

Tubes électroniques: La série américaine française

Claude Frantz

7 février 2010 (édition initiale)

Le titre en lui-même semble parfaitement contradictoire, mais la série américaine est une réalité bien française. Après des débuts bien difficiles, l'industrie française des tubes électroniques s'est mise en marche. De nombreux fabricants, plus ou moins sérieux, se sont mis en route pour tenter leur chance, de façon plus ou moins honnête. On se moquait alors, plus ou moins, des brevets déjà acquis et on déposait des brevets plus ou moins sérieux ou saugrenus au sujet de presque n'importe quoi. Chaque fabricant prôna que ses tubes étaient bien meilleurs que ceux de ses concurrents et pour bien souligner cela, leur attribua des codes bien spécifiques à son entreprise. Beaucoup de ces tubes étaient plus ou moins copiés sur les modèles des concurrents, mais bien peu de personnes y voyaient encore clair. Le chaos était alors la règle. En Grande-Bretagne, le cartel BVA imposa même à ses membres, que ceux-ci devaient impérativement utiliser des codes différents, s'ils fabriquaient exactement le même tube.

À la fin des années 30 du XX^e siècle, certains constructeurs français de tubes électroniques ont eu l'idée d'utiliser le code américain RETMA pour les tubes issus de leurs usines. Ils sont partis de l'idée, que les clients avaient une idée assez positive de la technique américaine et ils désiraient en profiter pour eux-mêmes. Par ailleurs, Visseaux, qui avait compris qu'il ne pouvait plus suivre les développements technologiques à l'allure galopante qu'ils avaient pris, avait conclu des accords avec le fabricant américain Sylvania pour profiter de sa technologie. Cela conduisit à la fabrication de modèles de tubes américains sous la dénomination américaine bien connue. Visseaux, à Lyon, semble avoir été la force dominante derrière cette série américaine française. L'Amérique étant bien loin et les échanges commerciaux étant limités, d'une part par le zèle des gabelous français essayant d'éviter du mieux possible l'importation et d'autre part par une certaine politique d'autarcie américaine, le client français n'était pas bien en mesure d'apprécier la qualité américaine. On pouvait donc lui en raconter de bien belles et on ne s'en priva pas. Comme les importations devenaient très chères en raison du taux de change traditionnellement bien faible du franc français par rapport au dollar US, en raison des frais de transports importants aussi et enfin en raison des taxes fort lourdes à payer à l'entrée en France, seuls les citoyens très aisés pouvaient se payer ce matériel très cher. D'après la logique selon laquelle « tout ce qui est bien est cher, sinon les riches ne l'achèteraient pas », le matériel américain prit une auréole, qui n'était pas nécessairement méritée. En France, on en profita donc, pour faire à la

mode américaine et pour faire croire que c'est comme en Amérique. Logiquement, ces tubes avaient alors un support octal, car celui-ci était alors très à la mode en Amérique, en raison d'indéniables avantages.

Toute une série de tubes français allait surgir, portant des codes américains, sans que ces codes-là soient connus ou fabriqués aux USA : La série américaine française. L'habitude de copier ne s'étant pas perdue, on ne sera pas étonné de constater, que ces tubes-là ne sont guère plus, que des tubes déjà connus sous un habit quelque peu différent. La principale différence se limite souvent au support octal, commun à tous les tubes de cette série. En outre, un développement parallèle (ou concurrent) conduisit à peu près au même résultat, mais ces tubes-là prirent alors un code différent, dans le cadre du schéma de Pro-Electron. En peu de mots : une évolution technique minimale accompagnée d'un tapage publicitaire majeur.

Le départ fut donné sous une forme bien peu spectaculaire par l'introduction sur le marché du tube 6TH8 de Tungstam au printemps 1937. C'était une triode-hexode destinée au changement de fréquence, copiée sur l'ACH1, introduite sur le marché plusieurs années avant, mais avec une pente de conversion quelque peu plus élevée. Il semble, que le code « 6TH8 » n'ait pas été enregistré chez RETMA, contrairement à la plupart des autres tubes. Avec ce tube, Tungstam continua sur la voie de la technologie du changement de fréquence par triode-hexode proposée bien tard par Philips, au printemps 1935 avec le couple AC2 et AH1, mais en utilisant un tube double, ce qui n'était ni nouveau, ni vraiment spectaculaire. D'ailleurs, Telefunken l'avait déjà fait avec l'ACH1 et l'ECH11. Parallèlement, Philips continua en solitaire sur la voie de l'octode, le modèle EK2 était actuel, à ce moment-là, mais il n'arrivait que partiellement à éviter les inconvénients de la pentagrid, son concurrent plus âgé. L'industrie américaine, par contre, avait délaissé la fameuse pentagrid, pour suivre une nouvelle voie : Celle de l'heptode auto-oscillatrice en montage ECO, avec les tubes 6SA7 et 6L7. L'industrie française du tube électronique se lança maintenant sur la voie tracée par Tungstam. La 6E8 allait prendre la relève de la 6TH8, on pourrait aussi dire, qu'elle tenta de la détrôner, mais avec une pente de conversion plus faible. Et comme les copieurs n'étaient pas au chômage, ils créèrent la ECH3 d'abord, au début de 1938, puis la ECH33 et la ECH35 en 1939. Tous ces tubes-là étaient électriquement pratiquement équivalents à la 6E8. Un autre copieur (Ultron¹) enfin, prit le code « 6E8 » pour un tube tout à fait différent. Bien des tubes de la série américaine française étaient aussi disponibles sous la version « metal-glass », portant alors le suffixe « MG ». La paternité de cette technologie est controversée, mais il semble établi, qu'elle fut introduite aux USA, pour concurrencer la série tout-métal de RCA, alors fort populaire. Il s'agissait d'un tube en verre recouvert d'une fine enveloppe en tôle d'aluminium peinte en noir, pour garder la même couleur qu'utilisait RCA pour la plupart des tubes tout-métal. En France, cette peinture noire était absente. Accessoirement, la 6E8 était prise comme remplaçante directe de la pentagrid 6A8. C'était un peu osé, vu les différences sensibles entre ces deux tubes.

1. Ne pas confondre avec Ultron Vertrieb à Munich, une succursale de Dr. Hans Bürklin oHG



FIGURE 1 – Publicité de Visseaux dans une revue spécialisée d’époque.

Visseaux, qui avait délibérément choisi d’introduire la technique américaine en France et qui a aussi été la force dominante derrière cette série américaine française, a tenté d’introduire la triode-heptode 6J8G sur le marché français. Cela est fort paradoxal, car aux USA, la heptode ou hexode auto-oscillatrice, en montage ECO, avait pris le relais de la pentagrid et elle fut utilisée à peu près partout, sous la forme de la 6SA7, 6L7, 6BA7, 6BE6 et autres. Aux USA, la triode-heptode ou triode-hexode n’étaient que des curiosités d’une valeur marginale. Ce n’est qu’en Europe que ces tubes-là étaient longtemps très répandus.

Principalement destinée à l’amplification FI, sortira alors, au début de 1940, la 6M7, reprenant à peu près les caractéristiques des fameuses 6D6 et 6K7. Et pour rester dans la tradition, la EF9 et la EF39 avaient aussi à peu près les mêmes caractéristiques. Un tube final BF ne devant pas manquer, ce sera la 6M6G, copiant un peu la EL3 et la 6F6. Cette 6M6G était aussi vendue comme EL33, en Grande-Bretagne surtout, mais avec un courant de chauffage réduit à 0,9 A (comme les EL3 plus tardives et comme la EL3N), au lieu de 1,2 A (comme les premières EL3). L’œil magique 6AF7 complétera le tableau, au printemps 1939, copiant du côté de l’EM4. Quelque mois plus tard, Telefunken a introduit son EM11, également avec deux secteurs de sensibilité différente, mais avec un autre support, bien entendu. L’EM34, qui n’est qu’une EM4 avec un support octal et qui a des caractéristiques très semblables à la 6AF7, sans toutefois être identique, allait apparaître environ un an après l’EM4. Comme valve bi-plaque, on rencontrera la 5Y3GB, version à chauffage indirect de la très fameuse 5Y3. Chez Visseaux, on a repris la 5Y4SG de

Sylvania, l'appelant alors 5Y4S. Ce tube est pratiquement identique à la 5Z4, donc aussi à la 5Y3GB. On notera le brochage différent de la 5Y4G. Aux USA, on ne trouvera cette version à chauffage indirect qu'avec la version militaire 5Y3WG7B et autres tubes à peu près équivalents.

Il n'était pas rare de rencontrer les tubes de la série américaine française, utilisés de concert avec des tubes de la série RETMA, fabriqués en France. Ainsi, la 6R7 ou la 6Q7 étaient-elles souvent utilisées comme détecteur et pré-amplificateur BF. Il était aussi fréquent de trouver une 6V6 plutôt qu'une 6M6G en finale BF ou bien une 6K7 plutôt qu'une 6M7 en amplificatrice FI.

Pour résumer, on peut dire qu'à force de vouloir faire américain, sans prendre trop de licences auprès d'entreprises américaines, on a préféré rebaptiser certains tubes européens avec un code RETMA, en changeant parfois le support et en mélangeant avec de vrais tubes américains fabriqués sous licence. Certains qualifieront cela d'habileté, d'autres parleront de tromperie.

La série américaine française n'était peut-être qu'une curiosité dans l'histoire du tube électronique, mais elle fut populaire à une époque à laquelle l'industrie et l'artisanat de la radio avaient atteint une sorte d'apogée, en France.