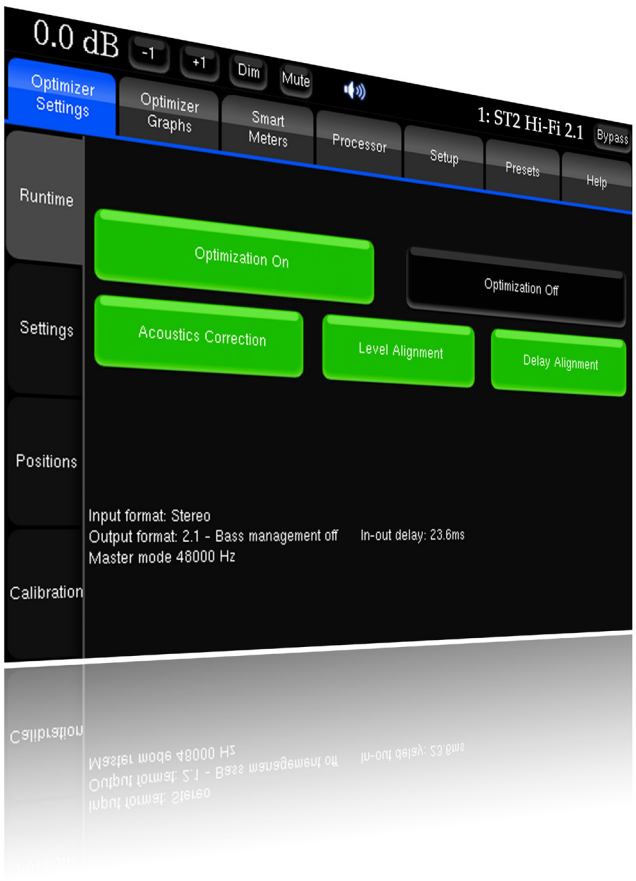
Trinnov ST2-HiFi

Préampli, Convertisseur AN/NA, Optimiseur enceintes/pièce



Fidélité

L'élément critique de tout système de reproduction sonore est l'environnement d'écoute. Une pièce introduisant typiquement une quantité importante de perturbations, nous nous sommes intérrogés sur la fidélité d'un système d'écoute, aussi haut de gamme soit-il, dans une acoustique non maitrisée.

Acoustique

Le ***Trinnov ST2-HiFi*** résoud cette équation acoustique et redonne à votre système toutes ses lettres de noblesse. L'écoute gagne en équilibre et en précision. Ses qualités intrinsèques sont révélées et vos oeuvres préférées peuvent enfin être restituées avec le détail qu'elles méritent.

Micro de mesure 3D
Trinnov Audio

Trinnov ST2-HiFi

De Haute Fidélité à Fidelité Acoustique

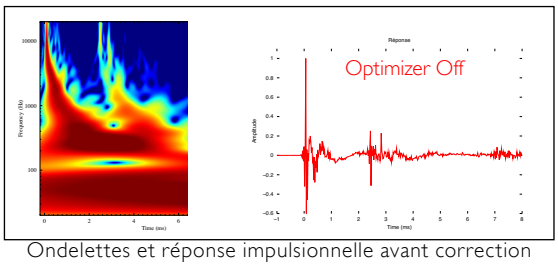
L'acoustique d'une pièce fermée est tout sauf transparente. En considérant un système d'écoute comme un seul et même ensemble, la pièce est le seul élément à introduire des perturbations importantes. La pièce ajoutant sa propre couleur à votre musique, la fidélité de votre système est hautement compromise. Les recherches de Trinnov répondent à cette équation complèxe avec le ST2-HiFi, un optimiseur pièce/enceinte dont le travail consiste à révéler toutes les qualités originales de votre système d'écoute.

Mesures acoustiques de pointe

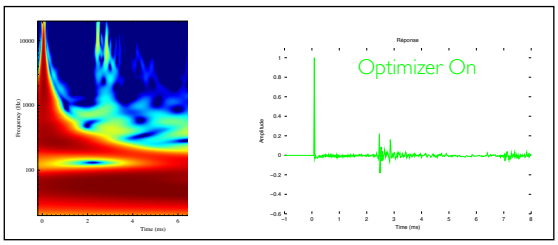
Le ST2-HiFi utilise des signaux MLS (Maximum Lenght Sequence) pour mesurer la ***réponse impulsionnelle*** complète de chaque haut-parleur dans la pièce. Une dimension ***temporelle*** est ajoutée à la réponse en fréquence, permettant d'obtenir une ***représentation détaillée*** du couple enceintes/pièce.

Analyse acoustique

Les algorithmes ***temps-fréquence*** mis au point par Trinnov Audio identifient les différents modes de la pièce, les premières réflexions et la réverbération tardive. Chaque composante acoustique est analysée et compensée individuellement, à l'aide d'algorithmes dédiés. Toute la subtilité de l'Optimizer est de comprendre les défauts d'un système, de les isoler et de les corriger avec le maximum de ***transparence***.



Ondelettes et réponse impulsionnelle avant correction



Ondelettes et réponse impulsionnelle aprés correction

Egalisation puissante

Le moteur acoustique intelligent délivre une première proposition de compensation à base de filtres FIR et IIR, qui améliore la cohérence entre ***son direct*** et ***réverbération tardive***. Les algorithmes temps-fréquence compensent le ***retard de groupe*** des haut-parleurs et les premières réflexions parvenant avec le son direct à l'oreille de l'auditeur (déconvolution) mais laissent les reflexions tardives intactes.

Représentation graphique détaillée

Les outils d'analyse intégrés fournissent une représentation détaillée des mesures effectuées. Il devient facile de superposer plusieurs courbes de réponse pour comparer les enceintes, les divers points de mesure, ou le résultat de l'optimisation et les courbes sans correction.

Equilibre tonal et courbes cibles

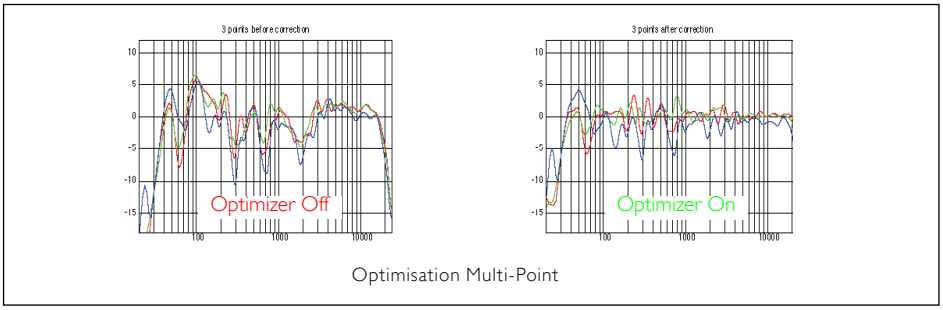
L'optimizer intervient sur la réponse en énergie de la pièce tout en affinant le timbre de chaque haut-parleur, améliorant ainsi l'équilibre tonal global. La pièce est maitrisée sans compromettre les caractéristiques sonores des enceintes.
Une courbe cible peut être spécifiée après compensation pour perfectionner l'écoute ou la personnaliser.

Image stéréophonique et réponse en phase

Le ST2-HiFi corrige la réponse en ***phase*** en appliquant des filtres ***FIR*** qui agissent sur le domaine temporel. Il en résulte une image stéréophonique mieux définie, et des sources fantômes plus stables et beaucoup plus nettes.

Multi-points et élargissement de la zone d'écoute

L'algorithme d'optimisation de Trinnov peut prendre en compte ***plusieurs points d'écoute***. Une ***pondération*** peut ensuite être choisie pour chacun de ces points, afin de permettre l'optimisation sur une zone d'écoute plus ou moins large.



Optimisation Multi-Point

Paramétrage intuitif

Quatre paramètrages simples et intuitifs suffisent à modifier le comportement des algorithmes de traitement automatique: un "boost" maximum , une attenuation maximum, la quantité de premières réflexions à compenser, et la résolution de la réponse en energie globale de la pièce à traiter.

Filtrage Actif intelligent

La réponse impulsionnelle, les retards et les gains de chaque voie sont mesurés et analysés. Le moteur de calibration calcule le ***filtrage idéal***, et trouve le meilleur compromis pour améliorer la réponse en fréquence, la directivité et l'attaque dans la plage des ***fréquences de recouvrement***.

L'avis de la presse

stereoplay

"Nous n'avions jamais eu l'occasion d'entendre une telle musicalité avec un système de correction numérique. Nos quasi-parfaites Magico M5 nous ont révélé toutes leurs compétences. La richesse et la netteté de restitution nous ont fait redécouvrir les contenus choisis en écoute: les doux murmures et les respirations ressortaient d'avantage, le corps des instruments exactement reproduits, les subtilités d'un toucher au piano restitués avec puissance et précision. La correction ne s'entend à aucun moment et n'apporte aucune couleur additionnelle. Tout semblait enfin plus vrai, comme si notre chaine audio venait d'être libérée d'un fardeau. Il peut paraitre osé de dire que le rendu de l'optimizer relève du miracle, mais nous en sommes tout de même sacrément proche!"
Raphaël Vogt, Stereoplay

haute fidélité
LE MAGAZINE DE LA HI-FI HAUT DE GAMME

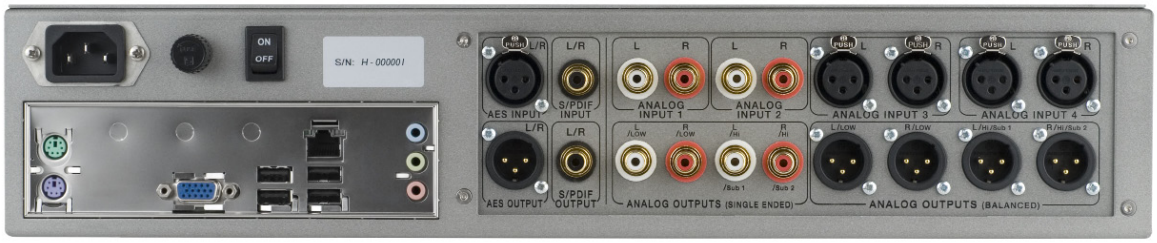
"La mise en place d'un tel appareil dans un système est dramatiquement spectaculaire, et une fois l'optimisation effectuée, il devient impossible de se passer de son apport, car le bénéfice en termes de perfection tonale, de précision de l'image stéréo et de propreté de l'écoute est tel qu'enlever le ST2-HiFi du système est un crève-coeur."
Patrice Philippe, Haute-Fidélité

sixmoons.com

"Le Trinnov ST2-HiFi est une véritable affaire compte tenu de son prix et de son extraordinaire polyvalence. Il inclut toute une série de fonctionnalités qui vous feront sans aucun doute repenser l'ensemble de votre chaîne audio. Grâce au ST2 Hi-Fi, la correction acoustique numérique n'est désormais plus réservée aux spécialistes puisque la correction automatique de l'Optimizer apporte déjà une très nette amélioration. Le ST2-HiFi peut répondre à la fois aux éxigences de la haute fidélité et du home cinéma. Il constitue un moyen très efficace de contrôler les basses fréquences et veille à l'intégration parfaite des subwoofers. Les résultats obtenus apportent une cohérence de timbre et d'espace stupéfiante. On ne constate aucun manque de dynamique particulier comme c'est malheureusement souvent le cas avec des correcteurs moins sophistiqués." ***Joël Chevassus, Six Moons***

Trinnov ST2-HiFi: Préampli, Convertisseur, Optimiseur enceintes/pièce.

Facilité d'installation	1. Insérez le système entre votre lecteur/préampli et les amplis de puissance et connectez le Micro 3D 2. Lancez vos mesures en une ou plusieurs positions 3. Ecoutez le son optimisé 4. Modifiez les paramètres d'optimisation et établissez une courbe cible 5. Enregistrez jusqu'à 6 profils personnalisables et 29 presets utilisateurs
Puissance de calcul	• Mesures Multi-points • Analyse Temps-Fréquence: les enceintes et la pièce sont analysées séparément • Compensation automatique de l'amplitude et de la réponse en phase en fonction d'une courbe cible. • Filtrage actif intelligent: alignement automatique des gains et retards de chacun des haut-parleurs.
Flexibilité de paramétrage	• Représentation acoustique complète sous forme de graphiques. • Paramètres d'optimisation: gain maximum, atténuation maximum, correction des premières réflexions, résolution de la réponse en energie de la pièce. • Filtres FIR manuels, égalisations graphiques 31 bandes.
Performances Audio	• Rapport signal/bruit de la section ADC: 119 dB (pondéré A). • Rapport signal/bruit de la section DAC: 118 dB (pondéré A). • Technologie de réjection du jitter haute performance. • Processing 64-bit virgule flottante. • Fréquences d'échantillonage supportées: 44,1/48/88,2/96 kHz (192kHz ready). • 4 canaux de processing simultanés. • Configurations d'enceintes acceptées: 1 paire stéréo, bi-amplification stéréo, 2 paires stéréo, 2.1, 2.2, LCR, LCRS, 3.1, quad.
Contrôle à distance	• Contrôle par réseau à partir d'un PC, Mac, iPad, iPhone ou appareils Androïd au travers du protocole VNC. • Prise de contrôle du processeur en temps réel. • Port RS-232. • KVM et module IR (optionnel). • Écran tactile (optionnel).
Entrées/sorties	• 2 stéréo asymétriques sur connecteurs RCA/Cinch. • 2 stéréo symétriques sur connecteurs XLR. • 1 stéréo numérique au format AES/EBU sur connecteurs XLR. • 1 stéréo symétrique au format Spdif sur connecteurs RCA/Cinch.
Alimentation	• 2 alimentations séparées: 1 pour la section analogique, 1 pour la section numérique
Dimensions	• Longueur x Hauteur x Profondeur: 444 x 88,5 x 405 mm



Demandez une démonstration auprès d'un partenaire Trinnov

Headquarters: 2 Avenue de l'Europe, 94360 Bry-sur-Marne France. T: +33 147 06 61 37 / USA Operations: Curt Hoyt, Huntington Beach, CA 92649 USA. T: +1 714 840 10 65 / © 2011 Trinnov Audio SA. All rights reserved.