

Philips la précision en Haute-Fidélité

Une nouvelle génération de platines.

Une exigence : La précision :

- Précision de la vitesse : 0,002 %
- Précision de la lecture : - Erreur de piste $0^{\circ} 9'$
- Aptitude à la lecture $90 \mu\text{m}$

Cette nouvelle gamme comprend 4 platines :

- AF 677 semi-automatique
- AF 777 automatique
- AF 877 semi-automatique
- AF 977 * automatique

Tous les sous systèmes composant une table de lecture, l'entraînement, le bras de lecture et la suspension ont été disséqués pour dégager les solutions optimales, compatibles avec les plus hautes technologies dont dispose PHILIPS dans



ses centres de développement et ses laboratoires électroacoustiques.

Les solutions retenues et les résultats obtenus méritent votre intérêt.

ASSERVISSEMENT DIRECT

Précision de la vitesse.

Avec ce nouveau type d'entraînement, le senseur de vitesse est en effet placé sous le plateau, c'est-à-dire très exactement à l'endroit où la vitesse doit être contrôlée.

La génératrice tachymétrique, solidaire du plateau, délivre un signal dont la valeur est proportionnelle à la vitesse de la table de lecture. Il est comparé conti-

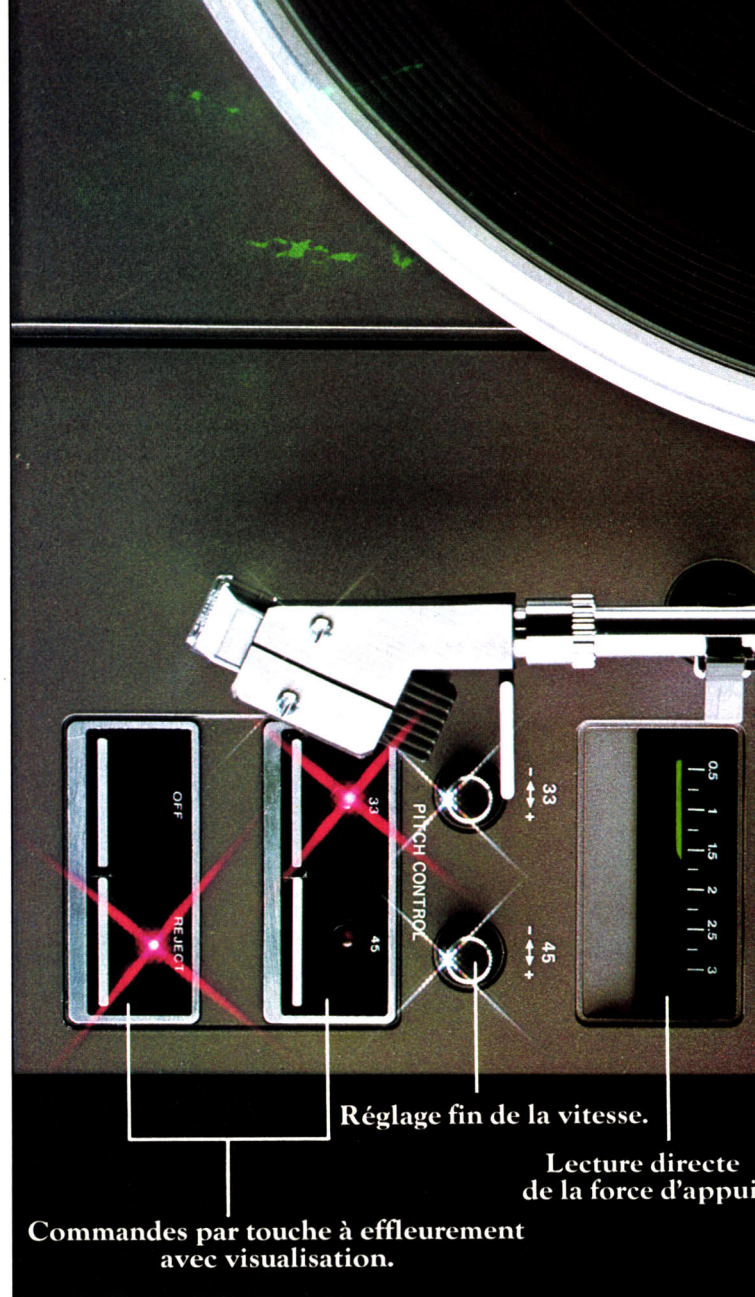
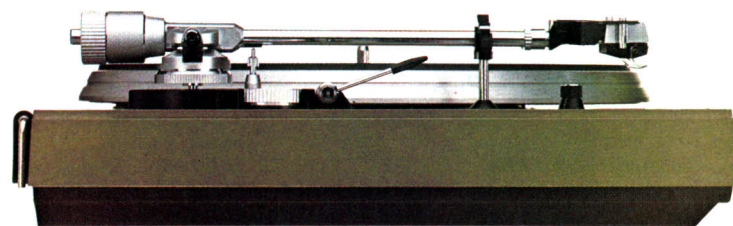
nuellement avec un signal de référence très stable. Si la vitesse du plateau varie, le signal délivré par la génératrice deviendra différent du signal de référence, cette différence sera immédiatement utilisée comme signal de correction et prise en compte par le système d'asservissement qui fera accélérer ou ralentir le moteur d'entraînement jusqu'à ce que la vitesse soit de nouveau correcte.

Suivant le type de platine, le signal de référence est, soit une tension (AF 677/AF 777/AF 877), soit une fréquence (AF 977). Cette fréquence de référence est délivrée par un oscillateur à résistance/capacité ou un oscillateur à quartz ayant une fréquence extrêmement stable.

Les phases du signal tachymétrique et du signal de référence sont comparées. Ce système de contrôle, appelé asservissement avec boucle à verrouillage de phase, assure une stabilité exceptionnelle.

Avec l'oscillateur à quartz, la vitesse de rotation est fixée à la valeur 45 ou 33 tr/mn. La stabilité de la vitesse atteint alors l'incroyable valeur de $\pm 0,002 \%$. Avec l'oscillateur R-C à fréquences variables, la vitesse peut être réglée dans une plage de $\pm 3 \%$.

Pour assurer un découplage mécanique efficace entre le moteur et le plateau, l'entraînement est assuré par une courroie qui est un excellent filtre de vibrations.



Commandes par touche à effleurement avec visualisation.

Avec cette nouvelle conception, on s'affranchit des éventuelles variations de caractéristiques du moteur et de la courroie d'entraînement. Les performances de l'entraînement avec asservissement direct restent donc constantes dans le temps.

Il présente, d'autre part, l'avantage supplémentaire de rendre la vitesse du disque indépendante des facteurs extérieurs tels qu'une force d'appui élevée et un bras antipoussières ; de même, des variations de la température, de la tension ou de la fréquence du secteur restent sans effet.

Grâce à ce nouveau système d'entraînement, les résultats obtenus pour le

ronnement, le pleurage et le scintillement sont remarquables.

Pour les platines AF 877 et AF 977, ils atteignent respectivement 0,025 % et - 73 dB (valeur pondérée).

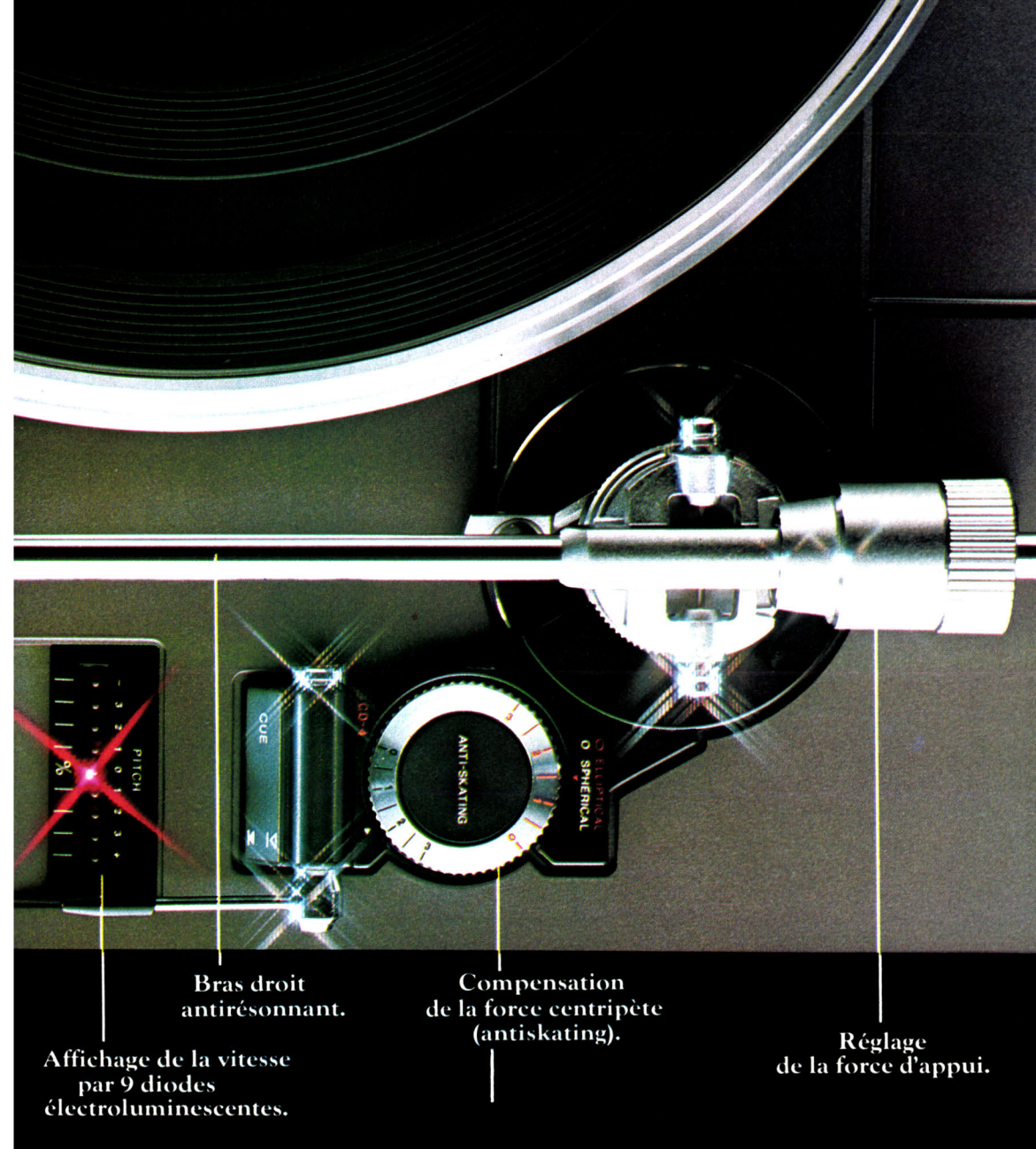
LE BRAS ET LA CELLULE :

précision de la lecture

Un bras de lecture de qualité doit avoir l'inertie la plus faible possible, ceci requiert un bras léger.

La liaison la plus courte entre deux points (dans le cas présent l'axe de rotation et la pointe de lecture), étant la ligne droite, un bras droit sera plus court qu'un bras coudé et sa masse donc son inertie sera plus faible.

D'autre part avec ce bras de lecture droit la pointe de lecture est placée sur l'axe longitudinal et comme les têtes de lecture qui équipent ces platines sont très légères, le centre de gravité se trouve



Affichage de la vitesse
par 9 diodes
électroluminescentes.

Bras droit
antirésonnant.

Compensation
de la force centripète
(antiskating).

Réglage
de la force d'appui.

très près de l'axe : les forces de torsion sont donc minimales.

Les forces de friction horizontales et verticales des axes ont été réduites à une valeur exceptionnellement basse (< 15 mg), telle que la résistance du bras au mouvement est pratiquement nulle.

L'angle et la position de la cellule de lecture par rapport à l'axe du bras ont été optimisés pour obtenir l'erreur de lecture la plus faible possible ($< 0^{\circ}9/cm$).

La conception et la réalisation extrêmement soignées de ce bras, associées à la haute qualité de cellules magnétodynamiques PHILIPS équipant nos platines permet d'obtenir une aptitude à la lecture de $90 \mu m$ à 315 Hz.

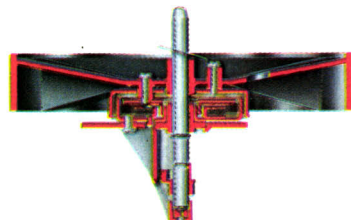
SOUS CHÂSSIS FLOTTANT

Le plateau et le bras de lecture sont montés sur un sous châssis séparé qui est suspendu au châssis principal par

trois ressorts plats au nickel chrome avec des amortisseurs en polyuréthane. Ce sous-châssis flottant permet d'obtenir une très efficace isolation mécanique du bras et du plateau par rapport au châssis principal.

La suspension du moteur au châssis principal a également participé à cette excellente isolation.

Le ronronnement créé par le moteur est pratiquement éliminé et les vibrations externes ne sont pas transmises à la cellule. La pointe de lecture et les disques seront ainsi également mieux protégés.



* AF 977 sortie prévue octobre 78.

GÉNÉRALISATION DE L'ÉLECTRONIQUE

Précision des réglages

- Réglage fin de la vitesse avec affichage direct électroluminescent.

La vitesse est affichée soit sur une barrette de 9 diodes électro-luminescentes (AF 877), soit directement par chiffres lumineux (AF 977). Cette méthode d'affichage permet un réglage plus précis et plus rapide qu'avec les stroboscopes habituels.

- Touche à effleurement : elles sont silencieuses et minimisent les risques de chocs. Quatre commandes de ce type équipent les platines AF 877 et AF 977. L'électronique est encore utilisée en fin de disque pour la montée et le retour du bras de lecture sur son support, la position du bras étant déterminée par un senseur photo-électrique afin qu'aucune force ne soit appliquée sur la pointe de lecture (AF 877 et AF 977).

PHILIPS