

REVUE DU SON & DU HOME CINEMA

MONDADORI FRANCE

TESTÉE DANS NOTRE AUDITORIUM

FOCAL GRANDE UTOPIA EM : ENCEINTE DE REVE

Une nouvelle référence
qui consacre la marque
française au sein
de l'élite mondiale.

N° 336 JANVIER 2009 - 5,50 €

L 14934 - 336 - F: 5,50 €



CS D'ESSAI

NIQUE A TUBES

Johnson : le mythe
de 10 000 €



PLATINE VINYLE

Oracle/SME : le plaisir
des yeux et des oreilles



PROJECTEUR

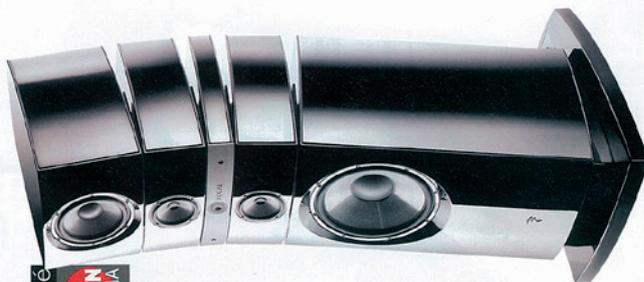
Sony VPL-VW80 : conçu
pour les cinéphiles



IT D'EXCEPTION ENCEINTE COLONNE

Focal Grande Utopia EM

nouvelle référence française qui place la barre très haut...



Commandé par **REVUE DU SON** LE CINEMA

ICATONS

écrite quatre voies, il-pollers, charges secondées.

arbons :

le grave W 0 400 mm à excitation,

le bas-médium W 0 270 mm,

le médium W 0 165 mm,

le AL2 à diame inversé

l'Alm 0 27 mm.

nces de coupure :

220 Hz - 2 200 Hz avec ajustements.

es : Focus line micromagnétique,

électromagnétique.

1 frq. : 18 Hz - 40 Hz ± 1 dB.

nce nominale : 4 Ω.

lité : 94-80 l/m à 2,83 V.

nce crête : 1 000 W.

ions : 65 x 2 012 x 880 mm.

260 kg pièce.

2 - France.

ctif : 130 000 € la paire.

HE NIS COLA

BXW par exemple, capable de sortir un produit industriel au niveau "techno-design" parfaitement abouti...

Du proto au modèle final
L'EM n'a pas remis en cause le concept de base Utopia et beaucoup d'éléments ont été simplement optimisés pour cette version. Cependant nous allons voir que les deux transducteurs que sont le *boomier* et le *tweeter* ont été profondément repensés, pour gagner à la fois en rendement et tenue en puissance afin d'augmenter les capacités d'usages sans compromettre la linéarité. Dans le même registre, une attention particulière a été portée sur l'élaboration du filtrage, non seulement sur la qualité des composants et du câblage, mais aussi en réunissant cette fois-ci de nombreux réglages pour faciliter l'intégration. Enfin, l'esthétique de la cage a été aussi entièrement revue pour alléger et l'épurer tout en conservant le côté imposant du modèle qui rappelle le dépasse les 2 m de haut pour un poids de 260 kg et la recommandons d'embellir Focal, en collaboration avec le cabinet l'Incau et Le Potcher, a fait fort, nous allons y revenir.

Elle est excitée grave!
Tout audophile sait que la reproduction du grave reste le point faible d'un système, tant par les limites des transducteurs eux-mêmes que par le volume restreint de leur charge en milieu domestique. Dans une enceinte, c'est bien sûr cette voie qui limite le rendement global... Si l'on remonte à la fin des années 20, à l'époque où le samarium-cobalt et le néodyme faisaient cruellement défaut sur tout nouveau haut-parleur. Kellogg, la solution alternative à l'aimant ferrite consistait à utiliser des bobines pour créer un champ non plus permanent, mais temporaire... C'était lourd, cher, pas facile à fabriquer et de plus il fallait une alimentation musclée (6 à 100 VDC sous 1 à 2 A) pour obtenir un champ convenable dans l'aimant. Mais ce principe avait aussi des avantages incalculables du fait de la possibilité de faire lâcher, varier ce champ grâce à l'alimentation, mais aussi d'obtenir des valeurs bien plus élevées et plus

Nous avons bien transpiré pour monter ces 520 kg de technologie dans notre auditorium, mais le plaisir auditatif était au bout de l'effort... Sans verser dans le chauvinisme primaire, cette monumentale colonne vous rend quelque part fier d'être français tant elle représente une parfaite fusion entre un véritable savoir-faire hexagonal en matière d'électro-acoustique et un processus industriel très abouti...

Beryllium

Hand Made in France

FOCAL

stables dans le temps qu'avec un aimant permanent, même en intégrant les inévitables problèmes de tenue thermique des bobines. C'est donc vers cette solution que Focal s'est tournée avec l'apport de la technologie moderne... Le *boomier* à excitation conserve une membrane W dont la précision s'est encore accrue avec l'acquisition d'ourlages à découpe laser. Le diamètre de 40 cm représente un bon compromis pour la reproduction de l'extrême-grave vis-à-vis d'une masse mobile qui reste plus facile à maîtriser qu'avec un 55 ou un 76 cm... Ce transducteur utilise une bobine de cuivre en section carrée de 7 kg dont le rendement est très important pour ne pas trop monter en température! L'alimentation est déportée dans un boîtier externe avec détection automatique du signal et circuit de dérivation pour l'extinction. Un sélecteur permet de choisir la puissance de 9 à 90 W. Sous cette dernière, le champ dans l'enceinte passe à 1,75 Tsd (contre 0,93 Tsd sur la version 2); Le rendement à 30 Hz reste encore supérieur à 90 dB avec une distorsion divisée par quatre...

L'aigu en Be turbo

La reproduction de l'aigu a elle-même ses contraintes en matière de directivité de tenue en puissance sur des bobines minuscules qui, par principe, ne descendent pas bien en fréquence sans mettre en avant ses deux limitations... Le beryllium n'étant pas à remettre en cause mais le travail a porté sur la décompression arrière qui a imposé de redessiner complètement les pièces polaires et l'aimant qui forment désormais une sorte de tuyère arrière totalement ouverte (voir la vue étagée). Par rapport au précédent "Focus Ring", cette version AL2 divise par deux sa fréquence de résonance (528 Hz!) en augmentant de 1,5 dB le rendement, ce qui n'est pas rien. L'autre avantage est la tenue en puissance due à une meilleure inertie thermique du moteur et donc une marge plus confortable vis-à-vis du point de Curie des aimants.

Une scoliose de série...

Après de nombreux projets, le choix s'est porté sur une structure "vertébrale" en

la Grande Utopia EM

nes, articulée par soufflets accordéon, qui allie à la fois l'esthétique recherchée, l'isolation acoustique et la possibilité de régler l'inclinaison pour régler l'incidence du son sur l'oreille.

Tous à la trappe !

À l'arrière de la première tête médium, une trappe basculante intègre dans son volet la rampeuse manuelle et découvre la même occasion un panneau très complet de réglages. Là aussi, il suffit de faire glisser la rampeuse manuelle pour régler l'angle de la rampeuse manuelle. Cette articulation a l'avantage de désolidariser les coffrets sans nuire à la rigidité de l'ensemble, ce qui n'affecte ni la charge grave-médium, ni la charge médium, ni la charge grave. On voit à droite, en haut, les événements de la charge grave-médium, charge qui prend le relais entre 80 et 220 Hz.



Jonction électrique
Entre la tête et le corps, la liaison électrique se fait par un connecteur Ag d'origine suisse surdimensionné.



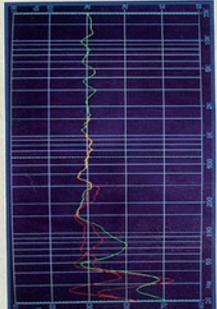
Bornier et alimentation
Le réglage de l'arrière du socle supporte la connectique sous la forme d'un double bornier WBT, mais aussi le XLR de l'alimentation. Celle-ci est intégrée dans un superbe boîtier et offre l'opportunité de pouvoir faire varier la puissance d'alimentation de 9 à 90 W.

CONSEILS D'UTILISATION

Il faudra passer du temps pour peaufiner tous les réglages afin d'obtenir la meilleure linéarité et l'imagerie la plus précise. Bien se placer au centre, le sweet spot, restant un peu décalé en latéral. À associer avec une électronique puissamment très puissante, mais vivante et linéaire. Le niveau dans l'extrême grave impose une pièce très neutre...

RÉPONSE

Réponse amplitude/fréquence à 1 m, dans l'axe et à 30° de l'Utopia EM :
Excellent linéarité dans l'axe qui incite à les pousser légèrement vers la zone d'écoute ! On note une légère distorsion du tweeter, dès 8 kHz en rappel, qui est coupé à 2,2 kHz...



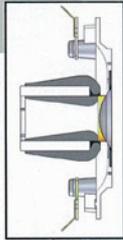
Réponse amplitude/fréquence à 1 m, dans l'axe et à 30° de l'Utopia EM :
Excellent linéarité dans l'axe qui incite à les pousser légèrement vers la zone d'écoute ! On note une légère distorsion du tweeter, dès 8 kHz en rappel, qui est coupé à 2,2 kHz...

Nous manquons hélas de place pour exposer tous les points techniques intéressants qui devraient faire l'objet d'une description... Voici cependant les fondamentaux...

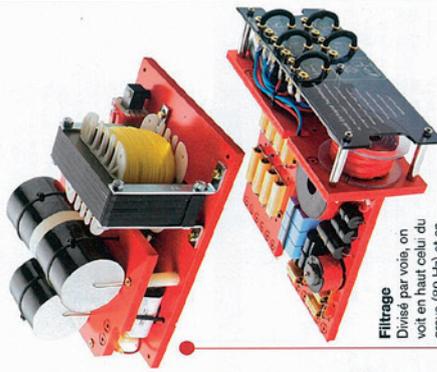
A LA LOUPE...



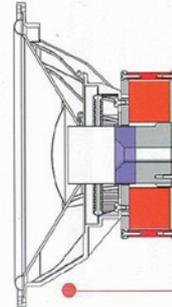
Nouveau tweeter béryllium IAL2
Cette vue éclatée montre le pot arrière en tôle de sa nouvelle charge ouverte. Cinq aimants Neodyme N80M en secteur occupent la longueur de celle-ci. Le champ magnétique passe à 2,15 T et les TDH ont été réduits de 40 % !



Médium Flower Power
L'Utopia EM utilise deux médiums W de 19,5 cm avec un moteur à aimants multiples disposés en fleur, d'où son nom. Le grave/bas-médium est un 27 cm aussi à membrane W.



Filtrage
Divisé par voie, on voit en haut celui du grave (80 Hz) et en dessous celui du médium-aigu (2,2 kHz) avec son panneau de réglages par straps. Celui du bas-médium coupe à 220 Hz. Les composants comme le câblage interne ont fait l'objet de choix rigoureux.

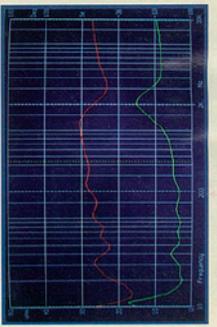
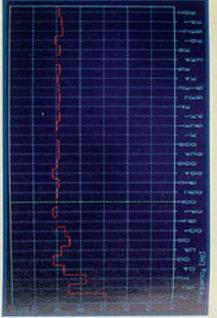


Boomer W de 400 mm à excitation
Superbe pièce de 24 kg utilisant un bobinage d'excitation en Cu de 7 kg. Alimenté sous 90 W, le champ magnétique dans l'entrefer passe à 1,75 T. Le rendement dépasse les 98 dB. La plaque de champ inférieure fait 20 mm d'épaisseur, d'où un saladier plutôt musclé !



RÉPONSE

Réponse en 1/3 d'octave de l'Utopia EM dans l'axe :
Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le tweeter ne fait pas tout le travail. C'est le médium-aigu qui assure la majeure partie de la réponse dans l'axe. On est étonné de voir que le médium-aigu est coupé à 2,2 kHz !



Courbe d'impédance et de phase de l'Utopia EM :
Module relativement bas mesuré à 52 Ω, mais sans accident. Petite résonance vers 1,9 kHz. Notez celle de l'accord dans le grave à la limite de notre graphique...

Focal Grande Utopia EM

NOTRE AVIS



FRANÇOIS KAHN

La Grande Utopia impressionne, avant même de l'écouter. Face à un mastodonte qui refuse à ce point le compromis ou le sacrifice (en dehors de celui de 130 000 euros pour son acquéreur), on se demande forcément si l'on pourra vraiment exploiter le potentiel. La recherche d'une électronique à la hauteur sera-t-elle difficile ? En dehors de l'incontestable démonstration technologique au programme de ce modèle, des diagrammes aux mesures parfaites, apporte-t-il quand même ce supplément d'âme, sans lequel la transformation d'un signal électrique en émotion ne s'opère pas jusqu'au bout ? Nous avons pu bénéficier d'une occasion rare, celle de tester dans notre auditorium une paire d'Utopia EM. Cela nous a certes pris du temps pour bien la régler. Nous avons récupéré, en plus de nos électroniques habituelles, un ensemble Accuphase C2810 + M6000, mais aussi du Conrad Johnson et de l'Audio Research, bref que du beau monde en phase avec cette colonne d'exception : l'Utopia n'a jamais fait la fine bouche. Un tel produit ne peut se juger objectivement qu'en "vivant avec" dans des conditions parfaitement maîtrisées et non pas lors d'un salon ou dans un auditorium auquel on n'est pas habitué... Et le fait est qu'on s'habitue sans problème à la transparence et à l'expressivité de l'engin au point d'envisager très vite d'en faire son ordinaire. Le mieux est ici l'ami du bien. On n'est pas sûr de trouver facilement mieux mais on l'est de se faire beaucoup de bien en l'écoulant...

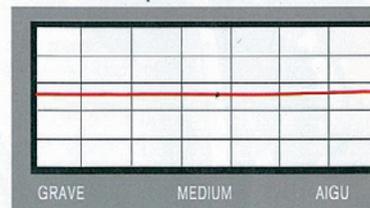


PHILIPPE VIBOUD

Bon d'accord, 130 000 euros dans une paire d'enceintes, cela paraît démesuré et il est vrai que le rapport qualité/prix ci-contre ne signifie plus grand-chose, je vous l'accorde. Mais d'une part le marché mondial existe pour ce type de produits et d'autre part c'est leur existence même qui fait le plaisir de notre passion et nous fixe un but puisqu'en effet "on peut le faire" ! Enfin, la R&D d'un tel produit, comme dans le sport automobile, a des retombées technologiques positives sur les modèles plus abordables, argument plus tangible pour le commun des amateurs... Cette Grande Utopia EM nous a vraiment impressionnés tant par sa finition digne des meilleures productions mondiales, que les solutions techniques retenues et surtout la parfaite cohésion entre le produit et sa fonction. Aussi sophistiquée soit-elle, rien n'apparaît comme superflu et si elle demande un minimum de connaissance et d'expériences de la reproduction sonore pour être optimisée in situ, on peut affirmer qu'un résultat d'écoute décevant ne peut en aucun cas lui être imputé... Il est évident que le reste du système intégrant la pièce doit être en phase avec ce monument de l'électro-acoustique française, mais qu'en contrepartie certaines associations, comme avec l'ensemble Conrad Johnson de ce numéro à moins de 10 000 euros, permettent d'en tirer des résultats incroyables de réalisme et de précision. À mon sens, la qualité dont est capable l'extrême-grave de l'EM est assez unique en 2009...

COTATIONS (SUR 5)

	F.K.	P.V.	1	2	3
DYNAMIQUE SUBJECTIVE	4	4	4	4	4
DEFINITION	4	4	4	4	4
EFFET STÉRÉOPHONIQUE	4	4	4	4	4
COHERENCE DES REGISTRES	4	4	4	4	4
RAPPORT QUALITÉ/PRIX	4	4	4	4	4



NOUS AVONS AIMÉ

- La fabrication et les choix technologiques
- La finition digne des meilleurs.
- Les superbes résultats d'écoute en particulier l'articulation du registre grave.

NOUS AURIONS APPRÉCIÉ

- Une directivité horizontale moins prononcée
- Un éclairage intégré par leds lors de l'ouverture de la trappe arrière.
- Un "bloc vertèbre" motorisé...

ECOUTE CRITIQUE

■ DYNAMIQUE

Percussions, orgues, bandes son

P.V. Notre auditorium fait presque 70 m² et est assez amorti, type cabine de monitoring. Au fil des écoutes, des mesures et des associations, nous avons pu peaufiner la mise en œuvre de l'EM. En fait après avoir joué avec tous les réglages, nous sommes quasiment revenus au point de départ, le plus linéaire, tant objectivement que subjectivement, sauf pour l'alimentation du grave maintenu sur 3. Nous avons pu aussi constater que cette grande enceinte peut très bien fonctionner avec un amplificateur plus modeste, de seulement 40 à 50 W pour peu qu'il soit linéaire et vivant (forte capacité en courant). Ceci étant précisé, la première impression concerne incontestablement le registre grave dont l'énergie autant que l'articulation sont sans commune mesure avec ce que l'on a l'habitude d'écouter en hi-fi... Seuls quelques systèmes utilisant des grands pavillons de grave m'avaient jusqu'alors donné cette impression de liberté et de réalisme. L'autre impression est celle d'une énergie très bien maîtrisée sans rupture entre les voies et ce quel que soit le niveau, ça aussi c'est rare !

F.K. Il est en effet difficile de ne pas être frappé par le réalisme du grave et son équilibre avec les autres registres. On n'est pas du tout dans une logique d'intégration dans un même boîtier d'un caisson de grave et d'une enceinte plus classique, il y a une vraie fusion des voies qui s'opère. L'EM est en fait rapide et linéaire mais sans non plus accentuer les effets ou entraver la musicalité. Elle procure plutôt une sensation d'aïssance qui tire profit de ce que lui fournit l'amplification plutôt que de le subir en étant poussée dans ses derniers retranchements.

■ DÉFINITION

Bandes son, percussions...

P.V. Cette articulation évoquée dans l'extrême-grave a une influence plus que positive sur l'impression de naturel et la reproduction des micro-informations et des nuances. Tout est à la fois parfaitement audible en restant fusionné. Cette homogénéité offre alors à la restitution une vie et une modulation fruitée, qui pour une fois nous a permis de découvrir des détails et des impressions inconnus sur nos extraits pourtant écoutés des milliers de fois... Impressionnant de réalisme !

F.K. Si le grave frappe, c'est surtout parce que c'est le registre le plus souvent déficient sur une enceinte classique. Mais il n'y a aucun effet de masque, le reste du spectre est traité avec les mêmes égards et un équilibre quasi parfait. On oublie donc vite qu'on a affaire à deux colosses de 260 kg pour se focaliser sur la subtilité qui en émane et qui parvient par exemple à différencier les différentes étapes d'un impact de percussion. Passer d'une enceinte ordinaire à l'Utopia, c'est un peu passer au cinéma d'une pellicule 35 mm à de l'IMAX sans le moindre grain : que l'on soit néophyte ou expert, on fait instantanément la différence...

■ TIMBRES

Voix, piano, cordes...

P.V. Une fois bien réglée, l'Utopia EM offre à la fois la neutralité, la linéarité et une bande passante subjective très élevée. Il en résulte une grande qualité de timbres et une capacité hors du commun à reproduire les nuances, les attaques et le filé des extinctions... Ce critère confirme l'apport du grave sur les messages complexes et le bien fondé de

l'étude du *tweeter*, dont l'énergie n'est jamais à traîner et l'intégration quasi parfaite.

F.K. Focal a fait le pari de décaler un peu le trajectoire des différentes voies vers le bas du spectre, avec par exemple un *tweeter* qui s'arroge le haut-mé. La cohérence des registres n'en souffre pas, au contraire. Les modulations témoignent d'une fluidité revigorante et c'est sur le déploiement d'un orchestre que les qualités dynamiques déjà reléguées prennent tout leur sens : les différents pupitres déploient alors avec plénitude sans déborder les uns sur les autres, à la fois affirmés et intégrés dans l'ensemble.

■ SPATIALISATION

Bandes son, concerts, orchestre

P.V. Hormis un *sweet point* un peu délicat en latéral, l'image reste d'une parfaite stabilité sur solistes et les pupitres tout en conservant une remarquable aération. Là aussi, la tenue du grave est pour beaucoup en liaison avec la notion de "Focus Time" qui n'est pas un leurre... Malgré sa taille, on ne constate aucun effet de loupe sur la voix ou les instruments, comme c'est souvent le cas avec les grands panneaux électrostatiques. Il faut avoir écouté au moins une fois dans de bonnes conditions une telle enceinte pour se faire une idée précise du concept même de la "Haute Fidélité". Ici, le gabarit de l'Utopia permet vraiment un étalement des sonorités sur l'axe vertical avec toujours comme résultat une fusion harmonieuse dans l'oreille de l'auditeur. Mais je me souviens qu'il y avait bien un effet directionnel dans un auditorium où les EM se sentaient comme à l'é