

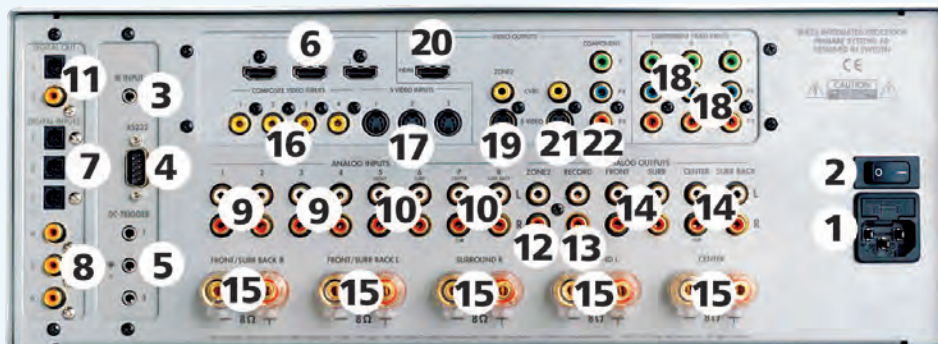
# PRIMARE SPA 22



Prix indicatif : 3 700 €

Réputé dans les milieux audiophiles pour ses superbes électroniques et sources de haut niveau, Primare propose également un intégré multicanal et un préampli processeur home-cinéma à son catalogue. L'intégré SPA 22 est le digne descendant des SPA 20 et 21, le premier étant apparu sur le marché il y a un peu plus de dix ans. L'expérience de Primare dans le domaine du multicanal n'est donc plus à démontrer... "Délicieusement" classique et ultra-moderne à la fois, le SPA 22 est très représentatif de la philosophie Primare. Il allie avec talent l'élégance, la sobriété, la musicalité qui ont fait la réputation de la marque, tout en utilisant les technologies les plus avancées dans les domaines de l'alimentation (à découpage) et de l'amplification (à commutation : classe D). Résolument tourné vers l'avenir, le SPA 22 est de conception modulaire, avec un ensemble de cartes électroniques interchangeables qui réalisent chacune une fonction bien précise. Ainsi, les possibilités d'utilisation de l'appareil ne sont pas figées à tout jamais, que ce soit au niveau des entrées, des sorties vidéo et audionumériques, ou dans le domaine du traitement multicanal par DSP (circuits reprogrammables). Particulièrement bien conçu et réalisé avec un soin exemplaire, le SPA 22 est un produit hautement technologique mais aussi, et surtout, superbement musical.

## LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Appareil de conception modulaire, totalement évolutif. Les circuits sont constitués de cartes amovibles fixées sur le panneau arrière. Elles peuvent être éventuellement remplacées par d'autres, au gré des évolutions, des avancées technologiques (nouveaux systèmes de décodage, nouvelles possibilités de raccordements, etc.).

1 - Prise de raccordement pour le cordon secteur. 2 - Interrupteur général Marche / Arrêt. 3 - Entrée pour télécommande filaire. 4 - Prise RS-232 pour relier un système de gestion externe de type domotique, ou pour le raccordement d'un équipement informatique en vue d'un éventuel « upgrade » (mise à niveau) du processeur, système de gestion interne (évolutivité). 5 - Trois prises « Trigger » (jack 3,5 mm) fournissant chacune une tension de 12 V lorsque l'appareil est en marche. Ces tensions permettent de commander des appareils externes dont la mise en marche est alors synchronisée avec celle du Primare. 6 - Trois entrées HDMI 1.3 (audio et vidéo numériques HD).

AUDIO : 7 - Trois entrées audio numériques optiques TosLink. 8 - Trois entrées audio numériques coaxiales Cinch.

9 - Quatre entrées audio analogiques stéréo. Elles peuvent être nommées (CD, Tuner, etc.) dans le menu de configuration et être associées, chacune, à l'une des entrées vidéo disponibles. 10 - Entrée audio analogique directe 7.1 canaux. 11 - Sortie audio numérique optique Toslink. 12 - Sortie audio analogique stéréo Zone 2. 13 - Sortie audio analogique stéréo enregistrement. 14 - Sortie analogique préampli, 7.1 canaux. 15 - Sorties enceintes, cinq canaux. En mode 7.1 canaux, les sorties frontales gauche et droite peuvent être affectées aux canaux d'effets arrière G et D. Dans ce cas, les voies d'effets « Surround » deviennent des voies d'effets latérales (sur les côtés) et on utilise les sorties préampli « Front » pour alimenter un amplificateur extérieur relié aux enceintes frontales (ou principales) G et D.

VIDEO : 16 - Quatre entrées vidéo composites. 17 - Trois entrées S-Vidéo Ushiden. 18 - Trois entrées Vidéo composantes YUV. 19 - Sortie S-Vidéo Ushiden et vidéo composite pour la zone 2. 20 - Sortie principale (« Monitor ») HDMI. 21 - Sortie principale composite et sortie S-Vidéo Ushiden. 22 - Sortie principale composantes YUV.

## CONDITIONS D'ECOUTE

La configuration et l'utilisation du Primare SPA 22 sont d'une facilité déconcertante. Dès l'installation de l'appareil, la sobriété de la façade met l'utilisateur en confiance. Avec seulement quatre jolies petites touches rondes et deux superbes boutons rotatifs, on sent immédiatement que l'on sera capable de maîtriser la bête, ce qui est loin d'être le cas avec les tableaux de bord d'avions que proposent généralement les intégrés et processeurs multicanaux. Cette impression de facilité se confirme lorsqu'on entre dans les menus de configuration, dont on apprécie particulièrement le côté extrêmement intuitif (pas besoin de lire dix fois la notice pour comprendre ce qu'il faut faire). Pour notre test, nous avons relié le SPA 22 à notre système d'enceintes point de repère, tant en mode stéréophonique purement hi-fi qu'en mode multicanal. Pour cette dernière configuration, nous nous sommes limités à un système de cinq enceintes, tout en gardant en mémoire que le Primare était aussi prévu pour le 7.1 canaux (en utilisant, dans ce cas, un amplificateur de puissance supplémentaire à deux canaux). Afin de mieux apprécier les performances du SPA 22 dans le bas du spectre, nous n'avons pas utilisé de caisson grave pour nos écoutes. Nous n'avons rencontré

aucun problème, la puissance du Primare étant plus que suffisante et nos enceintes étant capables de restituer un bon niveau dans le grave. Enfin, pour la source, nous avons exploité l'une des entrées numériques du Primare, attaquée par la sortie Drive de notre DVD afin d'utiliser le convertisseur « DAC » du SPA 22.

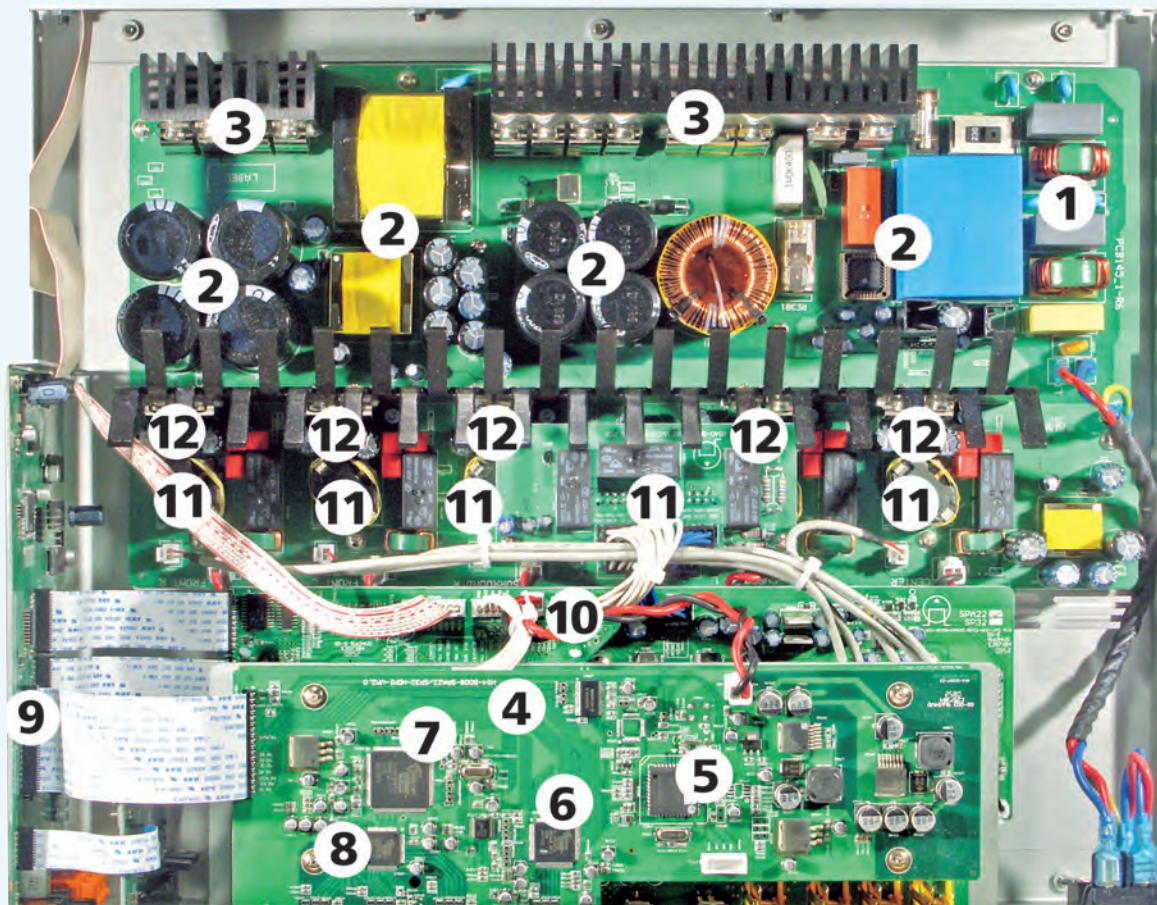
## ECOUTE EN STEREO



Dès les premières secondes de l'extrait « Julsang » tiré de l'album « Cantate Domino », le charme Primare opère... La scène sonore frontale s'étale en largeur et en profondeur avec un réalisme étonnant. L'image stéréo est d'une précision exem-

plaire, d'une stabilité irréprochable, ce qui traduit un respect absolu de la phase. Avec la spatialisation extraordinaire du son d'orgue et la « focalisation » précise, rigoureuse de la voix, l'espace sonore décrit par le Primare est d'un réalisme saisissant. En quelques sortes, le SPA 22 redonne une dimension réelle aux différents événements sonores enregistrés. D'habitude, on ressent comme une sorte d'effet grossissant, de gros plan sur la voix Soprano qui traduit une fausse proximité entre la chanteuse et

## LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



1 – Arrivée secteur avec filtrage (selfs et condensateurs) pour éviter toute « pollution » du secteur vers l'alimentation de l'appareil et, inversement, toute « pollution » de l'alimentation à découpage vers le secteur. 2 – Alimentations à découpage, différentes pour les sections audio de puissance (amplificateurs) et les étages numériques. Ces alimentations ultra-performantes utilisent une technologie adoptée dans les domaines militaire et aérospatial. 3 – Transistors utilisés pour hachage des tensions, montés sur des radiateurs de dissipation thermique. 4 – Carte de gestion des entrées et de la sortie HDMI. 5 – Micro-contrôleur de gestion, Atmel AT89C51 (8 bits), programmé par Primare (« HDMI 0924 »). Il peut être reprogrammé dans le cadre d'une éventuelle mise à jour ultérieure (évolutivité). 6 – Transmetteur HDMI Silicon Image Sil 9134 : HDMI 1.3, résolution jusqu'à 1080p, vidéo 225 MHz avec codage couleurs 36 bits et processing vidéo 14 bits. Il est compatible SACD multicanal, DVD audio 7.1 canaux à 192 kHz (échantillonnage) et gère le système de protection HDCP. 7 – Récepteur HDMI Silicon Image Sil 9135 : HDMI 1.3, couleurs sur 36 bits, conversion N/A vidéo 12 bits. Il gère les formats audio compressés Dolby Digital, DTS, ainsi que les formats haute définition comme le Dolby « True HD », le DTS « HD » (jusqu'à 24 Mb/s), avec deux à huit canaux à 192 kHz de fréquence d'échantillonnage et le DSD 6 canaux (SACD multicanal). 8 – Circuit « multi-switch HDMI » pour la sélection des entrées : Silicon Image Sil 9185 (trois entrées, une sortie). 9 – Carte de gestion des entrées et sorties audio numériques. Elle intègre également les étages de traitements des signaux multicanaux qui utilisent des processeurs DSP programmés pour les formats Dolby et DTS. 10 – Carte de gestion des entrées et sorties audio analogiques intégrant la section préampli. La conversion des signaux numériques en analogique est assurée par un ensemble de convertisseurs deux canaux Wolfson Microelectronics WM 8740 24 bits / 192 kHz avec modulateur Delta Sigma. La gestion du volume est assurée par un circuit Cirrus Logic CS 3318 à huit canaux travaillant sur les signaux analogiques. La commande du circuit est numérique, gérée par le bouton de volume en façade qui envoie des impulsions. Pour chacun des huit canaux, le circuit CS 3318 intègre un ensemble de micro-résistances calibrées (procurant jusqu'à 96 dB d'atténuation) plus un amplificateur opérationnel en sortie (Buffer de sortie et gain variable, jusqu'à 22 dB). En complément d'un réglage de volume global (les huit canaux en même temps), les huit canaux peuvent être ajustés individuellement (réglage du niveau relatif entre tous les canaux). 11 – Amplificateurs de puissance en classe D, basés sur un schéma développé par Primare (ces amplificateurs sont « inédits », ils ne sont pas fabriqués par une marque spécialisée comme Ice Power, Tripath, etc.). 12 – Transistors de commutation (deux par canal) montés sur un dissipateur thermique de faible épaisseur (peu d'échauffement en classe D grâce à l'excellent rendement de cette classe d'amplification).

l'auditeur. Avec le Primare, la voix est non seulement parfaitement centrée entre les enceintes (à tel point que nous nous sommes levés pour vérifier que la voie centrale ne fonctionnait pas !), mais elle se matérialise comme un point d'émission sonore beaucoup plus petit, donc beaucoup plus réaliste que d'habitude. La distance entre la chanteuse et le microphone de prise de son est ici parfaitement respectée, ce qui est rarissime. Sur cette voix d'une pureté remarquable, le Primare nous a littéralement laissés bouche bée. La douceur de restitution du haut-médium aigu est exceptionnelle. Le SPA 22 fait preuve d'une capacité d'analyse hors du commun mais également d'une sobriété d'expression dans le haut du spectre à faire rougir (!) un amplificateur à tubes... Le timbre de la voix soprano est pur comme du cristal, limpide et naturel comme nous l'avons rarement entendu ! En même temps, la profondeur, l'ampleur du grave généré par les grands tuyaux de l'orgue sont hallucinantes tant l'énergie déployée semble à la fois gigantesque et "facile", fournie sans effort apparent.



Cette sensation d'aisance se retrouve sur l'extrait "Cafe l'amour" de Fourplay où le Primare se livre à une véritable démonstration de puissance et de vigueur sans pour autant donner l'impression de forcer. Les impacts sont d'une rapidité, d'une puissance et d'une franchise intraduisibles par des mots. A haut niveau sonore, chaque impact est perçu comme un boulet de canon que l'on recevrait dans le plexus. Le plus impressionnant est que le Primare est aussi rapide dans l'extrême grave que dans le bas-médium. Il "pousse" comme un diable de façon parfaitement linéaire sur tout l'ensemble du spectre audible. Au milieu de "tout cela", la guitare électrique joue sa partition de façon calme et sereine, tout en douceur, sans aucun effet de distorsion involontaire ou d'intermodulation du grave sur le médium. Le contraste entre cette débauche de puissance et cette grande douceur dans le médium est tout simplement hallucinant !



Impressionnés par la capacité dynamique et la puissance de ce Primare, nous avons écouté "Le Millénaire" de Michel Jonasz en nous lâchant un peu côté niveau sonore. Attention, âmes sensibles s'abstenir, car lorsqu'on joue un peu trop avec le bouton de volume, cet intégré est mesure de tout désintégrer... dans votre auditorium. Avant de pousser le niveau sur un enregistrement musclé, vérifiez que tout est bien stable dans la pièce et que vous ne risquez pas de recevoir un bibelot ou toute autre sorte de chose qui, soumise à des vibrations dignes d'un petit tremblement de terre, risquerait de se transformer en projectile dangereux. En effet, tel un marteau pilon, le SPA 22 semble vouloir s'attaquer à la structure même de la salle d'écoute sur les gros impacts dans le grave. Impossible de croire que cet appareil ne développe "que" 170 W par canal...

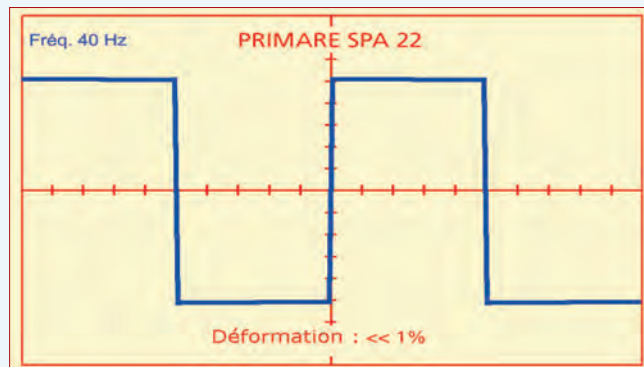
Nous avons poursuivi notre écoute sur deux canaux en passant de nombreux extraits de musique, avec des voix d'hommes ou de femmes et de nombreux instruments acoustiques enregistrés de façon naturelle. Il faudrait plus de dix pages pour exprimer toutes les sensations voluptueuses que nous avons pu ressentir à l'écoute de cet intégré dont les prestations hautement musicales sont un régal de tous les instants.

**NOTA : Pas de mesure à l'écrêtage ni de rapport signal / bruit linéaire pour les amplificateurs à commutation.**



#### Spectre de distorsion à - 1 dB

Pas de distorsion notable dans nos conditions de mesure à 140 W (1 dB en dessous de la puissance efficace).



#### Signal carré à 40 Hz

Déformation très inférieure à 1% à 40 Hz, soit pratiquement aucune déformation.

### Spécifications mesurées

- Puissance efficace (8Ω) sur 2 canaux : 2 x 170 Watts
- Puissance efficace (8Ω) sur 5 canaux : 5 x 155 Watts
- Puissance impulsionnelle sur 2 canaux : 2 x 170 Watts
- Puissance impulsionnelle sur 5 canaux : 5 x 165 Watts
- Rapport signal/bruit à la puissance nominale : 102 dBA (pond)
- Rapport signal/bruit pour 1 W en sortie : 91 dBA (pond)
- Déformation signal carré 1 kHz : 0 %
- Temps de montée : 4 μs

## ÉCOUTE EN MODE MULTICANAL

Tout a été dit, ou presque, sur le SPA 22 dans notre compte rendu d'écoute en stéréo. Au niveau puissance, dynamique, capacité d'analyse et musicalité, le passage de deux à cinq canaux ne modifie en rien son caractère à la fois hyper naturel, sobre mais aussi sauvage et musclé à souhait quand il le faut. En complément, et cela est important à préciser, sa section de traitement des signaux multicanaux est à la hauteur de ses extraordinaires circuits de conversion et d'amplification.



Ainsi, sur "In the air tonight" de Phil Collins, extrait du DVD "Finally... The first farewell tour", l'ensemble des cinq enceintes décrit un univers sonore d'une cohérence parfaite. On est littéralement transporté dans la salle de concert, à Bercy, avec un public bien présent et incroyablement réaliste tout autour de soi. Les sifflements, les applaudissements et autres expressions vocales du public semblent provenir d'une multitude d'endroits différents. Les enceintes disparaissent totalement en donnant l'impression que des centaines de sources d'émission sonore occupent l'espace de façon totalement homogène. On perçoit très nettement des sons venant de derrière, assez loin et légèrement sur la gauche, d'autres issus d'un emplacement situé vers l'avant, assez loin et plutôt sur la droite, etc. En même temps, bien en face de soi, les artistes occupent la scène en se positionnant de manière extrêmement rigoureuse. On localise chaque musicien avec une précision redoutable qui traduit à la perfection ce que l'on peut voir à l'écran. Les trois voies frontales sont physiquement absentes, la scène sonore est parfaitement homogène, sans aucune sensation de vide acoustique entre les enceintes. Dans le domaine du son proprement dit, les prestations du Primare sont telles que l'on se surprend à fermer les yeux pour "voir" une image plus réaliste que celle diffusée par l'écran. En effet, l'image a parfois du mal à suivre le son qui nous fait vivre de façon incroyablement réaliste les vraies sensations d'un concert. "On s'y croirait" !



Sur l'extrait de la course poursuite du début du film *Casino Royale*, le Primare restitue les effets sonores "en mouvement" avec une homogénéité parfaite entre les cinq voies. Sur les déplacements rapides, on ne perçoit aucun effet de "sauts de puce". Les mouvements sont réguliers, traduisant un excellent respect de la phase et une cohérence parfaite entre tous les canaux. Sur les dialogues, on apprécie tout particulièrement la grande justesse de hauteur tonale des voix, ce qui apporte une dimension très naturelle à la restitution sonore réaliste du SPA 22. D'autres extraits de films se sont succédés avec, à chaque fois, un plaisir sans cesse renouvelé. Nous avons vécu, ainsi, une expérience riche en émotions que nous ne sommes pas prêts d'oublier !

### SYNTHÈSE DE L'ESTHÉTIQUE SONORE

Le Primare SPA 22 a été le plus beau "coup de cœur" de la rédaction, ce mois-ci. Nous avons réellement passé un moment mémorable en compagnie de cet intégré. Epoustoufflant dans tous les domaines, il nous a donné des frissons, nous a fait sursauter, ou nous a profondément émus en fonction des CD et des DVD que nous avons écoutés. Cette machine bénie des dieux nous a fait vivre la musique et les extraits de films en "live", comme au concert ou dans une salle de cinéma. On peut réellement, ici, parler de talent et de savoir-faire, tant il est rare de rencontrer un produit aussi réussi et abouti dans tous les domaines, qu'il s'agisse de l'amplification ou des traitements numériques, décodages multicanaux et conversion numérique / analogique. Vraiment, il faut absolument écouter cet intégré de toute urgence, car il constitue non seulement une référence absolue dans sa catégorie et même bien au-delà, mais il remet, en outre, les pendules à l'heure au sujet des alimentations à découpage et de l'amplification en classe D.

### Spécifications constructeur

**Puissance de sortie** : 5 x 120 W / 8 Ohms  
**Puissance sur 1 canal** : 1 x 150 W / 8 Ohms,  
 1 x 300 W / 4 Ohms  
**Bande passante** : 1 Hz - 100 kHz (-1 dB)  
**Distorsion H.T.** : < 0,005 % (20 Hz - 20 kHz)  
**Rapport Signal / Bruit** : 110 dB  
**Entrées analogiques** : 8 RCA (Cinch) stéréo  
**Entrées numériques** : 3 Coaxiales Cinch /  
 3 optiques TosLink  
**Entrées vidéo** : 4 Composites, 3 S-Vidéo,  
 3 Composantes YUV, 3 HDMI  
**Sorties analogiques RCA** : 7.1 canaux  
**Sortie enregistrement (analog.)** : 1 RCA (2 canaux)

**Sortie analogique zone 2** : 1 RCA (2 canaux)  
**Sorties numériques** : 1 coaxiale RCA (S/PDIF),  
 1 optique TosLink  
**Sorties vidéo** : 1 Composite Cinch, 1 S-Vidéo,  
 1 Composantes YUV, 1 HDMI  
**Sorties vidéo zone 2** : 1 composite, 1 S-Vidéo  
**Autres entrées / sorties** : 3 Triggers 12 V, 1 RS-232  
**Modes** : Stéréo, Bypass, Party, Dolby Prologic IIx  
 Movie et IIx Music, DTS Neo:6 Movie et Music, Dolby  
 Digital et Digital EX, DTS, DTS ES, neo:6 et 96/24,  
 Multi / 2canaux PCM / LPCM  
**Dimensions (L x H x P)** : 43 x 18 x 38,5 cm  
**Poids** : 15 kg