

Comment
écouter,
optimiser sa
chaîne avec notre
2ème CD test, sur
une sélection de
passages
classiques,
techniques par
Jean-Marie Piel
et Jean Hiraga

DISQUE TEST NOUVELLE REVUE DU SON JUIN 94

NE FIGURENT PAS SUR LE PRÉSENT DISQUE
LES ŒUVRES ENCORE PROTÉGÉES AU TITRE
DES DROITS D'AUTEUR

**SUPPLÉMENT AU N° 179 DE LA NOUVELLE REVUE DU SON
SÉLECTION EFFECTUÉE PAR DIAPASON. EXTRAITS DE :**

<p>1- Haydn : Symphonie n° 82, "L'ours" 2'13" Académie St Mart. in the Fields S.N. Marriner Philips 438-727-2</p> <p>2- Scarlatti : Sonate E. Fernandez, guitare, 2'43", Decca 436 077-2</p> <p>3- Moussorgski / Guillou : Tableaux d'une Exposition 1'25" et 2'29", Dorian DOR-90117</p> <p>4- Beethoven/Diabelli : variations 0'46 et 1'58", D. Barenboim, piano, Erato 4509-94810-2</p> <p>5- Purcell : Harmonia Sacra, A Morning Hymn, 2'56" Jill Feldman, D. Moroney, Arcana A 10</p> <p>6- Brahms : Symphonie n° 2, 3'00", Saito Kinen Orch. Seiji Ozawa, Philips 434 089-2</p> <p>7- Schumann : L'amour et la vie d'une femme op. 42, 2'37", C. Dubosc, soprano, J.C. Pennerier, piano, Accord 202062</p> <p>8- Buxtehude : "Abendmusik", Passacaille, 2'41", Capriccio Stravagante/Skip Sempé, DHM 05472 77300</p>	<p>9- Mozart : Messe du couronnement, Kyrie, 31", Staatskapelle Dresden Peter Schreier, Philips 426 275-2</p> <p>10- Mozart : Quatuors 2'50", P.Badura-Skoda, piano-forte, Arcana A 7</p> <p>11- T. Susato : "Dansereye", 2'05", New London Consort/Philip Pickett, Oiseau-Lyre 436 131-2</p> <p>12- Avison : Concerti Grossi, Vivacemete, 2'46", Academ. St Mart. in the Fields/S.N. Marriner, Philips 438 806-2</p> <p>13- S. Capricornus : Theatrum Musicum, 50", Le Parlement De Musique/Martin Gester, Opus 111 OPS 30-99</p> <p>14- Signal sinusoïdal 1 kHz (à effet démagnétisant) : 10" à -10 dB suivi d'un fondu progressif de 20".</p> <p>15- Beethoven : Sonate n° 21 "Waldstein", Allegro con brio, Index 1: 30" à -40 dB Index 2: 30" à -50 dB Index 3: 30" à -60 dB Louis Lortie, piano, Chandos CHAN 9024</p>
--	--

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

la nouvelle
REVUE DU SON
Fabriqué en Grande Bretagne par P.C Wise Ltd
NRDS 2

Ce CD fait partie de La Nouvelle Revue du Son. Il ne peut être vendu séparément. La duplication, la location, le prêt, la diffusion publique ou radio des enregistrements de ce CD sont interdits sans autorisation.

A découper suivant les pointillés et à placer dans la pochette translucide

Notre premier disque-test, qui accompagnait le n° 171 de La Nouvelle Revue du Son a connu un succès sans précédent. Un grand merci à tous nos fidèles lecteurs. Un bon disque-test peut participer à faciliter une vente dans un magasin ou bien encore servir à épater ses voisins, mais il doit être avant tout destiné à évaluer les performances d'une chaîne. Il contient différents passages musicaux sélectionnés selon des critères techniques et artistiques précis. Comme on le sait, la quasi-totalité des maillons audio respectent les normes hi-fi généralement admises. Au delà des chiffres de distorsion et des mesures dont l'importance ne doit jamais être sous-estimée, la qualité sonore sur programme musical reste la finalité de toute chaîne haute fidélité digne de ce nom. De là découle la nécessité d'un bon disque-test. Il apporte le complément d'information indispensable à un utilisateur qui souhaite cerner les performances globales d'un maillon audio.

Le disque-test NRDS-2 réunit 13 extraits de musique classique. Ces extraits variés possèdent tous trois points communs :

- une interprétation et des artistes de tout premier ordre,
- une prise de son de haute qualité,
- un programme musical "parcours du combattant", choisi pour révéler de façon flagrante les qualités, les défauts, les limites ou bien les différentes facettes de la personnalité sonore d'une chaîne.

Ces 13 plages d'extraits musicaux ont été complétées de deux plages "techniques". L'une est destinée à la vérification du pouvoir d'analyse du lecteur CD (et de son convertisseur numérique/analogique) sur les très faibles niveaux d'enregistrement. L'autre est une plage spéciale dite "à effet démagnétisant". Nous y reviendrons plus loin.

Petites précisions avant d'aborder l'écoute de ce disque.

Lors de la reproduction d'un son enregistré, d'une voix, d'un orchestre ou d'un instrument de musique, la sensation de réalisme, de naturel des timbres reste étroitement liée au niveau sonore. Il est toutefois impossible de transcrire chez soi, à l'aide d'une installation domestique le niveau réel d'un orchestre

ou même d'un piano. Il faut donc se contenter d'un niveau dit "réaliste", c'est-à-dire en relation avec les possibilités des enceintes, avec celles du système ainsi que des caractéristiques acoustiques du local d'écoute. Il s'agit d'un niveau sonore arbitraire que l'on ne peut quantifier en décibels, mais seulement au sein d'une plage de niveaux sonores étalés entre le plus faible, celui qui est tout juste perceptible et le plus fort pouvant être reproduit, lequel dépend de la puissance de l'amplificateur et de la puissance sonore maximale permise par les enceintes sans saturation.

Cette notion de niveau sonore arbitraire se retrouve également en musique, le "fortissimo" transcrit dans une grande salle de concert étant, en termes de puissance sonore mesurée, nettement plus élevé que le "fortissimo" joué par quelques instruments réunis dans un petit salon. Dans une salle de concert, un orchestre peut s'étaler sur une vingtaine de mètres dans le sens de la largeur et atteindre des pointes de niveau de 130 décibels. Sur une installation domestique, la largeur du même orchestre se

limitera à l'écartement entre les enceintes, soit entre 2 et 4 m en moyenne, tandis qu'à partir du point d'écoute, le niveau sonore maximum ne dépassera guère les 100 dB, ne serait-ce que pour des considérations de bon voisinage.

Chaque installation est toujours un "cas particulier" et il existe, pour chacune d'entre-elles, une plage de puissance, parfois très étroite, qui permet de transcrire un son, un instrument de musique, une voix de façon "réaliste", en formant entre les enceintes des dimensions virtuelles "vraisemblables", sans être forcément exactement les mêmes que dans la réalité. Certains petits instruments pourront être transcrits avec une bonne précision sur ce critère. Il n'en sera pas de même pour d'autres, plus imposants, ou pour des grandes formations orchestrales : leur plage dynamique peut sortir largement des possibilités et du cadre formé par les enceintes.

Sur le disque-test précédent, la plage 10 illustre parfaitement ce détail de première importance : le "bon" réglage de niveau est relativement précis. Si le niveau est trop élevé, la flûte apparaîtra sous des dimensions virtuelles trop importantes et s'entourera d'une ambiance, d'une réverbération trop "omniprésentes". Si, au contraire, le niveau sonore est trop faible, la réverbération aura au contraire tendance à s'effacer presque totalement. Mais le "juste niveau" n'a rien de facile à définir car il dépend non seulement de chaque installation et de l'acoustique qui l'entoure, de la distance de l'auditeur par rapport aux enceintes, mais également du niveau de gravure de chaque enregistrement. Il en découle la nécessité de réajuster de façon plus ou moins importante le niveau de chaque plage. Il est bon également de se rappeler que le niveau sonore généré par des instruments comme le clavecin est quasi-confidentiel. Il est fréquent que le niveau de gravure pour ce type d'enregistrement soit sensiblement relevé, ce qui permet de préserver le rapport signal/bruit. Si l'on "oublie" de corriger le niveau d'écoute pour des instruments dont le niveau sonore réel est quasi-confidentiel, l'image virtuelle pourra s'en trouver fortement agrandie et donner au clavecin, à la flûte des dimensions surréalistes. Bonne écoute!

Plage 1. Haydn : Symphonie n° 82, "L'Ours".

Le passage "vivace assai" a été

choisi pour sa grande intensité rythmique ainsi que pour la superbe interprétation par l'Academy St Martin of the Fields sous la baguette de Sir Neville Marriner. La prise de son n'est pas du genre "close up". Plutôt "ronde", elle contient une certaine dose de réverbération qui doit donner à l'auditeur l'impression de se trouver à une bonne place, au milieu de la salle de concert. La notion d'espace, de direction doit être néanmoins perçue clairement, avec des percussions nerveuses et des cordes tantôt dynamiques, tantôt douces mais sans dureté. Le passage compris entre 1'31" et 1'46" sera utile pour juger des capacités d'expression du système.

Plage 2. Scarlatti : Sonate en La Majeur.

Si l'on apprécie la guitare, cette transcription d'une sonate de Scarlatti est fortement recommandée. La prise de son et l'interprétation sont exemplaires. L'enregistrement respecte le timbre de l'instrument dans ses plus infimes détails. C'est un vrai régal, un passage que l'on risque de redécouvrir dans toutes ses subtilités suite à une éventuelle amélioration de sa chaîne.

Plage 3. Moussorgski : Tableaux d'une exposition.

Cette transcription pour orgue par Jean Guillou est la formidable redécouverte d'une œuvre qui s'écoute avec un plaisir toujours renouvelé. Les deux passages sélectionnés, "Promenade" et "Gnomus" ont été repris en intégralité pour mieux servir nos lecteurs. Ils figurent très certainement parmi les morceaux pour orgue les plus difficiles à reproduire. Dans l'introduction "Promenade", l'orgue doit apparaître avec réalisme et explorer le registre grave sans lourdeur dès la 10ème seconde. Les pleins jeux (1') doivent être reproduits sans confusion.

Le passage suivant intitulé "Gnomus" explore le grave et même le sous-grave de façon tout à fait spectaculaire. C'est le test décisif qui permet de rendre compte de la coupure basse réelle du système et qui fera éventuellement apparaître des résonances dont les origines resteront à découvrir : enceintes, placement de celles-ci dans le local, proportions de la pièce d'écoute. Il n'est pas impossible que l'on soit contraint d'écouter ces passages sous un niveau sonore assez modeste pour ne pas saturer les haut-parleurs graves.

Plage 4. Beethoven : Variations sur une valse de Diabelli.

Daniel Barenboïm interprète au piano avec brio et avec beaucoup de talent le thème, puis la première de ces variations. Le jeu est très vivant, parfaitement articulé mais expressif à souhait. La prise de son fait ressortir de façon précise les attaques, le soutien et l'extinction de chacune des notes. Ce passage fera la différence entre les enceintes, les électroniques performantes sur le plan de la fidélité de transcription des nuances, des phrasés et celles qui le sont moins, ce qui conduira à un résultat plus "plat", à une restitution moins vivante. C'est un disque fortement conseillé.

Plage 5. Henry Purcell : Harmonia Sacra.

Le passage "Morning Hymn" associe une très belle voix de soprano (Jill Feldman) qui s'accompagne d'un orgue aux sonorités rares. La voix est ponctuelle, centrée. Lorsqu'elle monte (vers 1' et 1'51") elle ne doit pas engendrer de phénomène de durcissement, de coloration du côté des haut-parleurs, au niveau des voies de médium. Dans le grave l'orgue doit rester intelligible et ne pas produire de sensation de bourdonnement ou de confusion, notamment entre 1'29" et 1'33".

Plage 6. Brahms : Symphonie n° 2.

C'est un disque à posséder absolument. L'orchestre japonais, qui ne figure pas parmi les plus prestigieux du monde apparaît ici comme transfiguré grâce à Seiji Ozawa. Il dirige cet orchestre avec une maîtrise étonnante en y apportant splendeur et puissance des attaques, plasticité de la dynamique, beauté et délicatesse des équilibres concertants, précision des enchaînements. La prise de son couvre de façon bien équilibrée l'ensemble des instruments. Il s'y ajoute une petite dose de réverbération de style "comme au concert" tout à fait réaliste qui renforce l'impression d'ampleur sur les tutti, vers 29" et 2'21" entre autres.

Plage 7. Schumann : L'amour et la vie d'une femme.

Jean-Claude Penetier (piano) et Catherine Dubosc (soprano) interprètent avec beaucoup de sensibilité un extrait de ce lied. La prise de son est celle d'un expert (Georges Kissellhoff). Elle fait apparaître une légère réverbération

(Abbaye de Fontevraud). Le piano est comme velouté, très expressif. La voix est claire, transparente et doit monter (22", 38" et 1'36" par exemple) sans produire d'agressivité.

**Plage 8. Dietrich Buxtehude :
Abendmusik.**

Important : ce passage s'écoute à niveau relativement confidentiel, bien que le niveau de gravure soit élevé. On trouvera sur cet extrait deux clavecins qui apparaîtront à gauche et à droite sous la forme d'un savant et harmonieux discours mélodique. La prise de son est superbe, ni trop rapprochée ni trop lointaine et donne aux attaques un piqué "soyeux" et délicat. C'est un excellent test pour juger des possibilités des tweeters en termes de rapidité, de ciselé et de réponse transitoire.

**Plage 9. Mozart :
Messe du Couronnement.**

Très court, cet extrait de 30" du Kyrie a été inclus ici pour que l'on puisse porter un jugement sur le réalisme de la transcription de l'effet tridimensionnel ainsi que sur le pouvoir d'intelligibilité de la chaîne sur des sons complexes en milieu réverbérant. L'acoustique doit fusionner ou bien encore soutenir l'orchestre et les chœurs sans produire pour autant de confusion générale. Une bonne sensation de séparation entre les sons directs et les sons réverbérés doit engendrer un effet tridimensionnel presque "envoûtant". Il ne doit pas entraver le pouvoir d'analyse des différentes sections de l'orchestre et des chœurs.

**Plage 10. Mozart :
Quatuors pour piano-forte, violon,
alto et violoncelle.**

Ce passage est particulièrement riche en sonorités rares d'instruments d'époque. Le piano-forte (Paul Badura-Skoda) est enregistré avec beaucoup d'articulation, d'éloquence et de puissance des sentiments. Idem pour les trois autres instruments dont les timbres précieux trahiront de façon implacable colorations, non linéarités et autres défauts issus des haut-parleurs ou même des électroniques. En prêtant l'oreille, on entendra même des bruits de grincement de chaise (vers 27"). Si l'on aime Mozart, c'est un autre disque qui doit faire partie des "indispensables".

**Plage 11. Tielman Susato :
Dansereye.**

Cet extrait d'un compositeur peu connu du 16ème siècle n'est pas sans rappeler les "Danses de Terpsichore" de Praetorius. On y trouve des instruments aux sonorités très étonnantes, que l'on rencontre aussi en partie dans l'opéra à l'ancienne "Le Jeu de Daniel" : vielle à roue, bombarde, rebecs, luth, chalémie, tambours à friction pour n'en citer que quelques-uns. C'est un test qui saura mettre en valeur les installations capables d'un grand pouvoir d'analyse.

**Plage 12. Scarlatti/Avison :
12 Concerti Grossi.**

Il s'agit cette fois d'un extrait du concerto n°6 intitulé "Con furia". Il a été sélectionné en raison de sa grande complexité orchestrale. Les instruments doivent être perçus distinctement malgré des différences importantes de niveau pouvant exister entre eux. Des haut-parleurs mal assortis, des problèmes de distorsion par intermodulation produiront sur ce passage des effets désagréables de son projeté, dur ou même criard.

**Plage 13. Capricornus :
Theatrum Musicum.**

Un excellent disque, que l'on peut conseiller sans crainte aux amateurs de musique ancienne. Il peut faciliter un éventuel réglage d'harmonie des timbres ou de niveau entre les haut-parleurs (en particulier entre le médium et l'aigu).

**Plage 14. Signal sinusoïdal 1 kHz,
- 10 dB avec extinction progressive.**

Depuis longtemps déjà et en particulier pour les têtes de magnétophone, il est fait usage de démagnétiseurs de têtes. Ils sont constitués généralement d'une bobine alimentée en courant alternatif à partir du secteur. Cette bobine est équipée d'un circuit magnétique et d'un entrefer que l'on approche puis que l'on éloigne lentement de la tête que l'on souhaite démagnétiser. Cette opération de démagnétisation permet à la tête et à l'enregistrement de retrouver ses qualités d'origine.

Depuis des années déjà, on s'est aperçu que les différents composants actifs et passifs des électroniques pouvaient être eux aussi être soumis à un effet magnétisant gênant car audible. En effet, nombreux sont les composants qui comportent des parties constituées d'un alliage ferro-magnétique : sorties de

composants actifs ou passifs, potentiomètres, sélecteurs, connectique. Souvent, le fabricant se trouve d'ailleurs contraint d'utiliser du fer ou bien un alliage ferreux pour réaliser un composant, une résistance par exemple, qui devra être conforme à une norme précise, conçue pour résister à une traction mécanique égale à au moins 1,5 kg avant rupture des connexions de sortie. Les circuits électroniques étant soumis non seulement au traitement du signal audio mais également aux indispensables alimentations en courant continu, il peut en résulter un phénomène de magnétisation, parfois infime, de certains composants, avec des conséquences audibles. La constatation de ce phénomène explique pourquoi certains chercheurs passionnés de l'audio préfèrent utiliser des transistors dont les connexions de sortie sont en cuivre étamé plutôt qu'en fer étamé, car la différence est réellement audible. Dès 1980, des firmes et des chercheurs ont proposé différents moyens destinés à réduire ces phénomènes : châssis amagnétiques, blindages, utilisation de métaux amagnétiques ou très purs. On proposa aussi l'injection d'un signal sinusoïdal régulièrement décroissant issu d'un générateur B.F., ceci à travers tous les circuits audio. Ce dernier "truc" est particulièrement intéressant car, sans être vraiment nouveau, il est d'une efficacité réelle.

Si l'idée du générateur B.F. est excellente autant qu'efficace, l'idée d'inclure sur le disque CD lui-même un signal sinusoïdal à effet démagnétisant est encore plus efficace : on agit à la source même du signal et non seulement à partir de l'entrée phono ou haut niveau du préamplificateur.

**Comment utiliser le signal sinusoïdal
à effet démagnétisant ?**

Cette plage doit être lue sous un niveau sonore normal. Les 10 premières secondes enregistrées à niveau constant sont suivies d'une baisse graduelle de niveau, ce jusqu'à annulation totale du signal. L'enchaînement de polarités positives et négatives décroissantes aura pour conséquence de démagnétiser les composants actifs et passifs concernés. Il est conseillé d'attendre quelques minutes avant d'écouter à nouveau un morceau de musique que l'on aura conservé soigneusement dans sa mémoire. Le traitement "démagnétisant" concerne le lecteur CD, le

préamplificateur, l'amplificateur et même des composants passifs comme les câbles (ils peuvent laisser passer un bref courant continu, donc à effet magnétisant, lors de la mise sous tension ou de la coupure de la chaîne). Il procure une amélioration subjective qui pourra s'étendre, selon les cas, entre le perceptible et le spectaculaire. Le son gagne en transparence, en limpidité exactement de la même manière qu'après une opération de démagnétisation d'une tête de lecture de magnétophone. Simple, efficace dans la plus grande majorité des cas, cette plage "cadeau" évitera ainsi une dépense qui peut avoisiner les 1 000 F.

Plage 15. Piano enregistré à très faible niveau.

Ce test a été placé à la fin de ce disque-test compte tenu du risque que comporte son utilisation (voir plus loin).

Contrairement aux plages habituelles de musique dont le niveau d'enregistrement numérique moyen se situe vers les - 12 dB, cette plage de piano (Beethoven, Sonate Waldstein, Louis Lortie) est pourvue de trois passages identiques de durée respective 30" (indexés) enregistrés successivement à - 40 dB, - 50 dB et - 60 dB. Pour une position normale de la commande de volume de la chaîne, ces trois passages sont donc pratiquement inaudibles, ce qui implique d'augmenter considérablement le niveau sonore, autrement dit de "pousser à fond la commande de volume pour entendre quelque chose". Ce type de signal à très bas niveau est peu utilisé

sur les disque-tests : il révèle de façon trop flagrante un défaut éventuel du pouvoir d'analyse d'un lecteur CD ou d'un convertisseur numérique analogique sur les signaux faibles. D'une certaine manière, on peut dire que ce genre d'essai peut se retourner directement contre le constructeur, même s'il s'agit là d'un test qui ne correspond pas à un mode de fonctionnement courant.

Les deux premiers niveaux de - 40 dB et - 50 dB doivent pouvoir être reproduits sans aucune difficulté, sans distorsion ni phénomène de bruit de fond modulé en fonction du signal. Le dernier niveau est beaucoup plus critique, car il frise l'inaudible : il se situe dans la zone où commence à émerger le bruit de fond de toute la chaîne. Il faut, en plus, disposer au niveau du préamplificateur d'un gain suffisant pour pouvoir entendre clairement ce passage. S'il est quasi impossible de supprimer le bruit de fond propre au format numérique dans cette condition précise, les meilleurs lecteurs CD et les meilleurs convertisseurs numérique/analogique se reconnaîtront immédiatement : le piano, même superposé à un bruit de fond important doit être reproduit sans distorsion, sans phénomène de chuintement sur les attaques et conserver en plus une bonne "musicalité". Par ailleurs, le bruit de fond, sorte de bruit blanc parfois irrégulier ne doit pas moduler en fonction de la nature et de l'amplitude du signal musical. Dans les cas défavorables, le piano sera distordu, il sera transcrit avec des chuintements sur les attaques successives ou bien s'accompagnera de sons distordus

sans rapport avec le contenu de l'enregistrement.

Rappelons que le disque-test NRDS-1 comporte en page 3 le même enregistrement, mais sous un niveau de gravure normal, ce qui facilitera la comparaison. On notera que, dans les cas défavorables, l'écoute des plages enregistrées à - 40 dB ou - 50 dB avec commande de volume en position normale laisse percevoir un son de piano très faible, mais dont la distorsion restera néanmoins parfaitement audible, ce qui fait comprendre l'intérêt de ce test.

Comme énoncé au début de la description de cette page 15, il est impératif de ramener la commande de volume de la chaîne à sa position normale une fois son écoute terminée. Le non-respect de cette recommandation peut endommager les enceintes ou l'amplificateur.

Ce disque est à conserver précieusement. Il permettra aux utilisateurs d'en apprécier le contenu de façon plus approfondie au fur et à mesure des différentes améliorations apportées. Ce sera une sorte de point de repère qui facilitera la mise en évidence de qualités, d'éventuels défauts ou particularités d'un nouveau maillon ou d'une association de maillons. Rappelons aux mélomanes que l'écoute trop fréquente du même passage musical, aussi plaisante soit-elle, n'est pas recommandée. Il pourra en résulter un phénomène "gênant" de mémorisation qui "gâchera" l'écoute de l'enregistrement que l'on pourra avoir un jour l'occasion d'écouter dans son intégralité.

DEMANDE D'ABONNEMENT

la nouvelle
REVUE DU SON

A RETOURNER A LA NOUVELLE REVUE DU SON SERVICE ABONNEMENTS : 90, RUE DE FLANDRE 75947 PARIS CEDEX 19.

Je m'abonne à la Nouvelle **REVUE DU SON** pour 1 an : 10 numéros.

Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ou postal à l'ordre de la Nouvelle **REVUE DU SON**.

Nom : Prénom :
 Adresse :
 Code Postal : [][][][][] Ville :
 Pays :

TARIFS	
<input type="checkbox"/> France :	250 F
<input type="checkbox"/> Etranger :	340 F
<input type="checkbox"/> Etranger par avion :	500 F