

Extraits du banc d'essai du lecteur CD Einstein,
par Roland Kraft, paru dans le n° 77 de mai 2007 de
image hifi

Einstein : lecteur CD « THE SOURCE »



The Source représente non seulement l'aboutissement d'un système Einstein complet mais également l'étalon qui servira à évaluer tout lecteur CD.



La façade s'illumine d'un bel afficheur bleu, étroit mais remarquable.

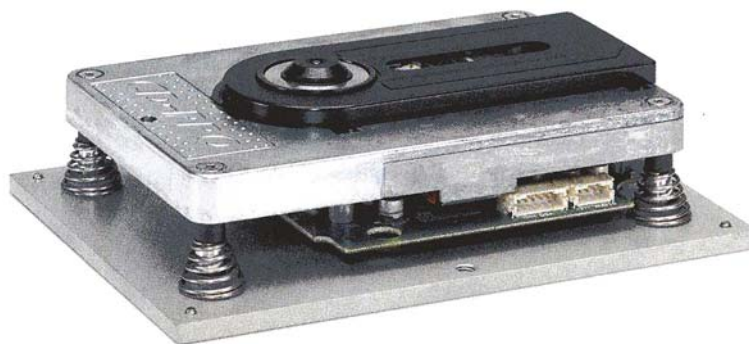
La petite réserve que j'avais émise à l'encontre des lecteurs CD à tubes, à l'occasion du banc d'essai du Marantz SA-7S1 (Image Hifi de 04/2007), a rapidement provoqué quelques réactions et mérite d'être expliquée une nouvelle fois. En soi, l'affaire me paraît être toute simple : les fanatiques du tube veulent des tubes partout, dans les lecteurs CD aussi ! L'emploi des lampes est limité à l'adaptation de l'impédance dans l'étage de sortie ; elles sont contraintes à ce rôle, sinon elles n'ont rien à faire dans un lecteur. Les partisans du tube sont alors satisfaits et imaginent peut-être même que la lueur rougeâtre améliore le son des mauvais CD ou efface les rayures... ce n'est malheureusement pas aussi simple ! Comme les partisans du tube, nous pensons aussi, sans le demander, que la technique numérique de conversion peut encore progresser ! Le sur-échantillonnage et la pureté du filtrage sont devenus courants. Les meilleures puces de conversion actuellement disponibles en mode double différentiel offrent déjà des résultats frôlant la perfection. Les mesures de distorsion ou les rapports signal/bruit des convertisseurs sont déjà d'un tel niveau qu'ils ne peuvent plus être améliorés dans leurs applications habituelles. Par exemple, Burr Brown annonce pour son PCM 1794A un taux de distorsion et de bruit (THD+N) de 0,0004%, ce qui signifie que l'étage de sortie et le filtre passif devront être exceptionnels pour ne pas présenter d'obstacles. Bricolé en partie avec des tubes, un étage d'amplification ne garantit absolument pas une amélioration des étages de sortie des lecteurs, amélioration qui pourrait rivaliser ou encore faire mieux que le cahier des charges des fabricants de puces. Seules quelques rares solutions à tube, radicales et extrêmement coûteuses, sont recevables.

(...)



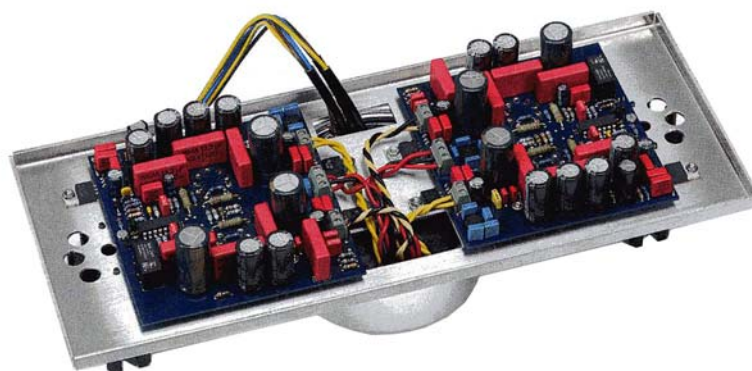
Le chargement manuel est à l'image de celui d'une platine tourne-disque et nécessite la pose d'un palet sur le CD.

« The Source » successeur du premier lecteur Einstein, au doux nom de « The Last Record Player », ne peut nier ses origines, écoute comprise. Pour être plus précis, le nouveau venu, fidèle à l'esthétique Einstein, est pourvu de la même façade noire bombée ainsi que de l'habituel châssis aéré, commun à tous les appareils de la marque. Ajoutez à cela le transformateur entouré d'un capot chromé, les tubes visibles et les toutes aussi habituelles cheminées de ventilation en forme de tubes creux et noirs servant au rafraîchissement de nombreux régulateurs de tension. Comme son prédécesseur, « The Source » est un lecteur dont le chargement se fait par le dessus en faisant pivoter latéralement une trappe qui donne accès au logement circulaire au fond duquel on retrouve une vieille connaissance : la mécanique Philips Pro-2 dont on nous assure qu'elle sera construite pendant encore plusieurs années. La face arrière du lecteur, en conformité avec la conception générale des appareils Einstein, arbore naturellement des sorties symétriques mais aussi des sorties asymétriques. Une borne de masse permet de relier le lecteur à la terre par l'intermédiaire de celle du préamplificateur. Enfin la place de l'interrupteur général incitera à laisser l'appareil sous tension, ce qui n'est pas un mal et devient habituel sur les lecteurs CD.



La mécanique Philips est solidaire d'une platine massive et suspendue de façon exemplaire.

À l'évidence, « The Source » dispose d'un étage de sortie à tubes constitué de quatre doubles triodes d'une hauteur assez inhabituelle, mais d'un avis unanime, de véritables petites triodes : doubles triodes russes 6H30 (connue aussi sous la référence 6N30P) avec courant d'anode jusqu'à 40 mA, intensité assez élevée, et résistance interne inhabituellement faible. Une des particularités de cette lampe tant appréciée des connaisseurs est la qualité qu'elle permet d'atteindre pour une tension anodique assez faible. Son besoin en courant de chauffage plutôt élevé est compensé et mis à profit par une durée de vie inhabituellement longue pour des caractéristiques demeurant inhabituellement stables. Rolf Weiler, le concepteur de toutes les électroniques de la marque Einstein et donc aussi du développement de ce nouveau lecteur, utilise toutefois deux 6H30 par canal dans l'étage de sortie d'une manière inhabituelle. Commençons d'abord par préciser que Rolf Weiler est l'auteur de l'étude et du développement de « The Source » quasiment depuis le circuit numérique. Ce qui n'a rien de surprenant quand on connaît bien le sympathique et modeste concepteur d'Einstein qui ne sera bien évidemment pas blâmer d'inclure dans ce lecteur, en plus de sa technique à tubes, les fruits de cette recherche assez rare !



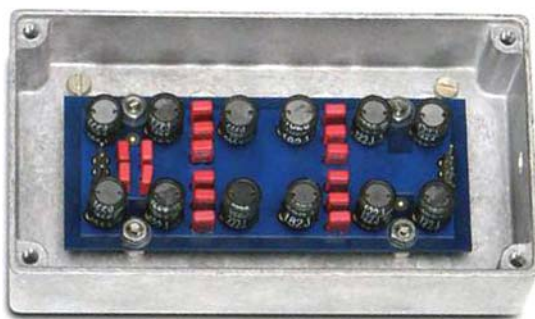
Les deux circuits des étages de sortie à tubes, incluant leurs alimentations, sont situés immédiatement sous le châssis. Circuits compacts offrant un trajet court au signal.

L'intérieur de ce nouvel Einstein révèle à première vue une technique de construction très professionnelle ; rien ici ne rappelle la confection en petite série. L'architecture est modulaire, les circuits imprimés sont indépendants, associés et regroupés selon leurs fonctions et magnifiquement construits : une finesse confinée à la perfection. Les fonctions sont isolées les unes des autres pour éviter toute influence mutuelle et disposées fort logiquement à l'intérieur du lecteur. Rolf Weiler passe pour être un partisan acharné d'une conception fuyant les tensions parasites ainsi que d'un minimum de bruit de fond : jusqu'à présent réussite totale sur ces deux points de tous les appareils Einstein, mesures à l'appui. Conséquence : une petite armée d'alimentations en courant indépendantes sont évidemment nourries par le secondaire du transformateur toroïdal. Les données issues de la mécanique de « The Source », la célèbre Philips déjà mentionnée, sont ré-échantillonnées dans les règles étatiques de la technologie actuelle. Ce rôle est dévolu au convertisseur-sur-échantillonneur en 192 kHz de qualité professionnelle déjà cité, le SRC4192 de Burr-Brown. Il soutient naturellement une résolution sur 24 bits et offre des caractéristiques très impressionnantes en termes de dynamique et de recul du bruit de fond.



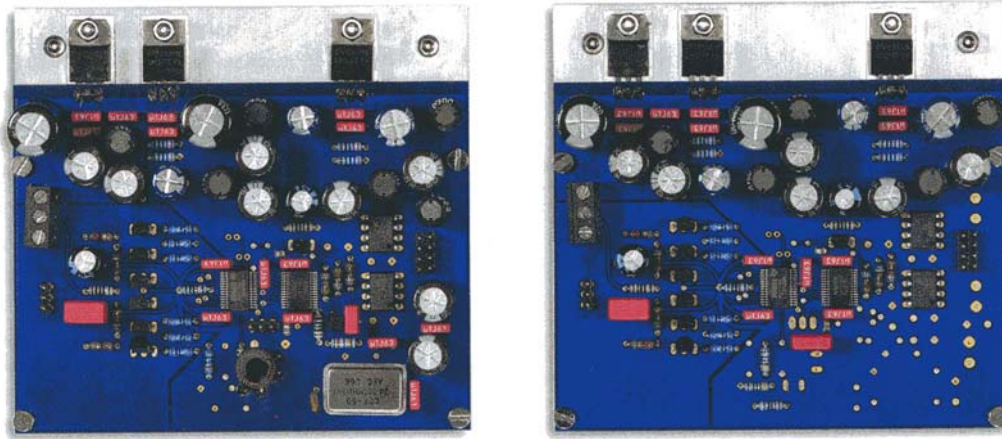
La carte des 6 alimentations régulées & indépendantes.

La tendance actuelle au filtrage numérique commutable ne semble pas prête à être abandonnée. Ces « régulateurs sonores » ne sont pas du tout au goût de notre concepteur qui n'impose au trajet du signal qu'un seul filtre, à son avis, optimal. Afin de respecter strictement la symétrie en plus de la séparation des canaux, c'est à chaque fois deux ré-échantillonneurs et deux convertisseurs N/A stéréo qui sont utilisés : la dernière puce de haute précision à sorties symétriques, la PCM1794A de la production Burr-Brown, y trouve place dans sa configuration d'origine. « The Source » est donc un lecteur travaillant en mode symétrique, jusqu'aux étages de sorties, y compris la section du filtrage analogique, bénéficiant ainsi d'une protection spéciale. En pratique, cette indépendance du moindre secteur qui impose des contraintes dans l'approvisionnement ainsi que des réglages spécifiques, permet à « The Source » de convoiter une place sur le podium de la compétition virtuelle du meilleur lecteur CD ! Titre qu'il remportera d'ailleurs peut-être, malgré l'absence de lecture du format SACD dont la présence n'est ni indispensable ni essentielle.



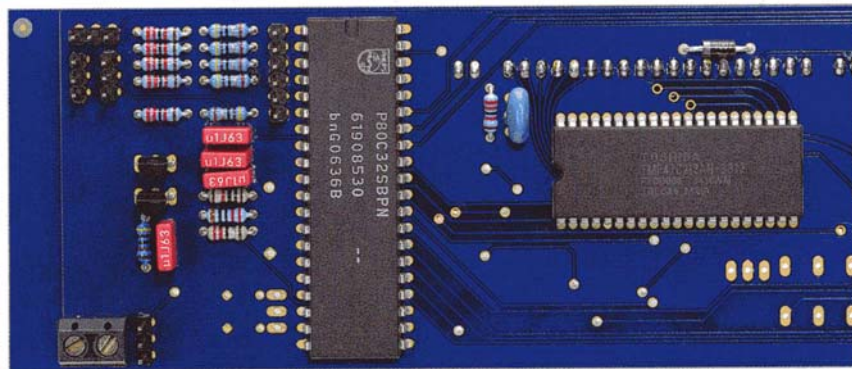
Le filtre analogique passif, placé en aval immédiat du convertisseur, est logé dans un compartiment propre qui le met à l'abri des rayonnements.

Pour les partisans du tube, l'étage de sortie représente certainement le « cœur » de ce lecteur inhabituel. Ce point de vue est, en soi, certainement juste. Le circuit est entièrement symétrique, les tensions sont couplées à l'identique jusqu'aux bornes de sortie, tensions servorégulées et surtout sous très faible impédance de sortie. Rolf Weiler remplit d'autre part les critères sévères propres à la conception à tubes chère à Einstein, relatifs à la réduction de tension parasite et à l'absence de distorsion. J'entends que vous exigez maintenant matière à vous mettre sous la dent ? Hé bien, les mesures effectuées par Image Hifi sont tout simplement exceptionnelles ! Le taux de distorsion (THD) pour une tension de sortie de 4,3 V sans pondération est de 0,0017% ! Pour une tension de sortie de 2,15 V (asymétrique) sous une impédance de 100 ohms, il est de 0,037%. Des valeurs qui frôlent les limites des instruments de mesure ! Nous avons utilisé un ensemble Einstein complet constitué du lecteur, du préamplificateur et des lourds blocs mono, tous d'une conception technique à tubes. Lecteur et préamplificateur allumés, oreille collée aux châssis : aucun bruit n'est perceptible ! Amplificateurs allumés et niveau réglé au maximum : bruit de fond à peine perceptible et restant environ cinq fois moindre qu'à l'habituel avec une chaîne complète ! Mieux encore, en incluant dans le système le préampli phono, pas le moindre petit ronflement n'est audible ! Pour ceux que l'expérience intéresse : 80% des électroniques haut de gamme ne font malheureusement pas aussi bien !



Les deux cartes numériques de « The Source ». L'une d'elles supporte l'horloge de la base de temps. Les radiateurs servent au refroidissement des régulateurs de tension des alimentations intégrées.

Retour à la source, à « The source ». Le principe de la technique du circuit des blocs mono OTL d'Einstein a été conservé dans ce lecteur avec deux doubles triodes et un système connecté en parallèle qui les charge quasiment en tenaille. Dans leur fonctionnement purement symétrique qui pourrait être schématisé en disant que l'un des tubes « tire » alors que l'autre « pousse » tandis que la tension nominale de service s'inverse avec précision. Deux régulateurs situés sous les cathodes des 6N30 garantissent l'observation précise de cette parfaite corrélation. L'ensemble est naturellement protégé par un circuit dédié : différentes alimentations en courant totalement indépendantes pour ce seul niveau de sortie (les connaisseurs savent que ce réputé circuit « Circlotron » est très difficile à mettre en œuvre). Depuis les transformateurs, le trajet du signal est sinueux mais court. Comme tout est éprouvé et que les 6N30 sont au point, le connaisseur susmentionné qui veut toujours en savoir davantage pourra constater le superbe recul du bruit de fond des doubles triodes russes malgré la présence des tensions alternatives.



La carte de gestion, des commandes de fonction et de la télécommande, est fixée derrière la face avant.

La dynamique caractérise l'écart entre les niveaux les plus faibles et les niveaux les plus forts qu'un amplificateur puisse transmettre ou qu'un lecteur puisse reproduire. Il est probable que l'importante dynamique mentionnée plus haut tienne au fait que les signaux les plus faibles ne disparaissent pas ou ne soient pas couverts par les bruits parasites. Reste à savoir comment les choses se produisent dans un lecteur CD ? Examinons les faits avec humilité. La masse dynamique est certes présente, de façon explicite. L'impression est encore plus surprenante à un autre niveau. La reproduction sonore en trois dimensions est stupéfiante. « The Source » brille par la quantité de détails dont elle fait profiter. L'arrière-scène est plus habitée et plus profonde qu'à l'accoutumé. Pareilles observations avaient déjà été faites pour d'autres appareils Einstein, comme le préamplificateur et les amplificateurs. Ce qui pourrait être en réalité formulé ainsi : en goûtant à l'ivresse musicale procurée par ces électroniques, les murs ou frontières derrière la scène sonore tombent (si on m'autorise la comparaison, à l'instar des derniers télescopes les plus performants qui nous permettent de percevoir des objets invisibles jusqu'alors et repoussent d'autant notre horizon ou les limites de l'univers observable).



Revenons sur Terre : c'est d'abord avec sa précision fascinante que s'impose « The Source ». Nous montrant par là même la principale caractéristique du nouveau lecteur Einstein qui le démarque de pratiquement tous ses concurrents, très limités ou qui lui seraient opposables. Très peu de lecteurs peuvent soutenir la comparaison, sur ce point. Ce fut pour moi une expérience passionnante et bénéfique que de confronter ensuite l'Einstein au fameux Marantz SA-7S1, d'autant que les deux appareils évoluent dans la même catégorie. L'Einstein a chanté avec plus de sérénité, plus de rapidité et de détails, le Marantz semblant mettre le niveau du grave un peu plus en avant. Il est bien entendu que les niveaux étaient réglés à l'identique pour une comparaison juste. La préférence n'irait ainsi pas au niveau le plus élevé mais à l'aptitude de reproduction en trois dimensions de « The Source ». A côté des autres qualités de l'Einstein, certaines seront sans doute plus ou moins remarquées car déjà révélées par les autres éléments Einstein. « The Source » est en tout cas d'une folle rapidité, capable de pénétrer l'imaginaire sur la pointe des pieds mais avec précision, avec cette charge d'énergie et de magie formelle recréant la plastique et la chair sonore. Bien des disques auparavant dénués d'effet acoustique décelables, semblaient tout d'un coup révéler un environnement acoustique intelligible. D'une délicate précision, ce lecteur n'est jamais crispé mais contrôle en permanence, ni provoquant jamais aucun stress pour l'auditeur, ce qui devrait aller de soi dans cette classe de prix. C'est un véritable tour de force. Bien souvent, la transparence s'acquière au prix d'une impitoyable analyse formelle qui fait vite grincer des dents ! On ne peut reprocher à l'Einstein d'être enfermé dans la sonorité des transistors, et ce n'est pas le plus mince des compliments, ses quatre tubes oblige ! En dépit de la perfection et du charme de sa précision, il conserve une fidélité, un naturel, espérés aux tubes.

Une chose mérite encore d'être mentionnée.

« The Source » fait oublier prestement les produits des lignes « Silver » et, pour un juste équilibre, invite à prendre position en faveur du produit artisanal qu'il représente.

Résumons : l'Einstein dissimule sous sa trappe un magnifique bouquet garni et varié de belles qualités musicales. Il ne se trouvera personne pour nier que « The Source » est aussi bon qu'il est beau. Ce lecteur est indéniablement une référence incontournable. Il met la barre de la qualité sonore à un niveau sur lequel les discussions de savoir si les concurrents à venir seront capables de lui tenir tête seront vite épuisées. Il est en outre parfaitement construit, en conformité avec ses prétentions.

D'autant plus étonnant que cette nouvelle entrée dans l'Olympe des lecteurs est l'œuvre d'un petit constructeur allemand de très haut de gamme !

Un coup de génie !

Roland Kraft

L'avis d'Image Hifi en quelques mots

Ce qui nous a plu :

L'écoute chargée d'émotion
Les choix technique sans compromis
Le magnifique conditionnement

Ce qui manque :

Rien !

Ce qui surprend :

Rien, sinon l'excellence des mesures effectuées

Ce qui a été fait :

Tout pour le préserver des vibrations

