

Méthode pour optimiser votre pièce d'écoute
et pour tester votre chaîne HiFi en stéréo ou en multicanaux

Voici une sélection de 22 plages sonores et la méthode que j'utilise à titre personnel pour régler ma chaîne HiFi. Cette compilation peut intéresser tout mélomane soucieux d'obtenir une meilleure écoute en milieu domestique.

Rien de bien compliqué dans ces tests ! Chacun de vous peut tester facilement avec ses seules oreilles, sans aucun instrument de mesure, sans compétences techniques pointues et sans même avoir la finesse auditive d'un ingénieur du son. Un lecteur CD, un ampli stéréo (ou multicanaux en faisant les 2 voies avant puis les 2 voies arrières) et deux enceintes acoustiques, cela suffit comme matériel. Identifier un problème est très facile par cette méthode et cela permet souvent de le résoudre à bon compte, par exemple avec un autre placement des enceintes, une autre disposition des meubles, par quelques bouquins en plus sur des étagères ou en gardant tout simplement une porte plus ou moins fermée. Dans les cas vraiment très critiques, pour remédier à ces nuisances, il sera parfois judicieux d'acheter un égaliseur paramétrique, cet égaliseur pourra dès lors être parfaitement réglé.

.....

1°) Appréciation de la dynamique possible
chez vous en usage domestique raisonnable

page 1 - Piano en solo, niveau 0dB durée 30 secondes

Attention ! Réglez le volume sonore de votre chaîne HiFi pour une écoute normale de cette page 1, à la rigueur même un peu plus élevée que d'habitude, n'y touchez plus ensuite jusqu'à la page 9, balance au centre.

page 2 - la même que la page 1 mais avec un niveau -10dB
(une diminution de -10 dB du volume sonore est perçue par l'oreille
comme une baisse de moitié par rapport au niveau précédent)

page 3 - la même que la page 1 mais avec un niveau -20dB

page 4 - la même que la page 1 mais avec un niveau -30dB

page 5 - la même que la page 1 mais avec un niveau -40dB

page 6 - la même que la page 1 mais avec un niveau -50dB

(page 6 on devrait atteindre votre niveau de bruit ambiant ... si vous habitez un lieu très calme!)

page 7 - la même que la page 1 mais avec un niveau -60dB

page 8 - la même que la page 1 mais avec un niveau -70dB

(seuls de bons lecteurs CD restituent un passage de piano encore reconnaissable à ce niveau de -70dB car dans les très bas niveaux sonores l'échantillonnage en dynamique du CD audio est vraiment très grossier)

Méthode: Lisez les pages 1 à 8 à la suite. Quand votre niveau de bruit ambiant masquera complètement le piano, mettez le lecteur CD sur pause, regardez quel est le n° de la page lue juste avant celle en cours, son niveau d'enregistrement, augmenté de +10 dB, vous indiquera la dynamique maximale réellement possible chez vous même dans les "tutti" orchestraux les plus violents. Vous serez peut-être très étonné!

2°) Plages de sons "techniques" (fréquences) pour détecter facilement à l'oreille les résonances de votre pièce d'écoute, optimiser votre pièce et le placement de vos enceintes acoustiques

Les résonances dans les sons graves (ou ondes stationnaires), générées dans les pièces actuelles de 15 à 40 M2 environ où vous écoutez de la musique dénaturent souvent l'équilibre tonal. Cela donne alors des voix de "tonneau" aux voix masculines, des sons graves qui ronflent comme un tuyau d'orgue ou encore une contrebasse qui semble jouer toujours la même note... et en plus cela "bave" sur le message musical jusqu'au médium. La plupart du temps il suffira d'identifier au moyen des plages 9, 10 et 11 les 2 fréquences (rarement 3) les plus "fautives", qui se situent en général entre 60 et 160 Hz et essayer d'y remédier en trouvant comment placer les enceintes pour avoir un registre grave le plus régulier possible .

Méthode: Réglez à votre niveau normal d'écoute, accentuez le niveau de grave par votre correcteur de tonalité si nécessaire, placez la balance tout à droite (vous ferez pareil ensuite avec la balance tout à gauche), quand vous détectez une résonance (une résonance, c'est un accroissement immédiat du volume sonore suivi aussitôt d'une baisse rapide du niveau), regardez à la trotteuse de votre montre le nombre de secondes écoulé depuis le début de chaque plage (prenez un papier et un crayon pour noter). Vous utiliserez ce temps avec le graphique ci-dessous pour avoir la fréquence précise. (A noter que ce test ne convient pas aux enceintes miniatures incapables de reproduire les sons très graves)

plage 9 - fréquences glissantes de 29,5 Hz à 198,43 Hz, niveau - 6 dB durée 200 secondes

plage 10 - fréquences glissantes de 40 Hz à 200 Hz, niveau - 6 dB durée 400 secondes (voir graphique)

plage 11 - fréquences glissantes de 40 Hz à 200 Hz, niveau - 6 dB durée 400 secondes (voir graphique) avec bip sonore marquant la fréquence 100Hz

3°) Plages de sons "techniques" (fréquences) pour détecter facilement à l'oreille un éventuel déséquilibre sonore de la pièce et/ou des enceintes

Vous allez entendre ici la quasi totalité du spectre sonore audible (en théorie l'être humain entend les sons compris entre 20Hz à 20000Hz). A partir de 35/40 ans (et même bien avant pour les fondus de tekno à 130 dB) les fréquences les plus aigües sont de moins en moins bien perçues, que ça empire avec l'âge, et que hélas c'est normal... Donc ne vous inquiétez pas trop si, selon votre âge, vous n'entendez pas au delà de 12000 Hz.

Méthode: Ce balayage continu permet de détecter des "trous" ou des "bosses" qui pourraient affecter désagréablement votre reproduction sonore. (plages 12, 13, 14 à mettre à niveau d'écoute normal, balance tout d'un coté puis de l'autre)

plage 12 - fréquences glissantes de 29,5 Hz à 16000 Hz, niveau - 6 dB durée 300 secondes

plage 13 - fréquences glissantes de 29,5 Hz à 16000 Hz, niveau - 6 dB durée 600 secondes

plage 14 - fréquences glissantes de 29,5 Hz à 16000 Hz, niveau - 6 dB durée 600 secondes avec bips sonores marquant les fréquences 100Hz (à 2sec. env.), 200Hz (à 6 sec.), 400Hz (à 14 sec.), 800Hz (à 29 sec.), 1600Hz (à 58 sec.), 3200Hz (à 1'59"), 6400Hz (à 3'59"), 12800Hz (à 8')

plage 15 - fréquence fixe 400Hz (à mettre à niveau d'écoute normal, balance à zéro)

alternativement d'abord sur les 2 voies D et G (le son doit alors être bien centré, étroit un peu comme une lame verticale, NB. si ce n'est pas le cas il faut inverser le branchement des fils +

et - sur une seule des 2 enceintes car elle sont certainement hors phase), ensuite la voie G baisse de 50dB (son est alors tout à droite), puis remonte à son niveau précédent alors que la voie droite baisse à - 50 dB (le son est alors tout à gauche), le même test se fait ensuite avec une diminution de seulement 6 dB (son quelque peu décentré à droite puis à gauche, d'une façon qui doit être bien symétrique par rapport au centre).

Plage 16 - bruit blanc 20 secondes niveau -6dB

(Le bruit blanc contient une répartition "égale" des fréquences - cad une même énergie entre 100 et 200hz qu'entre 1000 et 1100hz) A l'oreille, par rapport au bruit rose, le son paraît plus aigu.

Plage 17 - bruit rose 20 secondes niveau -6dB

(Le bruit rose contient autant d'énergie dans chaque octave - cad une même énergie entre 100 et 200hz qu'entre 1000 et 2000hz). Le bruit rose représente mieux la musique et les bruits qui nous entourent naturellement au quotidien.

Pour ces 2 plages 16 et 17 le son doit sembler uniformément réparti, sans élévation ponctuelle ni baisse du niveau sonore sur une partie quelconque du spectre, graves, médium ou aigus.

Vous devez ressentir la scène sonore un peu comme si vous étiez devant une cascade ou une chute d'eau.

4°) Plages de sons "naturels" pour tester l'équilibre général et le rendu de votre chaîne HiFi
Votre cerveau connaît en principe assez bien ces sons pour apprécier facilement si leur rendu sonne "vrai", "assez vrai" ou "pas du tout vrai" et pour remarquer toute "coloration" artificielle surajoutée par votre chaîne HiFi ou par votre local.

plage 18 - bruit de campagne: oiseaux, cigales, mouches

plage 19 - bruit de rivière

plage 20 - sons de cloches, proches puis qui s'éteignent au loin

plage 21 - applaudissements nourris

(pour cette dernière plage, contrairement aux plages 16 et 17, vous ne devez pas ressentir la scène sonore comme si vous étiez devant une cascade ou une chute d'eau mais avoir la perception d'applaudissements distincts les uns des autres, et même bien différenciés en timbres au niveau des claquements de mains les plus proches sur les chaînes HiFi de haute qualité)

Attention! Ces tests sont à utiliser avec modération quant au niveau sonore (pensez aux voisins!) et avec des précautions selon votre propre matériel d'écoute, et cela relève de votre seule responsabilité.

5°) Capacité d'analyse d'un lecteur CD audio: une scène sonore prise en ville (test comparatif à faire plutôt entre 2 lecteurs qu'avec un seul)

plage 22 - enregistrement 'live' - bribes de conversations de passants qui marchent, bruits de rue et de moto (voir commentaires en partie 1)

(un lecteur CD qui permet ici d'entendre et de comprendre plus de phrases (dites par les passants) qu'un autre lecteur CD (test à faire avant achat par exemple dans un auditorium d'un spécialiste HiFi sérieux) vous donnera très probablement aussi beaucoup plus de plaisir lors de l'écoute de musique et de chanteurs... à mon avis personnel) - voir en page suivante le petit jeu concours des 2 phrases mystères à identifier -

Le coin audiophile pour les mélomanes TEST AUDIOPHILE FACILE GRATUIT*

Les questions:

- Préparation du matériel

Faites chauffer votre chaîne hi-fi (déjà allumée depuis au moins une heure)

Aiguiser vos deux oreilles, votre esprit (ne pas avoir fait la bringue toute la nuit ou écouté de la tekno à fond dans les heures précédentes)

Retrouvez (ou procurez-vous) dans votre CDthèque le CD audio test offert avec le magazine "La revue du son et du home cinéma" (CD test gratuit N°12, Revue du son et du home cinéma de Janvier/Février 2000, page 17 du cd) ... N°237S et republié avec le CD test n° 17 dans le numéro RDS & HC de janvier/février 2005... que la revue (siège social RDS & HC: 150 rue Galliéni 92514 Boulogne Cedex. tél 01 41 86 16 00) doit pouvoir encore vous procurer avec son CD).

Placez le CD audio dans votre lecteur et réglez le niveau sonore à peine plus haut que le niveau réaliste du bruit ambiant que vous auriez dans l'allée centrale d'un hypermarché. Pourquoi ce niveau? Parce qu'il s'agit, sur cette page 17 du CD, de bruits ambiants, enregistrés en plein air (cliquez ici pour connaître les conditions de l'enregistrement) sur le trottoir avec une tête artificielle et deux micros.

Voici ce que vous devriez entendre aux minutages suivants:

A 2 secondes du début, (des enfants): "Vite! il va prendre la bécane!"

5 sec, (un autre enfant): "Va! foncez! il est là bas!"

13 sec: une voiture klaxonne

12 sec. à 20 sec puis à 27", en arrière fond on entend le bruit de vélos de gosses (on perçoit le bruit caractéristique de clic du pignon arrière en roue libre)

Pendant ce temps, quelqu'un essaye de faire démarrer une moto.

25 sec, (entre un homme et une femme)

lui: "Oui, y-a 3heures d'attente"

elle: "3 heures d'attente?"

lui: "Ah oui c'est long!"

elle: "Ah oui d'accord"

à 29" (le motard): Ici question n°1

36 sec (un passant): "Quoi?"

45/46" (annonce) Ici question n°2

48 sec (un passant): "2h 15 la haut"

50 sec (une dame): "il faudrait l'envoyer"

1'07" (un homme interpelle fortement): "...ta gueule Stern"

1'25" (un passant non identifiable): "il va falloir charger quelque chose"

1'34" (une dame): " et automatiquement"

1'46" (moto) le pétaradement du pot ... le souffle du gaz se perçoit quand elle vous frôle! et elle doit alors passer devant vous à environ 1m50 (derrière vous si écoute au casque) avec un réalisme stupéfiant! On a envie de sauter de côté pour s'écarter!

1'51" (un passant non identifiable): "le même que ça, hein,"
on lui répond " oui, et...."

2'03" à 08" (noyé au fond) le bruit d'une sirène genre girophare ou alarme de voiture.
2'10" (une dame): "et j'ai scotché le tout"
2'13" (un passant non identifiable): "c'est un peu ça"
2'39" (un passant non identifiable): "vas-y maintenant"
2'45" (un passant non identifiable): "oui...mais"
2'49" (un passant non identifiable): "Ahh arrête!"

En fait vous pouvez en entendre encore plus, car il suffit de se concentrer "dans l'espace" et il y a des dizaines de "lieux" ou de "foyers" acoustiques différents dans cette prise de son, sur lesquelles on peut se focaliser comme dans la réalité. L'effet de vide, d'espace, d'air est très réel grâce à une bonne prise de son... (seul petit bémol, quelques grondements dus au vent sur les micros).

Au concert on n'a aucune difficulté à n'écouter que tel ou tel instrument si on fixe son regard (et son attention) sur lui et vous retrouvez ici cette faculté de discrimination.

Question n°1:

Que dit le motard ?

ici une réponse très précise et complète est exigée car la difficulté est à la portée de nombre de lecteurs CD

Question n°2:

Qu'annonce le haut-parleur de la gare ?

ici une réponse même partielle est acceptée car la difficulté n'est pas à la portée de nombre de lecteurs CD, mêmes ceux classés "haut de gamme", appellation hélas souvent abusive à notre humble avis!

adresse du formulaire de réponse:

http://www.apiguide.net/04actu/04musik/questions_test_audiophile.htm

Note de l'auteur - Apiguide.net et l'Association France Internet Citoyen m'ayant gracieusement prêté leurs pages pour publier sur Internet mes bidouilles personnelles audiophiles (ce Coin audiophile) il m'a paru normal de renvoyer l'ascenseur et de leur permettre un service de "gravure à la carte" de ce CD-R audio afin de l'offrir personnellement à leurs sponsors, sympathisants et amis. Site Internet: <http://www.apiguide.net> Coin audiophile 23/08/2005

Cette méthode et les données numériques de cette page et de la version CD sont placées sous General Public License (GPL) Copyright (C) 2005 AFIC - Ce programme est libre, vous pouvez le redistribuer selon les termes de la Licence Publique Générale GNU publiée par la Free Software Foundation Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307, États-Unis