



Un moteur Français pratiquement inconnu: le Dars 15

Par JB MORELLE

Photos de Michel MOLINIE



Au cours des années 50 Jean Magne avait su mettre en valeur certains moteurs français tels que les Micron 2,5 en vitesse notamment.

Puis dans les années 60, Jean Magne, encore lui, Gérard Billon, les Frères Bador, Coste et Toulouse utilisèrent des Microns en Team Racing avec d'excellents résultats. L'équipe Coste Toulouse ayant même équipé ces moteurs d'un système de compression réglable en vol.

Cette marque ayant par la suite cessé son activité il ne restait plus de moteurs français utilisables en 2,5cc si ce n'est l'Alouchry 2,5 annoncé à 0,5CV ? J'ai essayé de m'en procurer un pour ma participation au Championnat d'Europe 1965 en combat mais je n'ai jamais eu de réponse du fabriquant et n'en ai jamais vu sur les terrains en compétition.

Dans les années 70 il était très difficile de trouver des moteurs 2,5cc français ayant des performances internationales.

En 1972, notre Club, très versé dans le Combat fait l'acquisition d'un nouveau membre : Jean-Claude Darsonval, professeur de dessin industriel avec moi à Epernay, qui s'illustrera dans les années suivantes.

Je lui fais part de mon projet de réalisation d'un moteur 10cc à admission Schnuerle dont je réalise les dessins avec ma classe de CAP dessinateur au Lycée Godard Roger à Epernay.

Malheureusement, si toutes les pièces furent réalisées par les sections : tournage, fraisage, traitements thermiques et rectification dans notre établissement, le carter posa un problème de réalisation. Un autre Lycée devait s'occuper de sa conception mais le projet périclita.

Alors Jean-Claude me dit : j'ai une équipe de collègues motivés au Lycée Professionnel de Tinqeux et je suis sûr qu'un 2,5cc est réalisable chez nous !

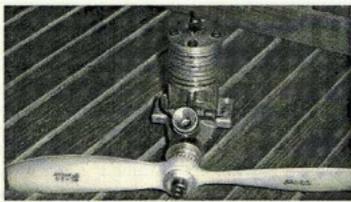
Comme il était responsable à Tinqeux, comme moi à Epernay d'une section C.A.P. dessina-

Alors Jean-Claude me dit : j'ai une équipe de collègues motivés au Lycée Professionnel de Tinqeux et je suis sûr qu'un 2,5cc est réalisable chez nous !

teur, il lança le projet avec ses élèves qui eux aussi étaient très intéressés.

Le but étant de faire le maximum de pièces au Lycée professionnel de Tinqeux en utilisant toutes les sections disponibles et concernées par ce projet (Dessinateur, Tourneur, Fraiseur, rectifieur, Ajusteur en CAP et BEP). Le professeur de chaque discipline préparant le travail pour ses élèves. Ont donc contribué à la fabrication du Dars 15, un 2,5cm3 diesel :

- Darsonval Jean-Claude : Etudes et Dessins des pièces du moteur et des Montages d'usinage
- Buczkowski Fernand (hélas DCD depuis) : Outillages, Montages, Coquilles pour le moule, Boite à noyau
- Montel J-Claude : Rectification intérieures et extérieures (montages, vilebrequin, chemise)
- Bininger Michel : Petites pièces, perçages, taraudages, usinages des pointeaux, buses, bielle, etc..
- Edouard Michel : fraisage des carters, vilebrequins, chemises
- Lycée Technique de Roosevelt à Reims : Traitements Thermiques et Traitements de Surfaces avec des sections spécialisées. Le Lycée Professionnel de Tinqeux n'ayant pas, de section micromécanique ni de commandes numériques à l'époque, la réalisation des petites pièces a pris beaucoup de temps.

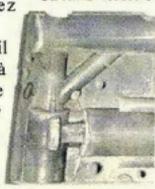


Réalisation des Plans

Il n'y avait pas d'ordinateur à l'époque équipés en DAO dans sa classe, et lui aussi, fait réaliser tous les plans à la planche au stylo à encre de Chine ! Ah la belle époque ! Il a constitué des groupes de travail et ainsi la liasse des plans de toutes les pièces a pu voir le jour. Après vérification et contacts avec les collègues de l'atelier, pour voir les possibilités d'usinage et les éventuels choix, la fabrication est lancée en 1974, après la première victoire en combat F2D de notre club, Le Model Air Club de Bouzy, au national

Darsonval 2.5cc D

Moule du CARTER



Darsonval 2.5cc D

Moule à noyau



Le carter

Vu les difficultés rencontrées par nous pour la réalisation de notre moteur à l'époque, l'équipe de J-



Claude s'attaque en priorité à la réalisation du moule. Acier usiné pour les deux 1/2 coquilles et bois pour la boîte à noyau. Ce dernier sera réalisé en plâtre à modeler (retouché à la main pour les parties non démontables et passé au four pour éliminer les traces d'humidité).

Avant le coulage du métal une couche de graisse graphitée est pulvérisée à l'intérieur du moule pour faciliter l'extraction des carters.

La fusion du métal est réalisée dans une « Louche » sur un feu de forge puis versé dans les orifices prévus. Le métal employé du type ASI10G, est tiré de culasses de voitures récupérées à la casse.

La coulée étant faite par gravité et non sous pression, il y a un très gros déchet (difficultés de mettre au point le moule, événements et température de fusion non contrôlés).

50% seulement des carter seront utilisables.

C'est pour cela que la production, si l'on peut dire, s'est arrêtée à 8 modèles terminés. J'ai eu la chance d'en avoir un que je garde précieusement ! Il reste par contre beaucoup de pièces détachées.

Le Vilebrequin

Tiré d'une barre d'acier, du 16NC6, pour traitement thermique il est réalisé sur montage d'usinage sans trop de problèmes dans les ateliers. Il était prévu pour un roulement arrière de Ø10mm. et de 7mm à l'avant. Comme pour le MVVS il a été utilisé une vis pour fixer l'hélice plutôt qu'un embout fileté. Ainsi le vilebrequin est moins fragile. Le passage des gaz faisait 7mm à l'origine que j'ai porté à 7,5mm sur mon modèle. Le Maneton est évidé Il sera trempé revenu et rectifié avec un état de surface de Ra 0.8. La course obtenue est de 14mm (dans la lumière d'admission oblongue nous avons coulé de la résine additionnée de métal léger pour réduire les angles morts et ainsi faciliter le passage des gaz).

Ensemble Chemise piston, contre piston

Chemise en Acier 35NCD4 et piston en fonte FGS-

Carters bruts



70-2. L'axe du piston rectifié est en XC 80 évidé, et est maintenu en place par des bouchons en AU4G évitant un contact avec la chemise. L'alésage est de 15mm valeur courante pour ce type de moteur. Les dimensions extérieures de la chemise permettraient une interchangeabilité avec une chemise MVVS. Par contre il fallait aussi changer la bielle qui était plus courte de 1mm par rapport au MVVS D7. Cette astuce connue de bien d'autres et de J.M Fraisse entre autre, permettait d'avoir un moteur plus ouvert. Jean-Claude a eu recours à ce moyen pour palier au manque de chemises leur réalisation demandant du temps, n'ayant pas de roudeuse. Associé à une hélice 18x15 le gain de puissance était appréciable. L'admission était du genre faux Schnuerle à deux transferts modifiés par rapport à ceux du MVVS D7.

Darsonval 2.5cc D

Cylindres



Darsonval 2.5cc D

Piston



Darsonval 2.5cc D

Plateau et Cone

Les autres pièces

La vis de compression et son levier, ainsi que le pointeau sont en XC 42. Le gicleur sur lequel est brasé à l'étain un tube, et le frein de pointeau sont en U-Z.30 (Laiton).

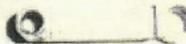
Les : plateau d'hélice, cône fendu, rondelle d'hélice, bouchon de carter et culasse, sont en alliage léger de réputation.

La bielle est en A-U4G baguée en bronze sur les modèles utilisés en compétition.

Le moteur terminé et complet pèse 168g.

Darsonval 2.5cc D

Bielle



Darsonval 2.5cc D

Pointeau-Gicleur



Les Montages d'usinage

La réalisation n'a pas moins nécessité que 26 montages d'usinage pour ce moteur pensant en faire une plus grande série. Le seul problème est qu'ils sont tous montés sur des cônes Mors N° 4 peu utilisables sur un tour de particulier.

7 Montages pour le carter (tournage pattes, admission, perçages, filetages)

Darsonval 2.5cc D

Montages d'usinage





5 pour le vilebrequin (tournage maneton, fraisage admission et équilibrage, rectification maneton)

2 pour le piston (fraisage, perçage)

1 pour la chemise (fraisage des lumières, tournage, rectification)

1 pour la culasse (lamage, perçage et taraudage)

1 pour la vis de compression (perçage filetage)

1 pour le plateau d'hélice (rainurage)

1 pour le bouchon de carter (tournage, fraisage, filetage)

1 pour l'usinage et perçage de la buse

1 pour le rainurage du gicleur

1 arrache plateau d'hélice

1 bague de contrôle

1 boîte à noyaux

1 moule en deux 1/2 coquilles

1 tampon fileté pour le contrôle

Darsonval 2.5cc D Montage d'usinage

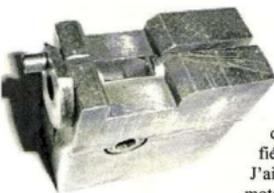


Usinage du passage de la chemise

Utilisation du moteur

Il aura une carrière brève mais combien fructueuse ! Jean-Claude termine le prototype en juin 1975 et le même mois remporte avec, le titre de Champion de France en Combat F2D à Thonon Les Bains sur une Ghibli 74.

Darsonval 2.5cc D Montage d'usinage



Usinage de la lumière d'admission

une Vendetta de J-C. Marcocini.

Puis les Rossi sont devenus plus accessibles et le MVVS, le ST G20/15 et le Dars 15 quitteront les pistes ! Plus tard vers 1985 les Rossi disparaîtront aussi de la compétition en combat pour laisser la place aux moteurs Russes plus puissants et surtout beaucoup plus légers.

Pourquoi ai je fait cet article si tard ? Il y a en fait deux raisons. Tout d'abord une revue d'aéromodélisme estimait que les articles sur les moteurs plaisaient. Mais il n'y eu pas de suite, pour des problèmes de photos. Ensuite il y a les collectionneurs dont je fais partie principalement pour les 2.5cc.

Michel Molinié modéliste, collectionneur et fa-

briquant de moteurs dont la réputation n'est plus à faire, pourrait dans un avenir plus ou moins proche relancer une petite série destinée uniquement à la collection.

Il a vu tous les montages d'usinage et un exemplaire du Dars 15. Le seul problème cité plus haut est le fait que tous ces montages utilisent un cône Mors N°4 destiné aux broches de tours industriels d'assez grosse capacité comme en disposait le lycée..

En fonction des personnes qui se manifesteront Jean-Claude Darsonval et Michel Molinié prendront leur décision.

Je terminerai en citant le plus beau souvenir de Jean-Claude : « Voir le regard émerveillé des élèves regardant l'aluminium couler, se refroidir et voir la pièce solidifiée brute, puis dans l'atelier admirer le montage du premier moteur, la mise en place de l'hélice, du carburant et les premiers bruits avec l'échappement libre ont été pour l'équipe les signes de la réussite de notre projet ! ».

Il y a actuellement 8 moteurs en circulation mais 4 dont on a perdu la trace !

A vous avec vos réponses, de refaire revivre ce moteur qui nous a apporté tant de joie !

Darsonval 2.5cc D Montage d'usinage



Usinage des stries du plateau d'hélice

Darsonval 2.5cc D Quelques ratés de moulage !!

