

Vous êtes ici : Accueil > Magazine > Hi-Fi > Bancs d'essai > ...

Amplificateur BC Acoustique EX 222 : de la douceur et du coffre à revendre !

Après une éclosion presque semblable à celle des Gremlins se multipliant au contact de l'eau, les nouveautés en DAC autonomes accusent un net ralentissement. En contrepartie, le nombre d'amplificateurs intégrant un convertisseur numérique analogique commence à croître, même si ce n'est pas de manière spectaculaire. C'est ainsi que ce nouvel amplificateur EX 222 de la marque française BC Acoustique intègre un DAC S/PDIF et aussi une liaison Bluetooth aptX.

PAR PHILIPPE DAUSSIN | BANC D'ESSAI | 27 FÉVRIER 2014

CHARTS QOBUZ

Téléchargements	
1	Working Out Arthur Beatrice
2	Ludwig van Beethoven : Piano Trios... Isabelle Faust
3	If You Wait London Grammar

Amplificateur BC Acoustique EX 222 : de la douceur et du coffre à revendre !

Après une éclosion presque semblable à celle des Gremlins se multipliant au contact de l'eau, les nouveautés en DAC autonomes accusent un net ralentissement. En contrepartie, le nombre d'amplificateurs intégrant un convertisseur numérique analogique commence à croître, même si ce n'est pas de manière spectaculaire. C'est ainsi que ce nouvel amplificateur EX 222 de la marque française BC Acoustique intègre un DAC S/PDIF et aussi une liaison Bluetooth aptX.

PAR Philippe Daussin | [Bancs d'essai](#) | 27 février 2014



Sans doute la marque française BC Acoustique n'est-elle pas une des marques de Hi-Fi les plus connues d'un certain nombre d'amateurs.

Cette marque a été fondée en avril 1993 par deux amis, Bruno Roux, ingénieur et titulaire d'un DEA dans le traitement du signal, et Christian Avedissian, ingénieur en informatique (d'où le nom de la marque BC, initiales de Bruno et Christian), partageant une passion commune pour la réalisation d'enceintes acoustiques.

Bien que la marque ait fêté en 2013 son vingtième anniversaire, la plus grande partie de son existence a été consacrée à la mise au point et à la commercialisation d'enceintes acoustiques (et aussi et à des activités de distribution d'autres marques), ces enceintes s'étant d'emblée imposées sur un marché qui ne manque pourtant pas de bonnes réalisations, et BC Acoustique n'a proposé que très récemment (fin 2012) des électroniques, avec la gamme EX comprenant alors trois amplificateurs et deux lecteurs de CD.



Actuellement cette gamme EX comporte une petite dizaine d'amplificateurs, dont un modèle à tubes, et certains modèles proposent des cartes optionnelles comme une carte DAC ou encore réseau.

Nous avons choisi de vous présenter l'amplificateur EX 222, qui fait partie des modèles d'entrée de la gamme EX. Cela ne l'empêche pas de délivrer une puissance confortable sur 8 Ω (2 x 70W) et importante sur 4 Ω (2 x 120W) grâce à l'emploi de deux transformateurs toroïdaux costauds, de disposer de quatre entrées analogiques, d'une entrée S/PDIF et d'une liaison Bluetooth aptX, ainsi que d'une sortie pour enregistreur et d'une sortie pré amplifiée.

A propos de l'amplificateur BC Acoustique EX 222

Type :	amplificateur intégré avec DAC S/PDIF et liaison Bluetooth aptX
Fonctions :	fournir de la puissance à des enceintes acoustiques
Puissance :	2 x 70W/8 Ω, 2 x 120 /4 Ω
Convertisseur :	Cirrus Logic CS4334, 24 bits à 96 kHz
Entrées numériques :	S/PDIF (optique ou coaxiale) 24 bits à 96 kHz
Entrées analogiques :	4 x stéréo linéaire sur Cinch
Sorties analogiques :	2 x sorties ligne stéréo sur Cinch, 1 x paire enceintes, casque Jack 6,35mm
Positionnement :	entrée de gamme audiophile
Dimensions (LxHxP) :	430 x 80 x 340
Poids :	8,3 kg
Conception/Fabrication :	France/Chine
Prix public généralement pratiqué :	environ 350 euros
Contact :	BC Diffusion

Présentation

Adoptant un look vintage, l'amplificateur EX 222 de BC Acoustique s'offre le luxe d'une façade en aluminium massif brossé anodisé noir (pas de version argent), au profil légèrement courbe, et de boutons du même métal. Ca devient très rare à ce niveau de prix.



Les commandes sont regroupées de manière logique. La partie droite accueille l'interrupteur de mise sous tension, la fenêtre masquant le récepteur infrarouge pour les signaux de la télécommande, les réglages de grave et d'aigu, la balance, et la touche "direct" permettant de contourner les réglages de grave et d'aigu et d'écouter ainsi des signaux exempts de toute correction, aussi minime soit-elle.

Le bouton de réglage de volume motorisé (l'appareil est livré avec une mignonne petite télécommande) prend place exactement au milieu de la façade et sur sa droite un interrupteur permet de mettre en service le correcteur physiologique (loudness) améliorant la restitution sonore lors d'écoutes à faible volume.

Viennent ensuite une prise casque au standard Jack 6,35 mm et les six boutons de sélection de source surmontés de LED témoins.

Connectique

Au programme, quatre entrées analogiques linéaires sur Cinch nommées Aux 1, Aux 2, CD et Tuner, deux entrées S/PDIF, coaxiale et optique, mais dont il faudra choisir de raccorder l'une ou l'autre, le Bluetooth aptX symbolisé par son antenne et une paire de borniers pour enceintes acceptant des fils dénudés ou des fiches banane.

On dispose également d'une sortie ligne à niveau variable pour brancher un bloc d'amplification plus puissant, par exemple, et d'une sortie à niveau fixe pour un enregistreur.



On notera que le porte fusible est intégré à l'embase secteur, ce qui est une bonne chose pour l'utilisateur et sa sécurité si ce fusible doit être changé après un incident. Mais attention, on doit toujours remplacer un fusible par un modèle de même intensité et de même réactivité (rapide ou retardé).

Fabrication

Si la fabrication, de grande série, seul moyen d'obtenir de bons rapports qualité-prix, laisse transpar tre par-ci par-là un soin approximatif dans l'implantation de certains composants (mais sans incidence sur la qualité sonore ou la fiabilité), on ne peut rien dire quant au dimensionnement des éléments importants pour la qualité de restitution.

Ainsi, les deux transformateurs sont capables de fournir 400W, ce qui signifie que l'alimentation ne s'écroulera pas au premier coup de grosse caisse un peu violent, d'autant que cet amplificateur peut délivrer 2 x 120W efficaces sur 4 Ω , ce qui commence   être très sérieux !



On notera aussi que, dans la mesure où il n'est pas nécessaire de miniaturiser, l'emploi de composants classiques (dit "traversants") est un indéniable avantage en cas d'une éventuelle panne, ceux-ci se remplaçant beaucoup plus aisément que leurs homologues à montage en surface.

Alimentation, gestion des entrées

Les tensions en provenance des deux transformateurs et à destination des amplificateurs de puissance sont redressées par un pont de diodes supportant 6A et le filtrage des tensions est assuré par quatre condensateurs de 4700 $\mu\text{F}/50\text{V}$, ce qui est confortable.

Deux autres enroulements du transformateur, de tensions plus faibles, permettent de fabriquer les tensions de +12V et -12V nécessaires au fonctionnement des amplificateurs opérationnels, avec un filtrage "de tête" (après redressement) par des condensateurs de 1000 $\mu\text{F}/35\text{V}$, et, après régulation, de 220 $\mu\text{F}/16\text{V}$, sans compter les filtrages locaux.



C'est également à partir de ces enroulements, mais en redressement "mono alternance" (une demi sinusoïde) qu'est réalisée la tension de +5V destinée au micro contrôleur SyncMos SM8952A (le gros circuit intégré dans la partie droite de la photo) et la tension de +12V alimentant les relais de commutation des sources (à gauche, un seul étant visible, les autres se trouvant cachés par la carte Bluetooth).

Préamplificateur, correcteur de timbre, ampli casque

Le correcteur de timbre, la pré amplification avec le contrôle de volume motorisé, le circuit de loudness et la prise casque sont rassemblés sur un petit circuit fixé le long de la façade.

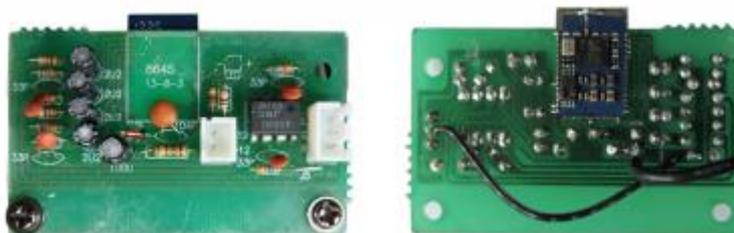
Les contournements des corrections sont assurés par des interrupteurs mécanique à glissière montés au plus proche des circuits concernés, tandis que la commande de rotation du potentiomètre motorisé est assurée par les quatre transistors situés à proximité du connecteur en bas à gauche de la photo.



Tous les amplificateurs opérationnels utilisés, y compris pour l'amplificateur casque, sont des modèles à faible bruit NJM4580 du fabricant JRC (Japan Radio Company).

Carte Bluetooth

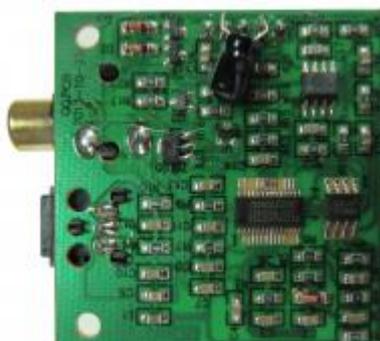
Cette petite carte accueille un module récepteur Bluetooth aptX fabriqué par la firme anglaise CSR (dont on peut reconnaître le logo sur le circuit intégré en haut à droite).



Les signaux démodulés qui sortent de ce récepteur en mode différentiel sont pris en charge par un amplificateur de différence construit autour d'un amplificateur opérationnel à faible bruit NJM4580 afin d'être débarrassés d'éventuels bruits ou parasites. Ils sont ensuite commutés par un relais, comme n'importe quelle autre entrée, lorsqu'on sélectionne le Bluetooth comme source.

Carte S/PDIF

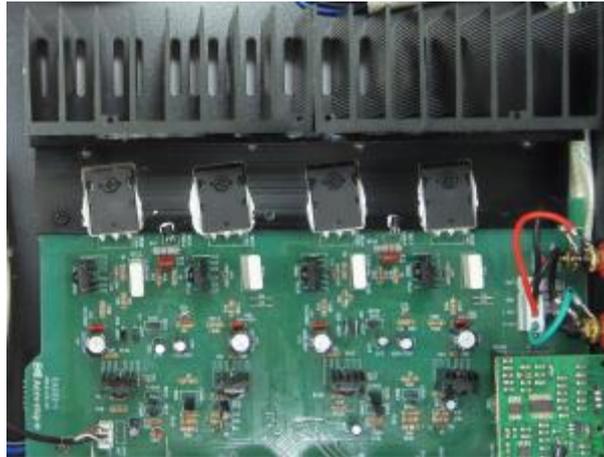
L'interface avec les entrées S/PDIF est confiée à une puce Cirrus Logic CS8415 et la conversion numérique analogique est prise en charge par un circuit CS4334 du même fabricant. L'échantillonnage maximum est de 24 bits à 96 kHz et les entrées coaxiale et optique étant branchées "en parallèle", il ne faudra en brancher qu'une seule à la fois.



Le filtrage des signaux en sortie du CS4334 est réalisé par un double amplificateur opérationnel C4558.

L'amplification

Les transistors utilisés dans les étages de puissance du BC Acoustique EX 222 sont des grands classiques de qualité. Il s'agit des modèles 2SC5200 et 2SA1943 de Toshiba, chacun d'eux pouvant dissiper une puissance de 150W, et utilisant la technologie épitaxial réputée pour ses qualités en audio.



On remarquera, sur la semelle couplant ces transistors au radiateur à ailettes en aluminium massif chargé de leur refroidissement, deux transistors servant de capteurs de température afin d'éviter tout échauffement des transistors de puissance qui pourrait leur être fatal par "emballement thermique".

En effet, lorsqu'un transistor bipolaire chauffe, cela conduit à une augmentation de son courant de collecteur qui à son tour provoque une augmentation de la température de ce transistor, le courant de collecteur continuant alors d'augmenter, et ainsi de suite. Il est donc impératif de réguler la température d'un transistor bipolaire. Ce phénomène ne se produit pas avec les transistors MosFet, au contraire, ceux-ci auto limitent leur échauffement.

Par ailleurs, en cas de problème sur ces étages de puissance, un dispositif de protection ouvre le relais des enceintes afin d'isoler celles-ci de l'amplificateur.

Ecoute

Il n'est pas bien gros cet amplificateur BC Acoustique EX 322, mais il est "tout en muscles", et il ne manque pas non plus d'une certaine douceur, comme nous l'avons constaté à l'écoute du célèbre second mouvement du [Concierto de Aranjuez](#) de Joaquin Rodrigo par le guitariste Milos Karadaglic accompagné par le London Philharmonic Orchestra dirigé par Yannick Nézet-Séguin.

La restitution sonore offerte par l'EX 222 est charpentée, le médium chantant et la tenue dans le grave de tout premier ordre avec une excellente présence des pizzicati des cordes graves de l'orchestre. Sans que cela puisse être considéré comme dramatique, nous aurions juste aimé un haut du spectre un peu plus détaillé, mais telle quelle, la reproduction sonore ne manque pas de beauté.

Avec la bande originale du film [Thor : The Dark World](#), on se surprend à penser à la présence d'un caisson de grave tant l'exploration de ce registre est efficace, et ce avec des enceintes [Triangle Antal Anniversary](#) qui ne sont pas spécialement des bombes dans les très basses fréquences ! Et en plus sans avoir à pousser le volume comme un malade ni à toucher au correcteur de timbre (nous avons d'ailleurs fait ces écoutes exclusivement en mode direct en utilisant l'entrée numérique coaxiale).

En liaison Bluetooth aptX les résultats sonores sont aussi de très bonne facture. La restitution d'une de nos œuvres repères, la [Fantasia on British Sea Songs](#) de Henry Wood, sort très bien son épingle du jeu grâce au codec aptX de CSR et, bien que là encore, le piqué de l'aigu nous manque un peu (triangle discret et cymbales pas tout à fait explosives comme elles le sont, mais mieux vaut que ce soit un peu discret que trop insistant), et les couleurs, la dynamique, qu'elle joue sur l'ampleur ou sur la nuance, de même que l'espace sonore des différents morceaux sont plus que convaincants.

Pour conclure, on pourrait dire que le proverbe "l'habit ne fait pas le moine" s'applique très bien à l'amplificateur BC Acoustique EX 222 qui cache dans son habillage slim line une petite bombe sonore capable de remuer très fort dans le grave tout en se montrant particulièrement chantant sur le reste de la bande audio. Ses entrées numériques S/PDIF et sa liaison Bluetooth aptX sont un plus indéniable pour cet appareil très recommandable proposé à un prix attractif.

[Spécifications](#)

[Mode d'emploi](#) (EN, FR, SP, DE)

[EX 222 sur site BC Acoustique](#)

[Contact](#)

Capacités de lecture

BC Acoustique EX 222

Echantillonnage	Entrées		
	USB TYPE B	S/PDIF Coaxiale	S/PDIF Optique
16bits @ 44kHz	-	✓	✓
24bits @ 44 kHz	-	✓	✓
24bits @ 48kHz	-	✓	✓
24bits @ 88kHz	-	✓	✓
24bits @ 96kHz	-	✓	✓
24bits @ 176kHz	-	✗	✗
24bits @ 192kHz	-	✗	✗

Si vous êtes constructeur, importateur, distributeur ou acteur dans le domaine de la reproduction sonore et que vous souhaitez nous contacter, faites-le uniquement à l'adresse suivante : newstech@qobuz.com