

Dossier préparé par  
Jean Rousseau



## Plusieurs sujets...

Ce mois-ci pas de thème général à cette chronique, mais un balayage de plusieurs sujets d'actualité qui nous concernent tous et qui vous ont peut-être interpellés.



Je vais donc revenir sur une nouveauté qui fait grand bruit dans le monde des utilisateurs de moteurs thermiques, évoquer ensuite les mesures du bruit d'admission et détailler à l'avis éclairé de mon ami Eric Collin, spécialiste du jet – les problèmes de charge statique. Je terminerai par quelques conseils d'entretien à ce moment de l'année où nous réduisons nos activités de vol en extérieur.

### Le nouveau moteur OS GGT 15

Dans le dernier Aeromodels, j'évoquais le nouveau moteur OS GGT 15 qui tourne à l'essence, mais avec une bougie du type Glow Plug (donc sans produire d'étincelle). Je tiens cette fois à vous en dire un peu plus sur cette nouveauté. Les avantages de ce moteur sont évidents : plus de risque de brouillage par le système générateur d'étincelle, un coût réduit du carburant (essence 95 + 3 % d'huile) et un modèle qui reste enfin propre ! En revanche, il présente un inconvénient majeur avec son prix qui oscille autour de 400 €. Nous pouvons espérer qu'il diminue dans quelques mois, comme cela s'avère souvent vrai lorsque le nombre d'utilisateurs augmente. Malgré tout, les revues anglaises qui n'hésitent pas à reconnaître cette avancée technique, sont très élogieuses sur ce nouveau produit qui marque une étape importante de l'aéromodelisme. Il est vrai que la marque OS est depuis longtemps renommée pour ses études et par la qualité légendaire de ses produits. J'ajoute que ce moteur, d'une masse de 790 grammes en état de vol, consomme moins qu'un moteur à glow classique : au maximum 20 à 25 cc/n, ce qui autorise des réservoirs de plus petite dimension d'où un gain de poids. Quant à la position du réservoir dans le modèle, elle n'est plus critique grâce à la pompe carburant installée à l'arrière du carter (pompe OS PD-08 adaptée à l'essence).

Au premier abord, ce moteur n'est guère différent du 15 cm<sup>3</sup> classique à essence

avec module d'allumage, hormis quelques petits détails comme :  
• la bougie. Légèrement plus longue qu'une bougie classique, elle se révèle aussi moins brillante (point d'allumage plus bas de l'essence) et a fait l'objet d'un développement spécifique de la firme japonaise,  
• la tête de cylindre, modifiée afin de tenir compte de l'utilisation de la nouvelle bougie et de l'essence,  
• le nouveau carburateur type 61 heures, isole thermiquement du carter par une bague en plastique afin d'éviter la vaporisation du carburant,  
• la bielle, montée sur roulement à aiguilles en raison du faible pourcentage d'huile utilisé,  
• le nouveau silencieux E-4040 Power Box, qui permet de respecter la norme de bruit fédérale, ce qui est finalement un élément important de nos jours, sous réserve de rester en dessous de 10 500 tours/minute. D'ailleurs, il faut dire ici qu'OS est à peu près la seule dans le monde à se préoccuper sérieusement du bruit et à proposer des moteurs équipés de silencieux efficaces (sous réserve de respecter les conseils d'utilisation en termes d'hélices).



A gauche, nouvelle bougie OS spécifique au moteur GGT 15 à côté d'une classique pour moteur méthanol. Ne pas les inverser sous leurs types de moteurs respectifs sous peine de dégâts au moteur ou tout simplement de l'impossibilité de démarrer !

Les régimes constatés sont les suivants en fonction de l'hélice installée :  
• 15 x 8 ou 14 x 10 = 8 400 t/mn  
• 14 x 8 ou 13 x 10 = 9 100 t/mn  
• 13 x 8 limite en termes de bruit 11 300 t/mn  
Merci à Théodore Moïse pour son aide précieuse à la compréhension d'un article anglaï sur l'OS GGT 15. Un petit conseil : compte tenu des évolutions constatées sur le GGT 15, n'essayez pas de monter une bougie G5 sur un moteur classique, car vous avez toutes les chances de l'endormir, si d'ailleurs vous arrivez à le démarrer ! Si vous avez testé ce moteur, n'hésitez pas à me faire part, s'il vous plaît, de vos premières impressions.

### Retour sur le bruit des moteurs thermiques

On le sait bien, l'essentiel du bruit généré par nos moteurs thermiques provient de l'échappement. Ainsi, je m'étais laissé dire que l'admission générerait également du bruit, mais d'un faible niveau, de l'ordre de 1 à 2 dBA. Dans ces conditions, je suis parti du principe qu'il était possible de faire tourner un moteur au même régime mais dans des conditions très différentes, à savoir :

- avec une petite hélice et carburateur quasiment fermé, ce qui réduit notablement le bruit généré par l'admission qui devient du deuxième ordre,
- avec une forte hélice et carburateur plein ouverture, ce qui cumule les bruits d'échappement et d'admission.

À iso-vitesse de rotation et toute chose étant égale par ailleurs, la différence de bruit entre les deux configurations permet d'appréhender le bruit d'admission. Les mesures effectuées sur un OS 46 ont bien démontré que le bruit à 10 300 t/mn était plus faible d'environ 1,5 dBA lorsque le carburateur était quasiment fermé avec une hélice 9 x 8, comparativement au bruit obtenu avec le carburateur plein ouvert avec une hélice 11 x 8. Ceci démontre bien tout l'intérêt d'enfermer le carburateur sous un capot moteur (de préférence isoler phoniquement) afin de limiter au mieux le bruit d'admission.