

Les Amplificateurs monoblocs Tenor 350M

## Forteresses musicales

Michel Bérard

### INTRODUCTION

Les amplificateurs monoblocs 350M sont en fait la dernière mouture évoluée des fameux monoblocs 300Hp, avec toute une artillerie d'améliorations apportée principalement au cours des deux dernières années. À 90,000\$ CAD la paire, avec toutes leurs caractéristiques et leur performance hors du commun, ces nouveaux amplificateurs devraient facilement se hisser au tout premier rang mondial.

Développer un tel produit requiert des investissements astronomiques. C'est en somme la raison pour laquelle Ténor Audio a dû se replier de la scène audio vers la fin de l'année 2004. Pour le bonheur de tous les audiophiles, au cours de la dernière année, les principaux instigateurs François Lemay, Robert Lamarre ainsi que Michel Vanden Broeck, appuyés par de nouveaux investisseurs s'apprêtent à réintégrer le marché, avec les 350M comme fer de lance. Ce hiatus, n'aura pas été inutile, puisqu'il aura permis à ses instigateurs entre autres, de concevoir un nouveau produit s'appuyant sur son prédécesseur le 300Hp, déjà encensé par la presse audiophile.

Pour ma part Ténor Audio a toujours été le Bombardier, le Cirque du Soleil, la Céline Dion de l'Audio. «The Best in the world», made in Québec. Le premier produit lancé, l'amplificateur OTL 75 watts est probablement un des amplificateurs qui a reçu le plus d'éloges de la presse spécialisée et ce à l'échelle de la planète. De quoi être fier.

Le nouveau 350M est-il à la hauteur de ce à quoi l'on est en droit de s'attendre ? Au point de vue technique, les 350M réussissent simultanément plusieurs tours de force et repousse bien des limites. Au point de vue sonore le 350M est pour le moins déroutant, dans le sens qu'il remet en question ma façon d'aborder la musique.

### LIMITES DU BANC D'ESSAI

Il importe de préciser en toute humilité que les dimensions de ma pièce d'écoute et les enceintes utilisées limitent drastiquement l'étendu de ce banc d'essai. C'est un peu comme si on demandait à un chroniqueur automobile de tester une Bentley Continental GT en ville, ou les limites de vitesses n'excèdent pas 90 Km/h. Par contre je peux témoigner de certaines caractéristiques de l'ampli en tenant compte de la session d'écoute additionnelle que j'ai eu chez un propriétaire des 350M. De plus les performances de tels engins sont facilement améliorées par l'utilisation de câbles-secteurs spécialisés ainsi que de supports de découplage. Ce qu'il m'a été impossible de tester faute de temps et de matériel additionnel.

## DESCRIPTION

L'ensemble est constitué de deux blocs monos de 55 Kg / 120 livres chacun. Mesurant 71 x 50 x 21 cm / 28 x 19,5 x 8.5 pouces, ces engins ne se dissimulent pas facilement. Heureusement, leur design est magnifique. Le châssis tout alu est flanqué de ses ailettes de dissipation de chaleur de chaque côté et d'une plaque de bois sculptée sur la façade. Une perforation ronde d'environ trois pouces de diamètre est munie d'une plaque de verre sur laquelle est gravé le logo Ténor. Sous tension, le logo s'affiche en bleu et en mode protection en rouge. Aucun bouton apparent. Le bouton «mute» se trouve sous la plaque avant. Au dos, on retrouve le bouton de mise sous tension, le réceptacle pour fusible deux paires de sorties WBT pour enceintes, une entrée RCA et une entrée XLR. On retrouve un commutateur de sélection d'entrée (RCA ou XLR) ainsi que deux commutateurs chargés de la gestion de la mise à terre de l'amplificateur et finalement un indicateur indiquant le nombre d'heures de la mise sous tension de l'appareil afin de vérifier l'âge des tubes.

Au plan purement technique, le 350M affiche 350 W @ 8ohm, soit 700 W à 4 ohms et 1100 W @ 2 ohm. Le rapport signal/bruit est de -105dB. La bande passante est de 1 à 200 000 Hz. Le taux de distorsion harmonique à 350 watts à 8 ohms est de 2% et passe à 0.03% à 10 watts.

## LE DESIGN

Commençons par les objectifs poursuivis par le concepteur. L'extraordinaire succès obtenu par l'amplificateur OTL 75W a généré une demande pour un amplificateur ayant les mêmes qualités, principalement la capacité de conserver l'intégrité de la structure harmonique mais affichant beaucoup plus de puissance afin de pouvoir alimenter les enceintes les plus exigeantes tout en offrant un niveau de fiabilité à toute épreuve. Mais un OTL de 350W «à La Ténor» aurait nécessité une alimentation de l'ordre de 2000W par canal, ce qui bien que réalisable était impensable. À moins d'être branché directement sur centrale hydroélectrique. C'est alors que l'idée de jumeler tubes et transistors dans un circuit tout à fait unique allait en principe permettre à Ténor d'atteindre les objectifs poursuivis.

Chaque monobloc 350M renferme deux amplis dans un seul châssis. On y retrouve tout d'abord un circuit pilote à tubes. «Le cœur tendre». Une sorte de mini OTL qui sert à alimenter les transistors. Ce mini OTL de 5 W de puissance est en fait l'étage de gain. Le circuit est constitué de deux étages. Le premier constitué de tubes ECC803 Tungsol et le second de tubes ECC99 servant à fournir un gain supplémentaire qui va alimenter un pilote de basse impédance push-pull composé de 6 tubes 7044 doubles triodes, capable de fournir environ 10W à 600 ohms. Le tout monté sur un châssis indépendant et suspendu.

Le tout va permettre d'alimenter les deux étages de transistors de sortie. Cette configuration permet aux 350M de descendre sans difficulté jusqu'à 2 ohms quand un fort besoin de courant est requis. Les 350M n'ont toute fin pratique aucune limitation de courant. La limite du pont de redressement est fixée à 100 ampères. Les amplis peuvent fournir facilement 70 ampères. De quoi faire «flasher» la Tour Eiffel.

Autre caractéristique tout à fait unique des 350M est le contrôle instantané du courant par l'ajustement aussi instantané de la précision du bias des transistors. Ce procédé unique et très

sophistiqué a fait l'objet de recherche et de développement très poussé au cours des dernières années. Ce procédé est tellement sensible que si vous soufflez légèrement sur le châssis le mécanisme de correction de la température se met en branle. Pourquoi ce procédé ? Tout simplement parce que le changement de température d'un transistor, aussi minime soit-il change ses caractéristiques et engendre par conséquent un changement au niveau de la sonorité. En plus de détails, le procédé consiste à mesurer ultra rapidement la température au cœur même du transistor. Deux thermomètres sont utilisés. Un sur le positif et un sur le négatif. La moyenne de la température ainsi obtenue est utilisée pour instantanément et constamment changer le bias afin de réguler la température.

Autre caractéristique intéressante, Ténor utilise une technique qui permet en théorie de doubler la durée de vie des tubes en utilisant seulement 50 à 75% de leur potentiel. De plus ils sont munis de dissipateurs de chaleur. Aux dires du manufacturier, les tubes bénéficient d'une durée de vie d'environ 10,000 heures. Le coût de remplacement des tubes n'est pas astronomique. Ça fait partie de l'entretien normal, un peu comme changer les pneus de votre voiture à tous les 40,000 Km.

L'énorme transformateur de puissance de 1,85 KVA est en fait un double transformateur. On y retrouve un premier transformateur de 7 pouces ½ servant fournir le courant aux étages de sortie surmonté d'un deuxième transformateur de 4 pouces ½ pour l'alimentation haut voltage requis pour les tubes. Il contient vingt-six enroulements. Le tout imbibé de résine pour réduire au minimum les vibrations. Et j'avoue que j'ai été plus qu'impressionné car même en tendant l'oreille tout près du transformateur, j'avais du mal à entendre quelque vibration que ce soit. Un réel tour de force de la part de Ténor. BRAVO !

Le courant est acheminé via dix circuits d'alimentation régulés. Chaque circuit comporte en fait sa propre alimentation. Aucune contamination possible. Le câblage de courant interne est en fait constitué de deux plaques de métal superposées. Cette conception fait en sorte que ces conducteurs sont auto blindés. Tous les connecteurs des câbles de signaux sont munis de connecteurs utilisés dans l'aérospatiale. Toutes les soudures sont faites à la main au moyen de la soudure Cardas. Finalement tous les circuits imprimés sont plus épais que la normale. L'épaisseur du cuivre est le double de ce que l'on retrouve dans l'industrie.

## FIABILITÉPHOBIE : L'ARTILLERIE DE PROTECTION À TOUTE ÉPREUVE

Quiconque peut payer le prix demandé pour une paire de 350M est en droit de s'attendre à un produit «0» défaut, garanti sans failles et d'une durée de vie de plusieurs décennies. Pour ce faire, l'équipe de Ténor n'a pas lésiné. Sans entrer dans le charabia technique, voici dans les grandes lignes ce qui a été entrepris.

1. Protection contre les courts-circuits.
2. Protection contre la surcharge des enceintes acoustiques
3. Protection contre les décharges statiques
4. Protection contre les oscillations RF
5. Mise à terre surveillée
6. Protection contre la surchauffe

J'ai eu l'occasion d'expérimenter sans le vouloir bien sûr l'efficacité de cette mécanique de protection. La première fois lorsque je poussai fort la demande de courant des amplis à l'écoute d'une pièce exigeante. Mon circuit électrique ne pouvait fournir au 350M suffisamment de courant et l'ampli de droite s'est mis en mode protection. La deuxième fois j'ai frôlé un des amplis de mon pantalon ce qui a provoqué une décharge statique. À nouveau l'ampli s'est mis en mode protection. Tous ces mécanismes sont bénéfiques non seulement pour l'amplificateur lui-même mais aussi pour tous les appareils qui y sont branchés en aval ou en amont. Ténor est à mon avis allé aux limites de ce qui est possible pour assurer une fiabilité à toute épreuve des 350M. Ils sont toute fin pratiques, inébranlables, indestructibles.

## MISE EN PLACE

Les deux «forteresses» me furent livrées dans leur propre caisson de transport en alu. spécialement dessiné pour le 350M. Ce caisson intelligemment conçu comporte un couvert en deux sections pour faciliter la manipulation ainsi que des roulettes pour en faciliter le transport.

L'appareil est livré avec son cordon-secteur avec prise femelle IEC 20 ampères de Cardas. Malheureusement je ne pouvais comparer l'usage de différents cordons secteur au cours des tests, tous mes câbles ayant des prises 15 ampères. Compte tenu de leur poids et, de leur dimension, je ne pouvais non plus expérimenter avec différents supports. Ce qui dans les deux cas aurait probablement apporté des sonorités différentes et permis une comparaison plus exacte avec mes appareils de référence. Je n'ai pas eu d'information quant au travail de recherche et aux ajustements qui ont été effectués au niveau des fréquences de résonance du châssis.

Je plaçais donc les deux engins entre les enceintes, reliait tous les câbles. Le 350M est muni d'un commutateur «soft start» qui une fois enclenché comporte un délai de trois minutes avant que l'appareil soit prêt à opérer. Ceci afin d'éviter une mise sous tension trop brusque. Au risque de me répéter, avec un tel transfo à l'intérieur de l'appareil, j'appréhendais un minimum de bruit. Mais à ma grande satisfaction :0. Pas le moindre bruissement. Cela augurait bien.

Je me dois d'ajouter que la mise sous tension des 350M peut aussi être effectuée à partir du préamplificateur qui leur est relié si ce dernier est muni de cette option. Ce qui est de plus en plus courant dans les préamplificateurs haut de gamme.

## À L'ÉCOUTE

Comme je l'ai mentionné plutôt ma première expérience d'écoute des 350M eut lieu chez un détenteur des engins. Une salle d'écoute rêvée pour tout audiophile aguerri, des circuits d'alimentation séparés et indépendants, pour chaque amplificateur, une mise à terre indépendante et dédiée pour le système de son et j'en passe. Les 350M dans une bonne famille quoi. Avec tout ce qu'il faut pour leur épanouissement. Wow !

Cette séance d'écoute bien qu'informelle m'a surtout permis d'apprécier la tenu de route implacable des 350M, la puissance à revendre et l'absence de distorsion.

Chez moi l'expérience fut différente. Je dois mentionner le fait que quelques jours avant de recevoir les 350M j'avais fait l'essai du modèle stéréo, évidemment avec moins de la moitié de la puissance et sans l'intégration de toutes les dernières améliorations apportées aux 350M. Je commencerai donc par une courte comparaison entre les deux appareils. Les différences étaient importantes. On parle de deux mondes. Bien que j'eusse été séduit par l'ampli stéréo, le 350M ajoutait outre la puissance accrue, beaucoup plus de subtilité et de définition.

Tout au long de mes écoutes deux points marquants allaient revenir, l'assise inébranlable des basses fréquences et aussi l'absence de distorsion. Cela se traduisait bizarrement de la façon suivante : je pouvais augmenter le volume à un niveau normalement inacceptable sans que cela ne devienne insupportable, et surtout sans que l'image sonore ne s'effondre. Et bien que je pousse la machine assez loin, les 350M étaient à peine tièdes.

Évidemment et au risque d'ennuyer les fidèles lecteurs de la revue, j'utilisais pour les premières séances d'écoute mes disques les plus révélateurs en commençant par Codex / Santiago de Murcia. Les basses étaient présentes justes et surtout sans exagération comme je l'aurais craint. Puissance dans ce cas-ci s'exprimant avec justesse et rapidité. Les instruments de percussion, la tambourine étaient présentée avec un naturel désarmant. Je dis bien désarmant et je m'explique. La présentation des 350M me paraissait un peu sèche par rapport à mes amplis de référence. Comme un manque de luminosité et d'éclat. Je me devais me mieux examiner et d'approfondir cet aspect inusité des 350M. Après plusieurs séances d'écoute et plusieurs transitions entre les 350M et mes amplis de référence, j'étais obligé de me rendre à l'évidence que le 350M était en fait plus neutre, plus précis. Que cela plaise ou ne déplaise à l'auditeur. Ce qui devient à ce stade-ci très subjectif. Par contre, une fois que l'on a saisi et compris cet aspect neutre du 350M, il est difficile de faire marche arrière.

### **Les basses et extrêmes basses fréquences**

Mes favoris en commençant par Les Sept Paroles du Christ de Dubois sur étiquette Fidelio. Sur la première plage, l'orgue creuse jusqu'à 16Hz. La reproduction est de béton. Solide, serrée, contrôlée. Je ne pouvais m'attendre à moins. Mais ce que le 350M apporte de plus c'est que tout ce qui entoure les notes aussi profondes et puissantes soient-elles, demeure intacte, distinct. Ceci phénomène est encore plus évident sur la deuxième plage du disque, lorsque le chœur est accompagné par l'orgue. Les 350M apportent la fondation la plus solide que j'ai entendu à ce jour. Le même phénomène s'est répété sur l'ensemble des disques écoutés au cours de toutes les sessions. La contrebasse, sur le disque de Café Blue de Patricia Barber, était tout à fait définie et enrobée de toutes ses harmoniques. Quant aux percussions, tout était bien ancré et à sa place. Aucun flou et une facilité à localiser très précisément dans l'espace non seulement chaque instrument mais chaque mouvement des bâtons du batteur. Et comme rien n'essouffle les 350M, tout demeure

cohérent. Avec le disque Cape Town Revisited d'Abdullah Ibrahim Trio, on ne fait pas qu'entendre la batterie mais on sent littéralement la pression de l'air nous atteindre.

### **Fréquences moyennes basse et moyennes**

Sur le disque You Won't Forget Me de Shirley Horn, alors là, certaines qualités des 350M ont réellement été mises en valeur. Sur la pièce If You Go, certaines notes de piano sont fortes et représentent un challenge pour tous les amplis que j'ai entendus. Mais rien ne se compare à la façon dont les 350M les ont reproduites. Les accords complexes et les harmoniques distinctes, sans le moindre soupçon d'effort ou de distorsion.

Ensuite Schumann interprété par Pletnev au piano. Le piano est carrément dans la salle d'écoute et bien ancré sur le plancher. Les harmoniques sont non seulement présentes, mais elles sont disséquées, tellement le message sonore est bien ciselé et dénudé de tout artéfact. Il est facile de suivre chaque note et de différencier la main droite de la main gauche. Encore une fois peut-être moins de luminance apparente qu'avec ma référence, mais juste.

### **Les harmoniques**

Prokofiev, interprété par James Ehnes au violon et Wendy Chen au piano. Normalement c'est assez «dur» à écouter. Les 350M avec leur aisance n'en font qu'une «bouchée» et nous servent le Prokofiev dénudé de toute distorsion. De plus en plus confiant dans la capacité des 350M je pousse le volume plus que jamais en tentant de voir jusqu'où je céderais. Mais le piano si fortement martelé par la délicate Wendy Chen passe sans que l'on ne plisse les yeux. Le violon demeure naturel, rauque, soyeux mais jamais strident. Évidemment, jamais le son ne s'écrase. Tout est fixe, bien à sa place.

### **L'image sonore et l'espace**

C'est à ce chapitre que j'ai dû ajuster ma perception. Ce que les 350M m'ont aidé à réaliser, c'est que certains amplis peuvent sembler plus spectaculaires que d'autres, sans que cela ne soit le reflet de la réalité. Et ce que livrent les 350M c'est justement cette réalité inaltérée. Après plusieurs heures d'écoute et de comparaison, je me rends à l'évidence que les Ténor ont cette justesse parfois désarmante. Une image juste. Non exagérée ou empreinte d'artifice ou de halo sonore. La mise au point, le «focus» sonore est franche. Le contour des instruments juste, sans exagération. Et j'ai aussi que cette qualité est essentielle pour un amplificateur de ce calibre, parce que poussé à fond, dans une salle et avec des enceintes digne de leur potentiel, je n'ai aucun doute que le message sonore sera livré le plus fidèlement possible. Ceci s'est clairement manifesté particulièrement à l'écoute de Jazz At The Pawnshop. Comme dans plusieurs autres enregistrements ayant servi à ce banc d'essai, les instruments étaient justes, ni plus grand que nature, ni moins. Le saxophone bien en place. La même chose pour les percussions. Contrairement à ce que j'entendais souvent les musiciens n'étaient pas dispersés aux extrémités de la pièce, mais plus resserrés vers le centre. Au cours de mes toutes

premières écoutes les Ténor m'ont semblé empreints d'une certaine opacité, d'un manque de luminosité, mais cela était dû à mon avis à leur immense contrôle du signal sonore.

### **La dynamique**

Est-ce vraiment nécessaire d'en parler ? Il est clair que les 350M ne manquent pas de puissance. La dynamique étant largement assurée par leur design.

### **Sommaire**

Les 350M de Ténor pourraient-ils être les meilleurs amplificateurs à usage domestique de la planète ? Dans les limites de ce que j'ai entendu, je répondrais volontiers oui. Ceci en tenant compte de plusieurs aspects : le design, la qualité de fabrication, la fiabilité, qui bien qu'elle reste à subir l'épreuve du temps me semble inéluctable. Au point de vue musical, les 350M ont une maîtrise si imposante d'un bout à l'autre du spectre qu'ils en sont déroutants de réalisme sonore. Ténor à mon avis vient à nouveau de repousser les limites de l'audio. Le seul hic reste évidemment le prix pour le moins stratosphérique et pour l'instant accessible aux plus fortunés.

Il faut comprendre par ailleurs que les 350M pour livrer toute la marchandise nécessitent un environnement tout aussi à la hauteur. Et qu'ils sont évidemment surdimensionnés pour des salles d'écoute comme la mienne par exemple. La bonne nouvelle est que d'ici quelques mois le modèle stéréo 175S sera disponible à un prix évidemment proportionnel. De plus, un nouveau préamplificateur ainsi qu'un nouveau préamplificateur phono sont aussi sur la planche à dessin et devraient voir le jour d'ici un an environ.

Pour information :

Ténor

Tél. : (514) 933-6035

[info@tenoraudio.com](mailto:info@tenoraudio.com)

Prix : 90,000\$ CAD

**Source analogique** : Platine Goldmund Studio (modifiée), bras de lecture Goldmund T3, cellule Clearaudio Signature, préamplificateur phono Audio Research PH3S

**Sources digitales** : a) Lecteur CD C.E.C. TL51XR, DAC Audiomat Maestro b) Lecteur Nagra CDP.

**Préamplificateur** : Nagra PLL

**Amplificateur** : Nagra VPA 845

**Amplificateur intégré** : Mimetism 15.2

**Enceintes** : Verity Audio Parsifals

**Câbles secteurs** : Actinote

**Interconnects** : Actinote

**Câbles d'enceinte** : Actinote

**Conditionneurs de courant** : Shunyata Hydra 8 et Shunyata Hydra 2

**Supports** : Platine, lecteurs CD, DAC supportés par mobilier Rack of Silence. Amplis, préamplis, conditionneur Hydra supportés par supports Stillpoints

**Salle d'écoute** : 17' x 11' x 8'6. Murs et plafonds en plâtre, plancher de bois franc

**Traitement acoustique** : Minimal. Echo busters dans les coins du plafond,.