



TEAC UD-301 : un DAC 24 bits 192 kHz et DSD à la restitution sonore raffinée !

Il est de bon ton pour les constructeurs de décliner leurs gammes et de proposer des appareils s'inspirant de modèles élaborés et généralement simplifiés dans leurs possibilités, mais moins chers tout en offrant une approche sonore similaire. Ainsi en est-il du DAC TEAC UD-301, déclinaison du UD-501 dont il s'inspire largement, électroniquement parlant.

Par Philippe Daussin | [Bancs d'essai](#) | 10 avril 2015

Non content de proposer de nombreux appareils adaptés à l'écoute de la musique dématérialisée, en particulier des convertisseurs numérique analogique autonomes ou encore des amplificateurs qui en sont équipés, TEAC a aussi été un précurseur dans les capacités de décodage des DAC.

Ainsi, la première fois que nous avons rencontré le désormais fameux Burr-Brown PCM5102 capable de prendre en charge les fichiers audio numérique jusqu'à 32 bits à 384 kHz, c'est en janvier 2012 sur l'amplificateur avec DAC intégré [TEAC A-H01](#).

Le DSD fut également au menu des DAC TEAC dès 2013 avec le modèle [UD-501](#) dont le UD-301, dont nous allons vous proposer le banc d'essai, partage certaines spécificités, entre autres de disposer de sorties lignes asymétriques et symétriques dont le niveau peut être fixe ou variable, ou alors qui peuvent tout simplement être déconnectées.

BANC D'ESSAI • QOBUZ HI-FI GUIDE



TEAC UD-301

CONVERTISSEUR NUMÉRIQUE ANALOGIQUE 24B/192K ET DSD64-128

A propos du TEAC UD-301

Type :	convertisseur numérique analogique
Fonction :	transforme des données audio numériques en sons audibles
Convertisseur :	2 x Burr-Brown PCM1795 (1 par canal), jusqu'à 32 bit à 192 kHz, compatible DSD
Décodage :	jusque 24 bits à 192 kHz, DSD64 et DSD128
Entrées numériques :	USB Type B, 1 x numérique coaxiale et 1 x optique
Sorties audio analogiques :	stéréo asymétrique sur prises Cinch et stéréo symétrique sur prises XLR (niveau fixe, variable ou off)
Dimensions (LxHxP) :	215 x 61 x 238
Poids :	2 kg
Prix public généralement pratiqué :	environ 600 euros
Contact :	BC Diffusion

Présentation

Relativement discrète mais assez typée, la présentation du TEAC UD-301 est agréable et est proposée en deux finitions, argent ou noir.

La façade et la face supérieure sont en aluminium de bonne épaisseur et usinés dans la masse, tandis que les deux épais flancs rapportés sont en alliage d'aluminium injecté d'un gris satiné du plus bel effet, et l'aspect global nous semble plus moderne et plus agréable que celui du modèle UD-501 dont est dérivé ce DAC UD-301.



On trouve à gauche de la façade le bouton de mise en marche ceint d'une couronne bleue qui s'éclaire sous tension, suivi du sélecteur d'entrée numérique, lequel est surmonté de trois LED témoins. Puis viennent deux autres rangées de LED, l'une étant affectée aux fréquences d'échantillonnage des signaux PCM, l'autre aux signaux DSD avec deux indications, 2,8 et 5,6 MHz.

La prise casque au standard Jack 6,35 mm et le gros bouton de volume se partagent l'extrémité droite de la façade.

Connectique

Trois entrées numériques pour le DAC TEAC UD-301, une USB B asynchrone et deux S/PDIF, coaxiale et optique. Les signaux audio analogiques stéréo sont disponibles en mode asymétrique sur prises Cinch et en mode symétrique sur prises XLR, le niveau pouvant être fixe, variable, ou alors les sorties déconnectées.



Réalisation

Le coffret du TEAC UD-301 est assez élaboré puisque son châssis interne en acier est garni d'un dessus en aluminium et de flancs en alliage d'aluminium.



L'intérieur est bien rempli et ne laisse entrevoir qu'un nombre d'interconnexions limité entre les différentes cartes tandis qu'un transformateur toroïdal sert de cœur aux alimentations.

Les alimentations pour les parties contrôle et numérique se trouvent dans la partie gauche du circuit. On peut y voir un condensateur de 4700 $\mu\text{F}/25\text{V}$ et deux régulateurs de tensions à montage en surface, un LM1117 ajustable (repère U1) délivrant la tension de +5V et un modèle référencé 65 330 (U2) fournissant une tension de 3,3V.

Sur la gauche de la photo, remarquez les selfs et le condensateur de filtrage sur l'arrivée secteur.



Les alimentations de la partie analogique sont filtrées par deux condensateurs de 4700 $\mu\text{F}/35\text{V}$ et sont exploitées telles quelles, donc sans régulateurs de tension. On note cependant la présence de deux régulateurs de tension de 3,3V afin d'alimenter indépendamment chaque convertisseur numérique analogique.



Les entrées S/PDIF sont prises en charge par un récepteur numérique Cirrus Logic CS8422 qui commute les entrées coaxiale et optique et intègre également un convertisseur de taux d'échantillonnage (SRC) que l'on pourra utiliser ou non, et ce également avec les signaux PCM en provenance de l'entrée USB.

Les conversions se font selon le tableau ci-dessous et on peut noter que celles-ci ne se font pas sur toutes les fréquences et que, lorsqu'elles ont lieu, elles consistent en un doublement ou quadruplement de la fréquence de base.

Fréquence d'entrée	Réglage 1	Réglage 2
44,1 kHz	88,2 kHz	176,4 kHz
48 kHz	96 kHz	192 kHz
88,2 kHz	Aucune conversion	176,4 kHz
96 kHz	Aucune conversion	192 kHz

L'interface USB est confiée à un circuit Microchip SMSC USB3320, puis un processeur Freescale MK20FN1MOVLQ12 à cœur ARM Cortex-M4 reconstitue les bus afin qu'ils puissent être décodés par les convertisseurs numérique analogique.



Ce sont quatre sélecteurs de données SN74LVC2G157 (U22 à U25, photo ci-dessous) qui reçoivent les signaux PCM, sur échantillonnés ou non, en provenance du CS8422, et les signaux DSD arrivant de l'entrée USB, et qui aiguillent les uns ou les autres vers la partie conversion numérique analogique.

La conversion numérique analogique est assurée par deux circuits Burr-Brown PCM1795, 32 bits à 192kHz et compatibles DSD, l'un étant utilisé sur le canal droit, l'autre sur le canal gauche. Les signaux analogiques décodés sortent du PCM1795 sous formes de deux courants différentiels qui sont transformés en tensions différentielles par des amplificateurs opérationnels Muses8920 spécialement développés pour l'audio de qualité par JRC (New Japan Radio Company).



Le nettoyage des signaux est ensuite réalisé par des filtres construits autour d'amplificateurs opérationnels doubles N5532 d'origine Texas Instruments, puis ce sont des potentiomètres électroniques quadruples NJW1195A de JRC qui règlent leur volume avant qu'ils soient envoyés, d'une part vers les sorties ligne symétriques et asymétriques au travers de trois amplificateurs opérationnels doubles N5532 et vers le circuit où se trouvent les amplificateurs pour casque.

On peut également voir, dans la partie supérieure gauche de la photo, le micro contrôleur de gestion de l'électronique, un NEC D78F027A.



La sortie casque utilise des amplificateurs opérationnels NJM4580 fabriqués par JRC et ils sont utilisés sans le moindre condensateur de liaison afin de préserver la qualité sonore en

évitant les colorations, déphasages et limitations dans le grave que pourraient introduire des condensateurs.

Ecoute

TEAC proposant son propre lecteur logiciel compatible haute définition et DSD, le [TEAC HR Audio Player](#), et celui-ci se montrant (nettement) plus convivial que Foobar2000 pour le paramétrage de la lecture DSD, nous avons donc tout simplement choisi de faire nos écoutes avec ce lecteur logiciel.



Ressortie pour l'occasion, notre [Fantasia on British Sea Songs](#) de Henry Wood bénéficie avec le TEAC UD-301 d'une fort belle restitution, élégante et racée.

Sans doute celle-ci est-elle un peu policée et gomme-t-elle quelques aspérités du final bouillonnant de *Jack's the Lad* mais les cordes du très chantant *Tom Bowling* sont particulièrement bien mises en valeur par le UD-301 tandis que les puissants accords de cuivre terminant *See the Conquering Hero* résonnent avec une sereine majesté.

Fort belle restitution également d'extraits de l'album [Vespri per l'Assunzione di Maria Vergine](#) de Vivaldi par le Concerto Italiano dirigé par Rinaldo Alessandrini, où le mordant se fait un peu discret au profit d'une ampleur et d'une plénitude fort belle.

Ca plane bien pour le titre *Chaleur humaine* de [l'album du même nom](#) de Christine and the Queens, la restitution est solide, dense avec des graves soutenus et la voix de la chanteuse offre une présence peu commune.

En DSD, c'est très bien aussi et l'écoute de fichiers de test d'origine 2L.no s'avère fine et précise, les cordes filant avec aisance dans l'aigu et sans dureté tandis que le message sonore offre une belle aération.

Concernant les résultats sonores à partir de la sortie casque, nous avons trouvé ceux-ci de fort bon niveau et parfaitement aptes à mettre en valeur la qualité du décodage.

Ainsi, l'écoute du titre *Dangerous* extrait de l'album [Listen](#) de David Guetta est restitué avec tout le punch souhaitable et des graves vifs et percutant tandis que le chanteur reste très intelligible même à niveau élevé, et sans que cela tourne à la torture pour les oreilles.

Nous avons aussi joué avec le changement de fréquence d'échantillonnage (que l'on peut faire à chaud) en écoutant *l'Allegro* du [Concerto pour violon](#) de Beethoven par Vera Beths accompagnée par l'ensemble Tafelmusik dirigé par Bruno Weil.

Nous n'avons pas remarqué de changements dans la texture du son si particulier de cet enregistrement, reproduit par ailleurs avec élégance, ce qui paraît normal du fait que le changement de fréquence d'échantillonnage se fait par doublement ou quadruplement dans le cas d'une fréquence originale de 44,1 kHz et correspond ni plus ni moins à un sur échantillonnage.

Pour conclure, le DAC TEAC UD-301 est un appareil attachant par son aspect agréable, moderne et sans fioritures et ses fort bonnes prestations sonores empreintes d'une certaine élégance. Sa conception et sa fabrication très sérieuse sont aussi à mettre à son actif, ainsi que sa sortie casque offrant une très bonne qualité sonore.

[Spécifications](#)

[Manuel d'utilisation](#) (Anglais, Français, Espagnol)

[TEAC HR Audio Player - User's Manual](#)

[Site TEAC France](#)

[Site BC Diffusion](#) (importateur)

[Contact](#)

Capacités de lecture

TEAC UD-301

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	✓	✓	✗
DSD64 (2,8MHz)	✓	-	-
DSD128 (5,6 MHz)	✓	-	-
