



# FOCAL

## Enceintes

### Chorus 836 V

La ligne Chorus V, de Focal, a pour ambition d'associer hautes performances acoustiques et prix particulièrement attractifs. La série 800 constitue la déclinaison audiophile de ces nouveaux éléments.

*Haut de gamme par le son, comme par les finitions, la Chorus 836 V bénéficie des dernières recherches réalisées par Focal et, notamment, d'un triple évent qui optimise l'écoulement du flux d'air.*

La ligne Chorus V est le fruit des nouvelles capacités de productions ultramodernes dans lesquelles Focal a récemment investi. L'optimisation de sa productique associée à des solutions particulièrement innovantes ont permis au constructeur de proposer de nouveaux modèles à des prix particulièrement agressifs. Aboutissement de 14 mois de recherche et développement, la gamme Chorus se scinde en deux grandes sections. La première, baptisée série 700, regroupe un bon nombre de modèles qui, bien que de qualité et de très belle facture, restent considérés par Focal comme des produits d'entrée de gamme. Notons au passage que les économies que Focal a réalisées sur la série 700 afin de serrer encore son prix concernent plus des critères esthétiques que techniques.

La seconde, orientée High-End, est baptisée série 800. Cette nouvelle ligne d'enceintes remplace la série Cobalt S. Elle se compose de produits particulièrement soignés, autant en ce qui concerne les qualités acoustiques intrinsèques que le design ou les finitions. Pourtant, pour cette déclinaison de son offre, Focal a su conserver son agressivité tarifaire. Il semble que la marque souhaite rendre abordables le luxe et la classe en matière de restitution sonore.

### Un écoulement de l'air optimisé

La série 800 V compte de nombreux éléments, notamment ceux qui s'avèrent indispensables à la constitution d'un ensemble home cinéma susceptible d'offrir de superbes prestations. Pour une écoute plus orientée audiophile, nous nous sommes particulièrement intéressés ici à l'enceinte colonne Chorus 836 V. Élément majeur de cette série, elle a pour double vocation de répondre aux exigences des écoutes stéréophoniques traditionnelles tout comme à celles d'une utilisation en home cinéma. Dans ce dernier cas, il sera vivement conseillé d'accompagner les 836 V d'une voie centrale CC 800 V, de satellites SR 800 V et d'un caisson de basse SW 800 V afin de conserver la cohérence de l'ensemble.

Afin d'offrir à la Chorus 836 V une qualité de prestations irréprochable, Focal n'a pas hésité à explorer de nouvelles voies, voire à échafauder de nouveaux concepts. C'est notamment le cas en ce qui concerne l'architecture des événements de cette enceinte afin qu'ils offrent un parfait écoulement de l'énergie issue des woofers.

Sur la Chorus 836 V, la restitution du registre grave est confiée à trois woofers de 165 mm de diamètre dotés d'une membrane Polyglass. Ce revêtement de la surface du cône en fibre de cellulose, par une fine couche de microbilles de silice lui confère un surcroît de rigidité quasiment sans augmenter sa masse, et par voie de conséquence, sans pénaliser la vivacité et la rapidité du haut-parleur. Cette technologie, que Focal exploite maintenant depuis plus de quinze ans, constitue la « signature » de la marque. Elle permet d'obtenir des graves francs, vifs et dépourvus de traînage. Néanmoins, dans une configuration bass-reflex comme sur la Chorus 836 V, il faut

*Le médium bénéficie d'une membrane Polyglass et son cache-noyau prend la forme d'une ogive.*

*Son saladier, particulièrement ventilé, offre une bonne dispersion à l'onde arrière.*

*Le moteur, très largement dimensionné, comporte un canal central de décompression.*



également exploiter au mieux l'onde arrière que génèrent les haut-parleurs afin de préserver toute la force et toute la richesse de la restitution. Or, les ingénieurs de Focal ont constaté qu'une vitesse excessive de circulation de l'air dans les événements était à l'origine de « bruits d'évent » et d'une envolée de la distorsion. En effet, pour que l'évent fonctionne dans de bonnes conditions, le flux d'air qui y circule doit être laminaire. Mais dès que sa vitesse augmente, il devient turbulent : des « tourbillons » apparaissent et engendrent de la distorsion. Reste que la seule solution envisageable pour réduire la vitesse de circulation de l'air dans un évent consiste à accroître son diamètre. Et, en raison de l'important volume d'air que sont capables de déplacer les trois woofers, il aurait fallu doter la 836 V d'un évent d'un diamètre particulièrement important pour atteindre les vitesses d'écoulement d'air souhaitées par Focal. Cette solution est extrêmement délicate à mettre en œuvre sur une enceinte colonne, dotée d'une façade étroite, tant pour des raisons esthétiques que techniques en raison de l'apparition de phénomènes parasites indésirables. Pour réconcilier, entre autres, les impératifs technologiques et l'esthétique, Focal s'est orienté vers une autre solution, à savoir la multiplication des événements. De la sorte, le flux d'air se trouve « fractionné », ce qui réduit d'autant la vitesse de sa circulation dans chacun des événements. Pourtant, si cette solution est immédiatement efficace pour réduire la vitesse du flux d'air, elle fait apparaître de nouveaux problèmes. En effet, les événements interagissent et se comportent comme autant de sources élémentaires. Leur disposition conditionne donc le comportement de l'enceinte dans le grave. De plus, même un événement unique

peut, par son positionnement, fixer le tempérament de l'enceinte. Il est reconnu qu'un événement frontal favorise l'impact et la fermeté. Inversement, un événement orienté vers le sol, débouchant sous l'enceinte, favorise la profondeur des graves. Pour cumuler les bénéfices de ces deux dispositions, Focal a doté la 836 V de deux événements frontaux et d'un événement orienté vers le sol. Ainsi elle associe vivacité et profondeur des basses. Le choix du double événement frontal est lié à la volonté de réduire la vitesse de déplacement de l'air. Il permet de conserver un flux parfaitement laminaire même à des puissances élevées. Le problème ne se pose pas au niveau de l'évent orienté vers le sol. En premier lieu, il peut être de diamètre nettement plus important sans que l'esthétique de l'enceinte en souffre. Par ailleurs, une pièce en fonte d'aluminium fait simultanément office de support pour l'enceinte et de guide d'onde pour l'énergie acoustique issue de l'évent. Ce guide d'onde contribue à maintenir un écoulement lami-



### Caractéristiques techniques

- Prix : 899 € pièce
- TYPE : enceinte 3 voies bass-reflex
- TWEETER : 25 mm dôme inversé Al/Mg
- MEDIUM : 165 mm membrane Polyglass
- WOOFER : 3 x 165 mm membrane Polyglass
- FRÉQUENCES DE RACCORDEMENT : 250 Hz et 3 000 Hz
- RÉPONSE EN FRÉQUENCE : 40 Hz à 28 KHz ± 3 dB
- SENSIBILITÉ : 92 dB
- IMPÉDANCE NOMINALE : 8 Ω
- IMPÉDANCE MINIMALE : 3 Ω à 110 Hz
- PUISSANCE MAXIMALE ADMISSIBLE : 250 W
- PUISSANCE RMS : 180 W
- DIMENSIONS : 1 148 x 282 x 375 mm
- POIDS : 30 Kg
- DISTRIBUTEUR : Focal [p.113]

naire du flux d'air tout en rayonnant l'énergie acoustique à 360° au niveau du sol. Cet effet d'« onde de sol » permet d'obtenir une grande profondeur dans l'extrême grave. Enfin, la répartition de l'énergie du registre grave sur plusieurs événements et, par voie de conséquence, sur plusieurs sources virtuelles, limite l'apparition de phénomènes de résonance au sein du local d'écoute. La disposition relative des événements tend à exciter différemment chaque mode de résonance de la pièce et évite ainsi de concentrer toute l'énergie des graves sur un mode spécifique.

### L'héritage de la Grande Utopia Be

Mais la section basse de la 836 V n'est pas la seule à avoir été particulièrement soignée. Le médium bénéficie également d'une membrane Polyglass. Ici, le cache-noyau prend la forme d'une ogive afin d'éviter l'apparition d'ondes stationnaires et d'interférences à proximité du centre du haut-parleur. Le moteur du médium, comme celui des woofers, est conçu autour d'un aimant particulièrement puissant. Ici encore, il s'agit d'une tradition chez Focal, qui a compris depuis déjà de longues années le rôle capital que jouait le moteur dans la franchise des attaques, la finesse et la richesse de la restitution. Le tweeter constitue également un élément d'exception. Issu des recherches et de l'expérience acquise lors de l'optimisation du tweeter en béryllium de la Grande Utopia Be, il se base sur un dôme inversé de 25 mm de diamètre réalisé dans un alliage d'aluminium et de magnésium. Cette association offre au dôme un rapport rigidité/masse particulièrement



faible. De plus, afin de garantir à ce dôme un état vibratoire parfait, Focal a étudié une nouvelle mousse pour sa suspension périphérique et mis au point un nouveau moteur, basé sur un aimant néodyme. En somme c'est l'intégralité de l'architecture du tweeter qui a été optimisée. Une remise en question qui a permis à Focal d'obtenir un gain remarquable sur les caractéristiques du tweeter. La distorsion, entre autres, chute de manière impressionnante. Elle est divisée par 3, par rapport à un tweeter conventionnel à 1 KHz et même par 6 à 500 Hz. Un progrès qui confère une grande douceur à la restitution tout en lui offrant une superbe dynamique dans l'aigu.

### Joues en bois et corps laqué

Pour piloter les différentes sections de son enceinte, Focal a fait appel à son traditionnel circuit de filtrage OPC au contrôle de phase optimisé. Une solution qui a déjà fait ses preuves. Cette unité de filtrage est

*Deux bornes assurent la connexion des Chorus 836 V. Les puristes pourront juste regretter qu'elles ne permettent pas le bi-câblage ou la bi-amplification.*

portée par le bornier de raccordement de l'enceinte. Si celui-ci se pare de bornes à vis, de belle qualité, capables de recevoir tant les fiches bananes que les câbles de forte section, certains puristes pourront regretter qu'il ne permette ni le bi-câblage, ni la bi-amplification.

Enfin, le coffret de la Chorus 836 V est le fruit d'études associant impératifs techniques et optimisation des processus de fabrication, toujours dans l'objectif d'offrir un produit de très haute qualité à un coût aussi serré que possible. L'ébénisterie se base sur des panneaux en MDF de 25 mm d'épaisseur sur les flancs. Des renforts internes ont pour mission de rigidifier encore l'ensemble et la section médium aigu bénéficie de son propre volume. La finition de 836 V, bien qu'assez audacieuse, est d'une sobriété de bon aloi. Le corps central se pare d'un revêtement acrylique noir façon laque piano, tandis que les flancs jouent dans les tonalités chaudes des bois précieux. Deux teintes sont d'ailleurs disponibles : Moka ou Ebony. Ici, pour rompre avec la tradition, Focal a décidé d'orienter les veines du bois dans le sens horizontal. Un choix qui est loin d'être inesthétique, même s'il surprend au premier abord. Enfin, la découpe en « V » de la toile de protection frontale met particulièrement bien en valeur le superbe tweeter des enceintes Chorus.

*Les trois woofers bénéficient également d'une membrane Polyglass et du même saladier que le médium. Leur suspension en demirouleau autorise un débattement important.*

### À l'écoute

Dans son ensemble, la restitution qu'offrent les Chorus 836 V est assez flatteuse. En effet, côté basses, les trois woofers à forte élévation et la disposition des événements échafaudée par Focal jouent pleinement leur rôle. En dépit de leur façade étroite et



## ENCEINTES CHORUS 836 V

de leur volume, en somme assez modeste, les 836 V sont capables de délivrer des graves d'une surprenante profondeur. Qui plus est, contrairement à certaines enceintes colonnes qui s'aventurent un peu trop dans les basses, outre sa profondeur, le registre grave bénéficie ici d'un impact et d'une franchise remarquables.

Le médium est, lui aussi, parfaitement clair et détaillé. Le tweeter, enfin, sait offrir aux 836 V un tempérament assez brillant qui ne manque pas de charme. Il sait extraire du message sonore la moindre information et la restituer avec une précision digne des meilleurs éléments.

L'écoute surprend également par l'ampleur et l'homogénéité de l'espace stéréophonique. Chaque source sonore se localise à la perfection au sein d'une scène sonore à la fois large et profonde. Le travail réalisé par Focal sur la gestion des phases n'est probablement pas étranger à cette sensation d'espace et de précision. De même, la rapidité de l'ensemble des haut-parleurs contribue grandement à accentuer la sensation de réalisme de la restitution.

Enfin la Chorus 836 V semble assez docile et relativement facile à gérer. Lors de nos écoutes, nous avons confié son pilotage à des amplificateurs traditionnels puis à des amplificateurs numériques. Elle à tou-



jours su respecter leur tempérament sans, semble-t-il, les surcharger. Si la 836 V est prête à accepter une puissance efficace de 180 W, elle se contente d'un amplificateur de puissance bien moindre pour mener à bien sa mission.

### En conclusion

Focal a réussi un véritable tour de force en proposant sa nouvelle série Chorus V et, plus particulièrement la Chorus 836 V. Avec son excellent rapport performances/prix, elle ouvre le « grand spectacle » aux modestes budgets. Sa restitution à la fois ample, généreuse et détaillée sait exploiter dans les moindres détails la richesse de chaque type de musique. Si nous l'avons particulièrement appréciée pour l'écoute de Jazz, où elle sait mettre en valeur toutes les subtilités des percussions, la 836 V est également capable d'offrir aux cuivres d'un orchestre philharmonique un éclat époustouflant ou de préserver l'ambiance feutrée d'un quatuor à cordes en offrant à la contrebasse une assise plus que convaincante. La Chorus 836 V fait donc partie de ces éléments à écouter impérativement avant toute décision d'achat.

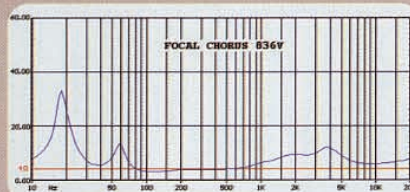
Henri-Pierre Penel

## EN DIRECT DU LABORATOIRE >

### Mesures FOCAL 836 V

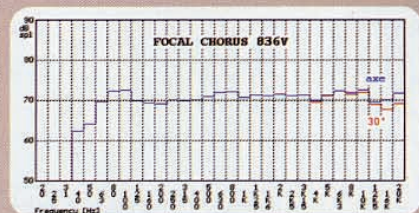
Rendement	90 dB [2,83 V/1m]
Distorsion	0,68 % [100 Hz]
	0,45 % [1 kHz]
	0,25 % [5 kHz]
Impédance mini.	2,85 Ω [115 Hz]

Des taux de distorsions réduits et un bon rendement. Très bon résultat !



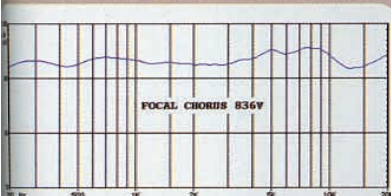
### Courbe d'impédance

La valeur moyenne est proche de 4 ohms. Hormis les deux bosses de l'accord, la régularité est très bonne.



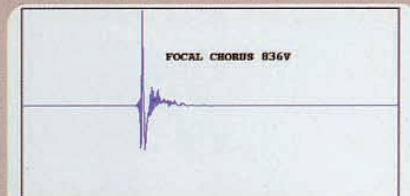
### Courbe de réponse en tiers d'octave

La courbe dans l'axe, ainsi qu'à 30°, est d'une remarquable linéarité avec une réponse étendue dans le grave.



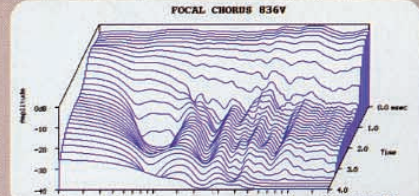
### Courbe de réponse "MLS"

Bonne régularité. La petite remontée dans le haut-médium vers 8 kHz apporte une belle clarté à l'écoute.



### Impulsion

Malgré la présence de cinq haut-parleurs, l'impulsion montre un bon calage en phase et peu de traînage.



### Courbe d'amortissement (waterfall)

Très bon amortissement sur l'ensemble des fréquences. Au-delà de 4 ms il n'y a quasiment plus de traces de traînage.