



PRÉAMPLI ET AMPLI STÉRÉO

ATOLL PR400 SIGNATURE ET AM400

PAR PIERRE FONTAINE & LAURENT THORIN

Quand le fabricant normand Atoll Électronique a lancé sa gamme 400 il y a quelques années, beaucoup pensaient à l'époque que le franchissement d'un cap vers le haut de gamme allait lui être fatal. Lui qui avait adopté un concept d'électroniques très abordables pouvait-il être crédible dans les plus hautes sphères audiophiles ? L'adage veut qu'il faille tourner sa langue sept fois dans sa bouche avant de parler. Les vieux briscards de l'équipe rédactionnelle de VUmètre, votre magazine favori qui n'avait pas encore vu le jour lors du lancement de cette série 400, avaient quant à eux cru à la stratégie d'Atoll, et l'histoire leur a donné raison car aujourd'hui, les 400 figurent à juste titre parmi l'élite des électroniques de haut de gamme abordables.

La série 400 se compose de cinq électroniques disponibles en alu naturel ou en noir, le lecteur CD400SE et le transport DR400SE, que nous utilisons tous les jours depuis quatre ans, l'intégré IN400SE, le préamplificateur PR400 dans sa toute dernière version Signature et le bloc stéréo bridgeable en mono AM400. Nous vous présentons ces deux derniers modèles et notamment l'exceptionnel PR400 Signature qui met en œuvre la crème de la crème technologique du constructeur.

LE PRÉAMPLI PR400 SIGNATURE

À première vue, rien ne distingue un Signature d'un PR400 d'avant, en réalité toutes les différences sont concentrées à l'intérieur de l'appareil. Le châssis tout en aluminium conserve l'esthétique profilée très originale mise en place avec l'IN400. Néanmoins, l'afficheur utilisé est désormais de technologie OLED à faible consommation et très faible rayonnement électromagnétique, un facteur fondamental pour un préampli. À l'arrière, on assiste à une redistribution de la connectique. Toujours autant d'entrées commutées par relais et de sorties analogiques asymétriques, mais on note une entrée XLR supplémentaire. Rien de plus logique pour une électronique double mono et symétrique. Tous ces connecteurs sont directement soudés sur circuits imprimés. Par contre, la connectivité numérique change. On passe de l'unique entrée USB-B du PR400 à la carte DAC optionnelle équipée de quatre entrées S/PDIF, d'une entrée USB-B et d'un récepteur Bluetooth. La conversion N/A est opérée par une puce AK4490 via un pavé XMO5 pour le signal USB dont la compatibilité des formats s'élève vers la haute définition PCM 32/384 et DSD128.

SITE INTERNET

CONSTRUCTEUR
www.atoll-electronique.com

FICHE TECHNIQUE

ORIGINE
France

PR400 SIGNATURE

PRIX
4 500 €

DIMENSIONS
440 x 130 x 370 mm

POIDS
15 kg

BANDE PASSANTE
0,5 Hz - 780 000 Hz

TAUX DE DISTORSION
Moins de 0,004 % à 1 kHz

RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT
Plus de 100 dB

ENTRÉES ANALOGIQUES
4 RCA ligne, 1 RCA enregistrement,
1 RCA bypass (entrée vers sortie directe), 2 XLR

SENSIBILITÉ
4 V (357 mV)

SORTIES ANALOGIQUES
2 RCA ligne, 1 RCA monitoring (niveau fixe),
2 XLR, 1 jack 6,35 casque

ENTRÉES NUMÉRIQUES (CARTE DAC OPTIONNELLE)
1 USB-B (PCM 32/384 et DSD128),
2 S/PDIF RCA (PCM 24/192), 2 S/PDIF Toslink
(PCM 24/192), 1 récepteur Bluetooth



La structure du schéma initial est préservée, il est toujours symétrique, à composants discrets polarisés en classe A et usant d'une boucle de contre réaction négative à taux très faible. Mais c'est une nouvelle carte qui accueille tous les circuits dont l'implantation a été totalement revue. La sélection de certains nouveaux composants a été validée par de nombreuses écoutes, notamment les quatre condensateurs de liaison Clarity Cap de la série ESA placés dans un boîtier de blindage. L'alimentation double mono a été revue, elle est répartie sur trois transformateurs toriques capotés, un pour la gestion de la face avant et le microprocesseur, et un pour les étages audio de chaque canal. Les deux banques de 55000 uF réparties sur huit condensateurs électrochimiques de filtrage par canal ont été spécifiquement développés en collaboration avec Nippon Chemical, ils présentent une impédance interne ESR extrêmement faible. Des bandes adhésives et amor-

tizzantes recouvrent ces condensateurs pour limiter les effets microphoniques.

L'innovation majeure du PR400 Signature est son contrôle de volume tout à fait unique et original. En effet, après un travail de longue haleine ayant amené le fabricant à réaliser et à tester un grand nombre de prototypes dont un très sophistiqué à commutation de résistances de très haute précision par relais, le choix définitif validé à l'écoute s'est porté sur l'emploi d'un potentiomètre motorisé Alps à quatre voies par canal. Ces potentiomètres ont été triés et appariés selon deux critères : appariage entre les quatre pistes de signal audio symétrique, et les deux autres renvoient en temps réel une mesure de ce signal vers un microprocesseur qui contrôle et réajuste le cas échéant avec la plus grande précision les niveaux pour une parfaite symétrie du signal et un parfait équilibre des canaux.



LE BLOC STÉRÉO AM400

La différence esthétique par rapport aux autres modèles de la gamme 400 est son châssis traditionnel auquel une face avant aux coins généreusement arrondis apporte cependant une touche de douceur visuelle. Trois diodes LED confirment par leur illumination la mise sous tension, le fonctionnement en mode mono et l'usage de l'entrée XLR. À l'arrière, les deux paires de borniers haut-parleur plaqués or et la paire de connecteurs RCA « OUT » qui permet au signal d'entrée d'être envoyé vers un second ampli attestent du souci de qualité et de connectivité étendue du fabricant. À l'intérieur, l'alimentation linéaire utilise un gros transformateur torique de plus de 1 000 VA aidé d'une banque symétrique de condensateurs fabriqués sur cahier des charges et d'une valeur de plus de 11 000 uF créent et filtrent les tensions symétriques nécessaires aux différents circuits intégralement symétriques à composants discrets qui aboutissent aux étages de puissance basés sur huit transistors Mos-Fet de la série IRFP par canal. Ils sont montés sur les flancs du boîtier qui ne sont autres que de larges dissipateurs à ailettes en aluminium massif. L'énergie en sortie est considérable et parfaitement maîtrisée grâce à des étages drivers soigneusement élaborés à très faible impédance. Les liaisons entre la carte mère et les sorties hauts parleurs sont réalisées en cuivre pur, désoxygéné, plaqué argent avec isolant téflon. Elles sont réalisées sur demande par l'un des meilleurs constructeurs français de câbles audio. Sélectionnés à l'écoute, les condensateurs de liaison à film polypropylène proviennent du spécialiste britannique Clarity Cap.



AM400

PRIX

4 200 €

DIMENSIONS

440 x 130 x 370 mm

POIDS

19 kg

PUISSANCE NOMINALE

2 x 160 W sous 8 ohms, 2 x 200 W sous 4 ohms
1 x 600 W sous 8 ohms en mono (mode bridgé,
commutation par interrupteur à l'arrière)

BANDE PASSANTE

5 Hz - 20 000 Hz

TAUX DE DISTORSION

Moins de 0,005 % à 1 kHz

RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT

Plus de 100 dB

**ENTRÉES ANALOGIQUES STÉRÉO (COMMUTATION
PAR POUSSOIR À L'ARRIÈRE)**
1 RCA, 1 XLR

SENSIBILITÉ

1,7 V (220 K)

SORTIES ANALOGIQUES STÉRÉO

1 RCA, 2 paires de fiches HP

L'INSTALLATION

La mise en œuvre de ces deux produits nous a apporté un certain nombre d'enseignements. Le premier est qu'il faut privilégier la liaison symétrique pour relier le préamplificateur et l'amplificateur de puissance. Nous avons essayé les deux modes, et le second est clairement meilleur. En deuxième lieu, nous sommes arrivés à peu près à la même conclusion en ce qui concerne les entrées. Même si la différence est moins marquée, nous avons une petite préférence pour les entrées symétriques. Mais cela dépendra également de la nature de la source que vous allez connecter, et vous devrez procéder au cas par cas pour déterminer la meilleure possibilité dans votre contexte personnel. En dernier lieu, n'hésitez pas à laisser votre préampli sous tension en permanence. Nous avons noté une amélioration très significative de son fonctionnement après plusieurs heures de chauffe.

LE SON

On peut légitimement se poser la question de la pertinence d'acheter aujourd'hui des éléments séparés, alors que la période, et l'offre pléthorique, militent fortement en faveur des amplificateurs intégrés, et cela à n'importe quel niveau de prix. Et cette question vaut évidemment pour l'ensemble PR 400 Signature + AM400 puisque nous avons eu la possibilité d'écouter bon nombre d'intégrés de prix équivalent. Ce que nous pouvons dire en premier lieu, c'est que cet ensemble offre une flexibilité importante dont pour le coup les intégrés sont souvent dépourvus. Nous sommes convaincus que ce n'est pas là l'argument prioritaire, car à ce niveau de prix, c'est vraisemblablement la qualité sonore qui tranchera. Et sur ce plan, l'ensemble Atoll a vraiment beaucoup d'arguments à vous proposer. Le PR400 dans sa toute dernière version Signature est un préamplificateur qui



nous a favorablement impressionnés sur deux points particuliers. D'abord, il offre un silence de fonctionnement remarquable pour son prix. Quelle que soit l'entrée et le niveau choisis, l'écoute est exempte de la moindre perturbation. Son pouvoir de résolution s'en trouve favorisé, et il est vrai qu'à l'écoute, on perçoit les plus petites nuances avec une acuité toute particulière. Le PR400 Signature n'est pas le préampli le plus précis de la production mondiale, mais il est très résolvant et il parvient à faire passer une quantité sidérante d'informations avec une grande sérénité. Il est également capable d'un très bon comportement dynamique, mais au vu de son alimentation, nous n'en doutons pas. Mais le critère sur lequel il nous a le plus impressionnés, c'est sa capacité à reproduire une image en trois dimensions particulièrement crédible et extrêmement bien structurée. La mise en perspective de toutes les composantes est très précisément réalisée et participe à la construction de la scène sonore à la fois dans le sens de la largeur et de la profondeur, mais aussi de la hauteur, ce qui est beaucoup moins fréquent, et beaucoup plus difficile à obtenir de la part d'une électronique. Le PR400 Signature délivre cette sensation d'ouverture sonore et de précision aussi bien avec son compagnon habituel, l'AM400, qu'avec d'autres amplificateurs de puissance. La résolution des petits signaux, sa capacité à reconstituer une scène sonore cohérente grâce à un respect scrupuleux de la phase, a de quoi séduire l'audiophile le plus endurci.

La qualité des timbres est au rendez-vous, avec un haut du spectre très défini et toujours naturel. Grâce à une bande passante très large, la douceur et la fluidité sont au rendez-vous, avec une parfaite intégration du médium grave. C'est d'ailleurs la première impression qui se dégage du couple formé avec l'AM400 : une cohérence et une neutralité qui couvrent tout le spectre avec une fluidité et un contrôle indiscutable sur l'ensemble de la bande passante.

L'AM400 affiche une maîtrise assez exceptionnelle pour son prix, à bas comme à fort niveau. Dans les basses, on apprécie un sens de la modulation du signal qui mérite d'être salué à sa juste valeur. Du coup, la puissance disponible paraît amplement suffisante pour venir à bout des pires conditions d'utilisation à niveau réaliste et procure une sensation de liberté que l'on ne trouve que sur les amplificateurs capables de retranscrire l'air qui circule autour des instrumentistes.

NOTRE CONCLUSION

Nous savions déjà que le constructeur Normand était capable de réaliser de grandes choses en matière de produits de début et de moyenne gamme. Aujourd'hui il nous donne la preuve, que ses prestations en matière de haut-de-gamme sont toutes aussi pertinentes et justifiées. L'ensemble PR400 et AM400 propose une performance particulièrement réussie et globalement très satisfaisante. En écoute à l'aveugle, on est frappé par le potentiel de ces deux produits, et on serait bien en peine de deviner leur prix réel. Ils se caractérisent par une écoute d'une grande neutralité, particulièrement dynamique, et surtout capable de reproduire une scène sonore extrêmement réussie et séduisante. C'est là le signe d'une grande électronique. En termes de mariage, nous avons essayé cet ensemble avec trois technologies très différentes, une électrodynamique traditionnelle, un modèle à haut rendement, et un panneau isodynamique. Dans les trois cas de figure, l'ensemble PR400 et AM400 s'est parfaitement comporté. Vous comprendrez donc que le rendement de vos enceintes n'importe pas vraiment et que l'ampli Atoll peut piloter un éventail très large de modèles. Si l'on ajoute à cela, la possibilité de bridger le bloc de puissance en mode monophasé, et de lui adjoindre un deuxième amplificateur mono, pour une puissance et une stabilité doublée, vous comprendrez que cette proposition a vraiment tout du duo/trio gagnant. ■■■