

Une enceinte hifi inspirée d'un moniteur d'écoute principale

Un projet haut de gamme inspiré du moniteur Adam Audio S6X, par Jean Dupont



Il ne s'agit pas ici de faire de la publicité pour ce moniteur, ni d'en proposer un clone ou une contrefaçon mais de s'en inspirer. Le projet proposé est semi-DIY. La voie infra-grave (2 fois 310mm) est constituée de subwoofers de studio à utiliser tels-quels. Les autres voies nécessiteront une réalisation DIY à base d'éléments fournis par des moniteurs de studio ou bien achetés séparément, à l'unité.

Le moniteur Adam Audio S6X est vendu environ 20 000€ pièce et le projet proposé revient à environ à 5 000€ par enceinte. L'encombrement sera plus réduit par rapport aux moniteurs d'écoute principale de conception plus anciennes. (En voir un exemple ci-dessous).

Le moniteur d'écoute principale

Il est principalement dédié au mastering: c'est l'étape de dernière vérification et d'ajustement des niveaux sonores qui succède au mixage. Il s'utilise aussi dans les grandes salles de diffusion (régie son et vidéo). Il permet une écoute distante et un fort volume SPL. Il est assez souvent prisé en hifi.

Les moniteurs d'écoute principale historiques

Par exemple, référence : Westlake Audio TM-3

- Dimensions: H x L x P (cm) 76.2 x 111.7 x 50.8
- Poids: 158.8 kg



Ce type de moniteur est toujours commercialisé (aussi pour un usage hifi) et inspire encore des réalisations DIY, mais le traitement numérique (DSP) permet aujourd'hui des réalisations moins volumineuses. Cependant, ces moniteurs historiques peuvent présenter l'avantage psycho-acoustique de surfaces plus grandes (distance critique, adaptation d'impédance) par rapport à des moniteurs d'écoute principale d'architecture plus récente.

Le projet proposé

Voies, par enceinte	Adam Audio S6X		Projet proposé	
		Fréquences		Fréquences
Infragrave	2 x 305mm	sous 85Hz	2 x 310mm <i>Adam Sub12</i>	sous 85Hz
Grave-médium	2 x 7,5 pouces	85Hz-800Hz	2 x 7 pouces <i>Adam A7X</i>	85Hz-900Hz
Médium-aigu	2 x rubans 16800 mm ²	800Hz-3100Hz	2 x rubans (2 pouces) <i>Mundorf 88PP27R-728</i>	900Hz-3100Hz
Aigu	1 x ruban 2420 mm ²	dès 3100Hz	1 x ruban 2420 mm ² <i>Adam A7X</i>	dès 3100Hz

La voie infra-grave

Elle est constituée de deux subwoofers de studio Adam Sub12 par enceinte (environ 1500€/pièce).

Cependant, un seul subwoofer par enceinte permettra d'atteindre des performances importantes dans l'infra-grave.

- Puissance: 200 Watt RMS
- Réponse en fréquence: 22 Hz - 150 Hz
- Dimensions: 600 x 360 x 450 mm
- Poids: 26 kg



La voie grave-médium

Elle est constituée de deux moniteurs de studios dont la voie aiguë aura été désactivée. Chaque moniteur fournira un haut-parleur de grave-médium, son électronique de filtrage et d'amplification et son panneau de commande. Référence: Adam A7X. (Environ 500€/pièce).



Ce projet prévoit de réaliser un coffret inspiré par l'image ci-dessous.



Les dimensions du coffret clos à réaliser seront d'environ: hauteur 80cm x largeur 25cm x profondeur 30cm. Il regroupera l'ensemble des éléments du projet à l'exception des subwoofers qui resteront indépendants. On veillera à minimiser toutes les distances, comme sur l'image ci-dessus. La réalisation de ce coffret pourra être confiée à un artisan menuisier-ébéniste avec ou sans expérience en conception d'enceintes hifi. Les moniteurs de studio pourront servir de modèle et donneront une indication sur les volumes.

La voie médium-aigu

Elle est constituée de deux rubans Ruban AMT Mundorf 88PP27R-728 (environ 800€) par enceinte. Prévoir un filtre actif et amplificateur dédié (exemple : CX3400, A800)



AMT[®] Tweeter

2" PunktQuelle 880Hz-20.000Hz
2" PointSource 880Hz-20.000Hz

88PP27R-728



MUNDORF[®] PRO

Kenndaten der verfügbaren Impedanzen
88PP27R-728-323

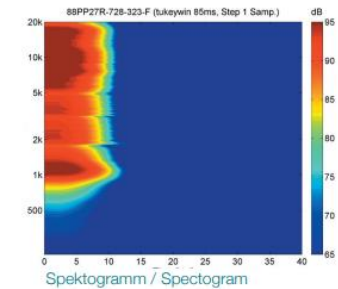
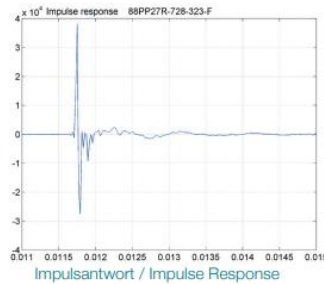
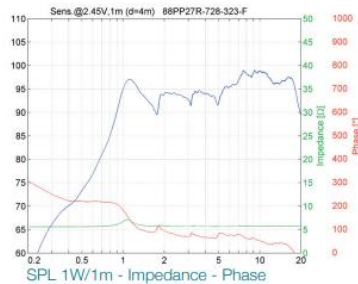
6 Ohm

Dieser Treiber wurde für den Einsatz ohne Horn optimiert. Er eignet sich besonders für Beschallungsanlagen in Diskotheken, Bühneninstallationen oder anspruchsvolle Kinobeschallung.

This driver has been optimized for unloaded applications. Especially for sound systems in clubs, stage installations or quality cinema speaker systems.

Gemeinsame Daten

Sensitivity @ 1W/1m dB	94,7dB
Frequency Response (-6dB)	880Hz-20kHz
Power Handling (cont.rms)	20W
Power Handling with fan (cont.rms)	60W
Resonance Frequency (fs)	1100Hz



La voie aigue

Elle est constituée d'un seul ruban par enceinte qui est fourni par les moniteurs studios Adam A7X. Voir ci-dessus. Prévoir un amplificateur. (Exemple: Behringer A800)

Les avantages du projet

- Ce projet est constitué d'éléments très qualitatifs, à mon avis.
- La qualité sonore sera assurée
- Les subwoofers sont indépendants (au nombre total de 2 ou bien 4) ce qui présente un avantage pour l'encombrement et une certaine flexibilité pour la mise en place.
- Il est possible d'organiser une fête et d'écouter fort, à 100 dB SPL au point d'écoute, par exemple
- L'aspect semi-DIY du projet limite les risques et les difficultés techniques éventuelles.
- Un moniteur de studio peut servir d'étalon pendant la mise au point d'une première enceinte

Inconvénients et risques du projet

- La surface d'émission sonore est relativement faible
- Le risque principal est celui de la réalisation DIY du coffret (hors subwoofers)
- Il y a un risque de devoir passer du temps à trouver les bons réglages des niveaux SPL de chaque voie.