



## **TEAC HA-P90SD : un DAC portable avec ampli casque solide, musical et compatible DSD !**

**TEAC, particulièrement actif dans le domaine de la musique dématérialisée, vient de se positionner sur le marché des baladeurs numériques audiophiles avec son modèle HA-P90SD, un DAC avec amplificateur casque qui, s'il n'est pas ergonomiquement affuté comme certains autres modèles de ce marché, se montre plus que digne**



**d'intérêt puisqu'il est en mesure de décoder l'audio Hi-Res jusque 24 bits à 192 kHz, et aussi les fichiers DSD64 et DSD128, et ce en lecture locale sur carte micro SD comme en liaison USB avec un ordinateur.**

Par Philippe DAUSSIN | [Bancs d'essai](#) | 17 septembre 2015

Nos colonnes sont souvent ouvertes aux réalisations de la marque japonaise TEAC, mais jusqu'à présent ce sont des produits sédentaires que nous avons testés, convertisseurs numérique analogique autonomes, amplificateurs avec ou sans DAC ou encore systèmes tout en un.

Franchissant le Rubicon, TEAC se positionne désormais sur le marché de la mobilité avec deux appareils, l'amplificateur portable pour casque HA-P50 dont nous avons testé le quasi clone [HA-200](#) proposé par la marque sœur de TEAC, Onkyo.

Ces appareils restent cependant d'un certain classicisme dans leurs fonctionnalités comme dans leur présentation et ne cherchent pas à être les plus petits ou les plus complets dans leur catégorie et misent sur leur sérieux et leur aspect rassurant.

Le DAC portable avec amplificateur pour casque HA-P90SD dont nous allons vous proposer le banc d'essai est un appareil capable de lire des fichiers audio stockés sur une carte micro

SD et aussi de se connecter à un ordinateur, un smartphone ou un iPhone, iPad dont il se substituera automatiquement à la carte son.

En liaison USB avec un ordinateur comme avec une carte micro SD il sait décoder les fichiers PCM jusque 24 bits à 192 kHz et DSD64 et DSD128, nécessitant dans ce dernier cas un paramétrage du lecteur logiciel que l'on utilise s'il ne s'agit pas de celui proposé par TEAC, en l'occurrence le HR Audio Player qui lit PCM et DSD sans autre forme de procès, tout comme cela se fait de manière totalement transparente pour l'utilisateur avec les fichiers DSD stockés en mode natif sur carte micro SD grâce à la puissante électronique de gestion du HA-P90SD.

## BANC D'ESSAI • GOBUZ HI-RES



### TEAC HA-P90SD DAC PORTABLE 24B/192K ET DSD64/128

#### A propos du DAC TEAC HA-P90SD

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Type :                              | Convertisseur numérique analogique autonome avec fonctionnalités Digital Audio Player et amplificateur pour casque                         |
| Fonction :                          | transforme des données audio numériques en sons audibles et les amplifie   |
| Conversion :                        | jusqu'à 24 bits à 192 kHz, DSD64 et DSD128   |
| Convertisseur :                     | Burr-Brown PCM1795   |
| Entrées numériques :                | micro USB (liaison avec ordinateur), USB A pour liaison iPhone ou iPad, lecteur de carte micro SD, Jack 3,5 mm combinée analogique optique |
| Sorties audio :                     | casque sur Jack 3,5 mm   |
| Impédances supportées :             | 8 à 600 $\Omega$   |
| Puissance de l'ampli casque :       | 170 mW dans 32 $\Omega$  |
| Dimensions (L x H x P) :            | 69,6 x 21,5 x 123  |
| Autonomie :                         | jusqu'à 7 heures   |
| Poids :                             | 280 g  |
| Conception/Fabrication :            | Japon/Chine  |
| Prix public généralement pratiqué : | environ 700 euros  |
| Contact :                           | BC Diffusion   |

## Présentation

Pour le moins, quand on le voit, le DAC portable avec amplificateur pour casque TEAC HA-P90SD inspire la confiance, et, quand on le prend en main, le doute n'est plus permis.

Certes, il n'est aussi compact que la plupart des autres baladeurs et ne dispose pas d'un écran tactile, mais son solide boîtier en aluminium bicolore (anodisé brossé noir ou brossé rouge pour les faces supérieure et inférieure et anodisé satiné naturel ou noir pour les faces avant, arrière, et les flancs proéminents dont l'un protège le bouton de volume) offre assurément une solidité très appréciable pour un appareil appelé à effectuer des déplacements et risquant alors de prendre des coups.



La face avant accueille deux prises Jack 3,5 mm, l'une étant un modèle combiné optique et permettant, grâce à un petit interrupteur, de fonctionner en entrée ligne analogique ou en entrée ou sortie optique (ce dernier choix se faisant par paramétrage dans le setup), tandis que l'autre est dédiée au branchement du casque. Sous celle-ci se trouve un sélecteur permettant de choisir un gain faible ou élevé pour l'amplification, sachant que le niveau de sortie maximum peut être réglé via le setup (0 dB, -10 dB, -20 dB et Ear Protec).



Une LED rouge indique lorsque la batterie est en charge et une autre, bleue, s'allume à la mise sous tension assurée par l'interrupteur de fin de course du potentiomètre de volume.

Sur le flanc gauche prennent place le slot pour carte mémoire de type micro SD jusqu'à une capacité de 128 Go, un interrupteur permettant de verrouiller la molette de navigation dans les menus qui se trouve à ses côtés, ainsi que le bouton de navigation qui se trouve sur la face supérieure et qui commande les fonctions de lecture ainsi que le retour à l'accueil.



Comme nous le disions, l'écran du TEAC HA-P90SD n'est pas un modèle tactile, c'est un simple afficheur monochrome de dimensions assez modestes mais permettant de naviguer sans problème dans les menus et offrant des indications parfaitement lisibles. Pas pour les geeks, peut-être, mais tout à fait fonctionnel.



Sur la face arrière sont rassemblées, la prise d'alimentation permettant la recharge de la batterie (par le cordon spécial avec prise USB fourni ou par un bloc secteur optionnel), la prise micro USB permettant la connexion à un ordinateur ou un smartphone, et la prise USB A destiné au cordon de liaison avec un appareil Apple sous iOS.



## Réalisation

Une fois le DAC TEAC HA-P90SD ouvert (opération délicate), on peut découvrir sa batterie interne, un modèle de 3,7 V d'une capacité de 3460 mAh (admirez la précision...).



On peut aussi constater que l'animal est aussi solide dedans que dehors. Dès que le châssis supportant la batterie est ôté, châssis sur lequel est également montée une petite carte accueillant le potentiomètre et les deux interrupteurs, on peut découvrir la partie de l'électronique qui était masquée.



Sur cette face qui était cachée trône l'imposant processeur numérique de signal (DSP) Analog Devices ADSP-BF606KBCZ-4 intégrant deux cœurs de type Blackfin® et qui gère l'ensemble de l'électronique, y compris la liaison USB et la lecture sur la carte micro SD. C'est aussi à ce puissant circuit que sont confiées les diverses égalisations disponibles sur le HA-P90SD.



Aux côtés du processeur numérique de signal prennent place un PSoC® (Programmable System-on-Chip) Cypress CY8C344 et les quartz permettant la synchronisation avec les signaux audio numériques à 44,1 kHz et multiples et ceux à 48 kHz et multiples. Ce circuit va extraire le bus I2S qui va être envoyé à la puce de conversion numérique analogique.



Un circuit d'interface d'émission numérique audio (DIT : digital audio interface transmitter) Asahi Kasei AK4104 (24 bits à 192 kHz) permet de mettre à disposition sur la sortie S/PDIF optique les signaux audio numérique lus en USB ou sur la carte mémoire.

Inversement, c'est un récepteur audio numérique (DIR : digital audio receiver) Asahi Kasei AK4117 (24 bits à 192 kHz) qui prend en charge les signaux audio numériques présent sur la prise optique lorsque celle-ci est paramétrée comme entrée.

Le décodage numérique analogique est assuré par un puce Burr-Brown PCM1795 acceptant les signaux PCM jusque 24 bit à 192 kHz ainsi que les signaux DSD.

Sur la seconde face du circuit se trouvent entre autres l'alimentation et les circuits de charge et de contrôle de la batterie.



On remarque dans l'alimentation une puce de conversion continu continu Texas Instruments TPS65131 (repère U13) générant une tension négative pour alimenter en tensions symétriques les amplificateurs opérationnels, et c'est un autre circuit de la même marque, un BQ24171 (à gauche de la nappe blanche de l'afficheur), qui gère la charge de la batterie.

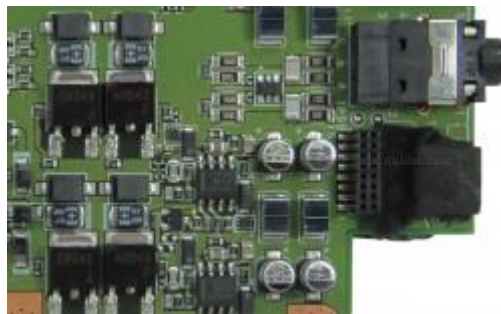


Sur cette face prend également place un circuit de contrôle de volume NJW1195 du fabricant JRC (New Japan Radio Company), ce qui, à priori, indiquerait que le potentiomètre de volume agit sur celui-ci par l'entremise du micro contrôleur, lequel potentiomètre ne serait donc pas traversé par le signal.



Pour terminer cette partie technique, revenons à l'autre face du circuit sur laquelle on peut voir les amplificateurs opérationnels Texas Instruments OPA1602 ainsi que les quatre transistors de puissance utilisés dans l'amplificateur pour le casque, ceux-ci étant des modèles complémentaires 2SCR543 et 2SAR543 fabriqués par Rohm (marqués R543 et A543),

chacun d'eux pouvant tenir une puissance de 1W sans refroidisseur. Une structure classique donc, mais très sérieusement réalisée et moins impersonnelle que l'utilisation d'un circuit intégré dédié.



## Ecoute

Les prestations sonores du DAC TEAC HA-P90SD sont plutôt très bonnes, que ce soit en utilisation mobile avec les fichiers stockés sur une carte micro SD ou en utilisation comme DAC en liaison USB avec un PC.

Dans cette seconde utilisation, nous nous sommes régalez avec des extraits de l'album [Chaleur humaine](#) de Christine and the Queens. Le titre *Christine* est un vrai bonheur, restitution aérée avec un large espace sonore, intelligibilité parfaite de la voix de la chanteuse et du chœur, le tout avec un soutien des graves efficace et sans bavure. On aime, tout comme *Nuit 17 à 52* où l'on se laisse emporter dès le début de la chanson par les accords de piano bien enlevés puis on va allégrement jusqu'à la fin de la chanson porté par le rythme et les paroles .

Exceptionnellement, nous avons délaissé Foobar2000 et utilisé le lecteur logiciel [TEAC HR Audio Player](#) proposé par le constructeur et qui lit le DSD sans qu'il soit nécessaire de procéder à un fastidieux paramétrage et on ne s'en plaindra pas.

A l'écoute des *Contredanses* de Beethoven extraites de l'album [Symphony No. 3](#) enregistré par Andrew Manze à la tête de l'Helsingborg Symphony Orchestra c'est tout bon aussi. La restitution est fine, aérée et se déploie dans un large espace sonore en laissant parfaitement s'exprimer tous les instruments et en suivant bien la dynamique sans manifester de trace de dureté, la 8<sup>ème</sup> Contredanse nous gratifiant de grelots bien ciselés et de cymbales au son fin et de belles envolées de l'orchestre.

Avec *L'allegro* du Concerto pour Violon en ré de Mozart en DSD (fichier de test 2L.no), là encore on prend un grand plaisir avec une restitution d'une grande finesse (même si le format natif du DSD n'est pas conservé lors de la conversion) où le violon grimpe dans l'aigu avec aisance et en restant d'une belle pureté, même en poussant le volume (car l'amplificateur est puissant) et sans que la restitution vire à la torture, loin s'en faut !

En lecture depuis la carte micro SD insérée dans le HA-P90SD, les fichiers DSD sont lus tout naturellement et sans autre forme de procès (on aimerait que ce soit comme ça avec Foobar !) et là encore avec une excellente qualité sonore, et même sans être fan de jazz, il faut reconnaître qu'on est vraiment dedans avec le titre *Freddie* (fichier de test DSD Audiophile



Jazz Prologue III) où tous les instruments ainsi que l'ambiance sonore sont reproduits avec véracité.

Avec l'Application Qobuz pour iOS en Hi-Res, on peut pleinement apprécier en qualité Hi-Res 24 bits à 88,2 kHz le titre *Give Life Back to Music* de l'album [Random Access Memory](#) de Daft Punk restituant les moindres détails du travail d'orfèvre de cette musique qui se laisse ainsi totalement apprécier en distillant toutes ses richesses avec subtilité.

**Pour conclure, le DAC portable avec amplificateur pour casque TEAC HA-P90SD est un très bon appareil polyvalent, solidement construit et offrant de très bons résultats sonores dans toutes les configurations. Doté d'une ergonomie perfectible, en particulier en termes de navigation, il faut sans doute plus le voir comme un DAC portable avec des fonctionnalités de digital audio player qu'un pur produit de ce type. Mais quoi qu'il en soit c'est un appareil qu'on prend plaisir à écouter.**

### [Spécifications](#)

[Manuel d'utilisation](#) (User's Manual, EN, FR, SP)

[Site TEAC France](#)

[Site BC Diffusion](#) (importateur)

[Contact](#)

### Capacités de lecture

TEAC HA-P90SD

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

\*\*\*