

# NEODIO NR600



prix indicatif : 6 900 €

La nouvelle série d'amplificateurs (et lecteur CD) "NR" de Néodio se distingue par une nouvelle présentation, plus moderne et encore plus élégante que les séries précédentes, mais aussi par la présence de solutions techniques qui concrétisent les recherches du constructeur dans le domaine des perturbations vibratoires mécaniques et leur influence sur le son d'un amplificateur.

Le NR 600 se situe au milieu de la gamme (amplificateurs intégrés), entre le NR 300 de 2 x 75 W et le NR 1200 de 2 x 150 W. La société Seven Audio qui produit la marque Néodio a été fondée en 2001 par Stéphane Even, ingénieur électronicien passionné de son, qui décide alors d'abandonner son activité dans le secteur industriel pour se consacrer entièrement à sa passion. Dès le début, la marque Néodio propose des électroniques particulièrement abouties. Stéphane Even avait déjà conçu de nombreux amplificateurs, depuis plus de 10 ans, dans lesquels on retrouvait déjà quelques "originalités" comme l'absence de contre-réaction, le "cascodage" de tous les transistors, etc. La réputation mondiale de Néodio n'est pas le fruit du hasard. Elle est le fruit d'une grande expérience, certes, mais elle est également liée à une activité de recherche permanente dans des domaines souvent peu "explorés" par les "grands industriels" de l'audio. Ainsi, les recherches sur l'influence des "électrons chauds", ou encore sur l'influence des perturbations vibratoires "mécaniques" dans les phénomènes de distorsions thermiques et électroniques ont conduit Néodio à innover dans bien des domaines et à dépasser, ainsi, nombre de ses concurrents.

## CONDITIONS D'ECOUTE

La mise en œuvre du NR 600 est simple, évidente, et réclame seulement une "toute petite" attention pour la connexion des sources. Avant de relier "quoi que ce soit", il convient de bien lire les indications inscrites sur le panneau arrière pour effectuer les branchements. En effet, les entrées (et la sortie enregistrement) gauches et droites sont "croisées", avec par exemple la voie gauche de l'entrée "1" en haut et la voie droite de la même entrée en bas... Rien de bien compliqué, mais l'erreur est possible et l'on risque de chercher quelques minutes pourquoi "le son ne sort que d'une enceinte" avant de penser à une erreur de câblage au niveau des entrées... Pour le raccordement des enceintes, les borniers "Nextgen" sont particulièrement bien étudiés, que l'on utilise un câble dénudé de forte section ou des fiches banane. Comme toutes les électroniques, le Néodio demande une période de rodage avant d'être au maximum de son potentiel musical. Par contre, et cela est également vrai pour la durée de mise en chauffe avant écoute, le NR 600 est plus rapide que la majorité des amplificateurs du marché pour atteindre sa "plénitude". Ainsi, on peut se contenter d'environ une dizaine d'heures pour le rodage, et quinze minutes de "mise en chauffe" suffisent amplement pour que les circuits soient parfaitement à température. Au niveau des enceintes, le Néodio laisse un choix extrêmement vaste. Ses performances techniques et ses qualités subjectives de haut niveau en font un amplificateur très "tolérant". Avec son absence d'agressivité malgré sa capacité d'analyse hors du commun, il se marie fort bien avec des enceintes incisives, nerveuses. En complément, sa puissance et sa grande "générosité" en courant lui permettent de driver des systèmes réputés comme "difficiles" en raison d'un bas rendement ou d'une impédance un peu "torturée" (pour les cas extrêmes, on peut se tourner vers son "grand frère" NR 1200, plus puissant et alimenté par deux transformateurs toriques, soit un total de 1200 VA!). Au niveau des sources, la grande transparence du NR 600 met aussi bien en évidence les qualités que les défauts d'un appareil relié en amont. Il faut donc être prudent et ne pas oublier, non plus, l'influence considérable des câbles de raccordement (le constructeur propose des modèles de haut niveau, parfaitement adaptés à ses électroniques).

## ECOUTE



Nous avons commencé notre séance d'écoute "en douceur", avec l'extrait "Julsang" du Cantate Domino. Immédiatement, le NR 600 installe l'auditeur dans la petite église où a eu lieu la prise de son. On ressent physiquement la dimension, la géométrie du lieu, grâce à une transcription hyper réaliste des sons directs et des sons réverbérés. En effet, l'espace se dessine en trois dimensions, tout autour de soi, avec la sensation d'être réellement plongé dans l'environnement sonore au lieu d'assister au concert à travers une porte ou une fenêtre, comme cela est souvent le cas avec d'autres

## LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Vue arrière :

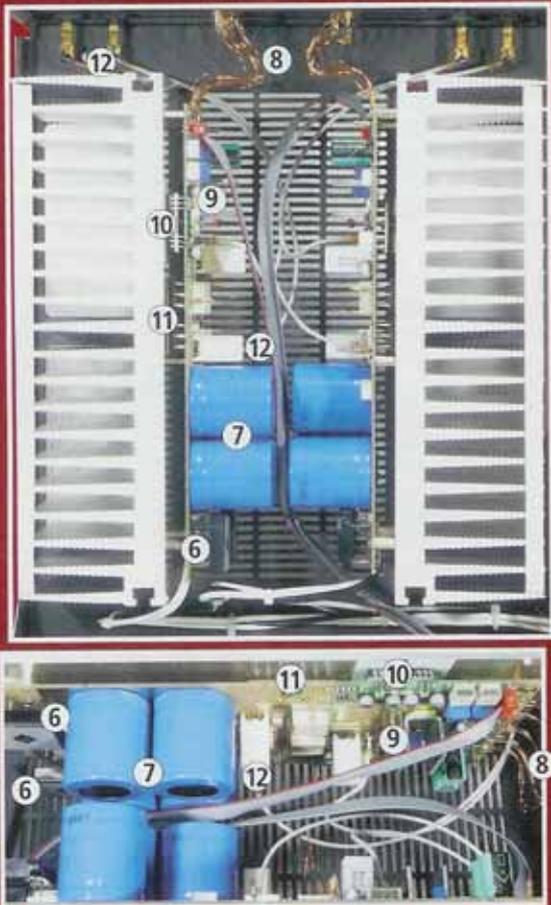
- 1 - Panneau arrière en plexiglas de 6 mm d'épaisseur plaqué contre le panneau interne en aluminium, pour un meilleur amortissement des vibrations extérieures.
- 2 - Fusible de protection.
- 3 - Interrupteur général marche / arrêt.
- 4 - Embase pour le cordon secteur (cordon spécifique réalisé par Neodio).
- 5 - Sorties haut-parleurs sur borniers de très haut de gamme, à vis et fiches bananes, WBT de type "Nextgen" plaqués or.
- 6 - Quatre entrées audio asymétriques sur prises Cinch plaquées or. Noter que les prises sont "croisées" : entrée "1" voie gauche en haut et entrée "1" voie droite en bas.
- 7 - Sortie haut niveau (niveau fixe) pour enregistrement.



Vue interne :

- 1 - Châssis en aluminium : meilleur amortissement qu'avec de l'acier. Le capot supérieur en aluminium reçoit une plaque de matériau bitumineux amortissante. L'appareil repose sur trois pieds (un à l'avant) spécifiques qui autorisent de légers mouvements dans un plan horizontal (couplage élastico-rigide pour amortir les vibrations par effet "de masse") et assurent un couplage totalement rigide (pas de mouvements) dans un plan vertical (évacuation des perturbations vibratoires vers le support sur lequel est posé l'appareil).
- 2 - La partie arrière du châssis est doublée d'un panneau extérieur en plexiglas de 6 mm d'épaisseur.
- 3 - Arrivée du secteur et câble de terre traités par un filtre (à "électrons chauds").
- 4 - Transformateur torique surdimensionné de 600 VA (!) fixé au châssis par des micro-sangles (meilleur amortissement vibratoire et aucune incidence électromagnétique comme cela est le cas avec une vis centrale).
- 5 - Alimentation des autres étages que ceux dédiés à l'audio à partir d'un transformateur encapsulé. (voir page suivante...)

## LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



**Vue interne (suite) et "zoom" sur un "module ampli" :**  
Les deux blocs recevant chacun le préampli et l'amplificateur pour un canal sont montés face à face pour atténuer les effets de rayonnements du transformateur (par rapport à une configuration "classique" avec transfo au centre et blocs amplis sur les côtés de l'appareil). Les circuits imprimés dorés reçoivent une majorité de composants de surface (encombrement réduit favorisant un schéma optimisé pour les pistes conductrices et le plan de masse).

6 - Redressement des tensions par deux ponts de diodes pour chaque canal (double alimentation, quatre enroulements secondaires sur le transformateur).

7 - Filtrage par cinq condensateurs de 4 700  $\mu\text{F}$  / 63 V.

8 - Raccordement des entrées au circuit par fil émaillé rigide en cuivre pur.

9 - Etage d'entrée à composants de surface (CMS). La sélection de source s'effectue à l'aide d'un circuit intégré multi-commutateurs. Le réglage du volume s'opère à l'aide d'un circuit intégré Dallas série "DS", à 64 échelons (commutation de micro-résistances), commandé par les touches "+" et "-" en façade.

10 - Régulateurs de tensions pour les étages d'entrées (LM 317 / LM 337).

11 - Etages de sorties à transistors MOS (quatre par canal) 2SK 1058 / 2SJ 162. Aucune contre-réaction globale, mais utilisation d'un circuit correcteur d'erreurs à chaque étage où se produit une distortion thermique significative (mesure de l'erreur en sortie, puis "injection" d'un signal "inverse" ou "anti-erreur" en amont de l'étage). En sortie, un filtre RC évite les surséquences éventuelles.

12 - Câble de raccordement des sorties avec isolant en coton.

électroniques. Ce réalisme de restitution sonore est lié en très grande partie à un respect hyper rigoureux de la phase du signal. Tout ce qui doit être au centre est parfaitement au centre, sans effet de flou, de débordement ou de mouvement vers les côtés. Ainsi, la chanteuse est bien située, bien calée entre les enceintes, sans donner l'impression de flotter dans les airs. Elle se positionne dans un plan en léger recul par rapport aux enceintes tandis que le buffet d'orgue se situe beaucoup plus loin, vers le fond, légèrement décalé sur le côté. La voix soprano est d'une grande beauté, superbement timbrée, avec toute la puissance qui lui est due mais sans la moindre pointe d'agressivité dans le haut-médium. Tout est fluide, naturel "bien huilé" avec le NR 600 qui dégage une grande impression d'aisance, de "facilité". Le plus impressionnant est que cet amplificateur se fait totalement oublier à l'écoute. On n'entend que la musique, l'enregistrement, sans jamais ressentir le moindre stress ou la moindre frustration. Dans le grave, par exemple, l'orgue "descend" avec une facilité et une énergie inouïes (voir le superbe signal carré à 40 Hz) tout en restant extrêmement délié dans les registres légèrement supérieurs. Le haut grave est débarrassé de toute coloration, ce qui procure une clarté peu commune à la restitution sonore. Les notes se "libèrent", le suivi mélodique devient évident, on se "régale" littéralement à l'écoute de cet intégré réellement musical. Sur le grand ensemble de choristes, les différentes voix se distinguent les unes des autres avec une grande facilité. La capacité d'analyse du Néodio est excellente, on ne ressent aucun effet de "tassement" ou de "simplification" du message sonore. On a réellement l'impression que le signal traverse l'amplificateur sans se "soucier de rien", sans rien subir d'autre qu'un "grand plein" d'énergie lui permettant d'attaquer les enceintes en toute quiétude.



Dans un genre musical plus violent, sur "Quality of Mercy" de Michelle Shocked, le NR 600 adopte un comportement parfaitement adapté à la situation, beaucoup plus incisif et musclé que sur l'extrait précédent. Bien que le constructeur annonce humblement une puissance de 2 x 100 W, les plus de 140 W par canal que nous avons mesurés en impulsionnel sont bien là ! Dans le grave, les attaques combinées de la basse et de la batterie font l'effet d'un direct du droit asséné par un champion de boxe. Le Néodio est très rapide, il fournit un courant incroyable en une fraction de seconde. En même temps, sa grande capacité d'analyse est toujours au rendez-vous : on différencie très bien le son de la basse, avec sa puissance et son timbre caractéristique, et le son du pied de grosse-caisse qui procure aux attaques cette vivacité, cette spontanéité si difficiles à reproduire sans "arrondir les angles" comme le font de nombreux amplificateurs. Un peu plus loin, sur le même extrait, la voix de la chanteuse est parfaitement centrée entre les enceintes avec, légèrement en arrière-plan, les voix masculines des choristes qui se détachent très bien du premier plan. Les timbres sont propres, clairs et nets, avec une certaine douceur

parfaitement "dosée" dans le haut du spectre qui évite tous débordements agressifs, acides, sur les pointes de modulation.

**Disque**  Ainsi, sur le fameux passage "Una Furtiva Lagrima" de Donizetti interprété par Luciano Pavarotti, la voix du regretté ténor "passe" sans aucune difficulté, malgré la dynamique incroyable, de près de 30 dB, de cet enregistrement. Avec le Néodio, le son est fluide, aéré dans le haut du spectre. Le timbre de la voix est naturel, on "profite" pleinement de toute la puissance du ténor sans se sentir agressé par un excès de dureté dans le haut du spectre. On peut réellement se "faire plaisir" en écoutant la musique à niveau réaliste, sans se jeter sur le bouton de volume pour "arrêter le massacre". C'est le cas, en effet, avec certains amplificateurs qui écrètent à "qui mieux-mieux" dès que l'on dépasse un peu les limites d'une écoute ultra intimiste, voire individualiste et confidentielle. Avec le NR 600, par contre, les phénomènes de distorsions sont repoussés très loin. Avec des enceintes "normales" (bon ou moyen rendement), ils apparaissent à des niveaux sonores très élevés alors que nombre d'amplificateurs de même puissance sont déjà "à genoux" depuis longtemps (on apprécie à leur juste valeur les choix du concepteur qui n'utilise aucune contre-réaction globale et "nourrit" ses étages de sorties avec un transformateur surdimensionné de 600 VA). Cependant, il faut prendre garde à cette sensation d'aisance que l'on éprouve, car on se surprend assez facilement à pousser le niveau sonore de façon exagérée ce qui, au final, aboutit forcément à l'apparition d'un léger écrêtage (phénomène tout à fait normal mais qui, répétons-le, se manifeste beaucoup plus tard et de façon moins "violente" que sur la majorité des électroniques de même catégorie). Cette faculté de "repousser les limites" dont fait preuve le Néodio témoigne d'une transparence exceptionnelle. En sortie de cet amplificateur, le signal est strictement identique à ce qu'il était en entrée... A la puissance près, bien évidemment.

**Disque**  L'écoute de ce Néodio est une expérience dont on ne se lasse pas, et nous avons poursuivi notre test avec l'excellent morceau "Newgaro" du trio "Vincent Bidal". Sur cet extrait, l'ambiance sonore à la fois mate et vivante du studio Passavant ressort comme rarement. L'électronique n'impose aucune sorte de coloration désagréable, ce qui se ressent entre autres sur le timbre de la batterie. La caisse claire et les cymbales sonnent "vrai", sans augmentation artificielle du niveau dans l'aigu. Le frottement des balais est d'une douceur remarquable, on ressent très bien l'effet d'aller et retour que l'on perçoit comme une sorte de respiration rapide. Le son du piano est superbe, avec une très bonne assise dans le grave et beaucoup d'ampleur malgré la propreté extrême du registre bas-médium. Bien souvent, avec d'autres amplificateurs, la sensation d'ampleur est indissociable d'une sorte

de lourdeur dans le haut-grave, comme si l'électronique incapable de descendre très bas en fréquence concentrait l'énergie normalement répartie sur les deux premiers registres du spectre (20 à 40 Hz et 40 à 80 Hz) dans la zone 100-120 Hz. Avec le NR 600 dont la réponse s'étend extrêmement bas en fréquence, ce phénomène est totalement absent, ce qui accroît encore la transparence de sa restitution sonore. En effet, le médium et le haut-médium ne sont jamais "brouillés" par les registres inférieurs, que ce soit par effet de "masque" ou d'intermodulation. Ils disposent toujours de suffisamment d'énergie pour s'exprimer librement sans que n'apparaisse la moindre distorsion transitoire sur les attaques qui sont, rappelons-le, extrêmement "gourmandes" en courant.



Sur le passage "Julian" de Nils Landgren (album Nils Landgren Funk Unit "Paint it Blue"), le Néodio met bien en valeur les contrastes sonores voulus à la prise de son et au mixage, avec une

ambiance réverbérée sur le piano et un effet très intimiste sur le son du trombone. En effet, sur les premières notes jouées au piano, le NR 600 installe une large scène sonore, avec beaucoup d'ampleur et un amortissement sonore extrêmement long, progressif. Tout de suite après, le trombone se positionne très précisément dans l'espace, entre les enceintes. La sonorité de l'instrument est mate, amortie, en l'on perçoit tous les bruits d'air, de souffle, qui se superposent au son "propre" du trombone tel qu'on le perçoit à la sortie de son pavillon. L'effet de prise de son "à proximité" est très bien rendu. On entend nettement la colonne d'air qui se déplace dans l'instrument, avec les petites variations de hauteurs de notes que produisent les mouvements de la coulisse. Sur les transitoires, les attaques sont franches, nettes, rapides, et le timbre ne vire jamais à l'acide sur les fortes pointes de modulation. On perçoit très bien les vibrations des lèvres, le souffle du musicien, puis la montée en puissance presque immédiate du son de l'instrument. Attention, cependant, cette description précise de tous ces événements sonores reflète notre écoute spécifique qui, dans le cadre d'un test, se doit d'être critique et volontairement analytique. On pourrait très bien, d'ailleurs, effectuer le même type d'analyse détaillée pour décrire des sensations ressenties à proximité immédiate d'un musicien, lors d'un concert. En écoutant "normalement" la musique, avec le Néodio, on se sent en "prise directe" avec les artistes mais le son est naturel, fluide, la musique est teintée d'une véritable émotion qui écarte toute sorte d'intellectualisation. Le NR 600 est un amplificateur qui s'efface totalement devant la musique. Il sait très bien se faire oublier, ce qui est assez exceptionnel et suffisamment rare pour être mentionné avec insistance...

## SYNTHÈSE DE L'ESTHÉTIQUE SONORE

Quand la technologie se met véritablement au service de la musique, la notion de plaisir d'écoute devient évidente, naturelle, sans que l'on ne se pose la moindre question. C'est exactement ce que l'on ressent en écoutant le Néodio NR 600... De l'émotion à l'état pur. Plutôt que de mettre en avant ses qualités de transparence, de dynamique, de pureté de restitution des timbres, on est tenté d'évoquer en premier sa "grande discrétion" tant il parvient à s'effacer, à se faire oublier devant la musique. Contrairement à la grande majorité des amplificateurs du marché, le Néodio n'impose jamais une esthétique sonore excessivement marquée. Il se comporte un peu comme un "caméléon de l'électronique" qui s'adapte à la perfection à son environnement musical. Puissant et musclé sur les musiques les plus "endiablées", il sait se faire extrêmement doux, naturel et subtil sur les enregistrements plus intimistes. Il laisse parfaitement transparaître la personnalité des musiciens, des chanteurs, mais aussi des preneurs de son et des ingénieurs avec une incroyable "humilité". Une véritable prouesse que seules les "grandes électroniques", qui n'ont rien à prouver, sont capables de réaliser...

## Spécifications constructeur

Puissance (rms) : 2 x 100 W / 8 Ω – 2 x 180 W / 4 Ω.

Sensibilité entrées : 470 mV / 12 kΩ.

Bande passante : 1 Hz - 200 kHz.

Transformateur torique : 600 VA.

Connectique : WBT / Nextgen.

Consommation : 80 W (sans signal) / 2 W (standby).

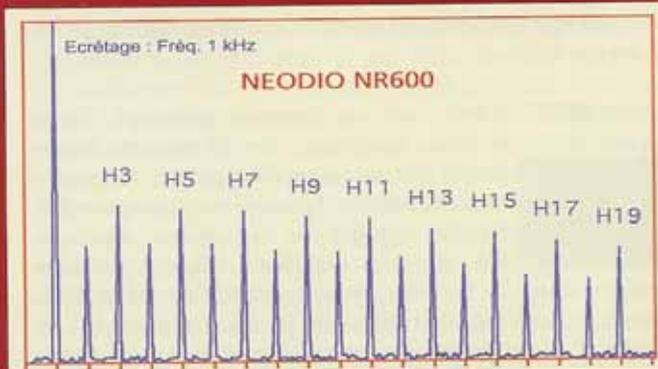
Entrées : Quatre (plus une sortie enregistrement haut niveau sur RCA).

Châssis : Aluminium (amagnétique).

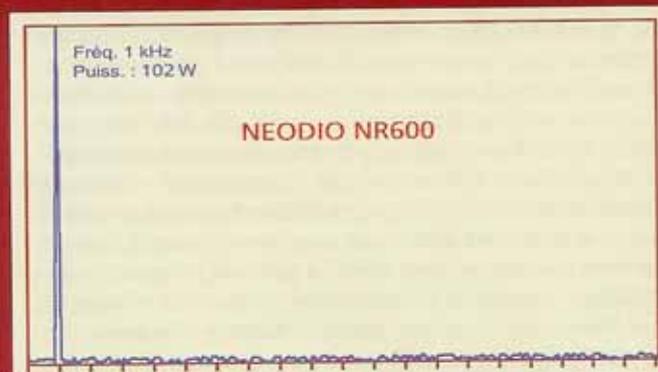
Potentiomètre : Circuit intégré, 64 pas de 1 dB.

Dimensions (L x H x P) : 44,4 x 14,1 x 40,4 cm.

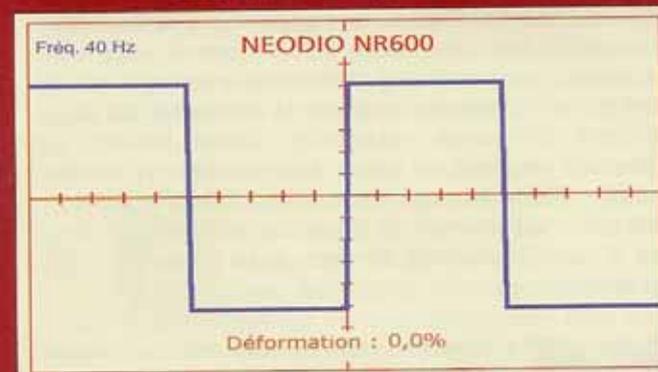
Poids : 17 kg.



**Spectre de distorsion à l'écrêtage**  
Excellente régularité en harmoniques pairs et impairs.



**Spectre de distorsion à - 1 dB**  
Pas d'harmonique visible à 102 W.  
Distorsion non significative.



**Signal carré à 40 Hz**  
Aucune déformation sur signal carré à 40 Hz.  
Excellente performance !

## Spécifications mesurées

- Puissance efficace (8 Ω) avant écrêtage : 2 x 128 W
- Distorsion harmonique totale à l'écrêtage : 0,5 %
  - Sensibilité : 500 mV rms
- Puissance impulsionnelle (8 Ω) : 2 x 143 W
- Rapport S/B à la puissance nominale :
  - 97 dB lin - 103 dBA (pond)
- Rapport S/B pour 1 W en sortie :
  - 76 dB lin - 82 dBA (pond)
- Déformation signal carré 1 kHz : 0 %
  - Temps de montée : 1 μs