



Les moteurs de hors-bord de Yamaha?

Cette année, le fameux constructeur japonais de motocyclettes et de pianos exporte pour la première fois trois moteurs hors-bord. Voici le compte rendu des essais de S.M.

par V. OERTLE

ON a vu pour la première fois sur les plans d'eau quelques moteurs hors-bord de Yamaha. Ils sont reconnaissables au son.

J'ai eu l'occasion d'essayer les premiers moteurs arrivés. Yamaha a lancé trois modèles sur le marché : le 3,5 CV, le 5 CV et le 7,5 CV. En automne, on verra peut-être un autre modèle de 15 CV. Et en automne également, tous les modèles, même le 3,5 CV, auront le système de graissage automatique de Yamaha, le débit adapté. Dans un an ou deux, il y aura des modèles plus puissants.

Les trois premiers modèles sont équipés du refroidissement mixte par eau et par air, et de l'admission inversée. Sur les moteurs américains, la forme avantageuse du piston (voir dessin page 52) rendue possible par l'admission inversée, n'est trouvée que sur les 55 CV d'Evinrude et de Johnson. Yamaha a utilisé ce dispositif depuis des années sur les moteurs de ses motocyclettes, et depuis une dizaine d'années sur ses moteurs hors-bord vendus au Japon. Mais contrairement aux 55 CV américains, Yamaha utilise des bougies à écartement normal et un système d'allumage classique.

Ces moteurs aspirent l'eau par un petit

tube vertical. L'eau se mélange aux gaz d'échappement et sort par le tube d'échappement plongé dans l'eau. Cela refroidit les tubes d'échappement et diminue le bruit.

Sur les trois moteurs, les culasses sont refroidies par circulation d'air forcé, par des soufflantes solidaires du volant.

J'ai tourné pendant six heures à grande vitesse dans la baie de Newport, en Californie, pour mettre en défaut chacun des trois moteurs. J'ai découvert d'abord que Yamaha utilise des poulies de grand diamètre pour le démarreur à recul. Yamaha affirme dans sa publicité que les moteurs partent du premier coup. En six heures d'essais, avec une succession rapide d'arrêts et de départ, les trois moteurs sont bien partis du premier coup lorsque les gaz sont **légèrement** ouverts. Il y a une différence curieuse entre les Yamaha et certains moteurs hors-bord américains. Sur les moteurs américains, j'ouvre généralement les gaz à moitié environ pour le démarrage. Mais les Yamaha sont construits pour démarrer avec les gaz à peine ouverts, à mon avis à peu près de un sixième. J'ai essayé avec les gaz à moitié ouverts et le démarrage fut impossible. Mais quand les gaz sont bien réglés au petit régime, le démarrage est toujours facile. C'est



UNE PUISSANCE EXCEPTIONNELLE pour un si petit engin est le trait saillant du 3,5 CV. Noter le bouton d'arrêt sur le devant.



LE LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE (marche avant et point mort) est facile à trouver sur le côté droit du moteur de 5 CV. La ligne générale est toujours très nette.



LA VIDANGE A LA MAIN DU CARBURATEUR se trouve sur le côté du moteur de 7,5 CV., pour faire la vidange complète du moteur

un peu comme avec les motos tous terrains de Yamaha. La plupart des Yamaha sont faciles à démarrer au ralenti.

Il faut peu d'effort physique pour mettre en marche les hors-bord. J'ai commencé par mettre chaque moteur en marche en me tenant debout. En restant assis, c'est encore facile, mais le long cordon peut créer des difficultés pour ceux qui ont des bras courts, s'ils restent assis.

Le capot du 7,5 CV a une doublure épaisse en mousse et c'est le plus silencieux des trois, à en juger d'une certaine distance. Je dois reconnaître en toute honnêteté qu'il fait moins de bruit que le petit 3,5 CV.

Le 5 CV est le plus bruyant des trois (avec un réservoir incorporé, il n'est pas possible d'isoler le capot). Je crois qu'il est plus bruyant que les hors-bord américains de même puissance. Mais je ne crois pas que cela ait tellement d'importance. Il est seulement un peu plus bruyant.

Le 3,5 CV semble avoir un son plus déchirant et pouvoir atteindre des régimes plus élevés que les deux autres modèles. Mais le 3,5 CV fait pourtant moins de bruit que le 5 CV.

Les moteurs hors-bord Yamaha font un bruit très particulier, en dehors de l'intensité même du bruit. De même qu'une oreille exercée peut distinguer entre les bruits que font les différentes motocyclettes, on peut

aussi distinguer les bruits des différents hors-bord. Aucun fervent des hors-bord ne confondrait par exemple un Mercury avec un Evinrude, même si la puissance d'échappement est exactement la même. Chaque modèle a sa propre voix, facilement reconnaissable pour les initiés. Les Yamaha ont aussi leur propre voix.

De même, chaque moteur donne une « sensation » différente dans l'utilisation.

Le modèle P. 35 (3,5 CV) est une petite brute bien tassée qui a fait planer notre bateau de 70 kilos, avec deux hommes à bord, sans difficulté, et nous a fait traverser la baie à toute allure sans broncher. La propulsion est excellente à tous les régimes. Coup sur coup, j'ai passé rapidement du ralenti à l'ouverture complète des gaz. Chaque fois le régime est monté rapidement et sans hésitation. On peut lui faire faire un tour complet pour changer de direction sans changer de vitesse. Le constructeur affirme qu'il peut naviguer à toute petite allure et monter jusqu'à 14 km.-h., ce qui est tout à fait digne de foi. A un moment donné, le moteur a calé à l'extrême ralenti. Un des mécaniciens de Yamaha a un peu bricolé dessus et il a tourné un peu plus régulièrement à très petit régime, mais il a calé de temps en temps et il fallut le faire repartir. Je dois reconnaître en toute équipité qu'il y avait un peu de clapot dans cette partie de la baie

LE BOUCLIER DE RETOUR DE FLAMME est l'un des nombreux traits intéressants du 7,5 CV. Noter l'accessibilité de toutes les pièces ainsi que la disposition judicieuse des fils.

LE TUBE-SIPHON aspire l'eau au-dessus de l'hélice. L'eau se mélangue aux gaz d'échappement, refroidit la partie inférieure du moteur et sort par le grand trou immergé.

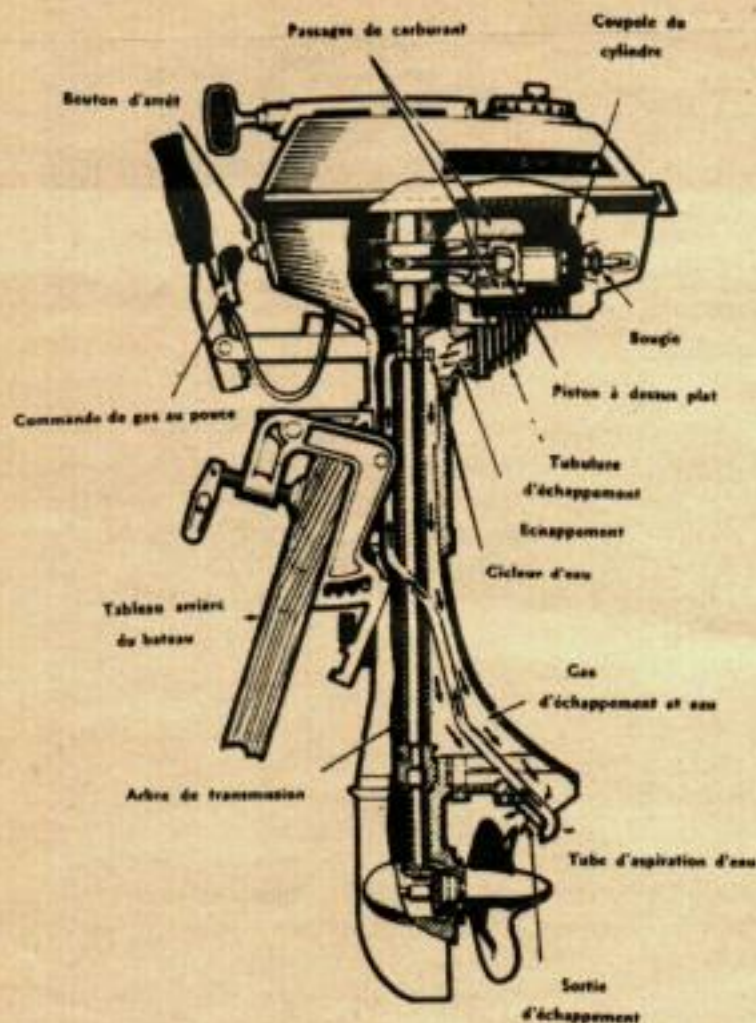


(les petits moteurs semblent mieux tourner au ralenti quand l'eau est calme). Je suis certain que c'est là une simple affaire de mise au point. Le 3,5 CV venait d'être sorti de sa caisse comme les deux autres moteurs, d'ailleurs. Seule une mise au point sommaire a pu être faite.

Le 5 CV (page 95) fait certainement plus que tenir la promesse du constructeur « très petite allure jusqu'à plus de 18 km.-h. ». Avec deux ou quatre personnes dans le bateau de 70 kilos, le 5 CV nous fit traverser la baie sans effort. On y trouve les positions « avant » et neutre de la transmission, avec la possibilité de faire un tour complet. Comme je l'ai déjà dit, le 5 CV fait un peu plus de bruit que les deux autres modèles. Mais du point de vue puissance, je le trouve excellent. Mais je lui ai trouvé un défaut. Il démarre facilement, mais il y a aussitôt une baisse de régime avant que la puissance commence à monter régulièrement. Le coup d'arrêt est apparu à tous les essais, depuis l'extrême ralenti jusqu'à plein gaz. Une fois le moteur parti, l'accélération est régulière jusqu'à plein gaz. C'est peut-être aussi une affaire de mise au point.

Le modèle P. 125 A (7,5 CV) est le plus grand de la première série de Yamaha. Il s'est révélé le plus silencieux, le plus nerveux et, bien entendu, le plus puissant des trois.

Le 7,5 CV est équipé d'un jeu complet de transmission, avec marche avant, arrière et point mort. La commande utilise la méthode classique américaine du levier court de changement de vitesse placé à tribord (en faisant face au moteur, ce levier est à gauche).



SCHEMA EN COUPE du moteur hors-bord Yamaha de 5 CV montrant l'admission inversée et le système de refroidissement par eau.

(Suite page 116.)

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES DES MOTEURS HORS-BORDS YAMAHA

	3,5 CV	5 CV	7,5 CV
Moteur	2 temps, monocylindre	2 temps monocylindre	2 temps monocylindre
Puissance	3,5 CV à 4.500 tours/min	5 CV à 4.500 tours	7,5 CV à 4.500 tour.
Alésage et course	45 x 40 mm	50 x 47 mm	54 x 54 mm
Cylindrée	65 cm ³	95 cm ³	125 cm ³
Allumage	Volant magnétique	Volant magnétique	Volant magnétique
Carburant	essence/huile 24 à 1	Essence/huile 24 : 1	Essence/huile 24/1
Capacité	Réservoir incorporé 2,5 l	Réservoir incorporé 2,5 l	Réservoir séparé 16 litres
Démarrage	Rappel automatique	Rappel automatique	Rappel automatique
Refroidissement	Eau et air	Eau et air	Eau et air
Hauteur du tableau	Normal 38 cm, long 50 cm	Normal 38 cm, long 50 cm	Normal 38 cm, long 50 cm
Angle de rotation	Tour complet	Tour complet	Tour complet
Commandes	Gaz par le pouce	Marche avant et point mort Gaz au pouce	Marche avant. Point mort Marche arrière. Gaz au pouce
Taux d'engrenage	17 à 28	17 : 28	14 : 34
Hélice	Bipale 18 x 13 cm	Tripale 18 x 12 cm	Tripale 23 x 20 cm
Cage de l'hélice	4 positions	4 positions	4 positions
Poids	16 kg	22 kg	27 kg
Allures	Très petite allure à plus de 14 km-h	Très petite allure jusqu'à 18 km-h.	Très petite allure jusqu'à 26 km-h
Huile d'engrenage			Huile d'engrenage hypoid 90 W

Les moteurs de hors-bord de Yamata ?

(Suite de la page 52)

POUR PLANER

La notice dit « de la très petite allure à plus de 26 km.-h. ». Avec une seule personne à bord du bateau utilisé, il n'y eut aucune difficulté pour planer. Avec deux personnes, il n'y eut pas de difficultés, mais avec trois et quatre personnes, la vitesse fut réduite au point que le moteur ne pouvait plus faire planer le bateau. Le poids total estimé était alors de 360 kilos. On ne peut s'empêcher d'être impressionné par la grande régularité du moteur. C'est facile à démarrer. Le silencieux est excellent. Je dis dire qu'il est bon.

DEUX INCONVENIENTS

Sur tous ces moteurs, il y a deux choses que je n'aime pas. D'abord, la commande de gaz par le pouce est assez embêtante à manœuvrer d'une seule main. En tenant la

LISEZ
le **BRICOLEUR**
et faites-le lire
à vos amis

CONSTRUCTEURS AMATEURS... LE STRATIFIÉ POLYESTER A VOTRE PORTÉE



Selon la méthode K. W. VOSS, construisez, BATEAUX, CARAVANES etc... recouvrement de coque en bois. Demandez notre brochure explicative illustrée, "POLYESTER + TISSU DE VERRE", ainsi que liste et prix des matériaux. Fr. 4,90 + Frais port.

SOLOPLAST 14 rue des Brieux St-Egrève-Grenoble

barre, il est difficile de manœuvrer les gaz avec le pouce, quel que soit le côté où on est assis. Dans beaucoup de cas, il faut se servir des deux mains. Comme Yamaha fabrique des motocyclettes à poignée tournante, ce choix de commande par le pouce ne semble pas logique. L'équipe d'essais estime dans son ensemble que cela devrait changer. J'ai reçu l'assurance du directeur régional qu'une commande de gaz plus classique sera réalisée si les clients le désirent.

D'autre part, le montage à clavette de l'axe d'hélice est un choix malheureux sur le 3,5 CV. Les autres modèles ont l'excellent montage coulissant de l'hélice.

Mais ces deux critiques ne doivent pas déprécier un très bon matériel. Le nom de Yamaha a une excellente réputation dans le monde entier, et ce matériel a une garantie de deux ans pour les pièces, d'un an pour la main-d'œuvre. C'est un produit de bonne qualité avec un avenir brillant.