

Moto revue

55^e ANNEE — N° 1848 — 22 JUILLET 1967

Tous les samedis, le numéro : 1,20 F.

GDE-BRETAGNE : 3 SH - U.S.A. : 40 CENTS
CANADA : 40 CENTS - ITALIE : 220 LIRES
ESPAGNE : 18 PESETAS - SUEDE : 2,60 KRS.



Friedrichs, admirable vainqueur
du G.P. de France !...

COMMENT DOUG HELE GONFLA LES TRIUMPH

LORSQUE dernièrement nous vous avons relaté les travaux de Doug Hele sur la tenue de route des Triumph, nous vous indiquions que ce fut une Bonneville qui servit de cobaye. Il en fut de même, lorsque Doug Hele dut se pencher sur les moteurs Triumph, dont il devait améliorer la puissance, pour les courses de machines de série.

Cette fois-ci, son expérience chez Norton, avec la Dominator de Tom Phillis, fut précieuse, car elle avait bien prouvé qu'il n'y a pas que la puissance maximum qui compte.

GAIN DE PUISSANCE ?

En effet, quel est l'avantage d'avoir 2 CV de plus à haut régime, si lorsque vous changez de rapport, vous vous retrouvez avec 3 ou 4 CV de moins, par rapport à la courbe de puissance d'origine ?

Une plage de puissance importante à des régimes utilisables est bien plus intéressante, car avec la Norton, par exemple, un gain de 2 CV à un régime de 1.000 t-mn supérieur se traduirait par des temps au tour inférieurs (au T.T.), car les accélérations étaient moins brutales.

Avec les Bonneville, il en fut de même. Et si en 1964 les Triumph avec leurs 52 CV étaient surclassées par les Norton SS, il n'en fut plus de même par la suite, car si la puissance de pointe n'avait pas été augmentée, par contre il y avait plus de chevaux à moyens régimes.

Partant avec des moteurs de 47 CV, D. Hale commença par s'attaquer aux profils des cames et des poussoirs, pour améliorer l'alimentation et le balayage des gaz. Cela se traduisit par des temps d'ouverture plus longs aussi bien à l'admission qu'à l'échappement, par des levées de soupapes plus hautes, non seulement lorsque les soupapes étaient à leur pleine ouverture, mais encore au moment critique représenté par le P.M.H.

Le résultat fut un gain de puissance immédiat de 5 CV... mais avec échappements mégaphone, et le problème fut alors de conserver cette augmentation de puissance avec les silencieux obligatoires.

L'ÉCHAPPEMENT

Deux solutions se présentaient immédiatement : la plus simple consistant à faire un silencieux qui envelopperait le mégaphone (mais alors ce silencieux aurait été gigantesque) ou bien l'autre consistait à réduire autant que possible la contre-pression à l'échappement, en accouplant les deux tubes d'échappement aussi près que possible des tubulures d'échappement. Ainsi, chaque cylindre (324 cc) se viderait dans un double système d'échappement, et comme chaque silencieux ne recevrait que des impulsions gazeuses de 162 cc, le silence se trouverait amélioré, aussi bien que le rendement.

C'était là une variante de la réalisation B.M.W. dans laquelle les deux tubes d'échappement sont mis en liaison juste avant d'être raccordés aux silencieux, ce qui donnait un grand silence.

Mais, comme les échappements des Triumph sont accouplés juste à la sortie des tubulures d'échappement de la culasse, il fut nécessaire de diminuer le diamètre des pipes (de 37 mm à 31 mm) de manière à garder la même vitesse des gaz.

Ainsi on put garder les 5 CV supplémentaires obtenus à haut régime, avec un minimum de perte aux régimes inférieurs.

Ce gain de puissance fut obtenu sans modification des diamètres de carburateur, ni du taux de compression, ce que l'on allait voir ultérieurement.

PUISSANCE ET REGIMES

Ce fut au tour des arbres à cames et des poussoirs de retenir l'attention. Une solution assez simple consistait à amener l'huile sous pression, par des trous percés dans la partie creuse des poussoirs, l'huile retombant ensuite sur les surfaces en contact.

A ce stade, on arrivait déjà à un autre résultat intéressant : le moteur tournait à une température moins élevée, résultant d'un meilleur balayage dans la culasse, donnant une combustion améliorée.

Doug avait obtenu les mêmes résultats avec des Norton, et cela n'a rien d'étonnant car si vous utilisez au mieux la chaleur de combustion pour transformer celle-ci en travail utile (rendement thermique), moins il restera de calories pour échauffer les pièces motrices.

En considérant les résultats obtenus à Daytona en 66 et 67, avec la 500 qui cette année tourna, en mégaphone ouvert, à 219 km-h, on peut penser que Doug Hele s'est penché sur le T.100 dès octobre 1965.

En partant de 34 CV à 8.000 t-mn (en équipement standard) on fit rapidement un bond à 45 CV à 8.200 t-mn, grâce à une alimentation par deux carburateurs, des mégaphones ouverts, et des courbes de levées de soupapes plus « sport » : cames et poussoirs avaient été modifiés, et les tiges de culbuteurs creuses durent avoir un diamètre plus grand, de manière à ne pas souffrir de flexions.

Le plus étonnant, c'est que finalement la puissance fut portée à 50 CV à 8.000 t-mn, sans chute de puissance jusqu'à 8.700 t-mn (à Daytona, les machines étaient démultipliées pour tourner à 8.400 t-mn en quatrième).

Une preuve évidente de l'élargissement de la plage de régime utilisable était qu'à 7.700 t-mn on disposait encore de 49 CV et de 44 CV à 6.500 t-mn, soit une augmentation de 6,5 CV par rapport à la puissance initiale, ce qui se faisait sentir lors des accélérations en sorties de virages.

Ceci était dû à un travail de base où les enseignements retirés avec la Dominator furent précieux : on joua donc sur la courbe des levées de soupape, sur l'augmentation du taux de compression (en faisant particulièrement attention à la forme de la chambre de combustion) et améliorations dans la forme des tubulures d'admission. Le principe était de rétrécir la section de passage des gaz, de manière à avoir la plus grande rapidité de la veine gazeuse à l'endroit où la section de passage était la plus réduite, près de la tulipe de soupape.

DIAMETRE DES CARBURATEURS

Pour Daytona par exemple, le diamètre des carburateurs AMAL G.P., passa de 1 inch 1/8 à 1 inch 3/16 (soit 1,5 mm en plus), mais les tubulures de la culasse étaient parfaitement standard.

La différence de diamètre était rattrapée par des manchons en caoutchouc toilé de 10 cm de long. Mais pas n'importe quel caoutchouc toutefois, car le type même du caoutchouc a son importance dès les régimes supérieurs à 6.000 t-mn, et l'expérience de Doug Hale lui avait appris qu'il valait encore mieux monter les carburateurs d'une manière rigide, plutôt que d'utiliser n'importe quel matériau dont la souplesse n'était pas appropriée.

RENIFLARD ET GRAISSAGE DE LA CHAÎNE PRIMAIRE

Le rêve des ingénieurs qui veulent obtenir quelque chose avec rien est illustré par la manière dont D. Hale combina l'entraînement du reniflard avec le graissage de la chaîne primaire.

Le but était double. D'abord le reniflard d'origine (situé sur l'arbre à cames d'admission) risquait de s'engorger avec l'augmentation de régime. Ensuite, la chaîne duplex risquait de travailler dans de trop dures conditions.

La solution consista à supprimer le reniflard, et à enlever le joint d'étanchéité du roulement côté transmission primaire. Ainsi, le carter moteur était mis en communication avec le carter de transmission primaire, lui-même mis à l'air libre au moyen d'un gros tube de reniflard en plastique (diamètre : 19 mm) remontant vers le haut. Ensuite, trois trous furent percés dans la paroi du carter moteur, au niveau du brin inférieur de la chaîne, et juste derrière le pignon moteur de manière à envoyer un brouillard d'huile sur la chaîne.

Tout cela eut pour résultat de donner un niveau d'huile adéquat et constant dans le carter de chaîne primaire, d'où une chaîne travaillant dans de meilleures conditions, et non plus simplement graissée par le peu d'huile fourni par le reniflard d'origine.

Pour les machines destinées à Daytona, on monta un rupteur avec deux petits roulements à billes pour la came, ceci en considération du régime plus élevé du moteur.

RADIATEURS D'HUILE

On note encore sur ces machines, des radiateurs d'huile placés sur le circuit de graissage entre la pompe et le réservoir. Pourquoi cela ?

Tout simplement parce que le climat est chaud en Floride, et que les machines étaient poussées à fond sur 4 km à chaque tour de circuit.

Lors des essais, Rod Coates, un distributeur local Triumph, avait trouvé que l'huile devenait si chaude, qu'elle se fluidifiait trop pour les roulements à palier lisse.

Avec les radiateurs utilisés, l'huile (de la SAE 30 minérale) restait toujours au maximum à 80° C.

Voici donc les améliorations apportées par D. Hele aux moteurs Triumph, améliorations qui se sont immédiatement traduites par des succès en compétition.

Mais voyons, pour terminer, comment D. Hele voit l'avenir.

L'AVENIR

Exception faite des machines pour Grand Prix, la monte de freins à disque le laisse sceptique. Non seulement leur équipement hydraulique amène une complication, mais encore le disque risque de rouiller par temps humide.

Il est vrai que les courses pour motos de série éprouvent beaucoup trop les freins standard, d'où le double came Fontana d'un diamètre de 210 mm monté sur les roues avant à Daytona. Mais le nouveau frein Triumph, actuellement en cours d'essai, pour course de machines de série, et essayé avec succès lors des 500 miles de Brands Hatch, est du type classique à tambour.

Un plus grand nombre de rapports de vitesse est inévitable avec l'augmentation de puissance, et la diminution du couple à bas régime, mais 5 vitesses seront suffisantes pour les grosses cylindrées.

En ce qui concerne les suspensions, les motos modernes sont au niveau des voitures de tourisme classiques. Et il reste toujours la possibilité d'étudier une inter-action entre les suspensions avant et arrière.

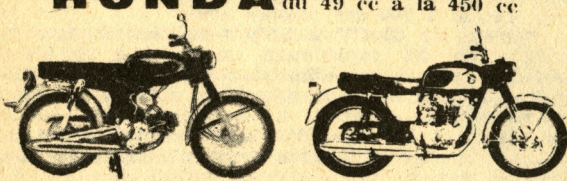
Et finalement, cette 750 trois cylindres Triumph ?

Encore un peu de patience, jusqu'à ce que les ennuis de pignonerie que nous connaissons soient éliminés et après nous aurons un des moteurs les plus souples et les plus méchants jamais vu.

Pourquoi trois cylindres ?


Simplement parce que un 750 vertical-twin à hautes performances ne répond pas exactement à l'importance des enjeux actuels.

HONDA du 49 cc à la 450 cc



CHOISISSEZ UN SPECIALISTE

J. MURIT 44, rue Paul-Barruel
PARIS-15^e
Tél. : LEC. 60-53

CREDIT rapide sans frais de dossier
REPRISE, OCCASIONS - Garantie totale 

Méto
Bourse et
rue
Montmartre 149, rue Montmartre, Paris-2^e

DYNAMIC-SPORT 488
19-30
02-98

UN CHOIX UNIQUE A PARIS

DES PRINCIPALES MARQUES MONDIALES DU 49 cc A LA 750 cc
ANGLAISES - ALLEMANDES - ITALIENNES - JAPONAISES
- TCHÉCOSLOVAQUES ET FRANÇAISES

et D'OCCASIONS GARANTIE TOTALE
CREDIT EXCEPTIONNEL MEME SUR LES OCCASIONS

SERVICE APRES VENTE PAR SPECIALISTE
STOCK PIECES DETACHEES ET ACCESSOIRES DISPONIBLES
TOUTES MARQUES

REPRISE OU ACHAT FERME DE TOUS DEUX-ROUES

Expédition pièces détachées ou accessoires contre remboursement
Liste d'occasions et catalogue contre 4 timbres
Fermé dimanche et lundi matin