

# Selectronic ProFet

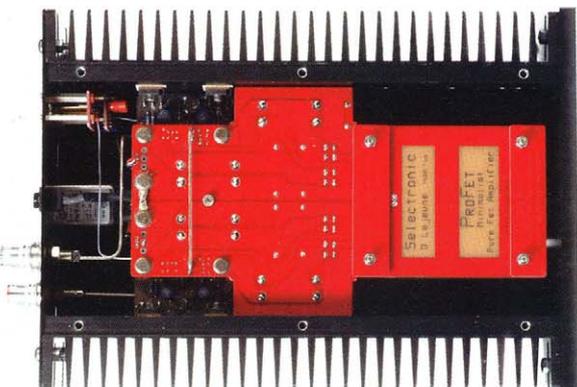
L'amplificateur mono-étage idéal combinant les atouts du gain, de la puissance et des performances de bande passante et de distorsion très poussées n'existant pas, la quasi totalité des montages amplificateurs ont recours à la solution des étages multiples dont la transparence sonore est toujours perfectible. Le ProFet s'approche de cet idéal avec une solution symétrique à deux étages d'une étonnante simplicité.



Ci-dessus, le dos de l'appareil où l'on remarque ses deux entrées asymétrique et symétrique commutables à l'aide d'un petit inverseur situé entre les deux prises.

## SPECIFICATIONS

- **Type :** Amplificateur monaural transistorisé.
- **Puissance nominale :** 50 W/8 Ω.
- **Réponse en fréquence :** 0 Hz à 500 KHz - 3 dB.
- **Distorsion harmonique :** ≤ à 0,005 %/ 1 kHz/5 W.
- **Entrées :** asymétrique RCA et symétrique XLR, impédance d'entrée 15 kΩ.
- **Dim./Poids :** 227 x 90 x 313 mm/7,5 Kg.
- **Origine :** France.
- **Prix indicatif :** 2 580 € la paire.



**Vue interne :** la fabrication très soignée et la qualité des composants utilisés ont d'ores et déjà fait un appareil qui commence à s'exporter avec succès : transformateur de type R Core, circuits imprimés à pistes argentées de forte épaisseur.

Les amplificateurs de puissance à tubes ou à transistors ne permettent pas d'obtenir, à partir d'un seul étage, les bénéfices cumulés du gain adéquat, de la puissance de sortie confortable et des caractéristiques de bande passante, de distorsion et de linéarité de transfert frisant la perfection. Les rares tentatives conduites dans ce sens se sont révélées toutefois, malgré les contraintes d'une puissance nominale limitée, prodigieusement intéressantes sur le critère de la transparence sonore. Citons à ce titre trois exemples, le premier étant le montage amateur monotube équipé de la triode américaine 437A, le second étant le Némésis, un montage mono transistor décrit en 1985 dans la revue L'Audiophile, le troisième étant la série d'amplificateurs mono-étage à tubes montés en parallèle commercialisée en France par la société TSM. Rappelons que les montages à tubes cités plus haut nécessitent un transformateur de sortie simple étage dont le circuit magnétique à entrefer réduit la valeur de l'inductance aux fréquences graves et écourte la réponse en fréquence dans les premières octaves, problème que l'on minimise en faisant usage de modèles de haute qualité à enroulements sandwichés. Le circuit mono transistor Némésis cité plus haut nécessite lui aussi un transformateur de sortie basse impédance. Le ProFet décrit ici est une solution encore plus ingénieuse.

## ProFet : pure classe A, liaisons directes et circuit symétrique

Deux étages symétriques à liaisons directes, soit un total de 8 transistors, composent le circuit amplificateur du ProFet. Deux autres de ses points forts sont d'être dépourvu de transformateur de sortie et de délivrer une puissance nominale de 50 W/8 Ω en classe A. La conception symétrique à deux étages permet de conjuguer très large bande passante (0 à 500 kHz - 3 dB) et un taux de distorsion par harmoniques très faible, même à basse puissance, soit moins de 0,005 % à 1 kHz/5 W. D'une simplicité biblique, le premier étage est précédé d'un étage symétriseur à gain unitaire confié au circuit intégré Burr Brown DRV134PA. Un inverseur met ce dernier en service uniquement sur l'entrée RCA, l'entrée symétrique XLR attaquant directement le premier étage composé des transistors à effet de champ complémentaires 2SK170/2SJ574 de chez Toshiba. La connectique d'entrée de haute qualité fait usage de contacts argentés et la prise XLR est d'origine Neutrik. Les grilles des transistors de puissance MOS-FET complémentaires 2SK1058/2SJ162 de chez Hitachi (160 V/15 A/100 W) sont attaquées directement, sans condensateurs de liaisons. Le gros bornier de sortie haut-parleur à contacts argentés est relié directement, sans condensateur ni self série à l'étage de sortie symétrique ponté. Tous les transistors ont fait l'objet d'un tri très serré. Le circuit amplificateur prend place sur deux minuscules circuits imprimés en verre-Téflon solidaires des transistors de puissance couplés thermiquement aux dissipateurs à ailettes latéraux.

## L'alimentation

Conçu et fabriqué sur cahier des charges par Selectronic, le transformateur d'alimentation est de type R Core. Le filtrage de l'alimentation symétrique est confié à 8 condensateurs de 10 000 µF/40 V, les liaisons d'alimentation s'effectuant par des entretoises de forte section. Une face avant de 10 mm d'épaisseur, en finition noire assortie d'une face arrière de 2 mm d'épaisseur et d'un capot supérieur grillagé complètent ces blocs de puissance monophoniques qui respirent le sérieux et qui surprendront énormément tant sur le plan du sérieux de la construction, de la qualité des composants utilisés qu'au niveau de la transparence de restitution que l'on peut qualifier sans hésiter de stupéfiante.

Jean Hiraga

## CONSEILS D'UTILISATION

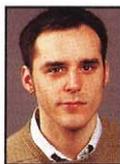
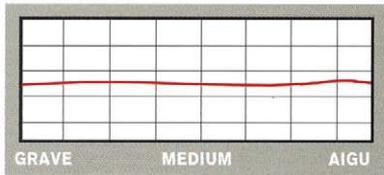
L'extrême transparence de restitution de ces blocs monophoniques nécessite des maillons associés (sources, préamplificateur) d'un niveau comparable.

## NOTRE AVIS



### ► JEAN HIRAGA

Le ProFet concrétise un vieux rêve d'audiophile. Sur un amplificateur de 2 x 50 W, en lieu et place de plus d'une cinquantaine de composants actifs, le ProFet se contente de 8 transistors par voie pour atteindre des chiffres de bande et de temps de montée sur signal carré plus qu'enviables. Le ProFet va surtout faire beaucoup parler de lui à propos du fameux degré de transparence sonore, suite un constat qui découle autant de l'expérience que du bon sens : chaque étage, chaque composant actif offrant un degré de définition et de naturel toujours perfectibles, c'est l'un des très rares, et peut-être même le seul à conjuguer les bénéfices de la puissance nominale confortable (50 W sur 8 Ω), de la très large bande passante (son temps de montée sur signal carré est ultra-rapide), le tout à partir d'un circuit symétrique limité à deux étages. Une fois bien chaud, le ProFet fait de vrais miracles. On entre dans le monde magique de la haute définition, de l'aération et du naturel. On apprécie d'autant mieux les subtilités de chaque interprétation. Un tel résultat mérite largement notre plus haute récompense. Une superbe réussite.



### ► ROMAIN BUTHIGIE

Faire à la fois très simple et très bien est une tâche ardue dès l'instant où l'objectif à atteindre est celui de la haute fidélité pure et dure. Si l'on trouve des compromis qui ne manquent pas d'intérêt, l'enceinte équipée d'un haut-parleur large bande et le petit amplificateur monotriode sont deux exemples qui montrent que les excellents résultats d'écoute obtenus dans les meilleurs cas ne peuvent permettre de passer totalement sous silence une bande passante écourtée dans le premier cas et une puissance nominale très juste doublée d'un taux de distorsion non négligeable dans le second cas. Les blocs de puissance monophoniques ProFet apportent une énorme simplification des circuits avec un nombre d'étages limité à deux seulement, les autres avantages étant l'obtention d'une puissance nominale généreuse, d'une très large bande passante et d'un taux de distorsion situé aux frontières du mesurable. Le gain en transparence résultant est spectaculaire. On redécouvre beaucoup d'enregistrements avec un plaisir musical qui s'en trouve comme décuplé.

## COTATIONS (SUR 5)

	J.H	R.B	1	2	3	4	5
DYNAMIQUE SUBJECTIVE	■	■	■	■	■	■	■
DEFINITION	■	■	■	■	■	■	■
EFFET STÉRÉOPHONIQUE	■	■	■	■	■	■	■
COHERENCE DES REGISTRES	■	■	■	■	■	■	■
RAPPORT QUALITÉ/PRIX	■	■	■	■	■	■	■

### NOUS AVONS AIMÉ

- La conception ultra-simple du circuit.
- Les excellentes performances de mesure.
- La qualité des composants utilisés.
- Les performances d'écoute.

### NOUS AURIONS APPRÉCIÉ

- Eventuellement des circuits de protection montés entre les étages de sortie et les borniers haut-parleurs.
- D'autres futures versions conçues dans le même esprit pour étoffer la gamme.

## MESURES

### Amplificateur monophonique Selectronic ProFet, n° 7480M/0503001.

Puissance nominale, sur 8 Ω :	50 W
Sensibilité d'entrée pour 50 W en sortie :	1 V/15 kΩ
Taux de distorsion par harmoniques à :	
40 Hz/20 W	0,0090 %
1 kHz/20 W	0,0085 %
20 kHz/20 W	0,011 %
Rapport Signal/Bruit, non pondéré	102 dB
Temps de montée, signal carré, 10 kHz	0,9 μs

**Résultats :** Résultats d'un très haut niveau, en particulier compte tenu de l'extrême simplicité du montage. Le temps de montée sur signal carré est extrêmement rapide, bien que l'appareil se révèle parfaitement stable.

#### Forme du signal sinusoïdal à 1 kHz :

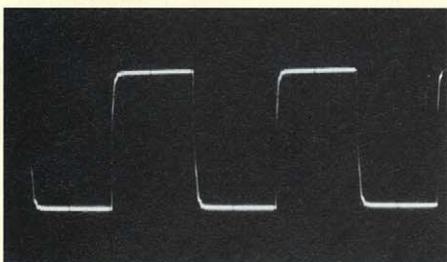
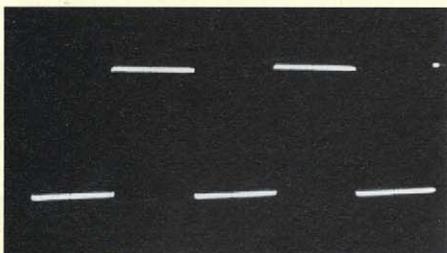
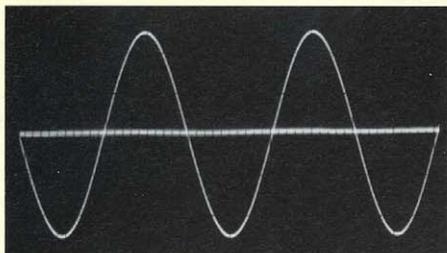
Après quelques heures de chauffe, les performances atteignent leur valeur de croisière, avec un taux de distorsion harmonique + bruit de 0,0085 % sur 20 W/8 Ω.

#### Forme du signal carré à 40 Hz :

L'absence de condensateurs dans le passage du signal conduit à une réponse amplitude/fréquence qui s'étend jusqu'au courant continu sans atténuation visible.

#### Forme du signal carré à 20 kHz :

Le signal est très propre, les mesures montrant que la réponse dépasse les 500 kHz sans atténuation sensible. Le temps de montée à 10 kHz est de 0,9 μs seulement.



## ECOUTE COLLECTIVE

### ■ NEUTRALITE, EQUILIBRE GENERAL

#### Ella Fitzgerald "Reach for Tomorrow", Verve Classic Compact, VSCD 4043.

**J.H.** Deux bonnes heures de mise en route préalable s'avèrent nécessaires pour que ces étonnants blocs mono ProFet commencent à nous livrer le meilleur d'eux-mêmes. On suit de très près la voix parfaitement timbrée. Le piano l'accompagne avec une rare délicatesse. Le degré de transparence sonore est unique. **R.B.** Pour être au mieux de leur forme, les blocs ProFet doivent être mis en chauffe deux, voire même trois bonnes heures, ce qui permet aux premières octaves de mieux s'épanouir. Les plus subtils détails de ce vieil enregistrement sont si bien mis en valeur que la prise de son semble avoir rajeuni, le timbre de la voix étant encore mieux cerné. Piano très délicat et délié.

### ■ EFFET STERÉOPHONIQUE Juan del Encina, "Solo de batterie", BNL 112 848.

**J.H.** L'analyse très poussée des détails les plus fins permet de localiser précisément chaque batterie. Timbres très naturels. Les retours acoustiques sont transcrits avec un réalisme confondant. **R.B.** Le degré de transparence est tel que l'on a l'impression de passer d'une mauvaise copie à l'original. Tout semble plus net plus proche, plus précis et mieux localisé.

### ■ COMPORTEMENT DYNAMIQUE, TENUE EN PUISSANCE

**Mark Curry, It's only time, page 1, "All over Me", Virgin CDVUS 49.** **J.H.** Le timbre chuintant de la voix

rocaillieuse semble comme nettoyé de ses distorsions sans que la restitution en paraisse adoucie pour autant. Les effets de présence sont exceptionnels. Quelle transparence ! **R.B.** Cet enregistrement assez spectaculaire en termes de réponse transitoire va à ravir aux blocs monophoniques ProFet. Tout semble plus précis, plus vrai, plus naturel.

### ■ REPONSE EN FREQUENCE Applaudissements, tests de percussions. Disque NRDS n°10, pages 14, 17 et 21.

**J.H.** Superbe spatialisation des mains frappées, réparties en largeur et en profondeur tout en restant bien localisées et individualisées. Les clochettes sont traduites avec une présence quasiment jamais entendue. Plein et détourné sur la grosse caisse. On aurait aimé encore plus de watts à fort niveau. Etonnant. **R.B.** Les blocs ProFet parviennent à extraire des applaudissements une profusion de détails avec un minimum d'intermodulation : localisation, individualisation des bruits de mains frappées. L'impression de très haute transparence obtenue sur les clochettes est d'un réalisme unique.

### ■ FUSION DES REGISTRES TRANSPARENCE

**Johann Strauss, "Marche Egyptienne" Op. 335, Das Mikrofon, page 2, Tacet 17.** **J.H.** Il n'est pas courant d'entendre les pupitres de cordes aussi délicatement individualisés. La définition très poussée n'entrave pas une seconde le plaisir musical. **R.B.** La délicatesse et le naturel des timbres sont très étonnants. Le triangle est traduit avec une rare vérité.