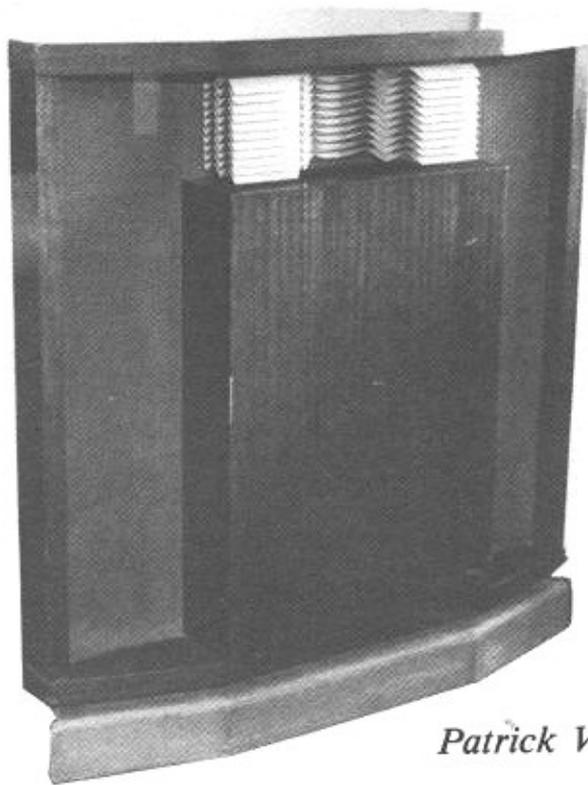


# RAGDOLL

J.B. LANSING  
HARTSFIELD



*Patrick Vercher*

**I**

*Il est toujours enrichissant de se pencher sur les technologies du passé, pour mieux saisir les progrès accomplis mais aussi, mieux se rendre compte que, finalement, selon l'expression consacrée « on n'a rien inventé », tout est une évolution. Ainsi, on peut dresser un parallèle entre les matériels audio et les automobiles. Toutes les techniques de base ont été pour ainsi jetées sur le papier et expérimentées, dès le début de ce siècle, ainsi : transducteurs électrodynamiques, électrostatiques, isodynamiques, charge par baffle plan, pavillon ou évent, pour les uns, arbres à cames en tête, multi-soupapes, compresseurs, turbos, quatre roues motrices, pour les autres.*

*Aussi, dans cette rubrique, nous voudrions faire passer ce « souffle » formidable de génies d'invention, au travers de matériels, parfois délirants, mais ô combien attachants et finalement pas si démodés que celà...!*

La Hartsfield, pour de nombreux audiophiles du monde entier, est une enceinte « Mythique ». Beaucoup d'entre vous en ont entendu parler, vu quelques photos, mais très peu ont pu l'approcher et encore moins l'écouter.

Ma première rencontre avec la Hartsfield remonte à 1961 dans l'un des deux grands salons de musique de chez Heugel rue Vivienne. Cet éditeur de partition de musique fut l'un des tout premiers auditoriums parisiens. Il importait aussi à l'époque les haut-parleurs James B. Lansing Sound Inc ainsi que les électroniques Sherwood.

En poussant timidement la porte (à l'époque j'avais 14 ans) je ne m'attendais pas être reçu aussi cordialement par M. Merlin. A ma demande : « Puis-je écouter ce qui se fait de mieux ? » il me consacra beaucoup de temps, sachant pertinemment que je n'avais pas l'âge ni les moyens de me procurer un système composé : d'une platine Reck-O-Kut (ancêtre de l'Empire) avec une cellule Clément, d'une électronique Sherwood et d'une Hartsfield. C'était encore l'époque de la mono bien que la stéréo pointait déjà ses deux canaux. Cette démonstration est restée à tout jamais gravée dans ma mémoire. Je me souviens encore du frisson passé à l'écoute des cris des femmes à l'annonce de la mort d'Oreste dans l'opéra Elektra de Richard Strauss. Par rapport aux autres enceintes de l'époque le grand son de la Hartsfield tranchait tellement que l'on ne pouvait avoir les mêmes sensations auditives qu'au cinéma...

Je m'en retournais chez moi et, selon la formule consacrée, je me jurai qu'un jour, quand je serais grand, j'aurais une Hartsfield.

Les années ont passé et au cours d'un voyage au Japon j'ai pu écouter une copie très soignée de cette enceinte chez Mr Shira-

kawa dont le système a été décrit dans la NRDS de novembre 1979. Cette version fonctionnait en trois voies et non en deux voies comme à l'origine et en triamplification. Les résultats d'écoute étaient excellents avec une impression de légèreté dans le bas médium que l'on ne trouve que sur des électrostatiques ! plus une richesse d'informations dans le haut grave absolument stupéfiante.

Mais, je n'arrivais toujours pas à mettre la main sur l'original malgré de nombreux contacts dans le monde entier. A la source même, chez JBL en Californie, j'ai pu obtenir auprès de M. Margolis les plans d'origine de l'une des versions de la Hartsfield. Devant l'incroyable complexité du pavillon replié (plus de 90 pièces différentes en bois), tous les ébénistes ont baissé les bras.

Enfin il y a 4 ans un coup de téléphone : « j'ai entendu parler

par un ami preneur de son que vous recherchiez une grosse enceinte « Lansing ». Voilà je n'y connais rien mais avec l'appartement que je viens d'acquérir il y a aussi des chambres de bonnes et dans l'une d'elles un gros meuble qui ressemble à une enceinte mais qui n'en n'est peut être pas une car on ne voit pas les haut-parleurs ». Intrigué, je lui demande plus de détails et, d'après la description, cela devait être cette chère Hartsfield. Je vais sur place « septième étage par un escalier en colimaçon d'à peine la largeur d'un homme et au bout d'un couloir sordide, une chambre de bonne réaménagée en duplex avec, dans un capharnaüm impensable, la Hartsfield. L'ébénisterie a véritablement souffert de nombreuses libations (bougies fondues ayant brûlé le beau placage, trace collante de coca-cola, lentille acoustique passablement tordue).



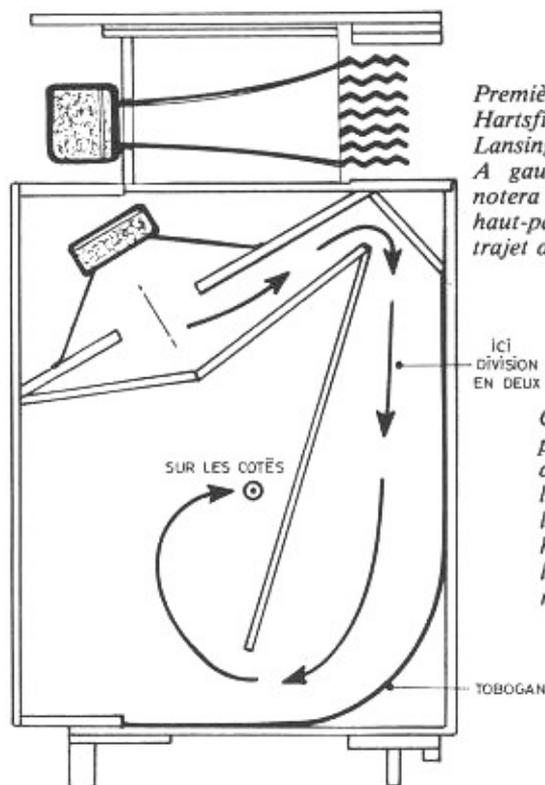
Aucune importance, la transaction fut faite sur le champ et j'appris par la même occasion que cette enceinte passablement délabrée avait appartenu à l'acteur Michel Simon. Il a écouté en mono jusqu'à la fin de ses jours d'où l'explication d'une seule enceinte. Grand défenseur d'animaux, il possédait un nombre incalculable de chats qui ont fait leurs griffes sur le tissu de protection des sorties latérales des pavillons. Après avoir passé un grand moment de musculation à descendre le monstre, environ 80 kg, de son perchoir par le même escalier qui m'est apparu encore plus étroit, véritable « descente physique aux enfers », je me précipitais à l'écouter... Consternation...

Cela n'avait rien à voir avec mes premières impressions et encore moins avec l'écoute effectuée chez notre ami japonais. Sonorité de tonneaux, manque total d'aigu, médium dur et mal défini, coloration terrible de

pavillon, vibration de la lentille. Après un moment de désenchantement, j'essaie de cerner les problèmes et commence à voir du côté du filtre. Le commutateur de niveau à trois positions est complètement oxydé. Démontage, remise en état des lamelles, remplacement des câbles de liaison (ceux d'origine tombaient en poussière). De même, sur la chambre de compression, désoxydation des bornes auto-serrantes, recentrage du pavillon sur le moteur, resserrage de la lentille acoustique. Une écoute rapide. Ça va déjà un peu mieux la définition est nettement supérieure, le médium est plus doux et le grave plus alerte mais toujours pas d'aigu. Je m'en doutais un peu, une 375 ne monte guère plus haut que 12 kHz.

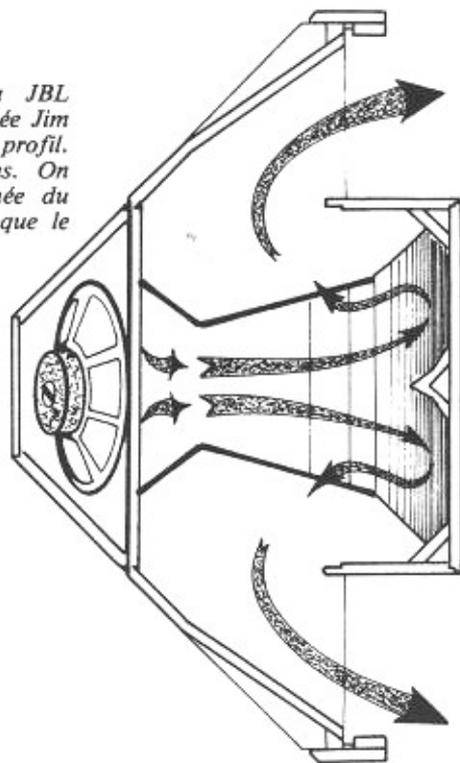
Ayant un tweeter 0,75 sous la main et un filtre N5000 j'ai branché le tout et après ajustage des niveaux et placement géométrique correct du tweeter, la Hartsfield est devenue une trois voies.

D'un seul coup elle a repris vie et est devenue beaucoup plus précise sur les transitoires, il restait le problème de coloration importante dans le haut grave et une absence totale d'extrême grave, avec une sonorité de contreplaqué « léger ». L'accès au haut-parleur grave s'effectue par une trappe sur le dessus de l'enceinte supportant aussi l'équerre de maintien de la chambre de compression. C'est la seule et unique pièce en bois vissée, tous les autres éléments constitutifs du pavillon sont cloués et collés. Le démontage du haut parleur grave me renseigna non seulement sur la référence exacte du haut-parleur, D 150-4C, mais je me rendis compte qu'un précédent démontage avait été effectué certainement entre deux tournées bien arrosées, car la bouche étroite du pavillon grave était en partie obstruée par un vieux chiffon en boule qui bloquait partiellement la membrane. Rien d'étonnant qu'il n'y ait pas de



Première version de la JBL Hartsfield vers 1957 (signée Jim Lansing). A droite vue de profil. A gauche vue de dessus. On notera la position inclinée du haut-parleur grave, ainsi que le trajet de l'onde.

Cependant, sur un plan, il est difficile de bien s'imaginer le parcours de l'onde. À l'arrière du haut-parleur grave le volume est clos et non amorti.



grave. La suspension périphérique du D 150 est certes très rigide, d'origine, mais tout de même il lui faut un minimum de liberté de débattement.

Après remontage, le niveau de grave s'est considérablement accru avec une légère bosse autour de 90 Hz et une coupure relativement rapide en dessous de 50 Hz. L'écoute en mono d'une enceinte renseigne immédiatement sur ses défauts, qui deviennent vite intolérables, alors qu'en stéréo, par certains effets de compensation, ces défauts sont beaucoup plus atténués. A l'époque de la Hartsfield, les cellules ne montaient pas très haut, pour cette raison l'extrême-aigu n'était pas indispensable. Par contre, là où elle pourrait en remonter à bien des enceintes actuelles, c'est dans l'énergie, la surface de rayonnement, la légèreté du bas médium et du médium avec une ouverture incroyable. Son placement en encoignure prolonge par les

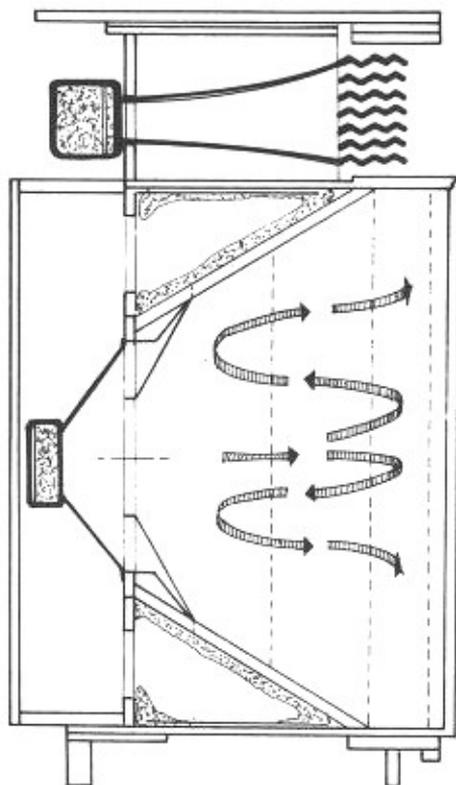
murs latéraux le pavillon. Cependant, selon le volume de la pièce, on peut légèrement les décoller pour éviter des bosses de résonance autour de 80 Hz. On peut écouter cette enceinte pendant de longues heures sans ressentir de fatigue auditive, car l'aération est permanente. On peut certes ressentir sur certaines instruments à cordes quelques colorations de pavillon médium (résonances parasites de la fonte et infimes vibrations des lamelles de la lentille acoustique), mais par contre, une fois le niveau correctement réglé, aucune dureté n'est ressentie. Elle excelle véritablement sur les voix, qui ont une présence saisissante, sans effet de projection ainsi que sur le piano, dont toute la puissance acoustique est rendue sans difficulté.

Le paradoxe avec cette « grosse enceinte » réside dans sa délicatesse, sa rapidité de transitoire dans toute la zone 100-800 Hz. On peut rapprocher

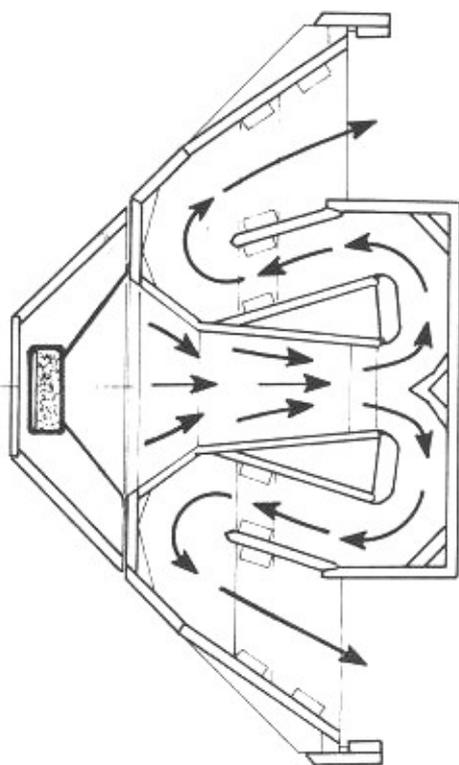
sa transcription d'une Klipsch, mais avec un médium plus « percutant » pour la JBL et si on ajoute un tweeter, un peu moins cohérente entre le médium et l'aigu (les dernières versions Klipschorn ont une mise en phase exceptionnelle). Comme pour le placement, la Hartsfield est très sensible aux électroniques. Les meilleurs résultats sont obtenus soit avec des amplis de style Mos Fet (Perreux), soit avec des tubes (une merveille avec un D 79 C Audio Research, un MV 45 Conrad Johnson, ou un JH 50).

35 ans après, le plus surprenant, certainement pour le néophyte, est l'incroyable capacité dynamique de la Hartsfield avec les disques CD actuels, cette dynamique s'exprime vraiment en liberté sur cet ancêtre, sans pour autant casser les oreilles.

On peut aisément réactualiser cette enceinte, pour plus de finesse, par l'ajout d'un tweeter à haut rendement, JBL 077 ou



*Deuxième version de la JBL Hartsfield selon les plans JBL et dont les japonais ont fait de nombreuses copies. A droite, vue de profil, à gauche vue de dessus. La charge avant s'apparente à celle d'une Klipsch bien que la forme de l'embouchure devant le haut-parleur soit différente. Là aussi, un véritable cauchemard d'ébéniste.*



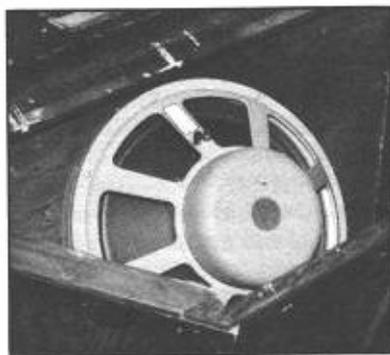
075, en soignant le câblage, et en amortissant le pavillon médium de section rectangulaire de la 375.

### Descriptif

D'après mes recherches sur la Hartsfield, il existerait en fait deux versions. La première a dû sortir vers la fin 1956 et la deuxième en 1959. Extérieurement, rien ne les différencie l'une de l'autre. Par contre, à l'intérieur, le pavillon replié est totalement différent. Sur la première version que je possède, et qui m'a demandé pas mal d'heures de contorsions avec miroir placé à la sortie et à l'embouchure du pavillon pour tenter de suivre le trajet des ondes, le haut-parleur grave de 38 cm D-150 est placé incliné en-dessous de la chambre de compression dans un tout petit coffret clos de section triangulaire. La membrane de ce haut-parleur regarde directement une embouchure de petite surface débouchant sur un premier repli serré dirigé vers le haut, qui fait ensuite un premier coude allant en s'évasant vers le bas et subdivisé en deux. C'est la partie placée à l'arrière du coffret plaqué que l'on voit distinctement en-dessous de la lentille de la chambre de compression. A la fin de ce premier repli exponentiel, on trouve une sorte de toboggan séparé en deux qui débouche à l'intérieur, à droite et à gauche, sur les sorties latérales du pavillon camouflées par le tissu acoustiquement transparent. Il est très difficile de rendre compte par des mots et même par un schéma en trois dimensions, la complexité du trajet de l'onde dans ce pavillon replié. Il y a près de 70 pièces en bois différentes rien que pour ce véritable labyrinthe.

Mais cela n'est rien à côté de la deuxième version de la Hartsfield qui correspond à celle des plans que m'ont transmis JBL et datés de 1959. Là, le haut-parleur grave est placé comme sur une Klipsch à l'arrière, avec

d'un côté une charge close d'assez grand volume se terminant, de part et d'autre, par deux chambres annexes remplies de matériau absorbant. La face avant du haut-parleur regarde une embouchure de petit diamètre qui débouche tout d'abord sur une entrée allant en se rétrécissant pour activer l'effet de compression puis, à l'extrémité,



*Vue du HP grave D 150-4C dans sa chambre de compression. Il regarde l'arrière du pavillon.*

se séparant en deux replis exponentiels de type Klipsch. Sur la Hartsfield, on trouve par contre un prolongement latéral du pavillon.

Les composants sont pour le grave, un 38 cm type D 150-4C, à circuit magnétique Alnico, bobine mobile de 10 cm bobinée sur champ et déjà un refroidissement interne par noyau percé avec évacuation des calories à l'arrière. La membrane en papier est très fine et peut s'apparenter à celle d'un Jensen, très légère, avec suspension périphérique raide. Le saladier est muni d'une couronne périphérique démontable pour pouvoir changer plus aisément la membrane. L'impédance est de 16  $\Omega$ . Le filtre N-500 a, comme son nom l'indique, une fréquence de coupure située à 500 Hz (en fait 800 Hz) et des pentes de 12 dB/octave. Le médium aigu est la première version des chambres de compression 375 en 16  $\Omega$  avec corps gris et couvercle arrière différent des modèles suivants, épousant la forme de la couronne suppor-

tant le dôme inversé en aluminium avec suspension iris et bobine de 10 cm. Là aussi, on retrouve un aimant Alnico. La pièce de mise en phase à fentes circulaires concentriques débouche sur une cavité de 5 cm de diamètre. Le pavillon est strictement identique à celui que l'on reverra plus tard en version professionnelle sous la référence 2390, composée d'une trompe 2309 plus lentille 2310 assurant une dispersion de 100° dans le plan horizontal et 45° en vertical. Le rendement doit être de 107 dB/1 W/1 m. La lentille est plissée pour des raisons d'encombrement, afin que les lamelles n'avancent pas trop et que la largeur ne soit pas aussi grande que sur la 2395. La dispersion est très homogène.

La Hartsfield mesure 1,20 m de haut, pour 1,15 m de large et 62 cm de profondeur, cela pour les deux versions.



*Chambre de compression médium 375, première version avec pavillon sectoriel. Le filtre de répartition LX500 se situe à gauche dans son logement.*

La complexité de cette enceinte en fait un véritable « chef-d'œuvre d'ébéniste » mais le plus surprenant est que sans ordinateur à l'époque, toutes les formules d'expansion étaient justes, et le couplage avec l'air parfaitement optimisé.