

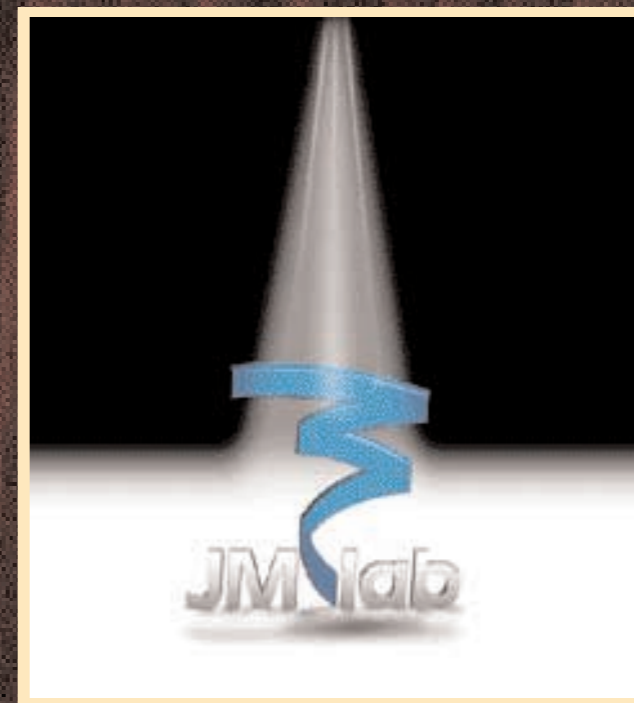


Focal-JMLab - 15, rue Jean-Claude Verpillieux - BP 201
42013 Saint-Etienne cedex 2 - France
Tél. : (33) 04 77 43 16 16 - Fax : (33) 04 77 37 65 87 - www.focal-jmlab.fr

© Focal-JMLab 2001
JMLab®, Electra®, W® sont des marques de Focal-JMLab®



Focal-JMLab - SC - 020107/1 - C&G communication RCS Saint-Etienne B533710338.
Photos : Studio 36 Saint-Etienne - Imp. Bosc France



e l e c t r a

L E G R A N D S P E C T A C L E D U S O N



THE SPIRIT OF SOUND

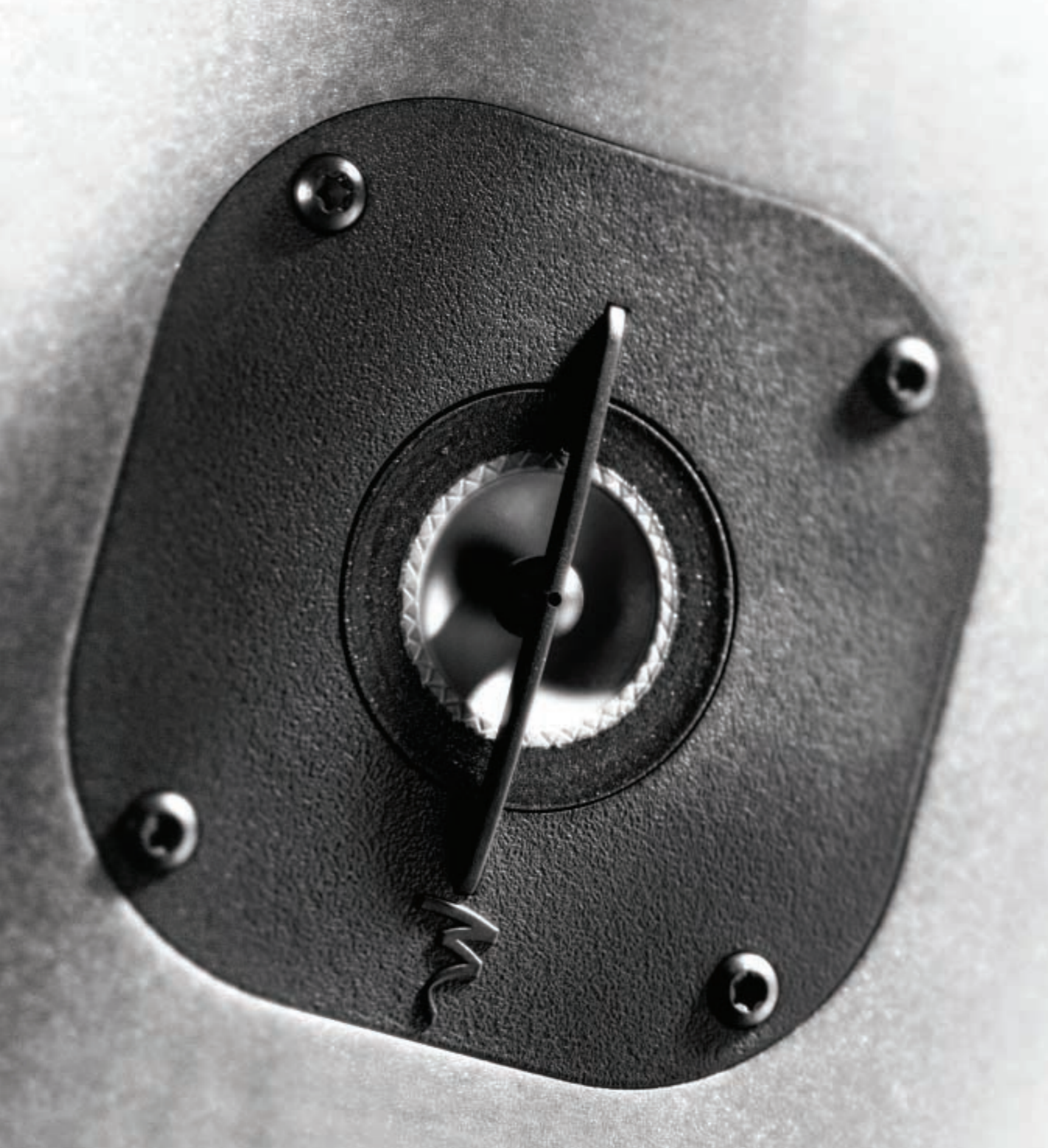
Partir d'une idée, la faire vivre et se développer au sein d'un groupe animé par un esprit commun, y croire au point de l'amener proche de l'idéal musical : n'est-ce pas une grande utopie ?

JMlab, insatiable chercheur des technologies de demain, anime une quête de " l'absolu acoustique " en franchissant peu à peu " les murs du son "... 1980... naissance d'un nom... JMlab (Jacques Mahul Laboratoires) affirme déjà son esprit de recherche. JMlab deviendra par la suite le porte-drapeau du " son à la française ", mélange subtil d'expressivité pétillante et d'élégance raffinée.

1980... 2000... vingt ans durant lesquels JMlab et sa division jumelle Focal n'ont cessé d'introduire de nombreux concepts novateurs : de la double bobine aux membranes sandwich en matériaux composites, du tweeter à dôme inversé aux circuits magnétiques avancés, du double moteur M.V.F. à la correction

numérique D.L.P., chaque fois, le bien-fondé de ces innovations technologiques s'est vu confirmé à l'écoute et constitue la signature sonore de tous nos modèles. Une grande partie du succès international de JMlab repose aussi sur une maîtrise totale de la fabrication de chacun des éléments composant l'enceinte acoustique : ébénisteries, haut-parleurs... cela va jusqu'au cône de la membrane et même au câble. Les nombreux prix décernés par la presse internationale ont renforcé notre volonté permanente de nous dépasser car l'esprit du son reste la vraie valeur commune de notre entreprise. Cette valeur nous voulons la partager avec vous... c'est la moindre des utopies.





HISTOIRE ET TECHNOLOGIE

Les haut-parleurs constituent le cœur de l'enceinte acoustique, et dans ce domaine, JMLab a toujours fait figure de pionnier. Depuis sa création, JMLab a introduit de nombreux concepts novateurs : double bobine, tweeter à dôme inversé, cône en sandwich de Kevlar®, moteur multi-ferrites, etc...

Le cône "W" constitue la dernière innovation de JMLab. Conçue à l'origine pour la ligne Utopia, la membrane "W" est utilisée sur l'ensemble de la ligne Electra. Le sigle "W" signifie Verre-Verre car il s'agit de deux feuilles de verre apposées de part et d'autre du corps central en mousse. La membrane "W" concilie trois paramètres contradictoires : un poids réduit, une rigidité exceptionnelle et un amortissement parfait, procurant à la fois l'accélération maximale, la plus faible distorsion et une absence totale de coloration.

Le tweeter à dôme inversé rigide demeure la signature JMLab. Conçu comme un micro haut-parleur à cône, avec sa bobine fixée au centre et non pas en périphérie comme sur les autres tweeters conventionnels, celui-ci procure un rendu dynamique incomparable. Le nouveau tweeter en Tioxid bénéficie en outre des derniers développements tant en matière de réduction du dépôt supérieur en couche mince (cinq microns) qu'en matière d'absorption de l'onde arrière grâce à sa structure à double aimant. Il offre ainsi à la reproduction sonore une richesse harmonique incomparable.



La ligne Electra est équipée de haut-parleurs à membrane "W"



STRUCTURE ET CONCEPTION

Inauguré sur la ligne Utopia, le principe "Focus Time", repris sur la ligne Electra, tend à recréer une source ponctuelle virtuelle capable de délivrer un son cohérent sans altération spatiale de la scène sonore.

La multiplication des sources, si elle est légitime pour une reproduction idéale de chaque zone de fréquence, engendre des problèmes de cohérence. L'alignement sur une surface plane de plusieurs haut-parleurs procure inévitablement une distorsion temporelle. L'aigu sera perçu en premier, suivi du médium et du grave. Ainsi, pour que toutes les fréquences arrivent simultanément, les haut-parleurs doivent être idéalement positionnés sur un arc de cercle dont le centre constitué du tweeter est situé au niveau de l'oreille de l'auditeur. C'est le principe "Focus Time" : l'ensemble des fréquences est focalisé sur l'auditeur et met le même temps pour lui parvenir.

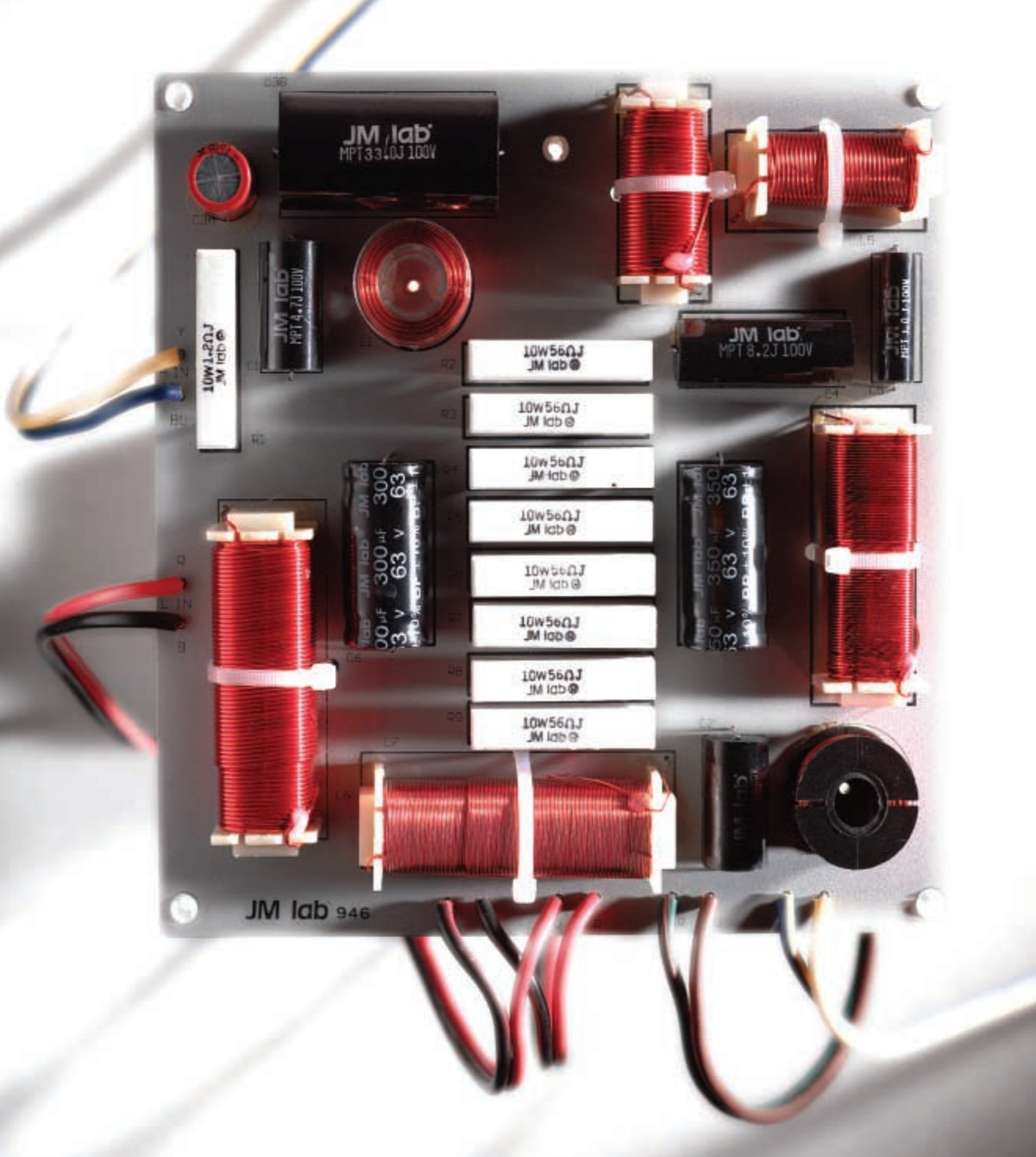
L'idéal théorique d'une source ponctuelle est ainsi réalisé et l'image sonore reste d'une stabilité exemplaire.

Constituées d'un coffret central à structure "γ" (gamma) et de joues latérales rapportées, les ébénisteries Electra sont résolument originales.

La structure "γ" associe en effet une façade avant réalisée en MDF de très forte épaisseur (50 mm) à de multiples parois verticales et horizontales. Cette structure forme un châssis ultra rigide, lourd et massif qui concilie l'inertie nécessaire pour reproduire l'impact du grave et la neutralité de la reproduction de la zone médium aigu par élimination de toute vibration parasite.



Vue en coupe de l'Electra 936 (finition : Classic)

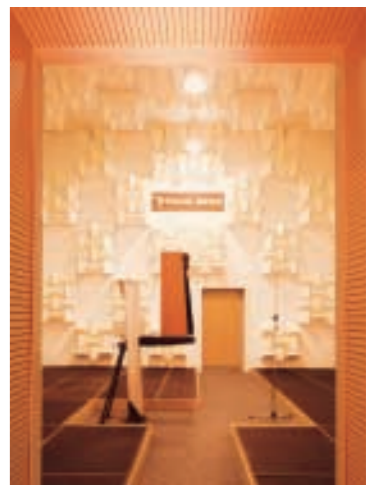


RECHERCHE ET OPTIMISATION

Le filtrage est un élément clé de la conception d'une enceinte acoustique. Son rôle et sa personnalité de l'enceinte en dépend. JMLab a encore innové à ce niveau avec l'introduction du filtre OPC (Optimum Phase Crossover) sur l'ensemble de la nouvelle gamme 2001.

Le filtre, chargé de répartir les informations en direction de chacun des haut-parleurs, est également souvent utilisé pour corriger leurs défauts, ce

qui entraîne de nombreuses distorsions dans le comportement en phase de l'ensemble. Le filtre OPC ne procède au contraire à aucune correction, comptant sur la qualité de chaque haut-parleur en matière de linéarité. Une telle maîtrise n'est possible que pour un constructeur tel que JMLab qui développe et fabrique l'ensemble de ses composants. Des haut-parleurs spécifiques sont conçus pour chaque nouveau développement et la technologie OPC offre des atténuations de 24 à 36 dB/octave avec des différences de phases nulles entre les sections. A l'écoute, cela se traduit par une grande cohérence de timbre car la zone d'émission simultanée est très étroite. Le filtre OPC offre par ailleurs une image sonore tridimensionnelle d'une vérité saisissante avec de surcroît une faible directivité.



Chambre anéchoïque du centre de recherche Focal-JMLab



Bornier WBT d'une Electra 936



ART ET CRÉATION

Fortement inspirée par son illustre aînée l'Utopia, la nouvelle ligne Electra offre une personnalité affirmée en matière de design et de finition.

Comme la ligne Utopia, la ligne Electra reprend le principe "Focus Time". La structure "γ" (gamma) monocorps, personnalisée par cette façade avant concave réalisée dans une épaisseur de 50 mm, est inhabituelle à ce niveau. C'est l'autre voie qu'Electra a choisie pour lutter contre la transmission des vibrations néfastes d'une zone de fréquences à l'autre.

Une large palette de finitions lui permet de se marier à chaque environnement. La finition "Classic" conjugue la sobriété d'une laque noire satinée à la clarté de l'anigré teinté en blond. La finition "Technic" ajoute au corps central laqué gris foncé des joues latérales en merisier teinté noir.

Enfin, la finition "Signature" reprend le même corps laqué gris foncé associé à son portetissu gris en y ajoutant des joues en merisier naturel teinté rouge carmin.

Les pieds PCE et PME de 35 et 60 cm, destinés à recevoir les 906 et les centrales CC 900 et CC 901, possèdent un corps en aluminium anodisé clair rempli de sable et des plateaux en MDF laqué noir.

CLASSIC



Anigré naturel / noir satiné

TECHNIC



Merisier noir / granit

SIGNATURE



Merisier rouge / granit





L'ESTHÉTIQUE SONORE

La nouvelle ligne Electra offre de nombreuses possibilités pour celui qui veut s'offrir un beau système hi-fi ou home cinéma.

Construites autour d'un même nouveau médium de 165 mm à bobine de 32 mm, équipées d'une parabole centrale et non d'une ogive comme c'est le cas sur les Utopia, les colonnes 926, 936 et 946 diffèrent essentiellement par les woofers qui passent de 178 à 210 puis à 260 mm.

On choisira le modèle en fonction des dimensions de la pièce d'écoute : inférieur à 25 m² entre 25 et 40 m² et au-delà de 40 m².

La 906 se présente comme une mini-monitor de haut niveau équipé du même 165 mm mais en version woofer-medium. Disposée sur un pied PME, elle peut entrer dans la composition soit d'un système "deux canaux",

associé à une excellente électronique à tubes ou à transistors de moyenne puissance, soit d'un système "multicanaux" comme enceinte d'effets.

Les quatre modèles cités possèdent la même esthétique sonore faite de douceur et de précision. Toutes les techniques utilisées trouvent soudain leur pleine justification dans l'obtention d'une image sonore saisissante de vérité tant en profondeur qu'en largeur. Tous les instruments sont à leur place sans effet de loupe ou de déformation.

On peut ajouter à cela la richesse harmonique, la noblesse des timbres et l'impact du grave.



Electra 926 et Electra 906 (finition : Classic) sur pied PME



LE GRAND SPECTACLE DU SON

Offrir à l'image le meilleur du son ! La ligne Electra propose quatre modèles complémentaires pour passer au home cinéma.

Le choix entre les deux enceintes centrales CC 900 et CC 901 dépendra des modèles associés : si la CC 900 est plus adaptée à la 926, la CC 901 le sera plus à la 946. La 936 pourra être associée, au choix, à l'une comme à l'autre. La CC 901, véritable mini Center Utopia, offrira une meilleure précision en médium compte tenu de ses trois voies séparées.

Par contre, la CC 900, en deux voies, offrira une dynamique exceptionnelle pour une taille raisonnable.

Véritable enceinte d'effets, équipée de quatre haut-parleurs, la SR 900 offre, à l'instar de la Side Utopia, une solution bipolaire pour une installation murale latérale. Elle produit d'excellents résultats en THX !

Enfin, le subwoofer SW 900, équipé d'un magnifique 325 mm en "W" à bobine de 77 mm et moteur ultra-puissant, procure un extrême grave profond et tendu dans un coffret bass-reflex conçu, comme le Sub Utopia, pour une diffusion vers le sol.

Quelle que soit sa composition, un ensemble Electra vous offrira toujours " le grand spectacle du son " !



Electra SR 900 (4 finitions)





ELECTRA 946
Finition : Signature



ELECTRA 936
Finition : Technic



ELECTRA 926
Finition : Classic



ELECTRA 906
Finition : Technic



ELECTRA SW 900
Finition : Classic



ELECTRA SR 900
Finition : Signature



ELECTRA CC 901
Finition : Classic



ELECTRA CC 900
Finition : Classic

• Description	Enceinte bass reflex, 3 voies, de type colonne	Enceinte bass reflex, 3 voies, de type colonne	Enceinte bass reflex, 3 voies, de type colonne	Enceinte bass reflex, 2 voies, à poser sur pied ou en étagère	Enceinte de graves, bass reflex, amplifiée, à diffusion vers le sol	Enceinte d'effets bipolaire close, 2 voies, à poser sur une paroi	Enceinte centrale, close, 3 voies	Enceinte centrale, bass reflex, 2 voies
• Haut-parleurs	<ul style="list-style-type: none"> Deux graves 260 mm, cône "W", bobine 40 mm, fil plat, aimant 135 mm Un médium 165 mm, cône "W", bobine 32 mm, aimant 100 mm Tweeter à dôme inversé 25 mm en Tioxid, bobine 20 mm, deux aimants 60 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Deux graves 210 mm, cône "W", bobine 40 mm, fil plat, aimant 120 mm Un médium 165 mm, cône "W", bobine 32 mm, aimant 100 mm Tweeter à dôme inversé 25 mm en Tioxid, bobine 20 mm, deux aimants 60 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Deux graves 178 mm, cône "W", bobine 32 mm, deux aimants 100 mm Un médium 165 mm, cône "W", bobine 32 mm, aimant 100 mm Tweeter à dôme inversé de 25 mm en Tioxid, bobine 20 mm, deux aimants 60 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Un grave-médium 165 mm, cône "W", bobine 32 mm, aimant 100 mm Tweeter à dôme inversé de 25 mm en Tioxid, bobine 20 mm, deux aimants 60 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Un grave 335 mm, cône "W", bobine double, 77 mm en fil plat, aimant 184 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Deux grave-médiums 165 mm, cône "W", bobine 32 mm, aimant 100 mm Deux tweeters à dôme inversé de 25 mm en Tioxid, bobine 20 mm, deux aimants 60 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Deux graves 178 mm, cône "W", bobine 32 mm, aimant 100 mm Un médium 120 mm, cône "W", bobine 25 mm, aimant 84 mm Tweeter à dôme inversé de 25 mm en Tioxid, bobine 20 mm, deux aimants 60 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Deux grave-médiums, 165 mm blindés, cône "W", bobine 32 mm, aimant 100 mm Tweeter à dôme inversé de 25 mm en Tioxid blindé, bobine 20 mm, deux aimants 60 mm
• Coupure basse (- 6dB)	27 Hz	30 Hz	33 Hz	45 Hz	20 Hz	45 Hz	45 Hz	50 Hz
• Réponse en fréquences (+/- 3dB)	32 Hz - 23 kHz	35 Hz - 23 kHz	38 Hz - 23 kHz	50 Hz - 23 kHz	25 Hz - 180 Hz	60 Hz - 23 kHz	50 Hz - 23 kHz	55 Hz - 23 kHz
• Efficacité (2,8 V / 1 m)	93 dB	92 dB	91 dB	90 dB	-	91 dB	91,5 dB	91,5 dB
• Impédance nominale (EN 60065)	8 ohms	8 ohms	8 ohms	8 ohms	-	8 ohms	8 ohms	8 ohms
• Impédance minimum	3,2 ohms	3,2 ohms	3,6 ohms	4,6 ohms	-	3,4 ohms	3,6 ohms	4,4 ohms
• Fréquences coupures filtre	200 Hz et 2,5 kHz	200 Hz et 2,5 kHz	200 Hz et 2,5 kHz	2,5 kHz	Coupure ajustable à 18dB/oct.	2,5 kHz	300 Hz et 2,5 KHz	2,5 kHz
• Puissance maximale admissible sur programme musical	300 W	250 W	200 W	90 W	Ampli intégré de 250 W	175 W	200 W	150 W
• Amplificateur recommandé	40 - 250 W	40 - 200 W	30 - 175 W	25 - 75 W	-	30 - 150 W	40 - 175 W	30 - 125 W
• Dimensions (H x L x P)	1258 x 325 x 514 mm	1158 x 280 x 460 mm	1083 x 250 x 417 mm	420 x 218 x 315 mm	488 x 430 x 615 mm	352 x 450 x 190 mm	252 x 700 x 363 mm	205 x 550 x 360 mm
• Poids	55 kg	44 kg	36 kg	10 kg	44 kg	12 kg	22,5 kg	17 kg
• Finitions coffret	<ul style="list-style-type: none"> Classic : corps noir satiné joues anigré naturel Technic : corps finition granit joues merisier noir Signature : corps finition granit joues merisier rouge 	<ul style="list-style-type: none"> Classic : corps noir satiné joues anigré naturel Technic : corps finition granit joues merisier noir Signature : corps finition granit joues merisier rouge 	<ul style="list-style-type: none"> Classic : corps noir satiné joues anigré naturel Technic : corps finition granit joues merisier noir Signature : corps finition granit joues merisier rouge 	<ul style="list-style-type: none"> Classic : corps noir satiné joues anigré naturel Technic : corps finition granit joues merisier noir Signature : corps finition granit joues merisier rouge 	<ul style="list-style-type: none"> Classic : corps noir satiné joues anigré naturel Technic : corps finition granit joues merisier noir Signature : corps finition granit joues merisier rouge 	<ul style="list-style-type: none"> Classic : corps noir satiné joues anigré naturel Technic : corps finition granit joues merisier noir Signature : corps finition granit joues merisier rouge Blanche : corps et joues en blanc satiné 	<ul style="list-style-type: none"> Classic : corps noir satiné joues anigré naturel Technic : corps finition granit joues merisier noir Signature : corps finition granit joues merisier rouge 	<ul style="list-style-type: none"> Classic : corps noir satiné joues anigré naturel Technic : corps finition granit joues merisier noir Signature : corps finition granit joues merisier rouge
• Protection avant	Porte-tissus noir (Classic) gris (Technic + Signature)	Porte-tissus noir (Classic) gris (Technic + Signature)	Porte-tissus noir (Classic) gris (Technic + Signature)	Porte-tissus noir (Classic) gris (Technic + Signature)	-	Porte-tissus noir (Classic) gris (Technic + Signature) blanc (finition Blanche)	Porte-tissus noir (Classic) gris (Technic + Signature)	Porte-tissus noir (Classic) gris (Technic + Signature)
• Event	Circulaire avant	Circulaire avant	Circulaire avant	Circulaire avant	Deux circulaires dessous	-	-	Circulaire avant
• Positionnement et accessoires	Au sol (4 pieds caoutchouc intégrés) quatre pointes fournies	Au sol (4 pieds caoutchouc intégrés) quatre pointes fournies	Au sol (4 pieds caoutchouc intégrés) quatre pointes fournies	En étagère ou sur pied PME (60 cm)	Au sol (4 pieds caoutchouc intégrés) quatre pointes fournies	Au mur (fixation arrière par rail)	Sur pied PCE (35 cm)	Sous la TV ou l'écran ou sur pied PCE (35 cm)
• Connecteurs arrière	Quatre bornes WBT platine	Quatre bornes WBT platine	Quatre bornes dorées à visser	Quatre bornes dorées à visser	Deux entrées ligne filtrées (RCA) Une entrée non filtrée 5.1 (RCA)	Deux bornes dorées à visser	Quatre bornes WBT platine	Quatre bornes dorées à visser