

# Philips

# la précision

## en Haute-Fidélité

### Préamplificateur AH 572

#### Courbe de réponse R.I.A.A. précise à $\pm 0,5$ dB...

Le préamplificateur AH 572 est équipé de deux entrées phonos. Le préampli de chaque voie utilise cinq transistors avec entrée à montage différentiel. La correction R.I.A.A. est réalisée avec une très grande précision par la boucle de contre-réaction des préamplificateurs.

La courbe de réponse (phono) ainsi obtenue est respectée à  $\pm 0,5$  dB sur toute la gamme de fréquences, ce qui donne une très grande clarté au message sonore et une distorsion linéaire extrêmement réduite.

#### Volume sonore à réglage par plots

Un soin particulier a été apporté à la réalisation de ce circuit. Il est essentiel, dans un préamplificateur de grande classe, que le réglage du niveau sonore des deux voies soit parfaitement identique et ce, quelle que soit la position de ce réglage. Sur le préamplificateur AH 572, le réglage du volume sonore est assuré par un dispositif à 22 plots de contacts et curseur à 4 balais (sur chacune des voies) supprimant tout bruit de commutation et permettant une égalité parfaite des deux voies. Le réglage de grande précision (résistances ajustées séparément) s'effectue par bonds de 2 dB en 2 dB.

#### Commandes par touches à effleurement

Afin d'éviter tout bruit de commutation ou tout mauvais contact, les commandes sont réalisées électroniquement à l'aide de transistors FET eux-mêmes commandés par des circuits logiques.

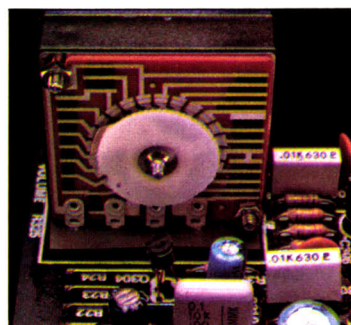
Une signalisation par diodes électroluminescentes indique les fonctions en service, qui restent en mémoire même si le préampli AH 572 est mis hors service (par son propre commutateur).

#### Deux sorties de modulation

La tension nominale de sortie audio-fréquence est de 2 volts sur une impédance 600 ohms, et peut monter sans saturation jusqu'à 12 volts. Deux sorties commutables peuvent être utilisées séparément ou simultanément permettant d'alimenter directement, sans passer par un amplificateur, des enceintes MFB PHILIPS ou tout amplificateur de puissance, comme par exemple le AH 578.

#### Technologie

Conception ultra-moderne par modules enfilables à tolérances de fabrication très serrées.



Potentiomètre de volume sonore.

### Adaptateur radio AH 673

#### Sélectivité supérieure à 90 dB.

L'adaptateur radio AH 673 est équipé, dans la partie haute-fréquence, d'un condensateur variable à air à 5 cages

pour la modulation de fréquence et à 3 cages pour la modulation d'amplitude (P.O.).

Ce condensateur à lamelles rigides et démultiplicateur à suppression de jeu est fabriqué avec une grande précision mécanique et forme mono-bloc avec ses circuits associés tels que transistors MOS FET à double porte, bobinages d'accord et d'oscillateurs (FM et AM) à très grande stabilité.

Grâce à la sélectivité supérieure à 90 dB, la gêne provoquée par des signaux perturbateurs est notablement atténuée. Le rapport de capture est de 1,8 dB et l'affaiblissement de la modulation d'amplitude du signal FM est de 55 dB.

#### Étages intermédiaires F.I. (section FM)

Les trois premiers étages sont composés de 24 circuits accordés (24 pôles). Cet ensemble de circuits permet d'obtenir une bande passante très large (2 MHz) et à flancs raides. Le gain est de 120 dB avec une distorsion réduite à 0,05%.

#### 2 vu-mètres pour l'accord précis sur la station

Pour une bonne réception en FM, l'antenne de l'adaptateur radio ne doit pas être perturbée par l'arrivée de la même onde, par des chemins multiples avec décalages successifs dans le temps, provoqués par des réflexions.

Le AH 673 possède un circuit électronique spécial (multipath) qui, à l'aide des vu-mètres (mis en route par touche à effleurement), permet de déterminer l'orientation optimale de l'antenne.

#### Accord silencieux en FM

Ce système, à seuil réglable (FM mute level), rend possible la recherche des émissions (à l'aide de la commande d'accord à inertie) tout en supprimant le bruit parasite lorsqu'on passe d'une station à une autre.

#### A.S.N.C.

Lorsque cette commande à effleurement est enclenchée, si le signal reçu est insuffisant pour une bonne écoute stéréophonique (éloignement ou puissance trop faible de l'émetteur), le circuit A.S.N.C., mis en route, supprime automatiquement le bruit de fond, tout en préservant suffisamment l'effet stéréo.

#### Réception AM

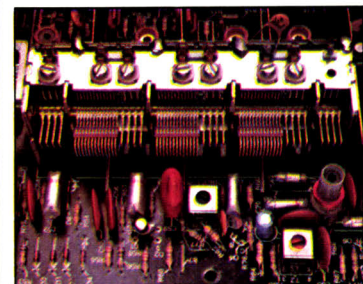
Deux possibilités : Réception des émissions locales en "bande large" se traduisant par une meilleure qualité sonore, et réception des émissions faibles ou lointaines en bande plus étroite permettant de diminuer les perturbations. En plus, un filtre de 10 kHz peut supprimer le cas échéant des "sifflements" de tonalité aiguë.

#### Sortie basse fréquence

2 sorties basse fréquence : une fixe et une à niveau réglable séparément en FM et en AM.

#### Technologie

A modules enfilables (8), affichage lumineux des fonctions en service sur le tableau avant, 5 commutateurs électroniques à effleurement qui gardent en mémoire leurs fonctions initiales même si l'appareil est mis hors circuit par son propre commutateur.



Condensateur variable avec les circuits d'entrée FM.

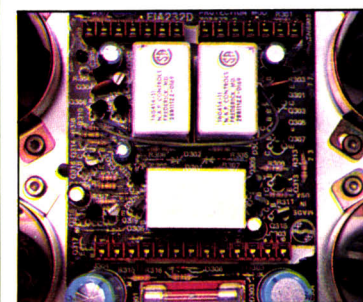
### Ampli de puissance AH 578

#### Courbe de réponse précise à 0.5 dB...

Une puissance de sortie élevée, 2x 200 W sur 8 $\Omega$  d'impédance, une distorsion harmonique et d'intermodulation très réduites, 0,08% entre 20 et 20000 Hz, et une réponse en fréquence très étendue de 10 à 30000 Hz à  $\pm 0,5$  dB.

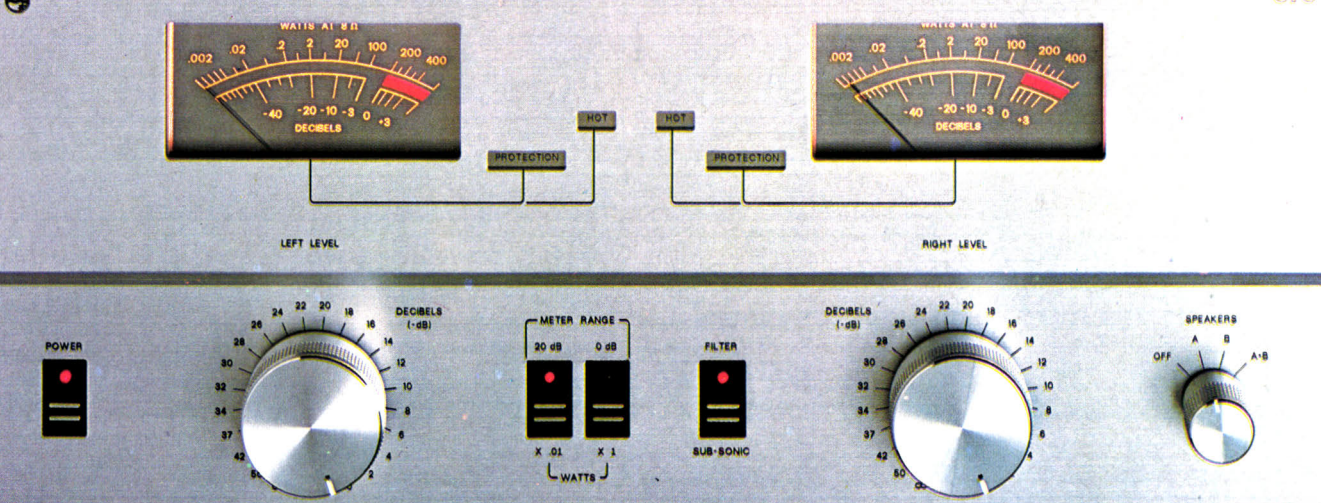
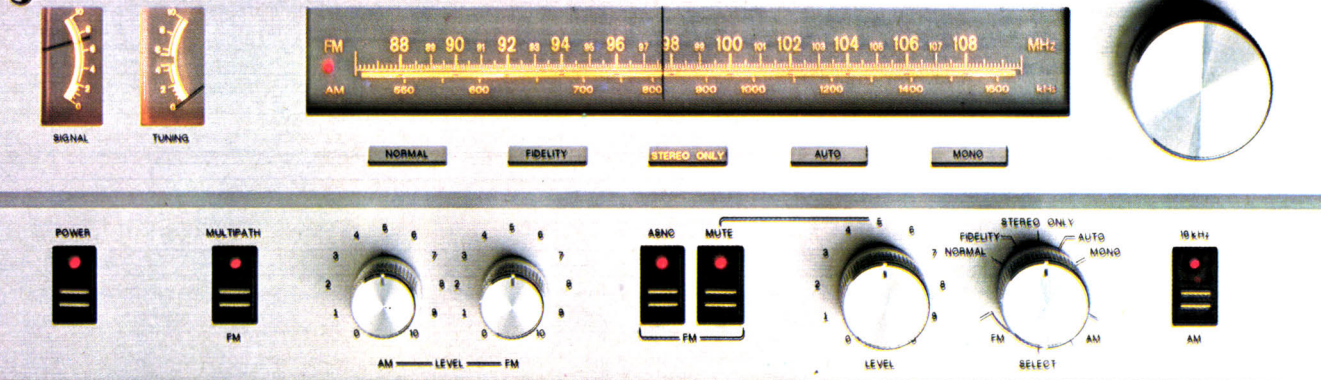
Un filtre sub-sonique commutable d'une pente de 12 dB par octave permet d'éliminer le cas échéant les perturbations infrasonores produites, par exemple, par le voilage des disques.

L'étage de puissance de chaque voie comprend 2 x 4 transistors en montage push-pull quasi-complémentaires à liaison directe. Ces transistors sont protégés contre toute surcharge, par des circuits électroniques qui mesurent en permanence la tension aux bornes des résistances des émetteurs. En cas de surcharge, la tension de commande est alors annulée.



Circuit de protection.





**ÉQUIVALENT FRANÇAIS DES TERMES TECHNIQUES ANGLAIS :** TUNER / Adaptateur radio o FM / Modulation de fréquence o AM / Modulation d'amplitude o TUNING / Accord ou recherche de station o FIDELITY / Fidélité o STEREO ONLY / Stéréo seule o POWER / Puissance o MULTIPATH / Multiréflexion o LEVEL / Niveau o A.S.N.C. / Filtre suppresseur de bruit de fond o MUTE / Accord silencieux o AUDIO MUTE / Atténuateur audio o PRE-AMPLIFIER / Préamplificateur o TAPE / Magnétophone o REVERSE / Inverse o L. R. / Gauche-droit o OUTPUT 1 / Sortie 1 o OUTPUT 2 / Sortie 2 o HEADPHONE / Casque o TONE / Tonalité o DEFEAT / Atténuateur de tonalité o FLAT / Position neutre o TREBLE / Aiguës o LOW / Bas o HIGH / Haut o FILTER / Filtre o LOUDNESS / Physiologie o ON / Marche o MODE SELECTOR / Sélection de fonction o TAPE / Sélection de magnétophone o DUB / Copie de magnétophones o MONITOR / Contrôle de l'enregistrement o RECORD / Enregistrement o PLAY / Écoute o POWER AMPLIFIER / Amplificateur de puissance o HOT / Chaud o LEFT LEVEL / Niveau gauche o RIGHT LEVEL / Niveau droit o METER RANGE / Echelle de mesure o SPEAKERS / Haut-parleurs o OFF / Arrêt.

Les enceintes acoustiques sont également protégées par un circuit spécial afin d'éviter toute surintensité pouvant causer des dommages aux haut-parleurs.

### Alimentation

L'alimentation de l'amplificateur est assurée par un transformateur largement dimensionné (environ 12 kg) et chaque voie est alimentée séparément, ce qui procure une bonne séparation (diapho-

nie) des canaux et une grande sécurité de fonctionnement.

A la mise en route, une protection spéciale ralentit la charge des condensateurs de filtrage qui totalisent 60.000  $\mu$  F.

### Précision du réglage du volume

Le niveau de sortie est réglable séparément pour chaque canal par des potentiomètres à 22 plots de contact et curseur

à 4 balais. Ceci permet de supprimer tout bruit de commutation et d'ajuster avec précision de 2 dB en 2 dB, chaque niveau de sortie des voies.

\* La commercialisation de ces 3 appareils est prévue en octobre 1978.



# PHILIPS



# 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-

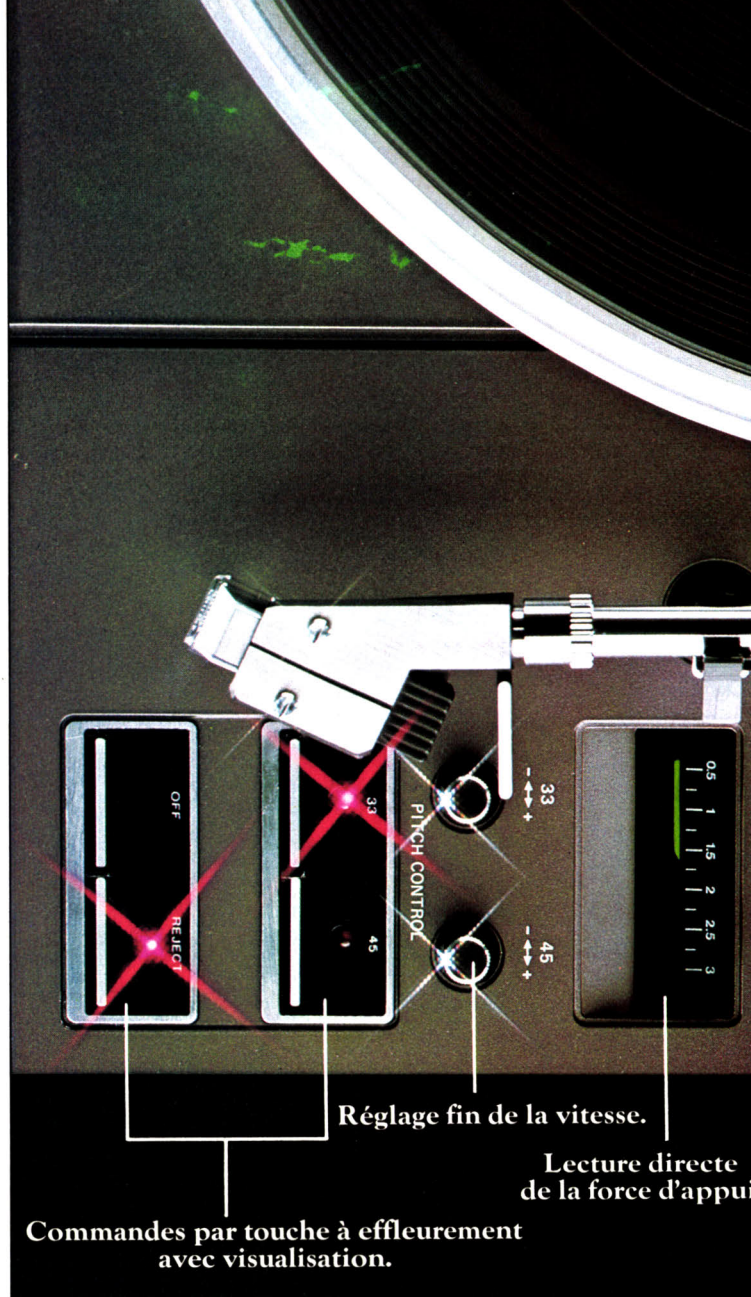
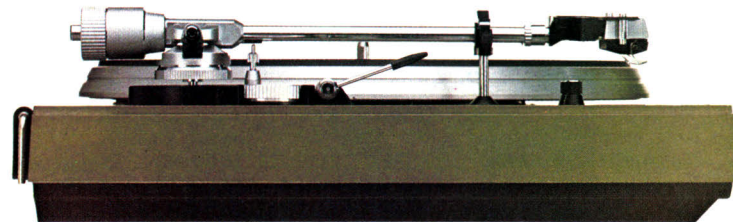
nuellement avec un signal de référence très stable. Si la vitesse du plateau varie, le signal délivré par la génératrice deviendra différent du signal de référence, cette différence sera immédiatement utilisée comme signal de correction et prise en compte par le système d'asservissement qui fera accélérer 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.



Réglage fin de la vitesse.

Lecture directe de la force d'appui

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 :

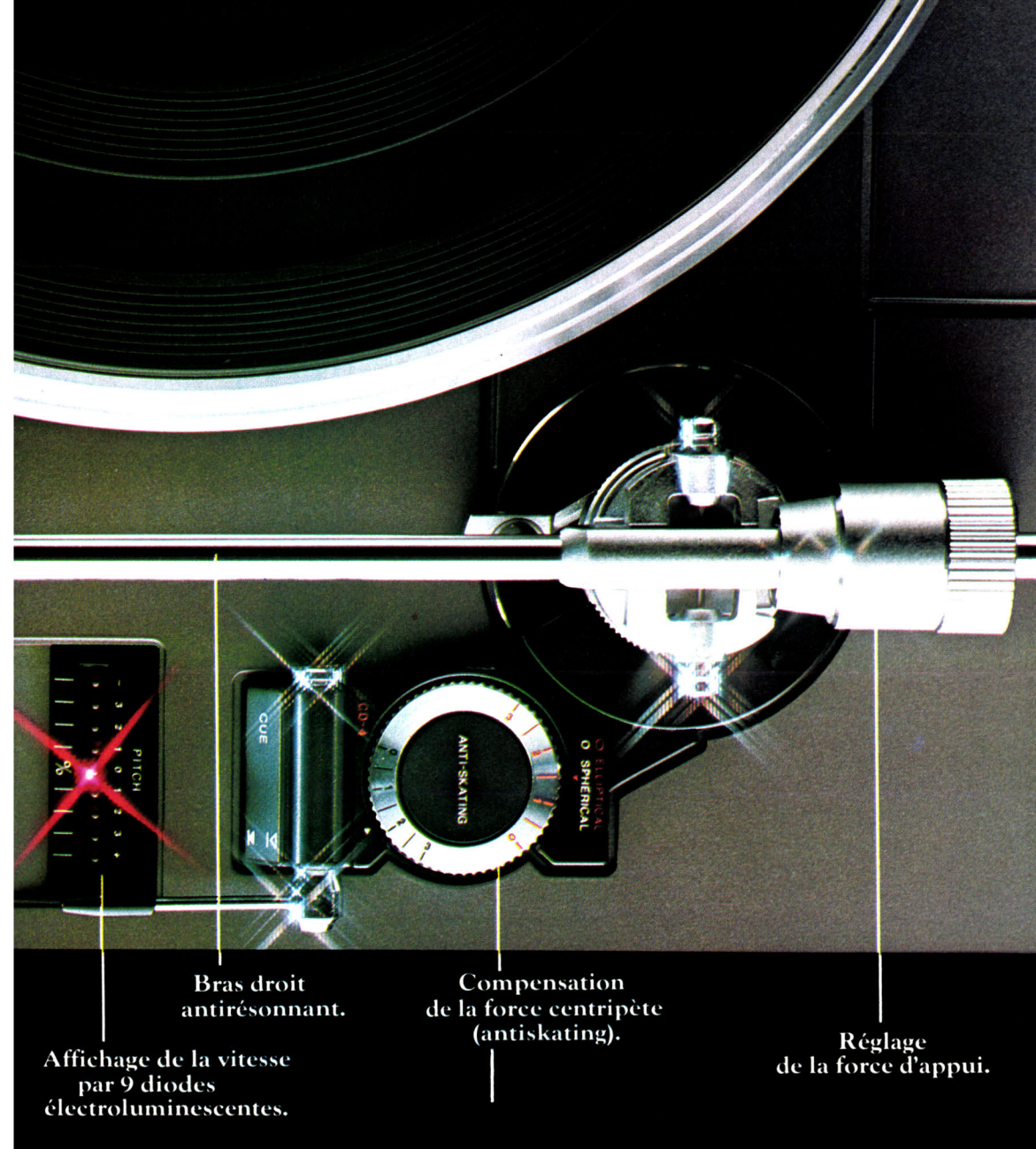
### précision de la lecture

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 ( $< 15 \text{ mg}$ ), 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 ( $< 0^{\circ}9'/\text{cm}$ ).

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  $90 \mu\text{m}$  à  $315 \text{ Hz}$ .

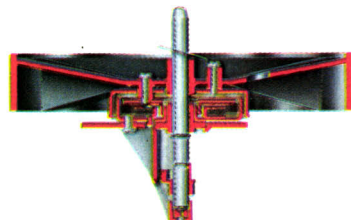
#### SOUS CHÂSSIS FLOTTANT

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 capteur photo-électrique afin qu'aucune force ne soit appliquée sur la pointe de lecture (AF 877 et AF 977).

# PHILIPS