

TEAC UD-503 : un DAC avec amplificateur pour casque qui en offre encore plus que bien des autres !

Avec son nouveau modèle UD-503, un convertisseur numérique analogique sédentaire équipé d'un amplificateur pour casque, TEAC entend bien proposer un appareil au top en termes de décodage, de possibilités de traitement numérique des fichiers audio, et aussi d'amplification. Au final, PCM 24 bits à 192 kHz, DXD et DSD jusque 11,2 MHz au programme, mais aussi de nombreuses conversions d'échantillonnage et la possibilité d'alimenter un casque en mode symétrique depuis les deux prises Jack.

PAR PHILIPPE DAUSSIN | BANCS D'ESSAI | 22 FÉVRIER 2016



TEAC ne se repose pas sur ses lauriers malgré son positionnement en force sur le marché des appareils destiné à la lecture de musique dématérialisée, positionnement unique parmi les grands constructeurs de HI-Fi, et ce depuis l'envol de cette nouvelle façon d'écouter de la musique.

Le TEAC UD-503, mis récemment sur le marché et dont nous allons vous proposer le banc d'essai, vient enrichir et upgrader la série UD du constructeur japonais dont le modèle [UD-501](#), toujours commercialisé, date (déjà!) de près de trois ans.

Ce nouveau venu, qui se veut à la pointe des exigences des amateurs les plus férus, propose la lecture de tous les formats audio qui existent ou qu'il est possible d'imaginer, c'est-à-dire PCM standards (jusque 24 bits à 192 kHz), DXD (PCM 24 bits à 353, 384, 706 et 768 kHz), et DSD jusque 11,2 MHz, avec de nombreuses possibilités de conversion d'échantillonnage, et dispose également de deux sorties casque alimentées par des amplificateurs très puissants pouvant délivrer 350 mW avec deux casques de 32Ω d'impédance branchés simultanément.

Et si par malchance cela ne suffisait pas et qu'il faille en passer par une amplification pontée, les deux prises Jack pourront être configurées pour pouvoir alimenter un casque dans ce mode de fonctionnement (via un adaptateur externe spécial). D'autre part, comme il possède une entrée stéréo analogique, le TEAC UD-503 peut également fonctionner comme un simple amplificateur pour casque.

BANC D'ESSAI QOBUZ HI-RES



TEAC UD-503

DAC avec ampli casque, PCM 24b/192k, DXD et DSD

A propos du TEAC UD-503

Type :	convertisseur numérique analogique avec amplificateur pour casque
Fonction :	transforme des données audio numériques en sons audibles et les amplifie pour alimenter un casque
Convertisseur :	2 x Asahi Kasei AK4490 (1 par canal), jusqu'à 32 bits à 768 kHz et DSD 11,2 MHz (natif)
Entrées numériques :	USB Type B, S/PDIF (2 x coaxiales et 2 x optiques), entrée pour horloge externe 10 MHz sur prise BNC
Conversions :	USB : 24 bits à 384 kHz, DSD, S/PDIF : 24 bits à 192 kHz
Compatibilités USB :	Windows, Mac, iOS, Android
Entrées analogiques :	1 x stéréo sur Cinch
Sorties audio analogiques :	stéréo asymétrique sur prises Cinch et stéréo symétrique sur prises XLR, 2 x sorties casque sur Jack 6,35 (configurables)
Puissance de l'amplificateur :	2 x 500 mW/32Ω (1 casque branché)
Dimensions (LxHxP) :	290 x 85 x 249
Poids :	4,2 kg
Prix public généralement pratiqué :	environ 1200 euros
Contact :	BC Diffusion

Présentation

Le boîtier du DAC TEAC UD-503, entièrement réalisé en aluminium et disponible en finition argentée ou noire, respire le sérieux et inspire pour le moins la confiance. Rappelant les réalisations Tascam, la branche professionnelle du constructeur, il présente un aspect assez intemporel avec ses flancs massifs formant deux poignées et ses boutons et son levier de mise sous tension à bascule à l'ancienne.

Juste à droite cet interrupteur à bascule se trouve une prise Jack 3,5 mm pouvant aussi bien recevoir un signal S/PDIF électrique grâce à un adaptateur Cinch-Jack mâle (fourni) qu'un signal S/PDIF optique via un adaptateur Toslink-Jack 3,5 mm optique (non fourni). Au dessus de cette prise, une LED indique qu'une horloge externe offrant une synchronisation hyper stable est raccordée.



Vient ensuite le sélecteur d'entrée, qui sert également à naviguer dans les menus (après avoir pressé la touche menu), et à sélectionner l'un de ceux-ci ou l'une de leurs options après un appui central. On peut voir la fenêtre du récepteur de télécommande à la verticale de la touche menu.

L'affichage indique sur la ligne supérieure l'entrée sélectionnée, si le type d'échantillonnage est conservé (le PCM peut être converti en DSD), et si un filtre est utilisé, de quel filtre il s'agit. L'affichage de la ligne inférieure varie selon que le volume est programmé fixe ou variable ou encore si un casque est branché et indiquera soit uniquement la fréquence d'échantillonnage, soit celle-ci et le volume. Le bouton de volume sera inopérant sur la sortie ligne lorsque le niveau de sortie sera choisi fixe (0dB ou +6dB possible) mais agira toujours sur le niveau des sorties casque.

Connectique

Le TEAC UD-503 saura s'adapter aux exigences des amateurs de matériel de haut de gamme puisqu'il dispose, en plus des sorties analogiques asymétriques standards, de sorties symétriques sur connecteurs professionnels XLR. On trouve en plus des entrées numériques (USB de type B compatible avec les signaux PCM jusque 32 bits à 384 kHz et DSD jusque 11,6 MHz et S/PDIF coaxiale et optique, 24 bits à 192 kHz), un connecteur de type BNC pour entrer une horloge maître à 10 MHz.

On notera aussi que le boîtier du TEAC UD-503 est équipé de trois pieds particulièrement évolués lui assurant une stabilité inconditionnelle.

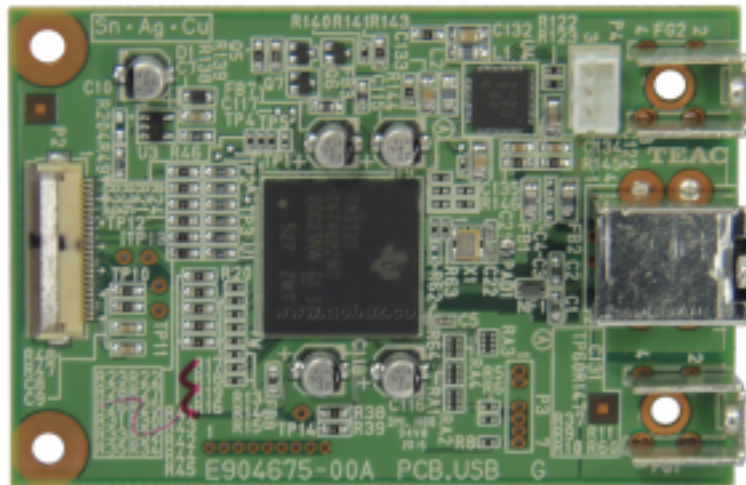


Réalisation

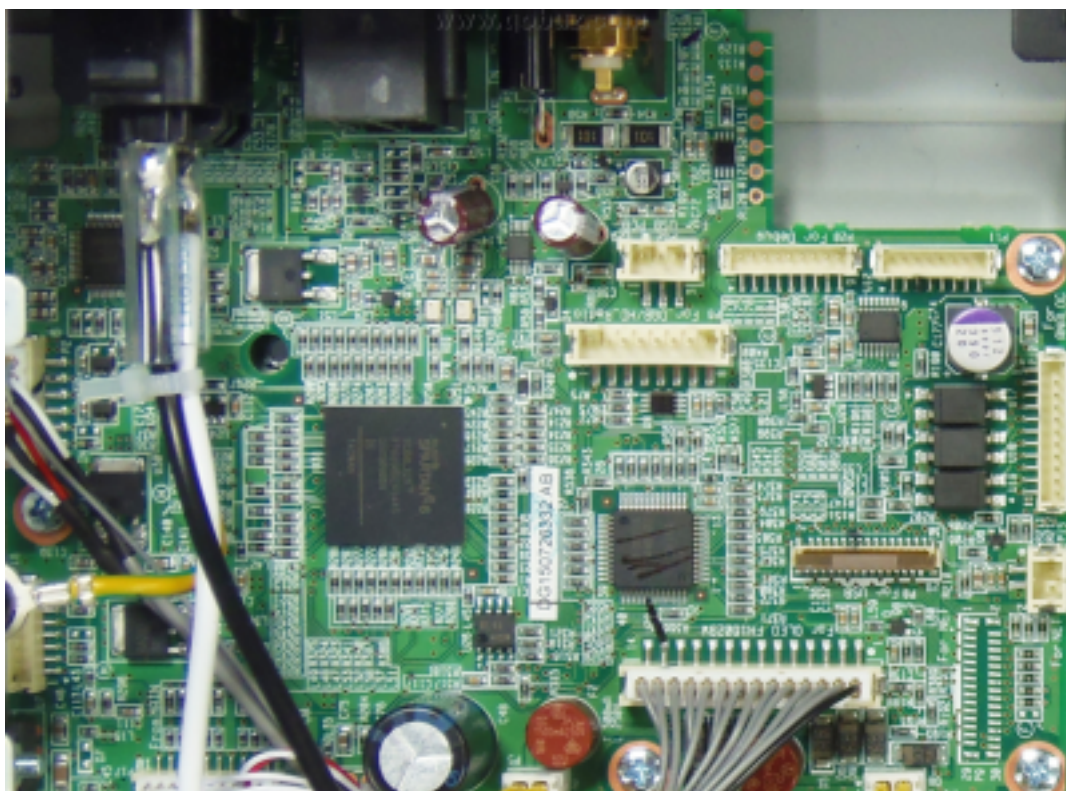
Intérieur bien rempli pour le TEAC UD-503 dont l'électronique occupe plusieurs cartes reliées entre elles par un certain nombre de nappes de fils et le constructeur utilise deux transformateurs toroïdaux pour les alimentations, sachant que la partie analogique du UD-503 fonctionnant en double mono vrai, tous les circuits sont totalement indépendants, y compris les alimentations.



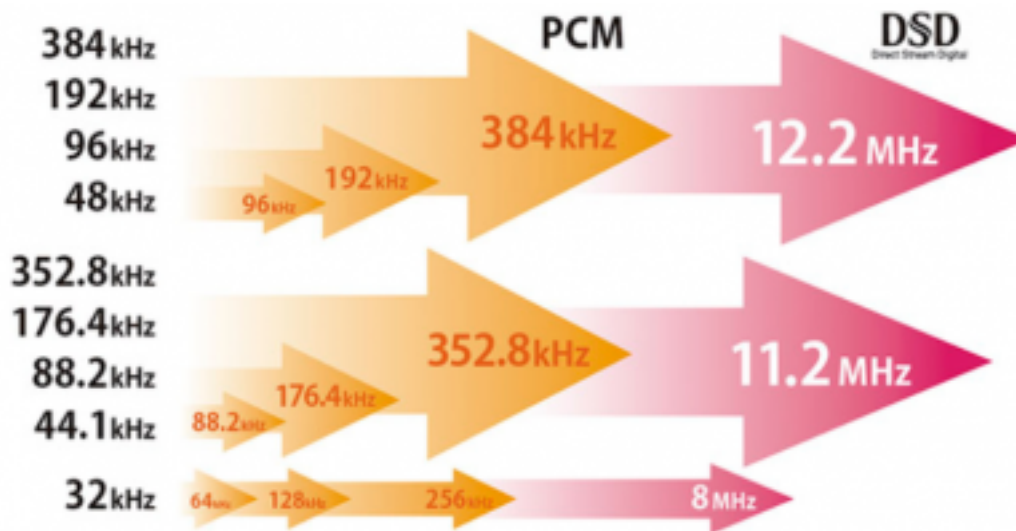
L'interface USB occupe un petit circuit indépendant et utilise un circuit DSP (Processeur numérique de signal) Texas Instruments TMS320C6748B programmable et intégrant un port USB 1.1 et un port USB 2.0 qui est utilisé pour gérer les flux audio en provenance de la liaison USB.



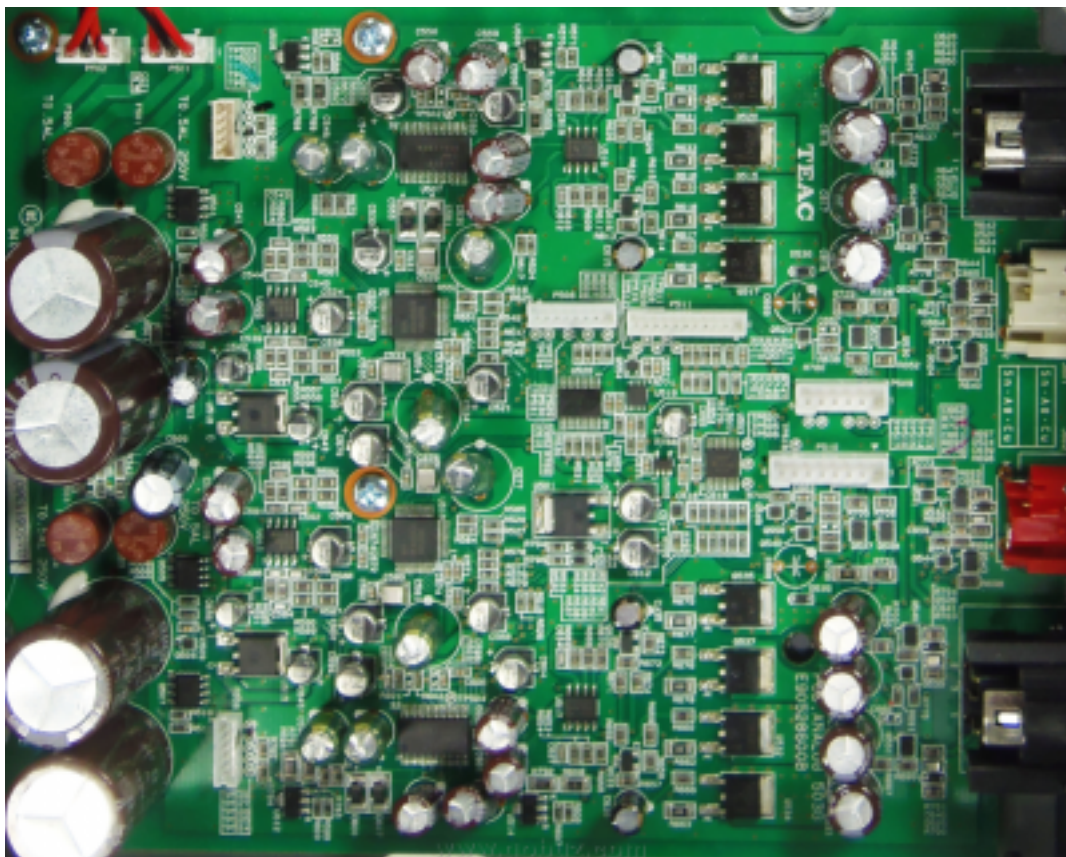
Un autre chip Texas Instruments, à savoir un TPS65070, fournit une alimentation 5V à la carte sur laquelle se trouvent les interfaces S/PDIF qui sont gérées par un circuit Burr-Brown PCM9211 (24 bits à 192 kHz).



On trouve également sur cette carte un puissant circuit programmable (FPGA : réseau de portes logiques programmables) Xilinx Spartan XC6SLX25 procédant aux traitements numériques mis au point par TEAC, en particulier les conversions d'échantillonnage comprenant le DSD, que l'on peut voir sur le visuel ci-dessous. A droite de ce FPGA se trouve le micro contrôleur de gestion de l'électronique.



Sur le plus grand des circuits occupant le boîtier on trouve une véritable configuration double mono, en commençant par l'alimentation où prennent place deux paires de condensateurs électrochimiques de 4700 μ F/25V pour le filtrage des alimentations des amplificateurs pour casque.



La conversion numérique analogique est assurée sur chaque canal par une puce Asahi Kasei AK4490, de la série Audio4pro étudiée pour les équipements professionnels et de haut de gamme Hi-Fi. Cette puce est en effet capable de décoder les signaux PCM jusque 32 bits à 768 kHz et DSD jusque 11,2 MHz, et ce en mode natif ou via une conversion PCM et intègre différents filtres pour le PCM et le DSD, auxquels on peut accéder via le menu du UD-503. Les filtres en sortie des DAC sont construits autour d'amplificateurs opérationnels Muses8820 spécialement conçus pour l'audio par JRC (New Japan Radio Company).

Le réglage de volume est assuré sur chaque canal par un potentiomètre électronique NJW1195 (JRC également) pouvant fonctionner en mode différentiel avec une grande précision.

Chaque canal dispose de deux amplificateurs pour casque, qui servent également pour les sorties ligne, l'un fonctionnant normalement et l'autre en inversant la phase des signaux pour alimenter la sortie symétrique, ligne ou casque lorsqu'on choisit d'utiliser le mode ponté pour celui-ci (appelé balanced par TEAC). Chaque amplificateur est construit classiquement avec un amplificateur opérationnel pour fournir du gain en tension (un N5532 Texas Instruments) et pour délivrer la puissance, une paire de transistors complémentaires 2SCR543 et 2SAR543 fabriqués par Rohm, chacun d'eux pouvant tenir une puissance de 1W sans refroidisseur.

Ecoute

Conditions :

- sortie stéréo asymétrique sur le UD-503
- pas de sur échantillonnage, pas de filtre numérique
- lecteur logiciel TEAC [HR Audio Player](#) en mode ASIO
- PC sous Windows7 pro
- câble USB standard
- amplificateur Sony UDA-1
- enceintes Triangle Antal Anniversary
- casque orthodynamique Oppo PM-3

L'écoute sur enceintes de la [Fantasia on British Sea Songs](#) de Henry Wood se révèle très agréable, chantante, pas toujours aussi aérée qu'on peut le connaître, mais d'une fluidité pleine de charme sur les cordes de *Tom Bowling*. Quant à *Jack's the Lad*, s'il n'offre pas un piqué extrême sur les diverses instruments à percussion qui l'émaillent, il n'en demeure pas moins vif et bien espiègle et se montre rythmé à souhait. Le TEAC UD-503 a également charmé nos oreilles d'une restitution pleine de tendresse du tableau *Home Sweet Home* Quelques mots à propos des sur échantillonnages que l'on peut activer via le menu (2fs, 4fs, 8fs ou DSD) et les divers filtres. Nous les avons brièvement

essayés et leurs actions sont plus ou moins sensibles et chacun appréciera selon ses goûts, pour notre part nous avons effectué nos écoutes en restant en échantillonnage d'origine et sans action d'aucun filtre, en natif pour résumer, donc sans apporter de changement au fichier numérique (en bit perfect comme on dit).



Quant à l'*Allegro moderato* du célèbre [Concerto pour violon](#) de Tchaïkovsky, interprété par Patricia Kopatchinskaja au violon et l'ensemble MusicAeterna dirigé par Teodor Currentzis (version Hi-Res 24 bits à 96 kHz), le TEAC UD-503 gomme un peu les aspérités de cette interprétation hors norme, presque sauvage, mais l'ensemble conserve une bonne partie de son sel, en particulier sa dynamique qui s'exprime avec ferveur et sans brutalité.

Écoulé au casque (câblage normal trois fils), ce même *Allegro moderato* nous met en présence d'un amplificateur dédié puissant qui nous a fourni un niveau d'écoute plus que confortable avec le réglage à -18dB (pour un maximum de +24dB, c'est dire la marge, et à -12dB, c'est intenable !) et dont la qualité sonore s'apparente à celle sur enceintes, chantante mais mordante sans excès lorsque la musique le réclame et dotée d'un bon respect de la dynamique. On notera aussi une absence de bruit de fond permettant une audition parfaite des passages les plus ténus du jeu de la violoniste.

Pour tout dire, on se demande quelle peut être la nécessité d'une amplification symétrique avec un tel amplificateur, à moins d'avoir vraiment un casque anémique de chez anémique, et nous irons même jusqu'à dire que brancher des enceintes sur les sorties casque ne poserait probablement aucun problème au TEAC UD-503, sachant que celui-ci est capable de délivrer 0,5W sur un casque de 32Ω, qu'il accepte des impédances de 16 Ω et que son alimentation est solide, mais bon, le UD-503 n'a pas été conçu pour cet usage.

Toujours au casque, avec les titres *North Star* et *Silent Space* de l'album [North Star/Silent Space](#) du duo Tale Of Us, nous n'avons pas été au-delà de -20dB pour le volume et déjà là le niveau sonore est plus que confortable (pour ne pas dire pas vraiment raisonnable) et l'amplificateur du TEAC UD-503 se montre à tout moment à la hauteur de la tâche pas facile que nous lui avons assigné et

procure une sensation d'espace sonore malgré le fort et quasi permanent niveau de grave.

Avec le titre très rockabbily *Crazy Little Thing Called Lov* de l'album [The Platinum Collection](#) de Queen on se laisse emporter par le rythme ponctué d'accords de guitare bien piqués et par un chanteur et des chœurs dont le rendu sonore un peu mat est bien mis en valeur par le UD-503.

En conclusion,

le DAC TEAC UD-503 est un appareil fidèle à l'esprit de la marque, solidement et sérieusement construit avec des possibilités exhaustives de décodage ainsi que de nombreuses options de changement d'échantillonnage. Il offre de très bons résultats sonores et son amplificateur pour casque puissant est assurément en mesure de faire face aux casques les plus difficiles à alimenter.

[Caractéristiques](#)

[Manuel d'utilisation](#) (fr)

[Site TEAC France](#)

[Site BC Diffusion](#) (importateur)

[Contact](#)

Capacités de lecture

TEAC UD-503

Echantillonnage	Entrées				Asus Zenfone Android
	USB B	S/PDIF Coaxiale	S/PDIF Optique	iOS USB Lightning USB	
16bits @ 44kHz	✓	✓	✓	✓	✓
24bits @ 44 kHz	✓	✓	✓	✓	✓
24bits @ 48kHz	✓	✓	✓	✓	✓
24bits @ 88kHz	✓	✓	✓	✓	✓
24bits @ 96kHz	✓	✓	✓	✓	✓
24bits @ 176kHz	✓	✓	✓	✓	✓
24bits @ 192kHz	✓	✓	✓	✓	✓
24bits @ 353kHz	✓	-	-	-	-
24bits @ 384kHz	✓	-	-	-	-
DSD64 (2,8MHz)	✓	-	-	-	-
DSD128 (5,6MHz)	✓	-	-	-	-
