

BERGMANN

SINDRE



Prix indicatif : 14 700 €

M. Johnnie Bergmann a voulu aller encore plus loin dans ses recherches sur la lecture par bras radial sur coussin d'air et plateau maintenu en sustentation par pression de l'air, avec le modèle Sindre qui se situe dans la hiérarchie au-dessus de l'étonnante Magne (voir BE n°69, Juillet/Août 2012).

En effet, sur la Sindre, tout est "surdimensionné" pour reculer, lisser certains phénomènes de résonances en fonction de la cellule utilisée, mais aussi pour obtenir une stabilité de rotation immuable. Cette superbe table de lecture se rapproche des machines de gravure de disque (Neumann, Scully), par le déplacement radial de la tête de lecture, pour maintenir une lecture équilibrée des deux canaux, de toute une face de 30 cm, sans erreur de piste, avec un minimum de distorsion de contact. Cela se perçoit instantanément par une musicalité hors pair d'un bout à l'autre d'une plage, sans aucun phénomène de crispation, de distorsion, même sur les écarts dynamiques les plus vio-

lents, là où la plupart des autres tables de lecture rendent "grâce" en devenant confuses. Pour ce faire, l'alimentation extérieure (nettement plus généreuse que sur la Magne) dispose de deux circuits à partir de deux transformateurs indépendants respectivement pour les vitesses 33 1/3 et 45 tr/mn !, d'une pompe à air surdimensionnée avec deux réservoirs tampons pour assurer les pressions nécessaires à la lévitation du plateau et la sustentation de la bague coulissante du bras radial, d'un socle extrêmement lourd avec quatre couches de matériaux de densités différentes, d'un contre-plateau en aluminium de 3,2 kg, d'un plateau en méthacrylate de 4 kg. Enfin, le bras de lecture

radial possède un corps en carbone avec amortissement interne, un contrepoids découplé, un tube de guidage et une colonne support de plus gros diamètre avec système libre à excentrement.

La maîtrise dans l'usinage de précision, la finition de chaque pièce constitutive de la Sindre fixent de nouveaux standards de précision pour les pièces coulissantes, celles rotatives... vraiment du grand art.

CONDITIONS D'ÉCOUTE

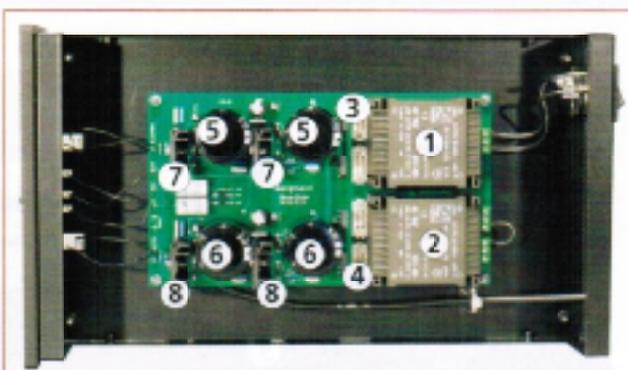
Comme pour la Magne, la Sindre demande beaucoup d'attention pour sa mise en œuvre et ses réglages très précis. Avant toute chose, il faut trouver un socle lourd anti-résonnant style granit, marbre ou pierre reconstituée, découplé par des pointes et mis à niveau dans les deux directions. Il faut poser au sol la grosse pompe à air (particulièrement silencieuse) et relier la canalisation (tube plastique transparent) à la borne d'entrée d'air sous pression située à l'arrière de l'embase de la platine.

Après avoir mis en place le couvre-plateau, puis la courroie et le plateau proprement dit en altuglas dépoli, il faut mettre en route la pompe afin que l'air sous pression soulève le plateau de quelques millimètres. Il faut se munir d'un niveau à bulle et on ajuste avec une très grande précision l'horizontalité de la surface du plateau dans toutes les directions, en jouant sur les trois pieds vissant. Une fois la cellule fixée (action grandement facilitée par le fait que le bras se retire de son tube de guidage, en faisant très attention de ne pas couper les fils de modulation fins comme des cheveux qui sont reliés aux prises Cinch de sortie), on profite de l'absence de bras pour mettre en place une bague de réglage qui doit coulisser, sans aucun frottement, librement sur le tube de guidage qui comprend de minuscules trous par où s'échappe l'air sous pression. On doit agir au niveau de l'embase du bras sur un excentrique afin que le tube de guidage soit parfaitement horizontal, ce que l'on constate quand la bague de réglage est bien stable et n'a pas tendance à aller vers la droite ou la gauche, là il faut vraiment s'armer de patience car l'équilibre indifférent est primordial pour que le bras ne soit pas attiré d'un côté ou de l'autre. La hauteur du bras, pour obtenir le bon angle de lecture de la pointe, est réglable à partir de la potence support. Là aussi, il faut prendre beaucoup de précautions pour ne pas abîmer l'équipage mobile de la cellule.

Une fois obtenue l'optimisation de ces différents réglages, on peut passer à celui de la force d'application en se dotant d'une petite bascule électronique (telle que celle proposée par ClearAudio ou Technics), en fonction des caractéristiques fournies par le fabricant de la cellule, afin d'obtenir la valeur idéale pour une lisibilité parfaite sans perte de contact des flancs du diamant contre ceux des sillons. A ce sujet, il existe aussi des disques spécifiques chez Denon, JVC, Clearaudio pour "peaufiner" tous ces réglages.

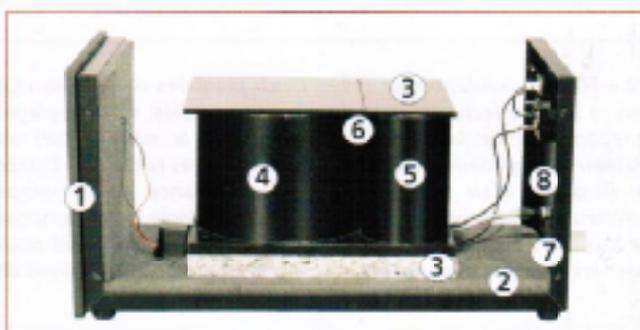
Le choix des câbles de modulation est loin d'être anodin étant donné le très faible niveau de sortie des cellules, en particulier celles à bobines mobiles. Il en va de même pour la section préampli phonographique qui doit être irréprochable aussi bien en ce qui concerne la précision de la courbe de correction RIAA que les possibilités de charges exactes. Enfin, il ne faut pas oublier de relier par un fil la borne de masse de la platine Sindre à celle du préampli pour éviter tout ronflement et bruit.

LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Vue interne de l'alimentation

1/2 - Transformateurs indépendants ainsi que les circuits avec diodes de redressement. 3/4 - Filtrages (5/6) par bancs de capacités, puis circuit de régulation avec transistors de puissance (7/8) pour les tensions continues indépendantes correspondant aux vitesses 33 et 45 trimm alimentant le moteur d'entraînement à courant continu.



Vue interne de la pompe à air pour le soulèvement du plateau et le glissement du bras de lecture

1 - Châssis en acier, en U. 2/3 - Matériau amortissant de densités différentes pour amortir les vibrations du corps de la pompe (4) et des deux réservoirs tampons d'air (5/6) avec la sortie de l'air sous pression (7) par le tube transparent. 8 - Filtrage et dés-humidification de l'air par le filtre poreux.

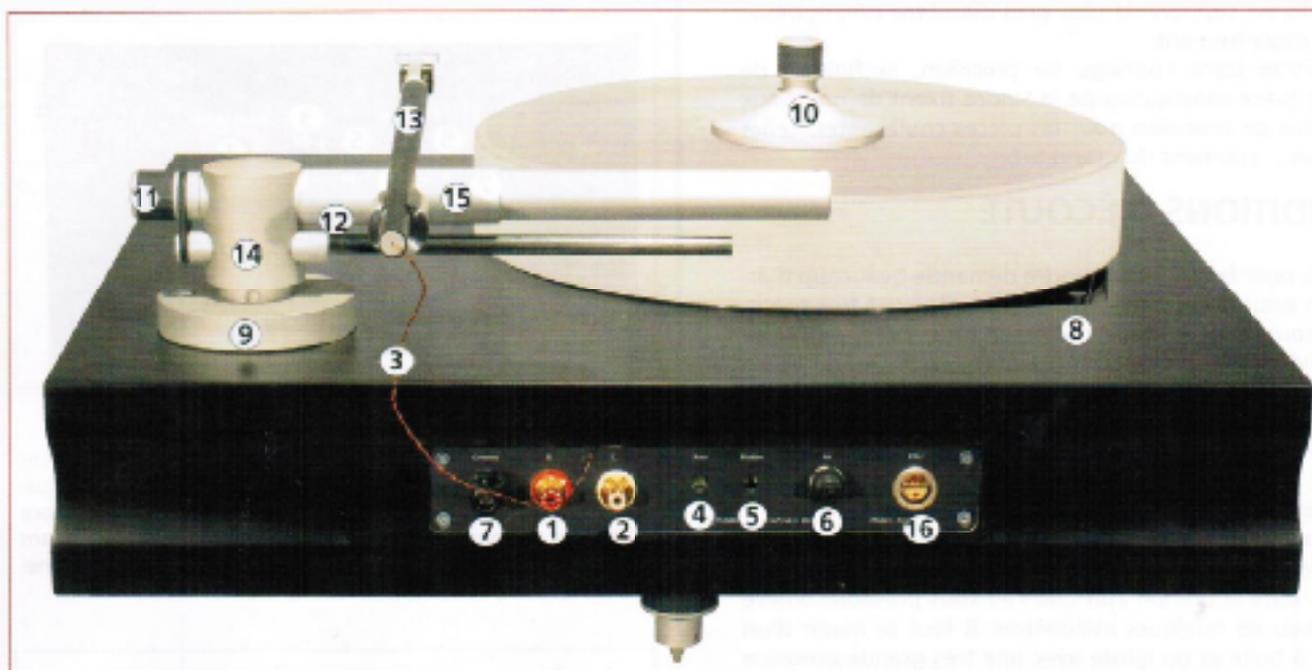
A machine d'exception, les maillons en aval doivent être à la hauteur. Aucune précipitation dans les réglages, ceux-ci doivent être effectués avec un très grand soin. Cela en vaut vraiment la peine car les résultats obtenus sont tout à fait exceptionnels en vraie musicalité.

ÉCOUTE



Avec l'un de nos disques favoris pour déceler le comportement d'un système de lecture analogique, sur les transitoires d'instruments à cordes, percussions, naturel des voix, positionnement dans l'espace, *L'Histoire du Soldat de Stravinsky* par l'ensemble Intercontemporain sous la direction de Pierre Boulez, la Sindre procure une densité spectaculaire aux timbres des percussions, d'une vérité saisissante, avec une justesse de hauteur tonale sur la clarinette, le basson qui ressortent distinctement. Le placement des trois interve-

LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



112 - Sortie modulation sur fiches Cinch plaquées or et liaison (3) vers le bras de lecture par micro-fils de Litz isolés. 4/5 - Réglages indépendants de la pression de l'air pour la sustentation du plateau et le glissement sur coussin d'air du bras radial. 6 - Entrée de la durite d'air sous pression en provenance de la pompe extérieure. 7 - Borne de mise à la masse. 8 - Socle lourd composé de plusieurs couches de matériaux de densités différentes pour lisser les résonances parasites avec évidemment pour logement de

la colonne support du bras de lecture (9), celui du palier central (10) et du moteur d'entraînement. 11 - Molette du fève-bras 12 - Contrepoids découplé du corps du bras (13) en fibre de carbone. 14 - Colonne support ajustable en hauteur du tube de guidage (en aluminium avec, sur la partie supérieure, une rangée de minuscules trous soufflant l'air sous pression pour maintenir sur un coussin d'air la bague (15) de translation du bras. 15 - Fiche pour l'alimentation extérieure.



Vue de face de la platine avec plateau et vue de la platine sans plateau pour découvrir le contre-plateau et son axe de centrage 1 - Plateau en méthacrylate de 30 cm de diamètre et 5 cm d'épaisseur, d'un poids de 4 kg avec évidement central de 10 cm pour compenser l'épaisseur de l'étiquette du disque. 2 - Palet-presser vissant. 3 - Axe en acier de 2 cm de diamètre de cen-

trage du plateau, solidaire du (4) contre-plateau en aluminium de 25 cm de diamètre et 27,5 cm d'épaisseur, d'un poids de 3,2 kg à la périphérie. La courroie plate (5) d'entraînement est appliquée passant via la poulie (6) du moteur à courant continu (7) fixé sur l'une des couches de matériau synthétique du socle (8).

nants, le récitant, le soldat, le diable, dans l'espace du studio de l'Ircam, est d'une stabilité totale d'un bout à l'autre de la plage, cas unique à mettre à l'actif du bon fonctionnement du bras radial et à l'absence de contrainte qu'il exerce sur l'équipage mobile. Le plus surprenant reste (la différence est sensible par rapport à la Magne) l'exploration du sous-grave d'une netteté sans la moindre mollesse qui laisse songeur. Cela se traduit par la transcription de l'acoustique du vaste studio de l'Ircam selon une perspective sonore plus étendue, un sens de la "respiration" du lieu tout à fait étonnant.

La prononciation de chaque mot de la part de Planchon, Chéreau, Vitez apparaît plus articulé, plus charnu, avec moins d'effet de surbrillance passagère sur les fins de syllabes. Le côté aigrelet du petit violon ressort mais toujours avec cette sensation de grain sous les soies de l'archet et un côté boisé qui ne vire pas vers le nasillard, vraiment remarquable.



La profondeur, la perception des gigantesques dimensions de salle de concert, la distinction dans le maillage complexe des timbres des instruments à cordes, à vent, percussions sont transcrites avec une stabilité jamais remise en cause, d'un bout à l'autre d'une plage de 30 cm, avec un pouvoir de lisibilité extrême sur la *Symphonie n°4 de Mahler par l'orchestre symphonique de Chicago sous la direction de Fritz Reiner*. L'enchevêtrement des lignes mélodiques glissantes, parfois grandiloquentes qui, se superposant avec quelques dissonances voulues par le compositeur, ressortent avec une clarté impressionnante.

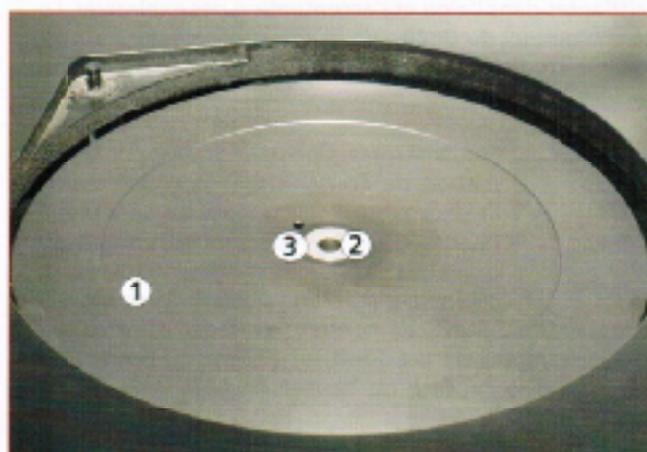
Tout le côté sombre de cette prise de son très ancienne semble s'être envolé avec, en particulier dans le grave, une lisibilité totale sur les sections contrebasses et violoncelles. Véritablement, la Sindre creuse une différence immédiatement perceptible en-dessous de 200 Hz, sur tout ce secteur procurant toute l'assise de l'édifice musical grandiose, avec une absence totale de réaction acoustique par voie solide ou aérienne avec les enceintes (pourtant disposées face à elle). Ici, on prend un plaisir total à apprécier toutes les subtilités de cette interprétation, sous la direction de Fritz Reiner qui avait parfaitement compris toutes les subtilités de ce compositeur à la personnalité énigmatique, proche d'un certain mysticisme et cela ressort parfaitement au travers de la Sindre.



En changeant totalement de registre mais en cernant parfaitement la notion de profondeur de champ, sous le label suédois Opus 3, le *Test Record 1 Depth of Image*, sur la plage 1 "Tiden Bara Går", l'environnement acoustique du studio d'enregistrement des deux preneurs de son Eric Persson et Bo Hansson ressort avec une impression immédiate de légèreté, de transparence, répondant instantanément aux forêts de la voix de la chanteuse, aux attaques de la guitare à celles des percussions bongos d'une netteté confondante.

De nouveau, on retrouve une stabilité de positionnement spatial qui marque une grande différence par rapport aux systèmes de lecture avec bras pivotant. Cela est encore plus convaincant sur la dernière plage "My Old Friends" où le chanteur reste en place entre les deux

LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Vue de la platine avec plateau et contre-plateau retiré
1 - Large support du paillet (2) avec revêtement polymère de faible friction dans lequel vient l'axe de rotation du contre-plateau et de centrage du plateau. 3 - Trou d'évacuation de l'air sous pression, soulevant le contre-plateau et le plateau de 2 mm qui vient dans le paillet (2) ne repose pas au fond du paillet évitant ainsi toute remontée de bruit de frottement d'appui.



Machine à graver Neumann, le burin (1) est perpendiculaire au rayon de la laque (2). Les deux canaux sont parfaitement équilibrés. A noter que le support de la tête de gravure reste fixe, c'est le plateau qui se déplace latéralement, il est monté sur un chariot à la manière d'un tour dont la vitesse est pré-programmée en fonction du pas de gravure ainsi que de la dynamique pour éviter que les sillons ne se chevauchent.



Avec la table de lecture Sindre, le bras de lecture suit exactement le même trajet que le burin graveur en restant toujours perpendiculaire au rayon du disque, ainsi l'équilibre entre les canaux et la lisibilité est maintenu d'un bout à l'autre de la plage, même ici en fin de disque.

enceintes avec cette notion de distance par rapport au microphone voulue par les ingénieurs du son pour éviter les sifflantes dans l'aigu et l'accentuation des explosives. Le côté chaleureux du timbre de la voix renforcé par l'acoustique du studio ressort avec une grande plénitude, un caractère humain vrai.



Sur l'interprétation de *Take Five* par la formation de l'organiste Tommy Schneider, la Sindre remet sévèrement les pendules à l'heure dans le maintien rythmique du grave de l'orgue Hammond B3 avec sa cabine Leslie, d'une netteté à vous lézarder le sol. D'habitude, on constate un léger effet cotonneux, avec moins de précision sur l'effet tournoyant du tambour hélicoïdal face au haut-parleur de grave de la Leslie.

Dans le médium-aigu, l'effet Doppler de va et vient des sonorités en profondeur est nettement mieux perçu. Véritablement, la Sindre dégage chaque instrument en les détournant avec une précision millimétrique tout en les positionnant dans l'espace exactement comme le preneur de son Ralph Zünd l'a voulu (ici le saxophone, la batterie, la guitare étaient isolés les uns des autres dans des compartiments acoustiques avec retours aux casques pour chacun des interprètes). Or, cela se perçoit distinctement au travers de la Sindre et passe pour ainsi dire inaperçu avec les autres platines, même de très haut de gamme.



Avec *The Great Jazz Trio From L.A.*, sur *Satin Doll*, la Sindre procure la vraie cohésion du trio que ce soit sur le plan rythmique que mélodique. La contrebasse de Ron Carter est d'une netteté absolue dans ses variations de hauteur de notes avec une sorte de tension des cordes sur l'attaque des doigts qui nous changent du léger flou, voire du dédoublement de fréquence que l'on ressent habituellement.

Le piano de Hank Jones est bien ancré au sol, avec une vraie notion de sa masse sur les notes de la main gauche. La notion de "swing" est omniprésente, la Sindre révèle toutes les subtilités de liaison entre les notes et accords qui font la différence dans cette fameuse notion en jazz de la recherche de la "note bleue".



Voulant pousser dans ses dernières extrémités de lisibilité la Sindre, nous avons passé à des niveaux proches de la réalité, sans aucun effet d'accrochage Larsen (une performance) la gravure directe JVC *Flamenco Ole*. La Sindre analyse scrupuleusement chaque voix, chaque guitare en des points précis, stables du studio légèrement en arrière-plan de l'estrade prévue pour la danseuse de Flamenco.

La netteté des attaques fulgurantes des talons des chaussures de la danseuse vous fait dresser les cheveux sur la tête. Il ne s'agit pas d'une déflagration mais bien de la mise en résonance de tout le parquet suspendu de l'estrade, avec la vraie notion de pression acoustique déclenchée par le poids de la danseuse et ses mouvements de jambes. Les déplacements de la danseuse par rapport aux interprètes ayant des positions stables en arrière-plan, sont perçus non seulement de droite à gauche mais aussi en

profondeur.

Les castagnettes sont elles aussi d'une rare justesse avec au moment du contact des deux coquilles, cette sonorité légèrement creuse, boisée, non simplifiée comme un bruit de crécelle. Cette stabilité de l'image se retrouve en fin de plage avec une balance droite/gauche totalement préservée de nouveau, avantage flagrant du bras radial bier guidé et sans frottement parasite.

Par P. Verche

SYNTHÈSE DE L'ESTHÉTIQUE SONORE

Bergmann est allé encore plus loin avec la Sindre dans la maîtrise des forces de frottement, stabilité de la vitesse, lissage des résonances aussi bien au niveau du bras de lecture que du plateau, du socle, pour aboutir à une référence absolue en terme de lecture analogique avec un maintien des performances de lisibilité, balance d'un bout à l'autre d'une plage de 30 cm. "Redécouvrir ses vinyles", qualificatif trop souvent galvaudé reprend ici tout son sens, tant la Sindre avec son bras radial, sans contrainte mécanique, est capable d'extraire avec précision, sans perte de contact, ni déséquilibre de pression sur les flancs droit et gauche du sillon de toute une face de 30 cm, les "milliards" d'informations jusqu'aux plus infimes gravées suivant le même trajet radial que celui du burin graveur d'origine. Il faudra simplement bien choisir la cellule parmi les plus performantes ainsi qu'une section préampli phono à la hauteur de la régularité, du silence de fonctionnement de la Sindre. Nous la considérons comme une référence incontestable (et nous ne sommes pas les seuls à le penser puisque Outre Atlantique, les journalistes de la revue renommée *The Absolute Sound* l'ont choisie pour les "2013 Editor's Choice Awards").

Spécifications constructeur

Principe de fonctionnement : entraînement par courroie par moteur à courant continu, sustentation du plateau sur coussin d'air

Bras de lecture : radial sur coussin d'air

Plateau : 30 cm en méthacrylate avec palier à faible friction en polymère.

Contre-plateau : aluminium de 27 cm et de 3,2 kg

Socle : quatre couches de matériaux composites de haute densité de 15,8 kg

Pieds : trois pieds ajustables en hauteur avec pointes

Dimensions : 44 x 49,5 x 21 cm

Poids : 23 kg