

## MARIUS JEAN LAVET (CL 1910)

L'origine de la famille Lavet est en Auvergne et plus précisément dans le Puy-de-Dôme. Son grand-père maternel était sabotier, son grand-père paternel agriculteur et son père aubergiste à Clermont. C'est à Clermont qu'il est né au domicile de ses parents au 1 rue Blanzat et qu'il a été déclaré le 8 février 1894, étant né le 6 ou le 7 février (l'état civil porte les deux dates). Sa mère Jeanne Marie Fafournoux était elle aussi native du Puy-de-Dôme. Il a épousé le 7 février 1934 Arnolde Deisenburg et on ne lui connaît pas de descendants ni d'ailleurs de collatéraux.

Après des études à Clermont, il est admis aux Arts et Métiers en 1910 à Cluny et en sort parmi les premiers (médaille d'argent). Il poursuit sa formation à Sup Elec en 1914.

Mobilisé, il fait la guerre de 14-18 et reçoit la Croix de Guerre avec citation.

Dès sa démobilisation, ingénieur à la Compagnie des Appareils Horo Electriques il dépose le 23 décembre 1918 un premier brevet au nom de Mme Veuve Moulin et de Monsieur Favre Bulle dont il était le collaborateur. Ce brevet décrit une variante du système Brillié d'entretien du mouvement du balancier dans les pendules. Elle est à l'origine de la pendulette électrique indépendante, la Bulle Clock qui a eu un grand succès et a été fabriquée jusqu'en 1970.

Marius Lavet entre en 1923 à la société Hatot où il est chargé de créer un département d'horlogerie électrique dont l'objectif est d'exploiter des « systèmes de distribution de l'heure et modèles originaux d'instruments horaires » qui seront vendus sous la marque ATO. Il y fera toute sa carrière malgré certaines difficultés avec cette société qui conduiront à un procès qu'il gagnera.

Si Marius Lavet est très connu dans l'horlogerie, ses travaux, depuis l'origine, concernent plus généralement l'électromagnétisme dont elle est une application. En effet, il a pris, à son nom, en comptant les additions, une cinquantaine de brevets alors qu'il travaille pour Hatot, consacrés essentiellement à l'horlogerie. A partir de sa retraite en 1962 et jusqu'en 1977, il est inventeur indépendant et se consacre aux petits appareils magnéto électriques et en particulier aux petits moteurs à courant continu sans collecteur. En 1968, il crée avec l'Ingénieur Général de Valroger, le laboratoire de recherche Laborem.

Il est intéressant de reprendre l'analyse de la méthode de travail de Marius Lavet, telle qu'elle a été décrite par Louis Chereau : dans un premier temps, comme « Guetteur », détecter, parmi les publications, une nouveauté et en rechercher des applications dans son domaine d'intérêt. Dans un deuxième temps, ne pas se perdre dans des perfectionnements successifs mais rechercher d'autres applications nouvelles.

Pour illustrer cette démarche, on peut prendre deux exemples : l'utilisation du transistor en horlogerie et le petit moteur pas à pas.

En mars 1948, il prend un brevet n° 986536 sur les horloges électriques. Or en juin 1948 les Bell Laboratories annoncent une découverte importante, celle d'un petit appareil pouvant être de la taille d'un ongle, destiné à remplacer les lampes triodes ou autres et pouvant servir d'interrupteur et d'amplificateur, le transistor. M.L. entrevoit tout de suite, malgré le scepticisme ambiant, les avantages à l'utiliser en horlogerie, avantages dus au faible volume, à la faible consommation et à la suppression des contacts mécaniques dans les systèmes électriques d'entretien du mouvement. Dès juillet 1949, il dépose un additif n° 60520 à son brevet. L'application viendra en septembre 1953 par un brevet n° 1090564 pris pour la France et par 16 brevets pris dans 9 pays dont les USA et l'Allemagne. Ce brevet important, permettra en outre, de faire opposition à un brevet pris par des Japonais

Ce que l'on peut ajouter, c'est que, outre l'application à l'horlogerie traditionnelle, une vingtaine de brevets ultérieurs concernent divers mécanismes d'horlogerie à transistor. Il est

intéressant aussi de noter que dès novembre 1953, il fait part de cette avancée technologique, publiée dans les « Annales de Chronométrie »

Le deuxième exemple concerne l'évolution du moteur à impulsions électriques. Celui-ci a fait l'objet d'un brevet n° 971418 pris en mai 1940, déposé par la Société Hatot mais dont la propriété lui a été reconnue en mai 1963. Ce premier moteur, préfiguration du moteur « pas à pas », dit « Moteur Lavet », a pu être utilisé par la suite en horlogerie fine, voire en bijouterie par l'utilisation, tôt détectée, des nouveaux matériaux magnétiques comme le platine-cobalt. Ce moteur pas à pas utilisé en horlogerie a permis à l'industrie européenne, avec les montres électroniques à aiguilles, de lutter contre l'invasion japonaise des montres à affichage numérique, et de ne pas sombrer.

Comme dit plus haut, ses travaux ne se sont pas limités à l'horlogerie. Dans le cadre de ses recherches sur les petits moteurs, le développement des moteurs à courant continu sans collecteur l'a fait reconnaître universellement dans l'industrie aéronautique. Ce moteur « brushless » a été une révolution en Electrotechnique car il arrivait après un siècle de quasi stagnation des moteurs électriques. C'est, là encore une application du transistor et de ses dérivés et des nouveaux matériaux magnétiques et une série de brevets sont pris entre 1968 et 1977 aux noms de Lavet - de Valroger. Le principe de ce moteur est simple. Le rotor du moteur est aimanté et le stator bobiné est alimenté par l'intermédiaire de plusieurs transistors jouant le rôle de contacteurs successifs lors de la rotation. Ce moteur peut être plat ou cylindrique. La suppression du collecteur et la multiplication du nombre de transistors permet des utilisations adaptées aux différents besoins. C'est ainsi que l'on a pu atteindre des vitesses de rotation de 100 000 t/mn et des puissances massiques voisines du kilowatt par kilogramme.

Outre les brevets, additions et enveloppes Soleau, Marius Lavet a fait environ 70 communications dans les Annales Françaises de la Chronométrie et dans les Congrès Internationaux de Chronométrie, plus environ 40 publications diverses. On connaît aussi 7 ouvrages écrits entre 1949 et 1971 depuis les « Horloges de commutation remontées électriquement » aux « Moteurs à courant continu à commutation électronique » ;

Deux de ces ouvrages « Mécanismes électromagnétiques », en 3 volumes et « Relais » écrits en 1962 ont servi de support aux cours qu'il a prodigués à l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique entre 1952 et 1970, ce qui lui a valu la Légion d'Honneur pour l'excellence de ses cours.

Pour cerner la personnalité de l'inventeur Marius Lavet, il est intéressant de citer ce que Pierre Bezier disait de lui lors de la remise de son prix Nessim Habif (Voir encadré 1). Il faut dire que cet hommage de P. Bezier était d'autant plus précieux qu'il venait d'un de ses pairs, comme lui reconnu (AMM décembre 2005).

Ce que l'on sait de l'homme est peu de chose ; en effet, il est décrit comme peu expansif, discret, « un inventeur du XIXe égaré au XXe », travaillant en solitaire, pas très intégré à la vie civile, un peu « Vieille France ». Il parlait abondamment partout de ce qu'il faisait mais pas de lui-même.

Sa politique de dépôt de brevets, la défense de ses droits et les conseils avisés de son conseiller et ami, Louis Chereau, lui ont valu, tout en vivant très simplement, de constituer un patrimoine significatif, ce qui lui a permis de susciter ou de soutenir une politique d'aide à des inventeurs.

C'est dans ce cadre que, par testament daté du 19 juin 1977, un fonds Chereau -Lavet a été institué sous la forme d'un fonds autonome rattaché à la Fondation Arts et Métiers. Ce fonds est administré par un Conseil d'administration dont le premier président a été Pierre Bezier.

C'est le 21 novembre 1979 que lors d'un Conseil auquel participait Marius Lavet que le premier diplôme de Lauréat a été décerné à Mr Charles Naly. Ce diplôme était accompagné d'une montre et d'un chèque. Ce prix Chereau-Lavet est toujours attribué aujourd'hui, (voir

AMM ..2006), toujours accompagné d'une montre et d'un chèque lors d'une cérémonie tenue au Sénat avec maintenant la participation de l'Académie des Technologies.

Marius Lavet était aussi lauréat de l'Académie des Sciences( prix Henry Wilde), de la Société chronométrique de France (médaillon Jules Haag) et de la Société allemande de chronométrie (médaillon Matthäus Hahn).

Il est décédé le 14 février 1980 à Paris et inhumé à ....

E.DeAndréa  
Aix 1945

Encadré 1: « Faire accomplir une mutation à une technique riche d'une évolution multiséculaire, et qui semble approcher de son point de perfection, n'était-ce pas la preuve d'une originalité d'esprit jointe à beaucoup de courage, car la compétition industrielle n'est pas indulgente envers les précurseurs. » Pierre Bezier.