des voies féminines plutôt localisées compte tenu de cette directivité, à mon avis. Le choix de 20cm laisse aussi penser à un 30cm coupé assez bas, utilisé comme un subwoofer plutôt que comme un haut-parleur de grave.

Le projet proposé

La voie medium-aigue est confié à un moniteur de studio actif : Référence: Dynaudio LYD-8 Black, environ 700€ pièce. Ce moniteur sera entièrement démonté, sa menuiserie ne sera pas utilisée dans ce projet.



La voie grave est confiée à un subwoofer EVE audio TS112 à environ 1200€ (un subwoofer par enceinte, soit deux au total). Il sera coupé à 250Hz. Cette coupure ne sera pas assurée par le module de filtrage de ce subwoofer mais par un miniDPS (voir ci-dessous). Le subwoofer sera en mode LFE. Ce subwoofer comporte un radiateur passif. Ce subwoofer sera entièrement démonté, sa menuiserie ne sera pas utilisée dans ce projet.



Un miniDPS à environ 95€ (un par enceinte) assurera les fonctions de filtrage et d'équalisation. Il sera fixé à l'arrière de l'enceinte, à l'extérieur.



L'enceinte DIY

L'idée est de rassembler le subwoofer EVE audio TS112 et le moniteur de studio Dynaudio LYD-8 dans un même caisson, une même enceinte qui ressemble à celle de référence. Les caissons d'origine seront abandonnés. Le moniteur de studio Dynaudio LYD-8 bénéficiera d'un caisson interne avec exactement les mêmes dimensions qu'à l'origine. Les distances des voies medium et aigu seront respectées au ½ mm près. Le subwoofer EVE audio TS112 bénéficiera exactement du même volume intérieur. La hauteur, la largeur et l'aspect visuel de l'enceinte Harbeth (ou d'une autre enceinte) pourront être conservés, cependant une profondeur plus grande est à prévoir. Le projet ne comporte pas d'évent basse-réflex.

La partie DIY pourra être confiée à un artisan ébéniste qui n'a pas forcément de compétence en hifi, en veillant au respect des volumes et des distances.

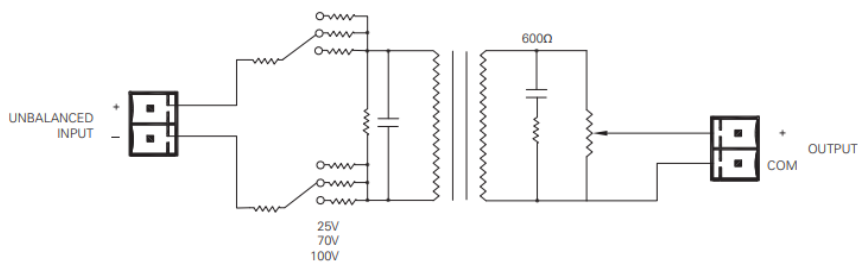
La conversion amplification active/passive optionnelle

Ce projet permet une utilisation en actif, par exemple en écoutant les deux enceintes directement reliées à la carte son externe un PC.

Les deux enceintes de ce projet peuvent aussi être reliées à un amplificateur hifi tout comme les enceintes hifis passives typique de l'hifi traditionnelle. Dans ce cas, un module de conversion passif vers actif sera utilisé. Un module par enceinte. Référence: Atlas sound TSD-TXHL, environ 75€.



Block Diagram



Les risques du projet

Le risque principal serait celui d'un DIY qui en ferait trop: par l'utilisation de trop de mousse absorbante et par l'utilisation de bitume par exemple.

Comme ce projet revient avant tout à associer un moniteur de studio professionnel à un caisson de studio, le risque est limité. À condition toutefois de bien utiliser deux subwoofers et non pas un seul, l'écoute stéréo 2.1 ne conservant que partiellement l'image stéréo. L'écoute stéréo 2.1 demandant aussi de couper à 85Hz, il s'agirait alors d'un autre projet.

Il est aussi possible d'écouter (et d'acheter) le moniteur de studio actif Dynaudio (ou un autre) dans de nombreux commerces spécialisés pour valider son choix. Le son sera avant tout celui de ce moniteur (à partir de 250Hz)

Les avantages du projet

- Permet l'esprit « moniteur studio BBC » en DIY
- Excellente qualité d'écoute
- Bon rapport qualité-prix
- Peu de risque
- Encombrement limité
- De nombreux choix décoratifs (essence du bois) dont vintage
- On peut descendre en gamme pour le moniteur de studio et le subwoofer
- On peut renoncer à toute menuiserie en utilisant le moniteur de studio et le subwoofer tels quels

Les désavantages du projet

- Nécessite un effort de menuiserie assez important (non obligatoire)
- L'esprit et le visuel « moniteur de studio BBC » ne plait pas à tout le monde
- La surface d'émission est relativement modeste, il ne s'agira pas d'une écoute en champ proche