



## Harbeth P3ESR

### Votre dernière paire d'enceintes ?

JAN-ERIK NORDOEN

**P**arcourez les forums de discussion audio sur Internet et vous remarquerez qu'Harbeth jouit d'une réputation fort enviable. En effet, pour plusieurs mélomanes, l'acquisition d'une paire d'Harbeth représente la fin d'une quête. La rareté des enceintes de cette marque sur le marché d'occasion témoigne éloquentement de leur réputation. Les P3ESR sont les plus petits haut-parleurs proposés par Harbeth et, fidèles aux enceintes de la marque, ils puisent dans une longue tradition d'écoute et de fabrication britannique.

#### UN PEU D'HISTOIRE... ET DE TECHNIQUE

En fait, le P3ESR est le descendant direct du vénérable mini-moniteur, le LS3/5A développé par la British Broadcasting Corporation (BBC) au début des années 70 pour des environnements d'écoute professionnelle où le monitoring par les casques d'écoute n'était pas satisfaisant où il n'y avait pas suffisamment de place pour un moniteur plus volumineux de type « Grade I » (les LS5/8 et LS5/9). Le moniteur devait être d'un niveau permettant les fonctions critiques d'équilibrage de la tonalité des programmes et le réglage

du positionnement du microphone. Il fallait donc une petite unité, quitte à sacrifier un peu la réponse des basses et le niveau maximal d'écoute. La BBC a invité des fabricants d'enceintes à soumissionner pour la production, sous licence, du LS3/5. C'est alors que le Rogers LS3/5A a été introduit en 1975 et qu'il s'est mérité en 2010, dans un sondage réalisé auprès des rédacteurs de la revue The Absolute Sound visant à identifier les douze haut-parleurs les plus significatifs de tout les temps, la troisième place. Des versions du LS3/5A furent également fabriquées par Audiomaster, Chartwell, RAM, Goodmans, Spondor et Harbeth.

Après le premier lot de fabrication en 1974, des problèmes de résonance du transducteur et du caisson sont survenus suite à la modification du transducteur KEF B110 par le fabricant. De plus, le transducteur d'aiguës avait acquis un caractère sibilant. Des efforts supplémentaires déployés pour minimiser la transmission des résonances ont donné naissance au caisson et à des astuces que nous reconnaissons dans les Harbeth d'aujourd'hui : amortissement des panneaux par des plaques bitumineuses, découplage du transducteur du caisson, amortissement des réflexions

à l'intérieur de l'enceinte par la mousse polyuréthane, scellement du caisson et même des trous de vis, remplacement des languettes d'attache en pin des panneaux arrière et avant par des languettes de merisier, et ainsi de suite. La sibilance du transducteur d'aigu fut, entre autres, réglée par l'ajout d'une grille de protection. Toutes ces modifications nécessitaient une révision du séparateur des fréquences et modifiaient suffisamment l'enceinte pour que le nom soit révisé pour identifier la nouvelle version par un « A » devenant alors le LS3/5A.

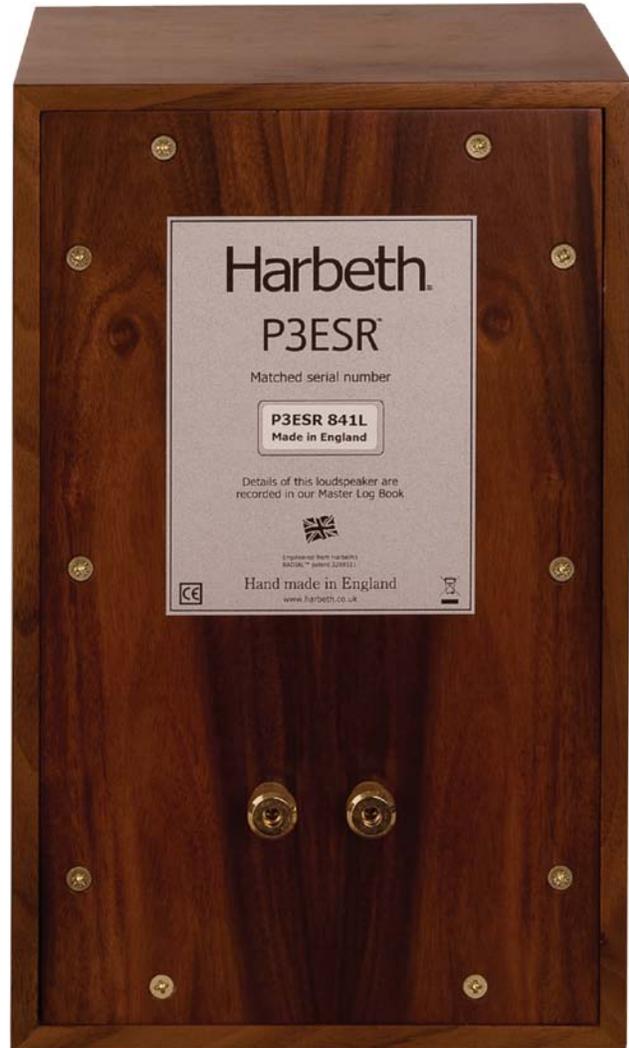
Harbeth a lancé sa version à 11 ohms du LS3/5A en 1988 et en 1990 a développé le modèle P3 en prévision de l'éventuelle indisponibilité des transducteurs Kef utilisés dans les LS3/5A. Le P3, utilisant un transducteur de Seas, est devenu le P3ES et ensuite le P3ES-2. L'histoire se répète et Harbeth se voit obligé de chercher un remplacement pour le transducteur de Seas, devenu trop cher. Le temps était venu pour doter le P3ES-2 d'un transducteur en composé « Radial-2 », le matériau polymérique développé par Alan Shaw, le propriétaire et concepteur chez Harbeth, devenu alors insatisfait de la performance des transducteurs munis de cônes en polypropylène. Selon Alan Shaw, le polypropylène « avale les détails ».

### L'OBJECTIF PRINCIPAL

Le but premier dans la conception du P3ESR était de doter une petite enceinte deux-voies d'un niveau de basse hors de l'ordinaire. Ainsi est né le nouveau transducteur de 5 pouces fait avec le polymère « Radial-2 », le même matériau que les autres enceintes de la marque. Ce faisant, Harbeth gagne la maîtrise totale de la production des transducteurs pour l'enceinte qui est devenue maintenant le P3ESR, le « R » signifiant Radial. Alan Shaw s'est établi plusieurs autres objectifs : faire en sorte que le son des P3ESR ressemble davantage aux plus grands modèles de Harbeth et augmenter la sensibilité de 4 ohms à environ 6 ohms pour diminuer les besoins en puissance. À cet effet, le niveau minimal de puissance recommandé est assez bas, en l'occurrence 15 watts (maximum 50 watts en crête). Le cahier de charge incluait aussi la réduction de la coloration dans la région « présence » et l'élimination de la coloration typique des LS3/5A à 5 kHz, par une conception soignée du cache-poussière. La nouvelle enceinte devait aussi afficher une meilleure clarté, un niveau de détails accru et une image stéréo améliorée, par rapport au P3ES-2. Le boîtier reprend la même construction que les autres enceintes Harbeth avec des panneaux avant et arrière de double épaisseur attachés par des vis. La façon classique d'augmenter les basses d'une petite enceinte est de le munir d'un évent, pour obtenir la configuration basse-réflexe. Mais Alain Shaw demeure fidèle au concept original des LS3/5 et les P3ESR est donc une boîte fermée, mais avec une réponse en fréquences améliorée, soit de 75 à 20 kHz ( $\pm 3$  dB).

Le transducteur d'aiguës qui a fait ses preuves dans le P3ES2 a été retenu pour la nouvelle version, soit un dôme de 0,75 pouce en aluminium fait sur mesure par Seas, protégé par un grillage métallique. Le séparateur de fréquences est complexe, comprenant cinq inductances,

dix capacitances et trois résistances, ce qui en combinaison avec les transducteurs donne une efficacité assez basse, soit de 83,5 dB. L'enceinte est munie d'une paire de connecteurs plaqués or. Mais la vraie révolution de cette version de l'enceinte est le nouveau transducteur « Radial-2 » monté à l'arrière du panneau avant et muni d'un cache-poussière solidaire avec le cône. Le devant des enceintes est couvert, à l'exception de pourtour arrondi, par un tissu tendu sur un cadre en acier qui est maintenu par friction dans une fente faisant le pourtour de la façade de l'enceinte. L'équilibre tonal des enceintes est ajusté avec la grille des enceintes en place.



Le résultat est un cabinet mesurant 306 mm de large par 189 mm de haut par 202 mm de profond (avec vous reconnu le Nombre d'Or ?) au poids de 6.3 kg l'unité. Chaque cabinet est construit selon un cahier de charge très strict et l'ébénisterie de ces enceintes est absolument sans faille. Les enceintes au banc d'essai sont en bois de rose et la beauté de l'ébénisterie est à son apogée avec cette finition. Chaque paire d'enceintes est appariée avec précision, on peut suivre le grain du bois tout autour de l'enceinte, tout en admirant la précision de l'assemblage, ce qui fait de ces coffrets des œuvres d'art. Par ailleurs, le nombre d'or, qui fait référence au rapport idéal des dimensions d'un objet, en l'occurrence, 1,618, est souvent

avancé comme une clé explicative de la beauté d'un objet et dans le cas présent nous y sommes à quelques millimètres près.

### MISE EN PLACE

Les P3ESR ont été installés sur des supports en acier lestés par du sable. Des essais dans des salles d'écoute de différentes grandeurs m'ont clairement rappelé que l'enceinte doit être adaptée à la pièce. Ainsi, les sessions d'écoute se sont déroulées sur une période de cinq semaines dans deux salles de dimensions appropriées à la taille de ces enceintes: 10 x 12 x 10 pieds et 10 x 14 x 12 pieds. Comme électroniques, j'ai utilisé en alternance le serveur UnitiServe de Naim relié au convertisseur numérique analogique de la marque alimentant l'intégré Nait 5 de Naim, le lecteur Audiolab 8200CDQ relié aux monoblocs 82000MB, et le lecteur Naim CDX alimentant l'intégré Audiolab 8000S. Selon Harbeth, la charge d'impédance des P3ESR permet de les alimenter facilement avec tout amplificateur bien conçu.

Effectivement, les trois amplificateurs utilisés ne présentaient aucun signe de détresse avec les Harbeth, ne manquant pas de réserve. Ce ne fut pas le cas cependant lorsque j'ai tenté d'alimenter les Harbeth avec un autre intégré de ma collection, l'AP50 de NVA, qui avait plus de difficulté à rendre justice aux enceintes. De tout les mariages essayés, j'ai un petit faible pour celui des monoblocs d'Audiolab alimentés par le lecteur CDQ de la marque, la puissance et la rapidité dynamique de ces monoblocs faisant chanter à merveille les petits Harbeth.

### LA VOIX RÉVÈLE TOUT

Chez Harbeth, on poursuit la tradition de la BBC qui exige qu'une enceinte doive maîtriser la reproduction de la voix humaine, celle-ci demeurant le point de référence absolue. Les P3ESR sont exemplaires à cet égard, établissant pour moi une nouvelle référence. Écoutez comment la voix de Tom Petty sur son album *Wildflowers* devient plus solide, plus intègre, et, effet intéressant, plus intime, donnant réellement l'impression de se rapprocher du chanteur. La magie des P3ESR réside en bonne partie dans leur reproduction des fréquences moyennes. Elles sont simplement lumineuses, offrant énormément de résolution. Comment un transducteur peut-il offrir plus de détails? Par l'absence de pertes de micro-informations dans le cône du transducteur, un cône que vous ne retrouverez pas ailleurs, car le matériau «Radial-2» se retrouve seulement chez Harbeth. C'est ce niveau de résolution qui rend les voix plus so-

lide et plus intime, car chaque nuance au niveau du timbre et de l'intonation est clairement révélée.

Les Harbeth ont une capacité fascinante de surprendre, de subtiliser l'attention à des moments où l'on ne s'y attend pas. Un souper en tête-à-tête; le disque *Dans mon pays* d'Agnès Jaoui y El Quintet Oficial qui joue en arrière-plan et subitement notre attention est captée par les voix d'Agnès Jaoui et le chanteur cubain Roberto Gonzalez Hutardo sur «*Todo Cambia*». Impossible de faire autre chose que d'écouter,

car on est directement connecté aux humains derrière les voix. Reproduisez la voix de manière convaincante et le reste suit, car la majeure partie de ce qu'on écoute se situe dans les fréquences de la parole qu'il s'agit d'instruments à cordes, à vents et mêmes électroniques. Avec les P3ESR, la flute traversière de Claire Guimond de l'Ensemble Arion sur le disque CPE Bach - *Symphonies and Concerts* retrouve son allure et sa fluidité naturels, le violon de James Ehnes sur le disque JS Bach - *Les Six Sonates et Partitas pour violon seul* gagne en solidité et chante sans acidité ou stridence, tandis que les harmoniques de la viola d'Hélène Plouffe sur le disque *Viola d'amore* sont révélées dans toute leur splendeur. On écoute et on comprend; c'est aussi simple que ça. Il n'y a pas d'analyse à faire; le son devient secondaire lorsqu'on vit avec ces enceintes. Elles peuvent donner une première impression d'un manque d'éclat dans les hautes fréquences, mais en poursuivant l'écoute on se rend compte qu'il s'agit d'un rendement très naturel qui permet un réel rapprochement avec l'artiste. On pourrait leur reprocher de manquer de basses profondes, mais cela serait passer à côté de leur force principale, soit une communication exceptionnelle entre l'artiste et l'auditeur.



### COMMENT FAIRE JOUER UNE PETITE ENCEINTE COMME UNE GRANDE

Mais, puisque nous y sommes, abordons la question des basses, car il y a de quoi apprendre avec l'approche d'Alan Shaw. Selon le concepteur, la courbe de réponse en fréquences des P3ESR est à moins 3dB à 75 Hz, ce qui à première vue pourrait indiquer la pertinence d'ajouter un caisson d'extrême grave. Mais, une courbe de réponse en fréquence ne dit pas tout, car il s'agit simplement de l'intensité de la réponse de l'enceinte mesurée dans un axe, devant l'enceinte à une distance donnée, dans une chambre anéchoïque. La courbe ne renseigne pas sur la réponse en puissance de l'enceinte, ce qui représente le produit total de toutes les fréquences produites par l'enceinte dans tous les axes autour d'elle. Prenons une source lu-

mineuse comme analogie : la puissance d'une ampoule de 60 watts représente l'ensemble de la lumière émise dans une sphère entourant l'ampoule. L'intensité de l'ampoule, c'est ce qui est perçu par l'œil, dans un axe et à une

## Les P3ESR sont dotés d'une capacité de communication hors du commun, la reproduction des voix est d'un naturel désarmant et amène un effet de rapprochement avec l'artiste qui ne peut pas laisser indifférent.

distance donnée. Mettez l'ampoule dans un abat-jour et l'analogie commence à ressembler à un transducteur dans une enceinte. L'intensité et la couleur de la lumière émise dépendraient alors de l'axe dans lequel on se place. Il en est de même avec une enceinte acoustique : l'intensité et la réponse en fréquences varient selon le point de mesure. C'est un concept important, car nous écoutons de la musique dans une salle et non dans une chambre anéchoïque. Ainsi nous entendons un mélange de sons directs (ceux provenant directement des transducteurs) et indirects (ceux émis par l'enceinte en dehors de l'axe principal et réfléchis par les surfaces de la salle). De ce fait, l'impression

subjective de la qualité sonore d'un haut-parleur est déterminée par la combinaison des sons directs et sons réfléchis précocement et tardivement. Il ne faut pas sous-estimer l'importance des sons réfléchis, où la salle joue un rôle majeur. Je simplifie volontairement ici, mais si la forme de la réponse en fréquences des sons réfléchis s'écarte trop de celle des sons directs, l'écoute ne sera pas satisfaisante.

Pour revenir aux Harbeth, Alan Shaw a porté une attention particulière à la réponse en puissance des P3ESR pour donner une impression subjective d'un niveau de basses satisfaisante lorsqu'utilisé dans une pièce de volume approprié. Je peux vous confirmer que cela fonctionne très bien. Les basses fournissent l'assise de la musique et, malgré le manque d'extension dans les basses profondes, je n'ai pas senti qu'il en manquait pour la majeure partie de ce que j'ai écouté. Mon esprit tordu m'a suggéré de torturer l'enceinte un peu à l'aide du disque *Isam* d'Amon Tobin. Cette musique électronique prend beaucoup d'appui sur des basses profondes et il y n'avait pas de surprise. Oui, il en manquait, mais il y avait tellement d'informations présentées dans les moyennes fréquences que j'ai tout simplement oublié ce qui manquait pour apprécier l'œuvre. En fait, malgré leur taille, ces mini-moniteurs, créent l'illusion d'enceintes de dimensions plus importantes. Parfois l'illusion disparaît et l'échelle de certains instruments prend des dimensions réduites. Par exemple, la caisse claire frappée au tout début de la plage « Temptation » de Diana Krall du disque *The Girl in the Other Room* paraît plus petite lorsque comparée à une enceinte plus grande, telle l'Amphions Argon 3 à deux voies. Cet aspect n'est pas dérangent dans l'ensemble, car l'attention est toujours captée par la beauté des voix et des instruments.

### LA NOMENCLATURE DES ENCEINTES DE LA BBC

LS3/5, LS5/8, LS5/9... Le système de nomenclature des enceintes développé par la BBC peut paraître cryptique, mais en fait, il visait tout simplement à coder les équipements de la BBC et leur format. Les caissons étaient désignés par le préfixe « CT » (Cabinet), les filtres par « FL » (Filter) et les haut-parleurs par « LS » (Loudspeaker). Le chiffre « 3 » dans le code indique que la conception est principalement pour la diffusion à l'extérieur (Outside Broadcasting). Un chiffre « 5 » signifie studio de radiodiffusion, comme LS5/9. Le nombre après l'oblique signifie le numéro du modèle, donc le LS3/5 est la 5<sup>e</sup> génération du LS3/1. Plus tard, le suffixe « A » a été ajouté pour indiquer la modification de conception de la première spécification originale. Tout changement de caractéristique technique supplémentaire se traduirait par un « B », mais ce n'est pas arrivé. Alors c'est plus clair ?

Chez Harbeth, on continue la tradition... un peu. HL signifie « Harbeth Loudspeaker ». P3 est le nom de la plus petite enceinte de Harbeth introduite en 1990. ES veut dire « Extra Specification », soit une nouvelle version du P3 ayant un nouveau transducteur de moyenne basse et nouveau séparateur de fréquences. Donc le HL-P3ES est né. Par la suite, l'arrondissement des coins avant du caisson est signifié par l'ajout du suffixe « 2 » pour devenir le HL-P3ES-2. Et maintenant, on ajoute le suffixe « R » (en remplacement du 2) pour signifier l'utilisation du matériau « Radial-2 » pour le cône du transducteur des fréquences moyennes - basses. Pour simplifier, on laisse tomber le HL. Donc on a un P3ESR, un peu long à dire chez nous peut-être, mais pas en Chine ou Japon (les plus grands marchés des enceintes Harbeth) où la prononciation est très facile, car le chiffre 3 est « san ». Parlez à un audiophile japonais ou chinois du « P-san » et vous verrez apparaître dans ses yeux un air de reconnaissance affectueux, semble-t-il !

Toole F. Sound Reproduction : The Acoustics and Psychoacoustics of Loudspeakers and Rooms (Chapitre 20 : Closing the Loop : Predicting Listener Preferences from Measurements). Focal Press. 2008

## DES ENCEINTES POUR LA VIE

Au début de mon parcours de mélomane, je croyais comme bien des gens à l'époque que les enceintes acoustiques étaient les maillons les plus importants d'une chaîne stéréo et je bâtissais mes systèmes autour des enceintes m'ayant interpellé. Au fil des ans, je suis devenu un adepte de la philosophie « la source d'abord ». Certes, la source compte pour beaucoup, mais il n'est pas toujours nécessaire de l'améliorer pour augmenter la musicalité d'un système. À preuve, avec les P3ESR je réalise de nouveau qu'il est possible de bâtir un système très musical autour d'une paire d'enceintes acoustiques de très haut niveau alimentées par un amplificateur et une source corrects. Les P3ESR sont dotés d'une capacité de communication hors du commun, la reproduction des voix est d'un naturel désarmant et amène un effet de rapprochement avec l'artiste qui ne peut pas laisser indifférent. Je pourrais vous écrire encore 2 000 mots sur ces enceintes pour tâcher de vous convaincre, sans atteindre l'évidence que cinq minutes d'écoute vous procureront. Apportez vos disques préférés chez un revendeur Harbeth et faites-vous plaisir.

Harbeth P3ESR  
finitions cerisier et hêtre noir, bois de rose, érable  
ou eucalyptus  
[www.harbeth.co.uk](http://www.harbeth.co.uk)

