

# L'amplificateur Kanéda classe A 50 W + 50 W (1<sup>re</sup> partie)

Jean Hiraga

*La haute fidélité a pour but final une impossibilité, consistant à tenter de reproduire les sons dans leur environnement acoustique d'origine, dépassant ainsi les notions d'espace et de temps. L'audio maîtrise diverses techniques, technologies et « know-how » électro-acoustiques acquis par l'expérience. La haute fidélité, elle, concerne la reproduction de l'art sonore qu'est la musique, l'audio en étant les moyens.*

*Technique d'un côté, musique de l'autre, technique au service de la musique, tout cela exige une passion, une bonne connaissance de ces deux matières. Depuis les débuts de l'enregistrement sonore, les prétentions ont toujours été les mêmes. Dès 1920, on a pu assister à des comparaisons « direct-musique enregistrée », exécutées à New-york ou à la salle Pleyel de Paris. Même à cette époque, les phonographes à cylindre annonçaient déjà des publicités tapageuses, de style tout à fait identique à celles que l'on peut rencontrer aujourd'hui, du genre « réalisme total, l'orchestre est devant vous, etc. ». Mêmes prétentions, mêmes buts et une infinité de moyens de s'y prendre pour essayer de s'en rapprocher le plus près possible. La haute fidélité, doit, théoriquement, être capable d'apporter à l'auditeur l'illusion parfaite de la réalité sonore ou, faute de mieux, un très haut degré de satisfaction, un enrichissement culturel et une source de loisirs découlant d'une grande passion pour la musique. Dans la réalité, on sait à quel point il est difficile de porter un jugement exact sur le degré de réalisme sonore d'un système de reproduction haute fidélité. Le jugement porté sur un certain type de reproduction sonore varie d'un sujet à un autre, d'un moment à un autre. Il est influencé par la distance enceintes/auditeur, par les caractéristiques des enceintes, par l'acoustique de la pièce. Un chef d'orchestre, parfaitement capable de discerner les plus petits écarts de hauteur de son ou de niveau dans son orchestre peut se trouver absolument incapable de porter un jugement valable sur une chaîne ou de pouvoir ajuster les délicats réglages d'un système quadri-amplifié.*

*Il en est de même pour le preneur de son qui, bien qu'habitué à écouter des sons réels pourra considérer comme « vrai » un certain type de mixage n'ayant rien à voir avec la réalité sonore. Quelques habitués à des systèmes de reproduction très évolués, peuvent, tout en ayant incontestablement de nombreuses qualités d'analyse physique et musicale des sons, avoir des « goûts » différents, des « styles d'écoute » personnels, chacun d'entre-eux étant souvent persuadé être le seul à ne pas se tromper.*

Entre 1960 et 1970, les japonais, amateurs comme constructeurs, avaient encore beaucoup à apprendre. C'est pourquoi beaucoup d'entre-eux prenaient pour référence les travaux et les produits provenant d'Europe ou des U.S.A. Une bonne partie des premières enceintes « haute fidélité » conçues au Japon au cours des premières années de la stéréophonie procuraient un équilibre sonore pour le moins bizarre, porté souvent vers l'aigu. Assez longtemps, on supposa (en Europe notamment) qu'il s'agissait d'un équilibre mieux adapté à la « musique japonaise » et aux oreilles des extrême orientaux. En réalité, il s'agissait tout simplement du fait que les nouveaux tweeters de l'époque étaient montés sur des ensembles deux ou trois voies sur lesquels on se souciait plus de la linéarité de la courbe de réponse niveau/fréquence que de l'équilibre subjectif général. La lancée des tweeters à haut rendement, des cellules équipées de pointes lectrices à profil elliptique « améliorant l'aigu » n'allaient pas arranger les choses, du moins pendant cette période de transition, d'apprentissage. Depuis, on a pu remarquer que des progrès ont été énormes ont été effectués de ce côté, que ce soit à propos de l'industrie de la haute fidélité ou du côté amateur.

Or, il semble qu'en Europe, ce sens de l'équilibre sonore, cette sorte de « loi des 400 000 » se perde peu à peu, du moins pour ce qui concerne une certaine catégorie d'amateurs et de petits artisans en haute fidélité.

En parcourant les salons et salons parallèles de la haute fidélité des années 78-83 on a pu remarquer (sans devoir pour autant être un grand expert en la matière) l'extrême déséquilibre sonore de certaines installations, ceci au point que celles-ci auraient pu se trouver ridicules si elles avaient été exposées 15 ans

auparavant, dans les salons du Quai D'Orsay (où se tenaient les premières manifestations du Festival du Son). Pour en venir aux constatations faites plus haut dans l'introduction de cet article, il est assez incroyable de constater que, dans un pays où il est relativement facile d'écouter un orchestre, un opéra, un chanteur (en direct, bien entendu), un concepteur, un installateur et même un auditeur ne puissent se rendre compte immédiatement de défauts « gros comme des maisons ». C'est l'exemple du système sur lequel la chanteuse donne l'impression immédiate, (qui ne demande aucun temps de réflexion) d'avoir « une pince à linge lui serrant le nez », « une pomme de terre bouillante dans la bouche » et qu'elle « chante dans un tuyau ». Cet exemple n'illustrant qu'une petite partie des impressions ressenties à l'écoute. Or, il est difficile pour un amateur passionné de hi-fi mais encore peu expérimenté de savoir s'il s'agit vraiment de la conséquence de réglages difficiles, réalisés « en vitesse » sur un système d'écoute conçu normalement pour un appartement (ce qui est possible). Savoir si la personne présentant le système se rend vraiment compte ou non des défauts constatés, avouer ou ne pas avouer les reconnaître étant un autre problème.

Bien plus souvent que l'on pourrait le croire, de nombreux maillons de qualité ne sont pas utilisés au maximum de leur potentiel. Ce qui est navrant, en particulier lorsque que l'on s'aperçoit que le passionné, un salarié moyen, hésite entre l'achat du maillon X à 7 000 F et du maillon Y à 9 200 F, sans se rendre compte pour autant que son système, pourtant composé de bons maillons, est loin d'atteindre le confort d'écoute et la qualité d'appréciation musicale d'un vieux poste de radio des années 50.

Pour en revenir aux montages

Kanéda, décrits en France, montés par des centaines de passionnés grâce à l'importation des composants nécessaires à sa réalisation et les descriptions faites dans les pages de L'Audiophile n'ont pas posé de problème majeur du côté réalisation comme mise au point. Entre temps, les amateurs ont pu néanmoins s'apercevoir qu'à partir d'un même schéma de base, les variantes de câblage, de composants, de précision de tri ou d'appairage, d'alimentation, on pouvait obtenir des résultats d'écoute compris entre le médiocre et l'exceptionnel. Du même coup, Kanéda démontrait lui aussi l'importance de petits détails jugés comme secondaires ou sans influence possible sur le résultat d'écoute.

Les montages Kanéda sont des montages destinés aux amateurs désireux de réaliser eux-mêmes des appareils permettant d'obtenir un très haut niveau de qualité subjective. Les quelques rares européens et français ayant eu la chance d'écouter ces maillons au Japon ont toujours été très impressionnés par les résultats d'écoute. D'autres ont assuré que le résultat d'écoute n'avait rien à voir avec ce que l'on obtenait en France, à quelques exceptions près.

L'ensemble de toutes ces constatations reste cependant très positif. En France, certains passionnés ont pu, eux-aussi, obtenir des résultats très prometteurs, se détachant parfois très nettement du « peloton » de tête constitué des maillons les plus prestigieux. Grâce à ce peloton, certains défauts ont pu être décelés et ont eu pour conséquence des améliorations, cette remarque étant réciproque.

Arriver à de très bons résultats en haute fidélité ne demande ni des oreilles d'or, ni le cerveau d'Einstein, ni le portefeuille du banquier. Le célèbre et modeste amateur japonais Tanaka l'a démontré depuis fort longtemps



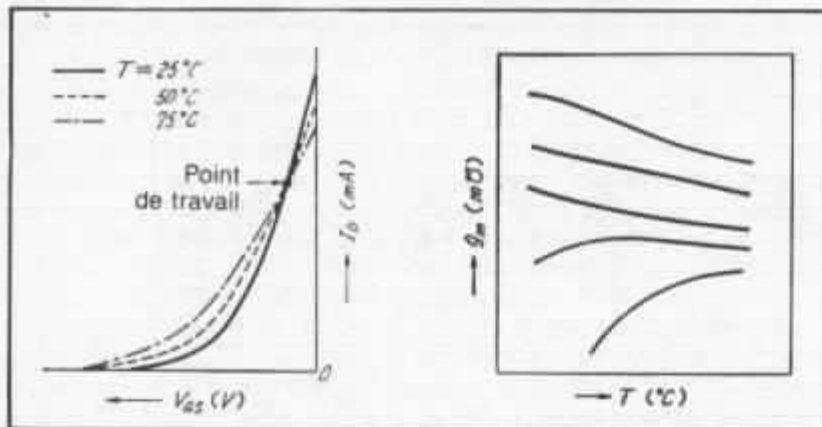


Fig. 2 : Effets de la température sur les paramètres du transistor à effet de champ et recherche du meilleur point de travail.

devient une multitude de sons bien distincts les uns des autres. Dans un cas, négatif, on ne s'aperçoit pratiquement pas de l'effet de vibrato, de l'amplitude de celui-ci. Dans l'autre positif, non seulement celui-ci est parfaitement perçu, mais on ressent encore cet effet indéfinissable de modulation, faible mais perceptible, de pression de l'archet sur les cordes.

L'amplificateur classe A Kanéda 50 W + 50 W, dix années après sa parution, reste encore une référence, que ce soit pour la revue japonaise « Radio Experimenter's Magazine » qui a publié depuis plus de 80 montages Kanéda ou pour des milliers d'amateurs japonais. Comme cela avait été dit souvent dans ces pages, le mariage de celui-ci avec l'enceinte Onken est exceptionnellement bon. A notre connaissance, et à condition d'avoir eu l'occasion d'en écouter un « vrai » au Japon, c'est le seul amplificateur qui soit capable de reproduire simultanément une quantité aussi grande de sons de nature très différente les uns des autres, ceci avec un effet d'influence d'un son sur un autre aussi faible. En plus de ces qualités, ses performances dynamiques dépassent largement la concurrence. Par rapport à ses 50 watts mesurés, c'est aussi le « plus puissant » subjectivement parlant. C'est encore le seul

capable de produire un effet aussi marqué de superposition de sons hyper-consistants, tenus, mats sur des sons infiniment doux, lointains et continus.

C'est aussi le seul que la plus grande majorité des constructeurs japonais n'ont jamais osé traiter de « petit bricolage d'amateur », la meilleure explication étant que la plupart d'entre-eux s'étaient fortement inspirés de ses montages différentiels à couplage direct.

Tandis que le préamplificateur Kanéda, du moins dans sa seconde version proposée dans L'Audiophile sous une forme remaniée et améliorée n'a pas posé pas de problèmes pratiques de réalisation et de mise au point, il n'en n'est pas de même pour l'amplificateur Kanéda classe A 50 W + 50 W.

Le schéma de base de la partie amplificatrice de celui-ci est simple. On le trouvera sur la figure 1. Tr 1 et Tr 2 étaient à l'origine des 2SK 30A G tandis que Tr 3 et Tr 4, régulateurs de courant, n'étaient à l'origine qu'un seul transistor, Tr 3, monté avec une diode régulatrice D 1. L'ancienne version est parue dans le n° 30 de L'Audiophile. Les transistors de sortie, sur la première version étaient les paires complémentaires 2SD 218 et 2SA 649, disponibles en boîtier TO 3. En 1972, la fabrication du 2SA 649 fut arrêtée. Ce fut le

premier obstacle. Ces paires étaient réputées pour leurs qualités subjectives : finesse du son, très bon équilibre sonore, absence de distorsion subjective et naturel de l'aigu. En 1974, Kanéda remplaça Tr 1 et Tr 2, transistors à effet de champ par une paire en boîtier unique, le transistor d'origine américaine 2N 3954. La raison principale n'était pas la disparition des 2SK 30A GR, mais un problème d'instabilité thermique. Il avait déjà été dit à ce sujet que l'amplificateur, monté dans un châssis standard d'origine Suzurando (un petit fabricant de châssis pour amateurs, la plupart destinés aux applications haute fidélité à tubes), était assez compact et que ses nombreux radiateurs dégageaient une chaleur assez conséquente. Il en résultait des problèmes divers au bout de quelques mois d'utilisation. C'est d'ailleurs la première raison pour laquelle ce circuit ne fut pas décrit dans ces pages.

Kanéda n'avait pas été sans remarquer qu'en remplaçant la paire différentielle 2SK 30A GR par le transistor double 2N 3954, le résultat subjectif n'était pas le même. En plus, il existait une différence de timbre selon l'origine des 2N 3954, tous d'origine américaine mais de conception parfois différente (substrat unique, substrats séparés et appariés). Les 2N 3954 disponibles au Japon étaient les National Semiconductor, les Analog Devices, les Solitron ainsi que quelques autres marques. Le National Semiconductor bien qu'assez bon dans l'ensemble ne procurait pas un son aussi « ouvert » que la paire 2SK 30AGR. Faute de mieux, Kanéda opta finalement pour la version 2N 3954 de Solitron, beaucoup plus agréable à l'écoute et au médium moins « coïncé ». Sur le plan de la stabilité, on connaît certainement les possibilités remarquables de ce transistor pour ce qui concerne la précision d'appariage