

## Une enceinte utilisable en passif et en actif inspirée d'une colonne anglaise

*Un projet 4 x 165 mm peu risqué qui fait appel à un DIY très limité, par Jean Dupont*



*Il ne s'agit pas de faire de la publicité pour l'enceinte KEF Reference 5, ni d'en réaliser un clone ou une contrefaçon mais de s'en inspirer. Certes, associer 4 haut-parleurs de 165 mm donne la priorité à l'esthétique et à l'encombrement tout en permettant un résultat sonore qui peut être apprécié du grand public. Ce projet s'adresse d'abord au hifiste soumis à des contraintes d'encombrement au sol et souhaitant aborder le DIY de façon restreinte, puisque ce projet débute par un empiement d'enceintes du commerce.*

### Voie aigue, voie medium, amplification et séparation des voies

L'idée directrice est de remplacer le haut-parleur de grave d'un moniteur de studio actif trois voies par 4 haut-parleurs de 165mm fournis par d'autres enceintes.

Ce projet nécessite une égalisation 31 bandes, il nécessite un re-câblage de haut-parleurs et ne nécessite pas de mettre en œuvre un filtrage (il est déjà fourni). On ne visera pas l'excellence mais au moins la qualité sonore de la hifi grand public de gamme supérieure. Un adaptateur permettra de connecter l'enceinte à la fois en actif et en passif.

Référence: Kali Audio IN-8, environ 295€ pièce



Il s'agit d'une enceinte active (un moniteur de studio) 3 voies:

- Les voies et medium sont réalisées par un haut-parleur coaxial (100mm + 25mm) de medium et aigu
- Alors que le medium de l'enceinte *KEF Reference 5* est de 130mm environ (non pas 100mm)
- La voie grave est confiée à un haut-parleur coupé à 280Hz, il sera débranché et ne sera pas utilisé par ce projet
- A la place de son haut-parleur de grave, on utilisera les haut-parleurs ci-dessous (4 x 165mm)
- L'enceinte sera placée horizontalement

## Voie grave

Référence: McGrey BSS-265 BK, environ 50€ la paire, prévoir deux paires par enceinte, soit 4 x 165mm par enceinte. Il s'agit d'enceinte hifi passive du commerce d'entrée de gamme. Voir ci-après pour une proposition plus qualitative. À placer horizontalement.



Dans un premier temps ou définitivement (avec fixation), selon les préférences de chacun, les enceintes seront empilées horizontalement (le moniteur Kali Audio IN-8 sera intercalé en milieu de pile). Seul leur haut-parleur de 165 mm sera utilisé. Les filtres passifs ne seront pas conservés. Les haut-parleurs de 165mm seront débranchés et re-câblés pour être alimentés par le voie grave de l'enceinte Kali Audio IN-8 (voir ci-dessus). Ils seront câblés 2 à 2 en parallèle, puis les paires ainsi obtenues seront mises en série.

Alternative plus qualitative et en blanc: Référence: Swissonic ASM7, environ 240€ la paire.



Alternative plus haut de gamme: Référence: Presonus Eris E7 XT, environ 190€ pièce. Si son module d'amplification et de filtrage n'est pas utilisé, il permettra par la suite au projet d'évoluer.



Dans le cadre d'un autre projet DIY apparenté à celui-ci: plutôt que 4 enceintes du commerce, on peut choisir 4 haut-parleurs de 165mm ou autre pour la voie grave selon ses préférences et calculer le volume nécessaire du caisson à construire. La charge close est plus qualitative que le basse-réflex. Le site de Dominique pourra alors être consulté avec bénéfice.

### **Equalisation**

Un égalisation est à prévoir pour compenser la différence de niveau SPL (différence de sensibilité) entre le grave d'origine du moniteur Kali Audio IN-8 et la nouvelle voie grave constituée de 4 x 165mm. L'égalisation permettra aussi de remonter le niveau SPL sous 80Hz. On peut opter pour un égaliseur matériel 31 bandes du commerce ou une égalisation sur PC. Exemple matériel: Référence DBX 231, environ 150€.

Dans le cadre d'un autre projet DIY apparenté à celui-ci: la différence de sensibilité peut se traiter par un pont diviseur ou par un autotransformateur (en anglais: autotransformer). Par exemple un autotransformateur pour enceinte murales. Il est important de ne pas recourir à un atténuateur à base de résistances ou à impédances constante pour préserver la qualité sonore. On peut aussi traiter cette différence de sensibilité en passant à l'amplification active habituelle, il s'agit alors d'un autre projet.

### **Utilisation mixte passive-active**

Un adaptateur permet de brancher l'enceinte du projet à un amplificateur préexistant, par exemple.

Référence: Atlas sound TSD-TXHL, environ 75€.

### **Menuiserie-ébénisterie**

Il est possible regrouper les 5 enceintes du commerce constituant une colonne en une seule enceinte, en DIY ou en confiant le travail à un artisan même sans compétence en hifi. Il est impératif de conserver les distances et les volumes.

### **Les risques du projet**

Le risque principal est de se tromper en débranchant puis rebranchant les haut-parleurs, par exemple en inversant polarité.

Il y a aussi le risque de passer du temps en recherchant la meilleur égalisation possible.

## **Avantages du projet**

- Budget (à partir d'environ 400€ par enceinte) et rapport qualité/prix
- Assez faible encombrement au sol
- Qualité sonore: à partir de 280Hz (ou un peu au-dessus), le son sera celui du moniteur de studio Kali Audio IN-8
- Avantage qualitatif du filtrage actif avec la possibilité optionnelle d'une connexion à un amplificateur stéréo comme une enceinte passive hifi du commerce
- Possibilité d'adapter ce projet à son budget, par exemple en montant en gamme la voie grave
- Un faible investissement DIY: seul un re-câblage est nécessaire
- Le seul panneau de commande du moniteur de studio Kali Audio IN-8 gère toute l'enceinte

## **Inconvénients du projet**

- Les 4 graves de 165mm offrent une surface relativement limitée (plus grande est la surface plus grande est la qualité psycho-acoustique perçue)
- La voie medium de 100mm présente une surface limitée
- Performance limitée dans l'infra-grave
- Performance SPL limitée (aucune fête ni aucune ambiance « concert de rock » ne sont à prévoir)
- Le recours à l'égalisation peut demander du temps