

SOLUTION SYSTÈME

DISQUES DE CONFIGURATION
ET DE RÉGLAGE



SOLUTION SYSTÈME

DISQUES DE CONFIGURATION ET DE RÉGLAGE

Les performances audio sont chose fragile. Elles sont facilement réduites ou éliminées, et rien ne leur est plus préjudiciable que le mauvais positionnement des haut-parleurs. Le problème est que personne ne vous dit comment bien faire les choses, et même si le positionnement des haut-parleurs était correct à un moment particulier, le changement des équipements électroniques, des meubles et de la décoration, ou simplement le déplacement des haut-parleurs et leur repositionnement, peuvent fausser le système.

Solution Système de Nordost associe de manière unique des éléments de diagnostic, d'étalonnage et d'aides au conditionnement du système. C'est ainsi que notre disque de configuration et de réglage original est devenu un outil indispensable pour les professionnels du secteur et les utilisateurs fins, qui leur permet de passer au niveau de qualité supérieur. Comme précédemment, il regroupe tous les éléments essentiels en un seul endroit, des plus simples (contrôles de canaux et de phases) aux plus complexes et inhabituels (les précieux tests LEDR, l'analyse régulière des fréquences et les battements de tambour répétés). Notre expérience nous a permis cette fois d'affiner la combinaison, en ajoutant au processus un degré de convivialité supplémentaire et une résolution plus nette. Les nouvelles mises à niveau ont

considérablement augmenté le nombre de pistes, avec les tonalités basses fréquences supplémentaires dictant l'utilisation d'un second disque, séparant les tonalités de test pures des éléments de diagnostic.

L'extension sur un deuxième disque nous a également permis d'inclure des morceaux de musique soigneusement sélectionnés, chacun avec ses propres notes d'écoute détaillées, choisies pour distinguer un aspect spécifique des performances du système. Inestimables comme aides supplémentaires à la configuration et à l'évaluation d'un système, ces morceaux peuvent aussi simplement être écoutés.

Utilisés conjointement avec la stratégie de positionnement décrite dans le Guide de positionnement des haut-parleurs (disponible au format PDF sur le site www.nordost.com), les outils de ces disques sont capables de transformer les performances du système. Nous estimons que Solution Système est inestimable pour la mise en place de l'équipement pour des événements ou simplement pour travailler sur nos propres systèmes personnels. Vous parviendrez aux mêmes conclusions que nous.

Disque 1 – Liste des morceaux

1. Introduction

2. Contrôle des canaux

Annonces simples sur les canaux gauche, droit et central, pour vérifier la bonne connexion du système, aussi bien pour les canaux gauche/droit que pour les canaux haut/bas dans les systèmes bi-amplifiés ou partiellement actifs.

3. Contrôle de phase

Annonces en phase/hors phase pour vérifier la polarité des connexions : les annonces en phase doivent être correctement centrées entre les haut-parleurs, et les annonces hors phase doivent être diffuses et étendues. Encore une fois, ce test est également révélateur pour les connexions complètes et les haut-parleurs bi-amplifiés ou partiellement actifs, où il est possible d'avoir une polarité inversée sur une (ou plusieurs) connexion.

Bruit blanc et bruit rose

Le bruit blanc et le bruit rose sont utiles pour vérifier et comparer la réponse en fréquence et l'équilibre dans la pièce des haut-parleurs, la façon dont ils remplissent la pièce et l'impact des interactions acoustiques. Le bruit rose devrait apparaître régulier de haut en bas, tandis que le bruit blanc est plus

radieux, avec plus d'énergie haute fréquence. Les morceaux sont agencés pour permettre l'évaluation des haut-parleurs ensemble dans la pièce, individuellement ou en comparaison, cette dernière fonction étant particulièrement utile pour comparer leur équilibre et leur positionnement. Les morceaux en alternance lente et rapide sont parfaits pour effectuer des ajustements précis du positionnement puis pour comparer rapidement les résultats.

4. **Bruit blanc – Stéréo**
5. **Bruit blanc – Gauche**
6. **Bruit blanc – Droite**
7. **Bruit blanc – Alternance rapide**
8. **Bruit blanc – Alternance lente**
9. **Bruit rose – Stéréo**
10. **Bruit rose – Gauche**
11. **Bruit rose – Droite**
12. **Bruit rose – Alternance rapide**
13. **Bruit rose – Alternance lente**

Tests LEDR

Les enregistrements de diagnostic de l'environnement d'écoute sont une série de tonalités générées par ordinateur. Ce sont des outils remarquables créés par EASI pour évaluer le positionnement des haut-parleurs et l'interaction de la pièce. Leur mouvement

prévisible et leurs cheminements symétriques vous permettent d'entendre comment les réglages de positionnement des haut-parleurs et l'acoustique de la salle d'écoute affectent la reproduction du champ sonore stéréo. Leur nature objective et reproductible en fait un dispositif particulièrement puissant pour optimiser le positionnement des haut-parleurs (en particulier leur orientation) et évaluer l'effet de tout traitement acoustique.

14. Tonalité 1 – Haut

Vous devriez entendre un « halètement » généré par ordinateur, qui commence à l'arrière et à la base du haut-parleur gauche. Le bruit devrait monter lentement, verticalement, jusque bien au-dessus et derrière le haut du haut-parleur. Il se répète ensuite derrière le haut-parleur droit. Toute irrégularité ou tendance à fléchir ou à s'écarter de la trajectoire verticale suggère des problèmes de tweeter ou de fortes réverbérations. De même, les trajectoires doivent être symétriques et le mouvement régulièrement espacé. Un manque de hauteur suggère de fortes réverbérations du plafond, une source de problèmes souvent négligée.

15. Tonalité 2 – Passation

C'est, à bien des égards, le plus parlant et le plus utile des trois tests LEDR. Le son doit commencer bas, à l'extérieur du haut-parleur gauche, puis se déplacer vers le haut dans un arc pour arriver au même point à l'extérieur

du haut-parleur droit. Le son se répète ensuite à l'envers. Le mouvement doit être lisse, et l'arc égal et symétrique. Toute tendance à s'écarter de l'extérieur des haut-parleurs ou à sauter au milieu de l'arc suggère que les haut-parleurs sont trop espacés ou que leur orientation est inadéquate. Après plusieurs repositionnements des haut-parleurs, vous reconnaîtrez rapidement l'effet de l'espacement par opposition à l'orientation, mais, en substance, une interruption/reprise du mouvement suggère un problème d'espacement, tandis qu'une réticence du mouvement suivie d'un mouvement précipité soudain au centre suggère que l'orientation est fautive. Une contrainte de l'arc aux deux extrémités suggère une proximité trop étroite du mur, tandis que l'inégalité de l'arc même implique une asymétrie dans les réflexions du plafond. La hauteur de l'arc doit au moins correspondre à la hauteur des tonalités « haut ».

16. Tonalité 3 – Latéral

Il s'agit du seul test LEDR qui implique quatre ensembles de tonalités plutôt que deux. Le premier ensemble commence dans le haut-parleur gauche et se déplace vers le haut-parleur droit. Le second ensemble commence de l'extérieur du haut-parleur droit et se déplace vers l'extérieur du haut-parleur gauche. Puis de droite à gauche, et finalement de gauche à droite.

Cet ensemble est particulièrement utile pour affiner l'espacement et l'orientation des haut-parleurs, une fois que vous avez établi un cheminement symétrique et correct pour la tonalité 2. N'oubliez pas qu'il est important de suivre les différentes tonalités : celles qui commencent et se terminent aux haut-parleurs, et celles qui commencent et se terminent à l'extérieur des haut-parleurs.

Système de démagnétisation

17. Système de démagnétisation

Une tonalité synthétique complexe qui aide à éliminer les champs magnétiques parasites qui s'accumulent dans les circuits audio. Ce son doit être utilisé à la fois avant la configuration initiale et à intervalles réguliers par la suite.

Sons d'instruments

Les sons des percussions sont constitués de battements de tambour répétés. Les différents instruments permettent au système de dynamiser la pièce par des impulsions régulières à basse fréquence, chacune ayant une intensité et un équilibre différents. Ils sont extrêmement révélateurs du positionnement des haut-parleurs (comment la sortie basse fréquence de ce haut-parleur est équilibrée par rapport aux nœuds de basse de la pièce) et de la capacité de la pièce à dissiper l'énergie basse fréquence.

Le son de guitare basse ajoute une plus grande notion de forme aux notes. Le son du piano est un indicateur de clarté et d'attaque

en milieu de bande, révélant des anomalies acoustiques et, pour les constructeurs de haut-parleurs, des problèmes de croisement.

18. Grosse caisse
19. Caisse claire
20. Charleston
21. Timbales
22. Guitare basse
23. Piano

Morceaux de musique

24. Yanvalloux — Markus Schwartz et Lakou Brooklyn (Frantz Casseus) — Equinox (6:34)

Bien que tous les morceaux présentés ici aient été sélectionnés pour leurs mérites musicaux,

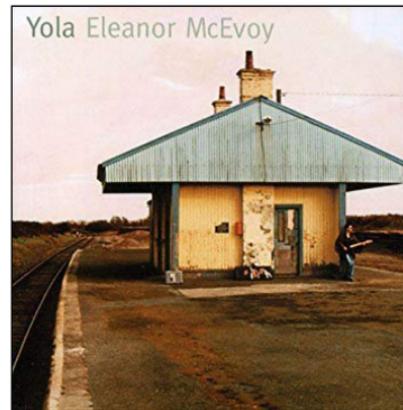


ils l'ont également été en raison de l'attention qu'ils portent à des aspects spécifiques de la performance du système. Ce morceau en est peut-être l'exemple le plus évident. Les basses en ouverture sont idéales pour jauger du poids, de l'allure et de l'intensité des graves, ce qui vous permet d'entendre instantanément l'impact des changements de position des haut-parleurs et d'équilibrer le poids des basses en termes de texture, d'attaque et d'articulation. Si vous écoutez les premières mesures de ce morceau lorsque vous déplacez un haut-parleur vers l'avant, l'arrière ou de côté, vous comprendrez rapidement l'importance des plus minimes ajustements. Au fur et à mesure que le morceau se poursuit, la capacité d'entendre à la fois la forme et les complexités rythmiques des basses jouées rapidement est un indicateur sûr de la clarté des basses moyennes critiques.

Tiré de l'album Equinox (SR1002) de Markus Schwartz et Lakou Brooklyn chez Soundkeeper Recordings. Production, enregistrement et mastérisation par Barry Diamant. Copyright Soundkeeper Recordings 2010

25. Leaves Me Wondering — Eleanor McEvoy — Yola (4:42)

Une chanson magnifiquement enregistrée et trompeusement simple, avec un arrangement minimaliste, sans compléments studio. La relation entre les basses profondes mesurées et la voix claire et ciblée qui anime



la chanson est ce qui révèle les performances de votre système. Cette voix veut changer de rythme dans le chœur, et la densité musicale l'accompagne à mesure qu'elle augmente. La clé ici est l'équilibre entre l'immédiateté expressive et émotionnelle de la voix et le poids et l'attaque des basses. Si les basses sont trop présentes, cela ralentit le morceau et sabote sa montée. Trop légères, et elles privent la voix (en fait, toute la chanson) de présence et d'impact. Au lieu de cela, les basses devraient être présentes et audacieuses, mais jamais dominantes, pour soutenir les changements rythmiques et le phrasé de la voix. Concentrez-vous sur l'immédiateté et la franchise de la voix, et les basses seront là où elles devraient être,

un cas d'école sur l'influence hors cadre.

Tiré de l'album Yola (Mosco EMCD1) Produit par Eleanor McEvoy et Brian Connor
CODE ISRC ISRC-IE-ABB-01-00009
Pub. BMG Rights Management (UK) Ltd. (dans le monde entier sauf en Irlande) E. McEvoy, IMRO/MCPS (Irlande)
Copyright Blue Dandelion/MOSCO 2001

26. Vivaldi — Concerto pour violoncelle RV419, 3e mouvement, Allegro — Davide Amadio (violoncelle), Interpreti Veneziani — Vivaldi in Venice (1:56)

Ce petit ensemble baroque est enregistré en direct dans l'église San Vidal à Venise. L'acoustique est ouverte et très large, avec un espace considérable de chaque côté de



l'ensemble, qui est placé sur une estrade, avec un mur dispersif juste derrière. Le résultat est une acoustique pure, haute et aérée, avec une perspective de profondeur naturelle qui place le clavecin derrière l'orchestre, avec un réel sentiment de distance entre celui-ci et le violoncelle solo. Cependant, la véritable magie de ce morceau réside dans l'immédiateté et l'énergie de l'interprétation, le contraste entre les passages pincés et joués à l'archet sur le violoncelle, les passages joués pizzicato, la gamme des couleurs et des textures instrumentales. Court, mais parfaitement formé, cet enregistrement naturel capte l'énergie, la texture et les harmoniques vibrantes de ces instruments acoustiques, ainsi que la verve et la précision des musiciens. La séparation tonale des instruments doit être aussi apparente que leur espacement, tandis que le clavecin doit sonner et non pas grincer.

Tiré de l'album Vivaldi in Venice (Chasing The Dragon, VALCD008). Enregistré et produit par Mike et Françoise Valentine. Copyright Chasing The Dragon 2018

27. Cole Porter — Too Darn Hot — Clare Teal avec le Syd Lawrence Orchestra — A Tribute To Ella Fitzgerald (3:48)



Un concert symphonique classique du Syd Lawrence Orchestra, accompagnant Clare Teal dans une interprétation du tout aussi classique Too Darn Hot de Cole Porter. Composé de deux rangées, l'orchestre laisse éclater sa présence, sa puissance et sa portée dynamique. Il reproduit le morceau fidèlement, s'équilibrant magnifiquement avec une voix qui fait juste un clin d'œil à Ella, sans essayer de la battre à son propre jeu. Un grand orchestre est toujours un test strict de la dynamique d'un système et de ses marges. Ce morceau en est un parfait exemple.

Tiré de l'album A Tribute To Ella Fitzgerald (Chasing The Dragon, VALCD003). Enregistré et produit par Mike et Françoise Valentine. Copyright Chasing The Dragon 2016

28. Your Colour — Calypso (4:57)

Un morceau tout simplement magnifique, capturé en une seule prise non préparée, mettant en vedette la voix fragile et la prestation équilibrée de la jeune mais incroyablement talentueuse Calypso, qui est véritablement son nom. La mauvaise élocution (en particulier à l'ouverture), l'expression émotionnelle et les notes de piano largement espacées constituent une épreuve de vérité pour l'orientation et l'angle d'inclinaison des haut-parleurs. La voix devrait être ciblée et clairement définie dans l'espace, même si les mots ne le sont pas, tandis que l'emplacement des notes de piano devrait contribuer à la chanson et non la retenir. Préparez-vous à ajuster les deux haut-parleurs jusqu'à

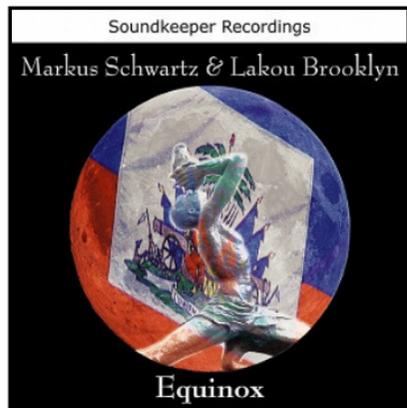


être proche du résultat final, le stade auquel de minuscules ajustements de l'angle d'un seul haut-parleur verrouillent l'enregistrement dans l'espace, ce qui lui donne une sensation naturelle de rythme et de fluidité.

Enregistré et produit par Chris Binns/Primary Acoustics – Tous droits réservés.

29. Kote Moun Yo? — Markus Schwartz et Lakou Brooklyn (Trad. Arr, Markus Schwartz et Monvelyno Alexis) — Equinox (7:10)

D'inspiration haïtienne, les instruments et les morceaux de percussions complexes se mesurent à la basse, à la trompette et à la guitare. De l'appel de la conque jusqu'aux différentes percussions, des morceaux de

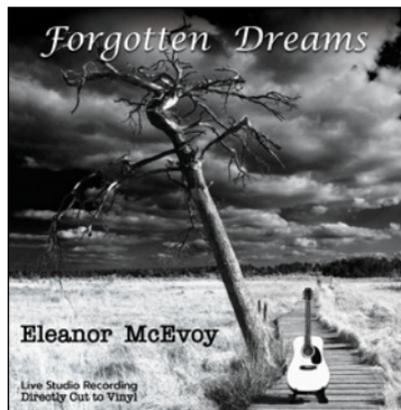


batterie joués en boucle, quelques notes de guitare et de trompette, c'est un test de l'intégrité rythmique et musicale de tout système, de sa transparence et de sa focalisation. Les morceaux de batterie denses et superposés, et les basses montantes, exigent de la souplesse et de la clarté dans les basses fréquences, ce qui permet de tester la capacité du système à suivre le rythme des mélodies jouées sur les instruments solistes. Ce morceau est contagieux et vous incitera à l'accompagner. Si ce n'est pas le cas, c'est que quelque chose ne va pas dans votre système...

Tiré de l'album Equinox (SR1002) de Markus Schwartz et Lakou Brooklyn chez Soundkeeper Recordings. Production, enregistrement et masterisation par Barry Diamant. Copyright Soundkeeper Recordings 2010

30. If You Had A Heart — Eleanor McEvoy et Damon Butcher — Forgotten Dreams (3:02)

La voix familière d'Eleanor McEvoy une fois de plus, mais cette fois exposée dans un enregistrement épuré, accompagnée à la guitare et au piano. À présent, vous devriez avoir dépassé l'étape du diagnostic et devriez simplement vous préoccuper de la qualité de fonctionnement de votre système. Une chanson et une performance profondément émotionnelles, voilà la qualité que vous recherchez ici. Sur les meilleurs systèmes, cet enregistrement devrait avoir une portée presque réaliste et toucher au



réalisme, une qualité encore plus évidente sur le disque vinyle enregistré directement.

Jennifer Kimball / Eleanor McEvoy / Henry Priestman pub. EMI Blackwood, tiré de l'album Forgotten Dreams (Chasing The Dragon VALCD006). Enregistré et produit par Mike et Françoise Valentine. Copyright Chasing The Dragon 2018

31. Georges Bizet — Habanera (de Carmen) — Rosie Middleton (Mezzo Soprano), Debbie Wiseman (Cond.), National Symphony Orchestra — España (4:25)

L'opéra le plus populaire de Bizet, et sans doute l'un des morceaux les plus populaires de cet opéra, la Habanera de Carmen est bien connu de tous. Ce morceau apporte un

orchestre complet au disque, enregistré dans la grande salle d'Air Studios, avec son sens développé de l'espace acoustique. Ajoutez à cela la mezzo-soprano Rosie Middleton, qui se tient au cœur de l'orchestre, et vous obtenez un test vérifiable pour les réglages sonores et la différenciation de la hauteur. Une photo de cette session (et de plusieurs autres) est disponible à l'adresse www.nordost.com/downloads/system-resolution-recordings.php, et vous apportera une idée précise de l'espace acoustique et de la disposition de l'orchestre. La voix de Middleton devrait être clairement placée au centre, mais au-dessus des instruments à cordes et devant les instruments à vent.



De l'album España (Chasing The Dragon VALCD004). Enregistré et produit par Mike et Françoise Valentine. Copyright Chasing The Dragon 2017

**32. [Enregistrement binaural]
Georges Bizet — Habanera (de Carmen)
— Rosie Middleton (Mezzo Soprano),
Debbie Wiseman (Cond.), National
Symphony Orchestra — España (4:23)**

Identique au morceau 31, mais cette fois enregistré à l'aide d'une tête factice pour créer un enregistrement binaural. Nous avons inclus ce morceau spécialement pour les passionnés de haute-fidélité. Écoutez-le avec un casque, et le sentiment

d'immersion dans l'espace acoustique devrait être assez étrange.

De l'album España (Chasing The Dragon VALLPBR001). Enregistré et produit par Mike et Françoise Valentine. Copyright Chasing The Dragon 2017

Une fois que vos haut-parleurs sont correctement positionnés, au terme d'un exercice complexe, exigeant et prenant beaucoup de temps, il est utile de noter leur positionnement exact.

En vous servant de la grille ci-contre, tracez un diagramme de la pièce, en indiquant la position des haut-parleurs et la distance entre leurs coins inférieurs et les murs sur le côté et à l'arrière (si vous mesurez à partir du bas, vous n'avez pas besoin de noter l'angle, et le sol vous donne également un plan de référence). Si vous avez un niveau à bulle numérique, il convient également de noter les angles latéraux et inclinés, ainsi que la distance du siège d'écoute par rapport au sol. Si vous devez déplacer les haut-parleurs, il ne sera peut-être pas possible de répliquer exactement leur position, mais ces informations vous en approcheront de très près et vous feront gagner beaucoup de temps.



	Haut-parleur gauche	Haut-parleur droit
Angle d'inclinaison :	_____ +/-	_____ +/-
Angle latéral :	_____ int. / ext.	_____ int. / ext.
Hauteur (à partir du sol) :	_____	_____
Distance (du tweeter au siège d'écoute) :	_____	_____

Disque 2 – Liste des morceaux

Balayages et tonalités d'essai

Niveau de référence

AVERTISSEMENT :

utilisez toujours ce morceau pour définir le niveau du système lorsque vous utilisez les tonalités de test sur ce disque, sans quoi vous risquez d'endommager votre système. Veuillez noter que les basses fréquences peuvent ne pas être audibles, donc ne soyez pas tenté d'augmenter le volume jusqu'à ce qu'elles soient audibles !

1. **Niveau de référence :**
400 Hz à -10 dB

Balayages de fréquence standard

Ceux-ci vous permettront de savoir à quel point le système et les haut-parleurs individuels remplissent la pièce de manière uniforme, tout en identifiant les problèmes potentiels, les vibrations et autres, dans la pièce et les haut-parleurs.

2. **Balayage de fréquence stéréo :**
20 Hz – 12 kHz
3. **Balayage de fréquence gauche :**
20 Hz – 12 kHz
4. **Balayage de fréquence droite :**
20 Hz – 12 kHz

Balayages basse fréquence

Ce balayage lent et basse fréquence est spécialement programmé pour vous permettre d'identifier les principales fréquences de résonance dans une pièce. L'annonce est minutieusement chronométrée afin de synchroniser la fréquence du signal avec l'horloge du lecteur, la tonalité de 20 Hz commençant à 20 secondes. Elle progresse ensuite de 1 Hz par seconde, ce qui signifie que lorsque vous atteignez une fréquence de résonance, l'horloge vous indiquera quelle est cette fréquence : 00.45 signifie 45 Hz, 00.57 signifie 57 Hz et 01.11, 71 Hz (soit 60+11). Le balayage s'étend de 20 Hz à 130 Hz. Il est prévu pour les tonalités discrètes suivantes.

5. **Balayage basse fréquence stéréo chronométré**
6. **Balayage basse fréquence gauche chronométré**
7. **Balayage basse fréquence droite chronométré**

Tonalités basse fréquence

Une fois que vous avez identifié la(les) fréquence(s) de pointe dans votre pièce, vous pouvez répéter la(les) tonalité(s) discrète(s) correspondante(s) afin d'évaluer l'impact des modifications apportées au positionnement/au réglage du haut-parleur ou du caisson de graves, ou évaluer/adapter le traitement des graves.

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| 8. 18 Hz | 35. 45 Hz | 62. 94 Hz |
| 9. 19 Hz | 36. 46 Hz | 63. 96 Hz |
| 10. 20 Hz | 37. 47 Hz | 64. 98 Hz |
| 11. 21 Hz | 38. 48 Hz | 65. 100 Hz |
| 12. 22 Hz | 39. 49 Hz | 66. 102 Hz |
| 13. 23 Hz | 40. 50 Hz | 67. 104 Hz |
| 14. 24 Hz | 41. 52 Hz | 68. 106 Hz |
| 15. 25 Hz | 42. 54 Hz | 69. 108 Hz |
| 16. 26 Hz | 43. 56 Hz | 70. 110 Hz |
| 17. 27 Hz | 44. 58 Hz | 71. 112 Hz |
| 18. 28 Hz | 45. 60 Hz | 72. 114 Hz |
| 19. 29 Hz | 46. 62 Hz | 73. 116 Hz |
| 20. 30 Hz | 47. 64 Hz | 74. 118 Hz |
| 21. 31 Hz | 48. 66 Hz | 75. 120 Hz |
| 22. 32 Hz | 49. 68 Hz | |
| 23. 33 Hz | 50. 70 Hz | |
| 24. 34 Hz | 51. 72 Hz | |
| 25. 35 Hz | 52. 74 Hz | |
| 26. 36 Hz | 53. 76 Hz | |
| 27. 37 Hz | 54. 78 Hz | |
| 28. 38 Hz | 55. 80 Hz | |
| 29. 39 Hz | 56. 82 Hz | |
| 30. 40 Hz | 57. 84 Hz | |
| 31. 41 Hz | 58. 86 Hz | |
| 32. 42 Hz | 59. 88 Hz | |
| 33. 43 Hz | 60. 90 Hz | |
| 34. 44 Hz | 61. 92 Hz | |

Rodage du système

Un autre morceau complexe et synthétique, conçu cette fois pour permettre de roder de nouveaux haut-parleurs et équipements plus rapidement qu'avec de la musique. Jouez simplement ce morceau en boucle et quittez la pièce. Si vous souhaitez minimiser les nuisances sonores (et il est pratique de le faire), placez les haut-parleurs face à face et connectez-les hors phase.

76. **Rodage du système**



Consultez www.nordost.com/downloads.php
pour d'autres langues



Nordost 93 Bartzak Drive Holliston MA 01746 États-Unis
E-mail : info@nordost.com **Site Web :** www.nordost.com

Fabriqué aux États-Unis 