

Une enceinte active ou passive 3 voies 25cm d'allure combo vintage

Un projet semi-DIY pour concilier qualité sonore et décoration, par Jean Dupont



Il ne s'agit pas de faire ici de la publicité pour un amplificateur-enceinte pour guitare (combo) mais de tirer parti à la fois de son potentiel décoratif (selon ses goûts), de ses dimensions assez réduites et d'un haut-parleur de 25cm déjà présent, sans pour autant renoncer à la qualité de l'écoute. Cependant, ce projet stéréo 2.0 sera écarté si l'on recherche la performance dans l'infra grave.

L'enceinte et le haut-parleur de grave

On utilisera au total deux combos pour guitare acoustique pour une écoute en stéréo. Reference: Rocktile AA-30 BN Eric Accoustic Amplifier Brown, environ 150€. Il s'agira alors d'y loger les voies medium et aigu d'un moniteur de studio, son module de filtrage et d'amplification et son panneau de commande, à l'arrière. Pour cela, il sera nécessaire d'ouvrir chaque combo et de le percer à l'intérieur.



La performance sous 80Hz ne sera pas au rendez-vous. Cependant une égalisation pourra remonter le niveau SPL sous cette fréquence (voir ci-dessous). Le haut-parleur de grave sera débranché mais laissé en place ou bien décalé si nécessaire. Pour les musiciens, on peut prévoir un commutateur (interrupteur) qui permettra de reconnecter le haut-parleur pour jouer de la guitare. Pour ceux qui ne jouent pas de la guitare, les différents boutons du combo auront un rôle décoratif (à moins d'un DIY avancé).

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 le haut-parleur d'un combo.

Ce projet nécessite, par exemple, une égalisation 31 bandes, il demande 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, sauf pour l'infra-grave qui sera quasiment absent. 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
- 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 le 25cm du combo
- L'enceinte Kali Audio IN-8 sera démontée et ses éléments seront insérés dans le combo (le boîtier et le haut-parleur de grave seront utilisés dans un autre projet ou non)
- Le combo sera découpé pour y insérer le haut-parleur coaxial 100mm

Equalisation

Une 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. 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€.

Les risques du projet

Le risque principal est celui d'une difficulté de démontage-remontage et de découpe du combo pour y insérer différents éléments repris du moniteur de studio. La place libre sera comptée et le déplacement du haut-parleur du combo sera peut-être nécessaire.

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

En cas de trop forte différence de sensibilité entre le haut-parleur de 20cm et celui de 25cm, il sera alors souhaitable de remplacer celui de 25cm par un haut-parleur moins sensible ou de conserver celui de 20cm.

Le faible niveau de l'infra-grave peut conduire à un dépassement budgétaire, par exemple si l'on recourt à un ou deux subwoofers additionnels ou si l'on remplace le haut-parleur 25cm du combo à cause de ce faible niveau. Le faible niveau de l'infra-grave peut conduire à conserver le haut-parleur 20cm du moniteur de studio.

Si le 20cm est conservé, il conviendra alors de reconstituer son volume de charge.

Avantages du projet

- Rapport qualité/prix favorable, si on exclut l'infra-grave
- Assez faible encombrement
- 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
- Le seul panneau de commande du moniteur de studio Kali Audio IN-8 gère toute l'enceinte
- Le projet est assez simple du point de vue de l'électronique puisqu'il s'agit avant tout de brancher un haut-parleur à la place d'un autre
- Si l'on joue de la guitare acoustique et/ou si l'on apprécie la décoration combo vintage avec d'autres modèles de combo disponibles, de différentes couleurs.

Inconvénients du projet

- Performance limitée dans l'infra-grave
- Le recours à l'égalisation peut demander du temps
- Ce projet nécessite un important effort de découpe, démontage, remontage, vissage, etc..