

# Studio Monitors





Studio Monitors





# "Listen to your music, not to your speakers" \* !!

**Ces quelques mots résument la philosophie de Focal Professional, la division professionnelle de Focal, le fabricant français de haut-parleurs et d'enceintes acoustiques. Les moniteurs Focal Professional sont conçus dès le premier stade de R&D pour reproduire le signal audio de façon naturelle et précise. La vérité, rien que la vérité.**

Créé en 1979, Focal se compose de deux entités. L'ébénisterie, située à Bourbon-Lancy, assure une production sur-mesure qui fait la part belle au travail manuel pour les coffrets les plus complexes. Le siège de l'entreprise est quant à lui basé à Saint-Étienne (France). Il rassemble le laboratoire R&D, la production et les services administratifs sur un site de 12500 m<sup>2</sup>, où plus de 200 personnes travaillent pour atteindre un but commun : "l'absolu acoustique".

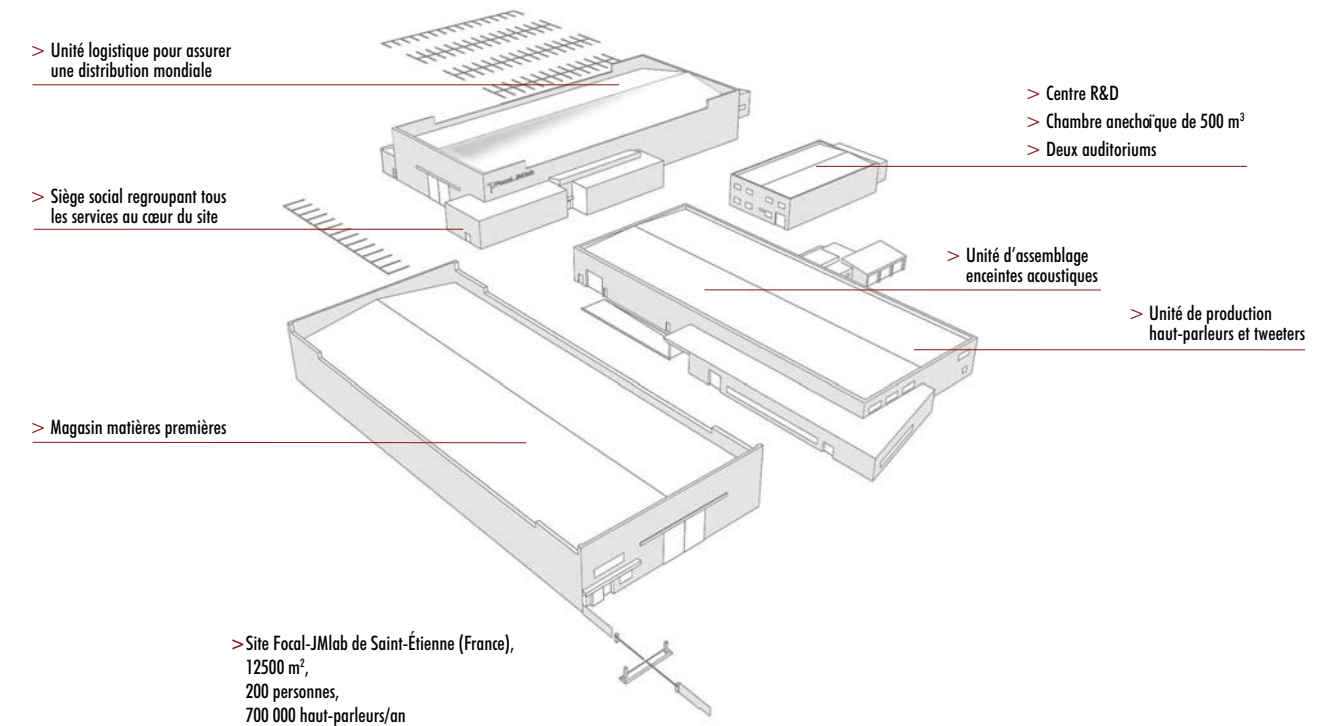
Focal s'est érigé comme leader de l'innovation au service du réalisme sonore grâce à un principe unique : la maîtrise totale des cycles de développement et de production en interne. Ceci permet de progresser constamment, tout en s'assurant de la parfaite reproductibilité lors de la phase de fabrication. Focal a ainsi déposé de nombreux brevets, comme la membrane sandwich composite "W", ou bien encore le tweeter à dôme inversé en Béryllium pur. Ces technologies exclusives ont apporté des avancées majeures dans le monde de l'audio professionnel en termes de neutralité, de définition et de précision de l'image sonore.

Il est primordial pour les ingénieurs du son, que ce soit dans le milieu de la production musicale, la post-production, ou le broadcast, d'avoir une entière confiance en ce qu'ils entendent. Nos produits sont développés dès le départ pour être des outils professionnels qui reproduisent le signal sonore, et exactement le signal sonore, sans l'améliorer ni le dégrader. Les enceintes de monitoring Focal Professional garantissent la retranscription de la totalité des micro-détails, le positionnement précis des instruments et des voix, l'absence de coloration et de distorsion. Ces fondamentaux permettent d'exploiter tout le potentiel des périphériques audio, tout en garantissant une qualité de transfert optimale du mix sur les équipements audio grand public.

\* "Écoutez votre musique, pas vos enceintes."



> De Jacques Mahul, fondateur et PDG de Focal-JLab, au studio ICP (Bruxelles), une seule quête commune : l'absolu acoustique.



> Subwoofer du SM11-S

# Il<sup>s</sup> ont choisi Focal Professional ...

“ Les SM11 sont les seuls moniteurs qui ne colorent pas du tout le son. Je peux entendre chaque 1/2 dB d'égalisation sur l'ensemble de la bande passante. Les SM11 sont tout simplement le meilleur investissement que j'ai fait. ”

**Dragan Tanaskovic**

(E.S.T, In Flames, Anders Persson trio, ...)  
Studio Bohus Sound ([www.bohusound.com](http://www.bohusound.com))

“ Les enceintes Focal Professional possèdent la rare qualité d'avoir une très grande musicalité, tout en maintenant la clarté et le détail. Une prouesse difficile à réaliser. Alors que j'écoutais mes morceaux favoris sur une paire de Solo6 Be, j'ai entendu des instruments et des parties que je n'avais jamais entendus auparavant. Bien joué Focal, bien joué ! La musique est très réaliste. On ne dirait pas qu'elle sort des enceintes. Vous pouvez imaginer le groupe de musique devant vous. On dirait qu'il n'y a pas de haut-parleurs entre vous et ce que vous écoutez. Très peu d'enceintes procurent une telle sensation. ”

**Ian Boxill**

(Prince, 2 Pac, Quincy Jones, ...)



“ Oubliez tout mon équipement et mes jouets, l'élément le plus critique dans mon studio, ce sont mes enceintes... À mon avis, il n'y a pas de meilleures enceintes de proximité que les Solo6 Be, et ce quel que soit le prix des autres moniteurs. ”

**David Kutch**

(Alicia Keys, Natasha Bedingfield, Al Green  
Erykah Badu, Estelle, Outkast and many more)

“ J'avais besoin d'enceintes de monitoring amplifiées qui n'exigeaient pas de sub, une enceinte de monitoring qui aurait des aigus et des basses complètement "neutres", sans aucune exagération. Avec les moniteurs Focal Professional, vous entendez tout. ”

**Steve Ouimette**

("Guitar Hero®")

<http://www.steveouimette.com>

<http://hub.guitarhero.com>

<http://www.myspace.com/steveouimette>

“ Les Twin6 Be sont les meilleurs moniteurs que j'ai utilisés en terme de qualité de transfert studio/client. Elles reproduisent vraiment tous les détails : ce que j'entends en studio est aussi ce que le monde extérieur entend. La Twin6 Be est la première enceinte de monitoring avec laquelle vous n'avez pas à avoir peur du registre médium. Vous entendez exactement ce que vous faites et c'est très bien. En écoutant à nouveau les mix que j'avais fait avec mes NS10 sur les enceintes de monitoring Focal Professional, j'ai eu peur parce que j'ai entendu des distorsions dans les aigus que je n'entendais pas avec les NS10 ; j'étais tellement habitué à les utiliser, je pensais que je les connaissais bien. Avec les Focal Professional, il n'y a pas eu de période d'apprentissage... ”

**Jeff Juliano**

(James Blunt, John Butler...)

<http://www.myspace.com/jeffjuliano>



# Technologies exclusives

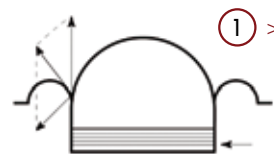
Les enceintes de monitoring Focal Professional révèlent les moindres détails et assurent une meilleure qualité de transfert que les autres moniteurs. Pourquoi ?

## Tweeter à dôme inversé

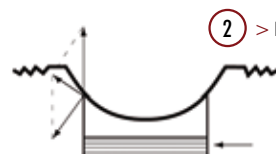
Le tweeter à dôme inversé est une signature Focal et offre la propriété d'être un véritable micro haut-parleur. Ce procédé permet de bénéficier d'un tweeter à haut rendement, très peu directif, précis et à haute énergie.

L'avantage décisif du tweeter à dôme inversé réside dans l'optimisation du couplage mécanique dôme-bobine. La bobine est fixée à mi-hauteur du dôme et met uniformément toute la surface de la membrane en mouvement. Le dôme positif est quant à lui seulement lié sur son pourtour, rendant le centre du dôme inactif au-delà de 16 kHz pour une membrane souple. Le dôme inversé rayonne directement dans l'espace, avec le maximum d'efficacité se traduisant à l'écoute par une scène sonore extrêmement précise. Le formage spécifique du dôme inversé est également très avantageux. La courbure du dôme est nettement moins marquée que celles des dômes positifs. Ceci permet une meilleure dispersion spatiale et offre une très faible directivité, à l'inverse des tweeters à ruban.

Le tweeter à dôme inversé génère donc une dynamique inégalée, permettant aux ingénieurs du son de contrôler très précisément le dosage de la compression. La précision de l'image (hauteur, largeur et profondeur) est remarquable et rend aisé le positionnement de chaque instrument, ainsi que le bon dosage des réverb'.



1 > Dôme classique



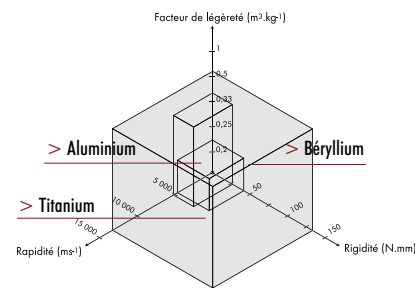
2 > Dôme inversé

## Béryllium

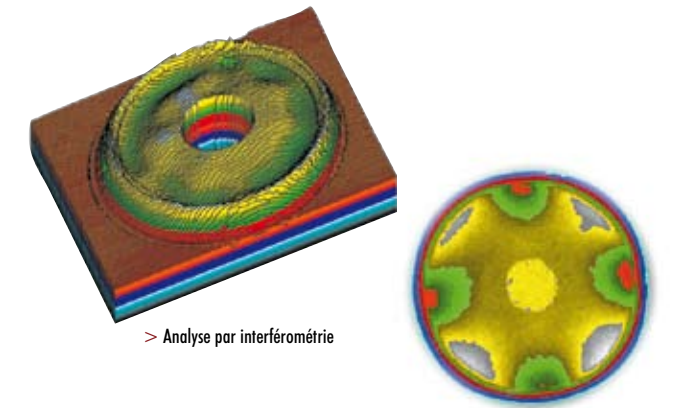
Seul métal à rayer le verre, tant sa rigidité est importante, le Béryllium est le matériau de prédilection pour une membrane de tweeter. Focal, après deux années de recherche et développement, est à l'origine d'une première mondiale avec le formage d'un dôme inversé en Béryllium pur capable de couvrir plus de cinq octaves (1000 Hz – 40 kHz).

Quel intérêt avons-nous à rechercher une réponse étendue à 40 kHz alors que l'oreille humaine n'entend que jusqu'à 20 kHz ? Plus la réponse en fréquence est étendue dans le haut du spectre, meilleure est la réponse impulsionnelle, donc meilleure est la perception des transitoires et autres micro-détails sonores.

De plus, la linéarité de la courbe de réponse d'un haut-parleur est principalement fonction de la mise en adéquation de trois paramètres contradictoires : légèreté, rigidité et amortissement. À ce jour, un seul matériau permet de franchir un pas décisif, le Béryllium. Pour des dômes de masse identique, le Béryllium est 7 fois plus rigide que le Titane ou l'Aluminium, matériaux qui offrent à masse équivalente la même rigidité. Le son se propage également 3 fois plus vite que dans le Titane et 2,5 plus vite que dans l'Aluminium. Au final, la linéarité de la courbe de réponse en fréquence, la transparence acoustique et la réponse impulsionnelle du tweeter à dôme inversé en Béryllium sont parfaites et garantissent une totale maîtrise du travail à effectuer.



> Comparaison du béryllium avec le titane et l'aluminium. Le béryllium est le plus léger, le plus résistant et possède la plus grande vitesse de propagation sonore.



> Analyse par interférométrie

## Membrane sandwich composite "W"

La membrane sandwich composite "W" permet une optimisation parfaite de la courbe de réponse en fréquence, dès la conception du cône, grâce à la maîtrise totale des trois paramètres clés : légèreté, rigidité et amortissement. Le sigle "W" signifie Verre/Verre, car il s'agit de deux feuilles de verre, ou plus, qui sont apposées de part et d'autre du corps central en mousse structurale. La rigidité est apportée par la structure sandwich des tissus de fibre de verre. Le verre utilisé se présente sous forme d'un fin tissage de fibres longues. Ce choix offre une masse et une épaisseur nettement inférieures à celles des tissus en fibres d'aramides ou autre Kevlar® générateurs de coloration dans le registre médium. Il est également important de noter que la liaison moléculaire entre la résine et le verre est très supérieure à celle obtenue avec les fibres d'aramides. La structure du cône est ainsi plus homogène et son comportement en flexion bien supérieur.

Ces caractéristiques uniques de légèreté et de rigidité permettent la maîtrise de la vitesse de transmission du signal au sein du matériau. La modulation de l'épaisseur de la mousse structurale permet de contrôler très précisément l'amortissement de la membrane sandwich composite "W". La variation du nombre de feuilles de verre et celle de l'épaisseur de la mousse centrale ont pour effet d'optimiser le comportement de la membrane selon la plage de fréquences à reproduire. A l'écoute, la membrane sandwich composite "W" procure une totale transparence sonore, un très faible taux de distorsion (rigidité 20 fois supérieure à celle du Kevlar® ou de la fibre d'aramide), et une excellente réponse en phase.



> Montage d'une membrane sandwich composite "W"



> Membrane sandwich composite "W"



> SM11-R

> SM11-C

## Ligne SM11

La ligne SM11 intègre les innovations Focal les plus performantes. Le tweeter TBU à dôme inversé en Béryllium pur et les woofers et subwoofers à membrane sandwich composite "W" assurent une restitution sonore du signal sans compromis. Le DSP 24 bits / 96 kHz de très haute qualité convertit le signal avec une transparence remarquable. Il offre la possibilité d'exploiter ces outils de travail en mode numérique via l'entrée AES, ou en version analogique grâce au connecteur XLR dédié. Le logiciel Focal Manager fourni, permet une intégration acoustique optimale du système, en fonction des caractéristiques du studio et du positionnement des moniteurs. Transparence, dynamique, neutralité, détails et image sonore irréprochables sont les points forts de la ligne Focal Professional de référence, utilisée quotidiennement dans les studios les plus renommés.

### SM11-L / SM11-R / SM11-C

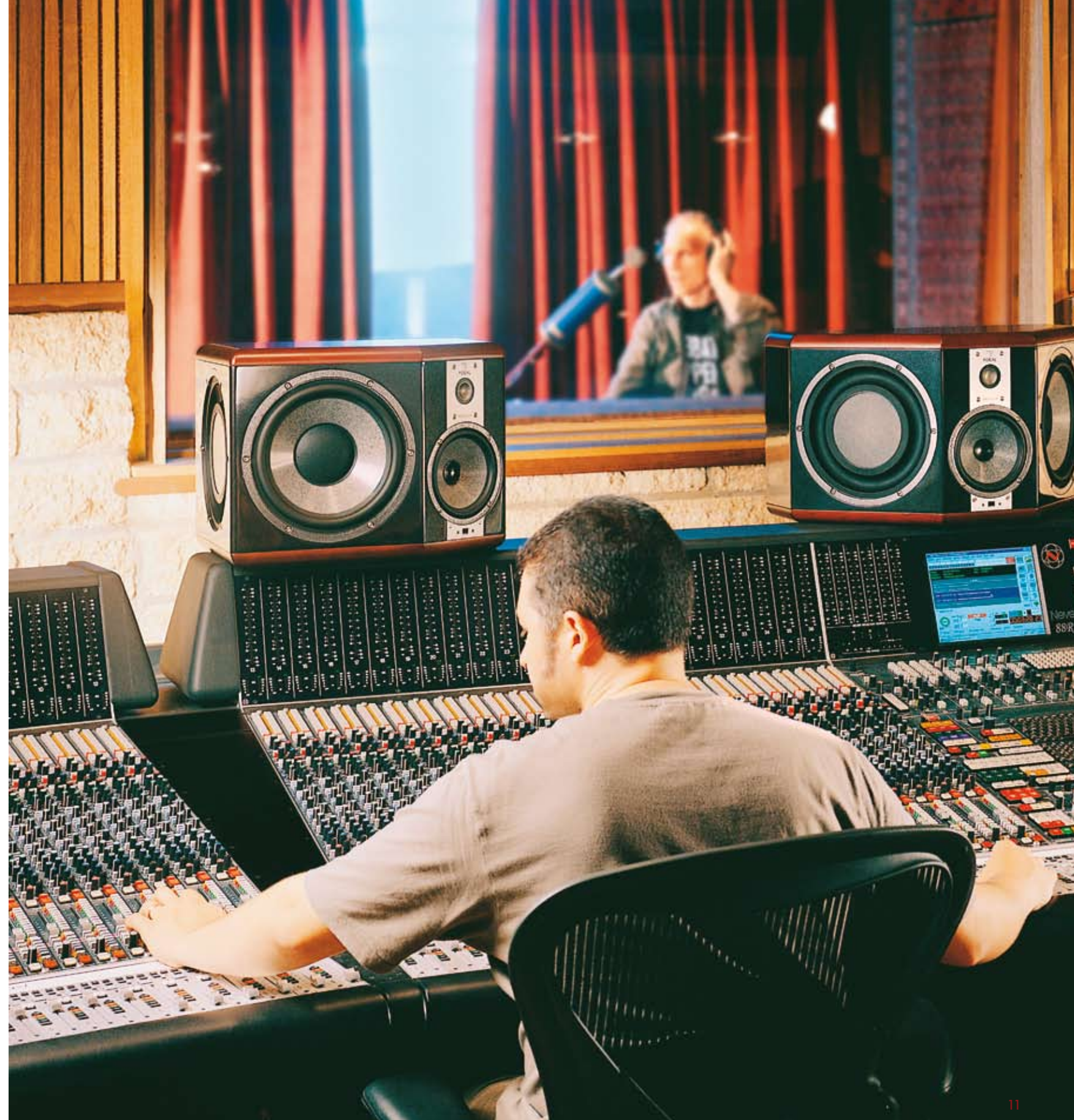
Les moniteurs SM11-L, SM11-R et SM11-C sont dotés d'ébénisteries asymétriques, favorisant ainsi dès la conception la précision de l'image en configuration stéréo ou multicanal. La réponse en fréquence très étendue (34 Hz - 40 kHz à -3 dB) garantit un contrôle parfait de la totalité du signal audio. Ce caractère est indispensable à l'optimisation des mixes dédiés aux supports type SACD ou tout autre projet où la perfection sonore est de mise. Le tweeter TBU 1" à dôme inversé en Béryllium pur procure un niveau de détail incomparable et participe grandement à la précision, la largeur et la profondeur de l'image sonore. Le médium 6.5" à membrane sandwich composite "W" offre une neutralité et une transparence incomparables. Le couple tweeter-woofer garantit un voicing qui révélera immédiatement les moindres défauts. Le woofer de 11" et le radiateur passif reproduisent le registre grave avec un degré de contrôle jamais atteint, grâce à l'absence d'évent. Le bas du spectre audio est donc totalement révélé, sans avoir recours à un subwoofer. Le niveau SPL de 118 dB crête permet de travailler dans les meilleures conditions lors des phases d'enregistrement, de mixage et de mastering sans risque d'écrêtage, et donc de compression non maîtrisée du signal.

### SM11-S

Le subwoofer SM11-S est équipé d'un haut-parleur de 15" (40 cm) capable de reproduire un signal jusqu'à 20 Hz. Son large évent arrière lui permet de s'affranchir des phénomènes de distorsions audibles, ainsi que des compressions dynamiques. Les ingénieurs du son rencontrent fréquemment des difficultés à entendre toutes les informations dans l'infra-grave et à doser très précisément les différentes corrections, c'est pourquoi nous avons développé le SM11-S.



> SM11-S



# ligne SM6

La ligne SM6 est la série analogique Focal Professional de référence. Elle est destinée à tous les studios en quête de moniteurs qui révèlent l'information sonore sur toute l'étendue du signal audio, sans effet de masque. Elle intègre le meilleur des technologies Focal (membrane sandwich composite "W", tweeter à dôme inversé en Béryllium pur) et offre un rapport performances/investissement sans précédent. Les enceintes de monitoring Solo6 Be et Twin6 Be ont une neutralité, une transparence, un degré de définition et une précision de l'image stéréophonique sans équivalent dans cette gamme de prix. La Solo6 Be et la Twin6 Be offrent un bas-médium et un grave toujours sous contrôle pour un dosage extrêmement précis des compressions. Ces moniteurs ont fait l'objet de tests élogieux et la Twin6 Be a récemment été élue meilleur moniteur toute gamme de prix confondus par le magazine Future Music.



> Twin6 Be

## Solo6 Be

Le moniteur Solo6 Be vous surprendra dès les premières minutes de travail par son ratio taille/étendue de la réponse en fréquence dans le grave (40 Hz - 40 kHz (+/- 2 dB)). Le woofer de 6,5" (16,5 cm) à membrane sandwich composite "W" cumule neutralité dans le médium, plénitude du registre bas-médium et contrôle du grave. Sa compacité et le choix d'un évent laminaire frontal de large section garantissent une intégration aisée dans les studios en quête d'un moniteur de proximité sans compromis acoustique. Les réglages présents à l'arrière de la Solo6 Be, alliés à sa compacité, la rendent facile à transporter et à régler en fonction de l'acoustique ambiante.

## Twin6 Be

La Twin6 Be est le best-seller de la gamme Focal Professional et l'outil de travail le plus polyvalent de la série SM6. Elle est la solution répondant aux besoins d'enregistrement, de mix et de mastering, sans recours à une seconde paire de moniteur. La précision de l'image, la définition de l'aigu ainsi que la neutralité du médium sont à la base de sa renommée. L'excellente articulation des registres grave et bas médium, même à très haut niveau sonore, en font une référence incontournable pour les ingénieurs en quête d'information et de transparence dans ses registres pour doser très précisément les différents effets et s'assurer d'une égalisation parfaite. Son design permet de bénéficier d'un haut niveau SPL tout en offrant un équilibre tonal stable à bas, moyen et haut niveau sonore. Un des deux woofers de 6.5" (16,5 cm) travaille en large bande (haut-médium - grave) alors que l'autre reproduit le signal de 40 à 150 Hz. Cela se traduit à l'utilisation par un bas médium et un grave préservant toute la dynamique du signal, sans effet de masque dans le registre médium qui conserve toute sa neutralité et sa transparence. La sélection du woofer destiné à reproduire le grave se fait à l'arrière de la Twin6 Be de façon à obtenir une configuration miroir, parfaite pour l'optimisation de la précision de l'image sonore. La Twin6 Be peut être installée verticalement ou horizontalement pour répondre aux contraintes de positionnement propres à chaque studio.

## Sub 6

Le Sub6 est doté d'un subwoofer de 11" (27 cm) intégré dans un caisson à large évent laminaire arrière. Ce design garantit une linéarité du grave quel que soit le niveau SPL recherché. La richesse de la connectique permet une utilisation en 2.1, 2.2 et multicanal via les entrées et sorties L/R et l'entrée LFE. Les nombreux réglages comme le filtre passe-haut dédié aux moniteurs, la phase entièrement ajustable et la gestion du niveau assurent un couplage optimal avec les moniteurs Solo 6 Be et Twin6 Be. Dernier point, le petit plus qui fait une grande différence : l'entrée footswitch. Elle permet de brancher une pédale et a pour effet de couper le subwoofer et de désactiver les filtres passe-haut sur les sorties alimentant les moniteurs. Ceci simplifie et améliore grandement le contrôle du travail effectué lors des différentes phases du projet musical.



> Solo6 Be



Performances	SM11 L-R	SM11 C	SM11 S
• Réponse en fréquence	34 Hz - 40 kHz (+/- 2 dB)	34 Hz - 40 kHz (+/- 2 dB)	20 Hz - 250 Hz (+/- 2dB)
• Niveau SPL maximum	118 dB SPL (crête @ 1 m)	118 dB SPL (crête @ 1 m)	125 dB SPL (crête @ 1 m)
<b>Section électronique</b>			
• Entrée analogique	- Type/Impédance - Connecteur - Sensibilité - Convertisseur A/N	Symétrique électronique / 10 kOhms XLR Adaptable, + 4 dBu ou – 10 dBV Résolution 24 bits Fréquence d'échantillonnage 96 kHz	Symétrique électronique / 10 kOhms XLR Adaptable, + 4 dBu ou – 10 dBV Résolution 24 bits Fréquence d'échantillonnage 96 kHz
• Entrée numérique	- Format - Connecteur - Fréquence d'échantillonnage	AES (110 Ohms avec transformateur) XLR 44,1 - 48 - 88,2 ou 96 kHz (détection automatique)	AES (110 Ohms avec transformateur) XLR 44,1 - 48 - 88,2 ou 96 kHz (détection automatique)
• Section numérique interne	- Traitement du signal - Convertisseur N/A	Processeur de signaux numériques interne Résolution sur 24 bits Fréquence d'échantillonnage en 96 kHz	Processeur de signaux numériques interne Résolution sur 24 bits Fréquence d'échantillonnage en 96 kHz
• Gamme dynamique	> 110 dB	> 110 dB	> 110 dB
• Grave • Médium • Aigu	Class D / 250 Wrms Class D / 150 Wrms Class AB / 100 Wrms	Class D / 250 Wrms Class D / 150 Wrms Class AB / 100 Wrms	
• Système de contrôle	- Types de connexions	Série RS-232 (PC/Mac) MIDI	Série RS-232 (PC/Mac) MIDI
• Alimentation électrique	- Tension secteur	230 V (fusible 3,15 A) 115 V (fusible 6,3 A) Cordon secteur CEI amovible	230 V (fusible 3,15 A) 115 V (fusible 6,3 A) Cordon secteur CEI amovible
• Visualisation et contrôle	- Fonctions matérielles - Fonctions logicielles	Sélecteur sensibilité d'entrée analogique Sélecteur de canaux gauche / droit AES Sélecteur de mode de contrôle Volume, "Sweet spot", "Shelving" EQ, égaliseur Présélections, retards	Sélecteur sensibilité d'entrée analogique Sélecteur de canaux gauche / droit AES Sélecteur de mode de contrôle Volume, "Sweet spot", "Shelving" EQ, égaliseur Présélections, retards
• Indicateur lumineux	DEL mise sous tension, DEL de réception infrarouge	DEL mise sous tension, DEL de réception infrarouge	Bouton marche/arrêt lumineux

Transducteurs			
• Grave	Haut-parleur Focal 27 cm à cône "W" Longue excursion 11W5551B	Haut-parleur Focal 27 cm à cône "W" Longue excursion 11W5551B	Haut-parleur Focal 40 cm à cône "W" Longue excursion 15W9753
• Radiateur passif	Radiateur passif Focal 27 cm à cône "W" Suspension large 11WPP51	Radiateur passif Focal 27 cm à cône "W" Suspension large 11WPP51	
• Médium	Haut-parleur Focal 16,5 cm à cône "W" Aimant néodyme push-pull 6W0451	Haut-parleur Focal 16,5 cm à cône "W" Aimant néodyme push-pull 6W0451	
• Aigu	TBU SM11, tweeter Focal à dôme inversé Béryllium pur Moteur Focus Ring	TBU SM11, tweeter Focal à dôme inversé Béryllium pur Moteur Focus Ring	
• Blindage magnétique	Intégral par utilisation de ferrites / pots de blindage ou par construction magnétique	Intégral par utilisation de ferrites / pots de blindage ou par construction magnétique	

Ébénisterie			
• Construction	Panneaux MDF de 19 mm et de 25 mm avec renforts internes	Panneaux MDF de 19 mm et de 25 mm avec renforts internes	Panneaux MDF de 30 mm avec renforts internes
• Finition	Panneaux latéraux en laque métallique gris ardoise Placage plateaux rouge sombre dessus / dessous Côtés en bois massif teinté	Panneaux latéraux en laque métallique gris ardoise Placage plateaux rouge sombre dessus / dessous Côtés en bois massif teinté	Panneaux latéraux en laque métallique gris ardoise Placage plateaux rouge sombre dessus / dessous Côtés en bois massif teinté
• Dimensions (HxLxP)	338 mm x 460 mm x 350 mm	338 mm x 600 mm x 340 mm	500 mm x 530 mm x 590 mm
• Poids	25 kg	28 kg	55 kg



Performances	Solo6 Be	Twin6 Be	Sub6
• Réponse en fréquence	40 Hz - 40 kHz (+/- 2dB)	40 Hz - 40 kHz (+/- 2dB)	30 Hz - 250 Hz (+/- 2dB)
• Niveau SPL maximum	113 dB SPL (crête @ 1m)	115 dB SPL (crête @ 1m)	116 dB SPL (crête @ 1m)
<b>Section électronique</b>			
• Entrées	- Type / Impédance - Connecteur  - Sensibilité	Symétrique électronique / 10 kOhms XLR  Adaptable, +4 dBu ou -10 dBV	Symétrique électronique / 10 kOhms XLR  Adaptable, +4 dBu ou -10 dBV
• Sorties (vers satellites)	- Type/Impédance - Connecteur		Droite, gauche Symétrique électronique / 50 Ohms XLR mâle 3 points
• Grave • Médium • Aigu	150 Wrms, technologie BASH® 150 Wrms, technologie BASH® 100 Wrms, classe AB	150 Wrms, technologie BASH® 150 Wrms, technologie BASH® 100 Wrms, classe AB	350 Wrms, technologie BASH®
• Traitement interne du signal et fonctions	- Section subwoofer          - Section satellite		Sommation mono droite/gauche LFE + passe-bas mono 24 dB / octave Ajustement de la phase Sélection de polarité Filtre passe-haut commutable Sélection de la fréquence de coupure 24 dB / octave
• Alimentation électrique	- Tension secteur  - Branchement	230 V (fusible 1,6 A) 115 V (fusible 3,5 A) Cordon secteur CEI amovible	230 V (fusible 2 A) 115 V (fusible 4 A) Cordon secteur CEI amovible
• Visualisation et contrôle	Sélecteur de sensibilité d'entrée  Niveaux du tweeter et du woofer ajustables par potentiomètres Commutateur marche/arrêt, sélecteur de tension	Sélecteur de sensibilité d'entrée Sélecteur du haut-parleur de médium [droit/gauche] Niveaux du tweeter et du woofer ajustables par potentiomètres Commutateur marche/arrêt, sélecteur de tension	Niveau du subwoofer ajustable Réglage de la fréquence de coupure du filtre passe-bas Réglage de la phase Ajustement de la polarité Commutation du subwoofer (mute) "Bypass" 2.1 (contrôlé par télécommande externe) Sélection de la fréquence du filtre passe-haut Passe-haut débrayable
• Indicateur lumineux	DEL de mise sous tension	DEL de mise sous tension	DEL de mise sous tension Commutation du subwoofer (mute) Passe-haut débrayé

Transducteurs			
• Woofer	6W4370B, haut-parleurs Focal 16,5 cm à membrane sandwich composite "W"	2 x 6W4370B, haut-parleurs Focal 16,5 cm à membrane sandwich composite "W"	11W7670, haut-parleur Focal 27 cm à membrane sandwich composite "W"
• Tweeter	TB871, tweeter Focal à dôme inversé en Béryllium pur	TB871, tweeter Focal à dôme inversé en Béryllium pur	
• Blindage magnétique	Intégral par utilisation de ferrites / pots de blindage ou par construction magnétique	Intégral par utilisation de ferrites / pots de blindage ou par construction magnétique	

Ébénisterie			
• Construction	Panneaux MDF 19 mm	Panneaux MDF 19 mm	Panneaux MDF 19 mm
• Finition	Joues en plaquage naturel rouge foncé, corps noir	Joues en plaquage naturel rouge foncé, corps noir	Joues en plaquage naturel rouge foncé, corps noir
• Dimensions (HxLxP)	330 mm x 240 mm x 290 mm	250 mm x 500 mm x 340 mm	380 mm x 344 mm x 440 mm
• Poids	11 kg	14 kg	23 kg





> Chaîne de fabrication, une conception 100 % Focal pour perpétuer la tradition.

## Technologies CMS

### Tweeter à dôme inversé aluminium/magnésium

L'aluminium peut se prévaloir d'un excellent amortissement, alors que l'adjonction de magnésium a pour effet d'augmenter la rigidité du dôme et réduire grandement la distorsion. Cette solution unique combine de multiples avantages. La réponse impulsionnelle met en avant un temps d'établissement très court et un amortissement ultra rapide, permettant au tweeter d'étendre sa réponse en fréquence au-delà de 28 kHz à -3 dB. Cette orientation technique permet de bénéficier d'un son analytique et d'une scène sonore extrêmement profonde. La linéarité de la courbe de réponse en fréquence est également remarquable et assure ainsi une parfaite neutralité. A l'écoute, le tweeter à dôme inversé en aluminium/magnésium a de plus dévoilé une parfaite complémentarité de timbres avec les woofers à membrane Polyglass.

### Polyglass

La technologie Polyglass, exclusive à Focal, consiste à appliquer de fines microbilles de verre sur un cône en pulpe de cellulose. Ce procédé permet de concilier l'excellent amortissement du papier avec la rigidité du verre. L'indice de rigidité dépasse même celui du kevlar® simple peau et est presque 10 fois supérieur à celui du polypropylène. L'ajustement du ratio masse-rigidité-amortissement se traduit par une linéarité remarquable de la courbe de réponse en fréquence, et ce dès la conception de la membrane. Cette innovation a également pour effet d'augmenter de façon importante la définition dans le registre médium.



> Membrane Polyglass



musikmesse international press award  
**Elu meilleur moniteur 2009 par 100 magazines audio pro.**  
*m.i.p.a.*



## ligne CMS

**La ligne CMS est la dernière-née de la gamme Focal Professional et s'adresse tout particulièrement aux studios de post-production, aux petites salles d'écoute, aux radios et aux home-studios. Les moniteurs CMS 40, CMS 50, CMS 65 et CMS SUB intègrent les technologies Focal, à l'image du tweeter à dôme inversé en aluminium/magnésium et du woofer à membrane Polyglass, gages de neutralité, dynamique, détail et précision de l'image sonore. Elles proposent également de nombreux réglages pour répondre aux contraintes acoustiques des salles de contrôles de petite taille. Le design compact et l'utilisation d'un large évent laminaire frontal permettent de les installer à proximité d'un mur (à partir de 60 cm) sans exagération ni perte de contrôle du registre grave. Les accessoires fournis rendent l'intégration acoustique encore plus efficace pour bénéficier de 100% des performances des CMS 40, CMS 50 et CMS 65. Les entrées symétriques (XLR) et asymétrique (RCA) sont traitées électroniquement pour compenser la différence de 6 dB observée entre ces deux modes de connexion. La compensation assure ainsi un niveau sonore toujours identique pour des enregistrements cohérents, quelque soient le lieu et le matériel périphérique utilisé.**



> CMS 40



**CMS 40**

La CMS 40 est l'enceinte de monitoring la plus compacte de la gamme Focal Professional. Son rapport taille/étendue de la réponse en fréquence dans le grave assure une excellente polyvalence. Ce moniteur garantit un voicing ultra réaliste, tout en offrant une intégration acoustique optimale dans une petite pièce. Son design permet une écoute dès 40 cm, même dans les configurations les plus défavorables (proximité de surfaces réverbérantes, ...). La CMS 40 est l'outil idéal pour les home studios et la post-production. Elle trouvera également sa place dans les plus gros studios comme second système de monitoring, permettant de vérifier la qualité de transfert du mix sur des systèmes compacts.

**CMS 50**

Le design de la CMS 50 permet une écoute dès 50 cm, tout en ayant la possibilité d'écarter fortement les moniteurs sans dégrader la précision de l'image sonore. Le woofer de 5" (13 cm) étend la réponse à 55 Hz en offrant un grave tenu et un bas médium totalement linéaire. Le registre médium est d'une neutralité sans pareil dans cette gamme de prix. Le tweeter à dôme inversé Al/Mg offre quant à lui une dynamique remarquable et un degré de définition de l'aigu permettant de doser précisément les queues de reverb et autres effets difficiles à maîtriser.

**CMS 65**

La CMS 65 est la référence de la ligne CMS. Elle a été primée dès sa première présentation lors de l'AES San Francisco par le magazine Pro Audio review qui lui a décerné le prix de l'excellence tant son rapport taille/prix/performance a étonné le journaliste. Sa réponse étendue à 45 Hz (-3 dB) permet de s'affranchir d'un subwoofer. La définition de l'aigu, la transparence du médium et la tenue des registres bas médium et grave sont les points forts de la CMS 65. La stabilité remarquable de l'équilibre tonal, même à niveau sonore levé, assure un travail de très haute qualité lors du mastering.

**CMS SUB**

Le CMS SUB est doté d'un subwoofer 27 cm (11") à membrane Polyglass, à large évent laminaire frontal. Ce design garantit une intégration acoustique sans précédent, même dans les studios les plus exigus. Le subwoofer de 27 cm (11") à membrane Polyglass allie légèreté et très haute rigidité pour un son neutre permettant une égalisation très fine dans le grave. L'équipage mobile à forte excursion offre un grave toujours sous contrôle, garantissant ainsi l'exacte reproduction du signal entrant, ce jusque dans les moindres micro détails sonores. Parallèlement, le haut rendement du CMS SUB assure un excellent couplage acoustique aux CMS 50 et CMS 65. Cette haute sensibilité a également pour effet de révéler les moindres modifications du ratio de compression, garantissant un résultat sans surprise lors du transfert du mix sur un système d'écoute grand public.

> CMS 65



> CMS 50

> CMS SUB



Performances	CMS 40	CMS 50	CMS 65
• Réponse en fréquence	60 Hz - 28 kHz	55 Hz - 28 kHz	45 Hz - 28 kHz
• Niveau SPL maximum	97 dB SPL (pic @ 1 m)	107 dB SPL (pic @ 1 m)	112 dB SPL (pic @ 1 m)
Section électronique			
• Entrées	- Type / Impédance - Connecteur	Symétrique 10 kΩ / asymétrique 47 kΩ XLR / RCA	Symétrique 20 kΩ / asymétrique 47 kΩ XLR / RCA
• Grave - Médium • Aigu	25 Wrms, classe AB 25 Wrms, classe AB	80 Wrms, classe AB 50 Wrms, classe AB	100 Wrms, classe AB 60 Wrms, classe AB
• Réglages	- Sensibilité - Volume - Filtre passe-haut - Niveau médium/grave (0 - 450 Hz) - Niveau d'aigu (4,5 kHz - 20 kHz) - Filtre paramétrique 160 Hz (facteur Q = 2) - Marche / arrêt alimentation - Mise en veille / activation	Ajustable, +4dBu / 0 / -10 dBV Ajustable, -66 dB / 0 dB Ajustable, 0 / -2 / +2 dB Ajustable, 0 / -2 / +2 dB  Commutateur marche / arrêt	Ajustable, +4dBu / 0 / -10 dBV Ajustable, -66 dB / 0 dB Ajustable, inactif / 45 / 60 / 90 Hz [12 dB / oct.] Ajustable, 0 / -4 / -2 / +2 dB Ajustable, 0 / -4 / -2 / +2 dB Ajustable, 0 / -2 / -4 / -6 dB  Commutateur marche / arrêt, sélecteur de tension Commutateur mise en veille / activation
• Alimentation électrique	- Tension secteur  - Branchement	220 - 230 V (fusible 0,5 A) 120 V (fusible 0,8 A) 100 V (fusible 1 A) Fiche IEC et cordon d'alimentation amovible	220 - 230 V (fusible 1,6 A) 120 V (fusible 3,15 A) 100 V (fusible 4 A) Fiche IEC et cordon d'alimentation amovible
• Indicateur lumineux	DEL de mise sous et hors tension DEL de clip audio	DEL de mise sous et hors tension DEL de mise en veille et activation DEL de clip audio	DEL de mise sous et hors tension DEL de mise en veille et activation DEL de clip audio
Transducteurs			
• Woofer	Focal 10 cm, membrane Polyglass	Focal 13 cm, membrane Polyglass	Focal 16,5 cm, membrane Polyglass
• Tweeter	Focal à dôme inversé en aluminium / magnésium	Focal à dôme inversé en aluminium / magnésium	Focal à dôme inversé en aluminium / magnésium
• Blindage magnétique	Intégral par construction magnétique	Intégral par construction magnétique	Intégral par construction magnétique
Ébénisterie			
• Construction	Aluminium renforcé et amorti	Aluminium renforcé et amorti	Aluminium renforcé et amorti
• Finition	Peinture poudrée noire	Peinture poudrée noire	Peinture poudrée noire
• Dimensions avec plots caoutchouc (HxLxP) • Dimensions avec semelle de découplage (HxLxP) • Dimensions avec pointes (HxLxP)	238 mm x 156 mm x 155 mm 243,2 mm x 156 mm x 155 mm	289,5 x 190 x 201 mm 299,5 x 190 x 201 mm	358,5 mm x 241 mm x 231 mm 368,5 mm x 241 mm x 231 mm
• Poids	5,5 kg	7,7 kg	10,5 kg

CMS SUB
30 Hz - 250 Hz
113 dB SPL (pic @ 1 m)
Gauche, Droite, LFE Symétrique électronique/10 kΩ XLR femelle 3 points Variable
Sortie : Gauche + Droite XLR mâle 3 points en parallèle sur les entrées
300 Wrms, technologie BASH®
Réglage du niveau (sensibilité) du subwoofer Réglage de la fréquence de coupure du filtre passe-bas Ajustement de la phase Inverseur de polarité Mute Mute externe (contrôlé par une pédale)
230 V (fusible 1,6 A) ou 115 V (fusible 3,15 A)
Cordon secteur CEI amovible
Mise sous tension Mute Mute externe
Focal 27 cm longue excursion à membrane Polyglass
Panneau MDF 22 mm avec renforts internes
Vinyl gris sombre
435,5 mm x 366 mm x 440 mm
23 kg





Tampon revendeur

Focal-JMlab® - BP 374 - 108, rue de l'Avenir - 42353 La Talaudière cedex - France  
Tél. (33) 04 77 43 57 00 - Fax. (33) 04 77 37 65 87

© Focal-JMlab 2009 - SCEB-090225/4

