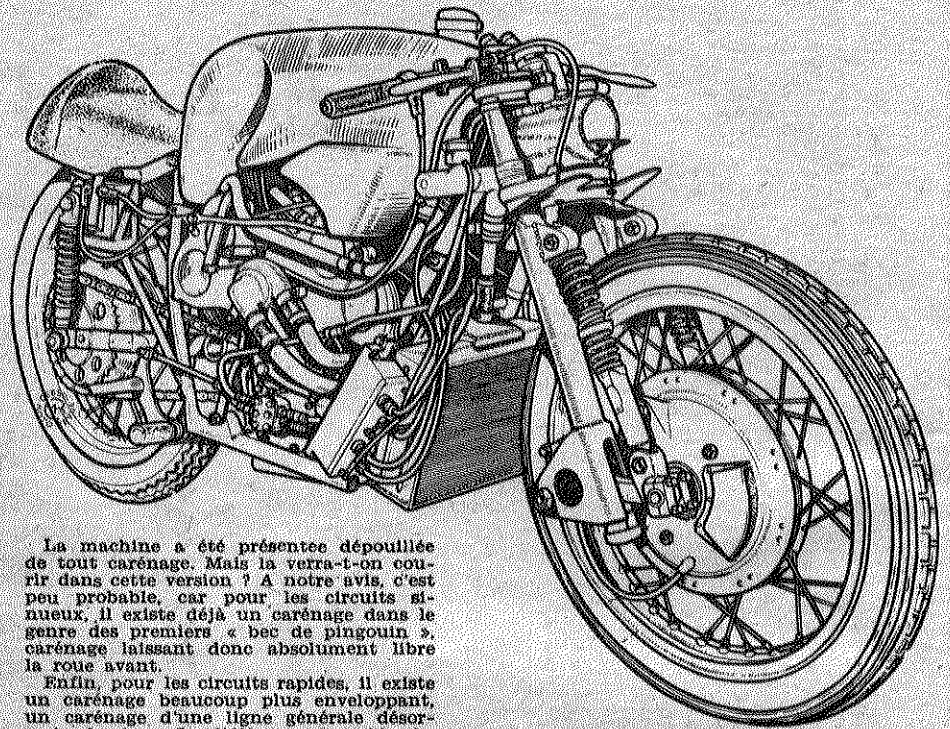


LA PLUS SENSATIONNELLE MACHINE DE COURSE DE L'APRÈS-GUERRE :



A plusieurs reprises, nous avons eu l'occasion de parler de cette sensationnelle Guzzi 8 cylindres, qui, tout comme le serpent de mer, fait de temps à autre l'objet d'articles sensationnels !

Mais cette fois-ci, le sensationnel cède sa place à la précision, car depuis les débuts prometteurs de cette nouvelle 500 cmc. à Imola, la Moto-Guzzi a bien voulu donner quelques caractéristiques précises et il est déjà possible de lever le coin du voile qui recouvrait jalousement ce prototype qui entend bien faire oublier l'échec que fut la 4 cylindres en ligne.

Dans notre numéro 1244, nous avons longuement décrit cette dernière, et pour clore mon article, je donnais les raisons majeures qui avaient incité l'ingénieur Carcano à créer un huit cylindres en V, à savoir :

- Nécessité d'un multicylindre, le monocylindre étant pratiquement au bout de ses possibilités.
- Souci d'un maître-couple aussi réduit que possible, et ici, nous n'avons que l'équivalent d'un 250 cmc. 4 cylindres face à la route.

La décision de construire un V8 fut prise en octobre 1954, mais l'idée directrice remonte à 1953.

Comment se présentent les machines

Avant d'analyser l'architecture du moteur et de la partie cycle, voyons cette Guzzi dans son ensemble, ou plutôt ces Guzzi dans leur ensemble, car il existe plusieurs modèles, adaptés chacun à un type de circuit.

Si, recouverte de son carénage la Guzzi V8 demeure assez impersonnelle, par contre, en « tenue légère », elle constitue un magnifique sujet d'admiration.

La machine a été présentée dépouillée de tout carénage. Mais la verra-t-on courir dans cette version ? A notre avis, c'est peu probable, car pour les circuits sinueux, il existe déjà un carénage dans le genre des premiers « bec de pingouin », carénage laissant donc absolument libre la roue avant.

Enfin, pour les circuits rapides, il existe un carénage beaucoup plus enveloppant, un carénage d'une ligne générale désormais classique. La différence de poids obtenue entre ces deux carénages est de 3 kgs, au détriment, bien entendu, du plus enveloppant.

A la lumière du 4 la pièce maîtresse

Incontestablement, le moteur de cette Guzzi peut être qualifié de chef-d'œuvre empreint toutefois d'un grand classicisme, ce à quoi Guzzi ne nous avait pas tellement habitués.

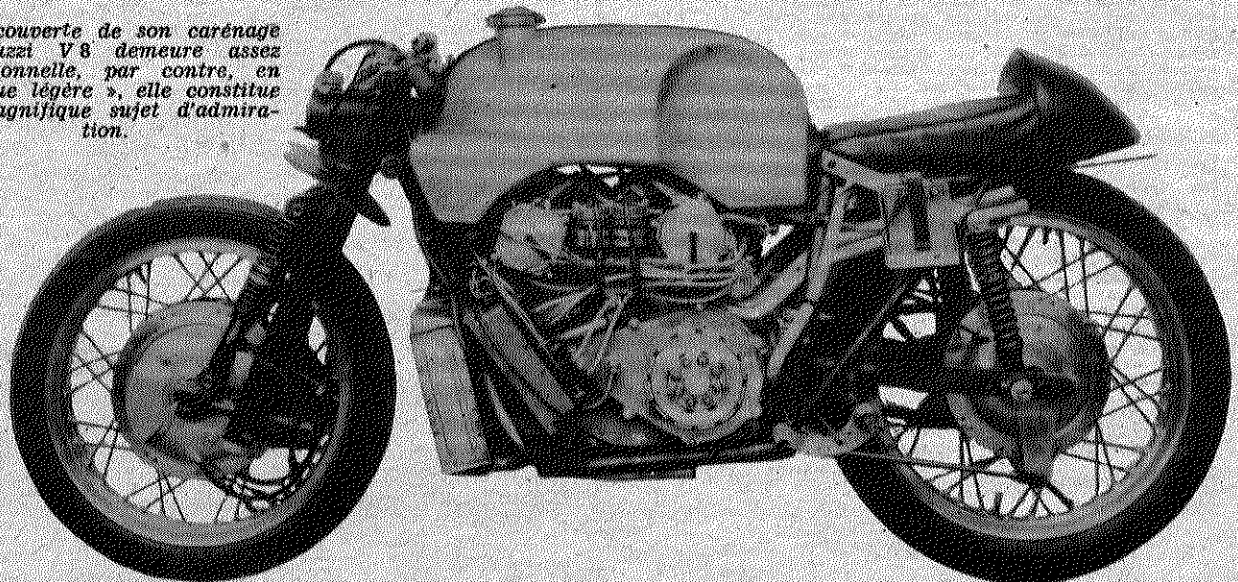
Il est vrai que la mise au point de cette machine de circuit 8 cylindres était déjà suffisamment complexe, pour que l'ingénieur Carcano ne s'attaque pas par la même occasion à des solutions inédites.

D'ailleurs les déboires enregistrés avec la précédente 4 cylindres ont manifestement servi.

— L'embellissage de la machine tourne perpendiculairement à l'axe de celle-ci, afin qu'au pilotage, surtout lors des accélérations, on ne ressente plus les effets du couple de renversement de l'embellissage.

— Par la même occasion, la transmission finale se fait par chaîne et non plus par arbre.

LA GUZZI V8



— Enfin l'embrayage revient à un emplacement classique, où l'on peut lui donner la dimension nécessaire, et surtout où il peut refroidir, puisqu'il est même extérieur au carter de transmission primaire.

★
Par contre, si l'injection n'a pas été conservée, il ne faut pas en conclure qu'elle ne donnait pas satisfaction, mais considérer que dans le cas de notre 8 cylindres, les cylindres unitaires sont très faibles : donc la quantité de carburant à injecter très petite et, par là, difficilement dosable.

Conception générale

Il s'agit d'un bloc-moteur 8 cylindres en V, les deux rangées de cylindres formant un angle de 90° entre elles.

Distribution classique par double arbre à cames en tête. Alimentation par huit carburateurs, allumage par deux batteries, deux rupteurs, huit bobines.

Graissage par carter sec.

Refroidissement par eau.

Carter moteur d'une seule pièce.

Culasses non détachables.

Enfin, le vilebrequin n'a que 4 manetons (chacun d'eux servant pour deux bielles) calés à 180°.

— Transmission primaire par engrenages.

— Embrayage à disques multiples fonctionnant à sec.

— Boîte de vitesses à 4 rapports.

★
Quant au cadre, c'est un double berceau avec un gros tube supérieur formant réservoir d'huile.

— Suspensions : AV à balanciers ; AR oscillante.

— Pneus : 3,00x19 à l'avant ; 3,25x20 à l'arrière.

— Réservoir de 34 litres.

— Poids de la machine à vide avec grand carénage : 147 kgs.

Le moteur

Celui-ci est bâti autour du carter-moteur en un seul bloc, qui, tout comme le carter de distribution qui vient le coiffer à droite, et le carter de transmission primaire qui ferme son côté gauche, est en électron.

A l'arrière de ce carter se trouve un bossage fortement nervuré, contenant l'axe d'articulation de la fourche arrière oscillante. Cet axe est donc très près du pignon de sortie de boîte, afin de faire varier au minimum la tension de chaîne lors des débâtements de la roue.

Sur ce bloc-moteur sont maintenus, au moyen de longs goujons, les deux groupes de 4 cylindres en alliage Y.

Les culasses ne sont pas détachables, ce qui est une pratique assez courante en moteur de compétition multicylindre, où l'on recherche avant tout une parfaite étanchéité.

Les culasses sont donc également en alliage Y et selon une technique chère à Guzzi, nous ne trouvons pas de sièges rapportés sous les soupapes qui ferment donc directement sur l'alliage léger. De même les bougies sont vissées directement dans le métal.

Des chemises vissées

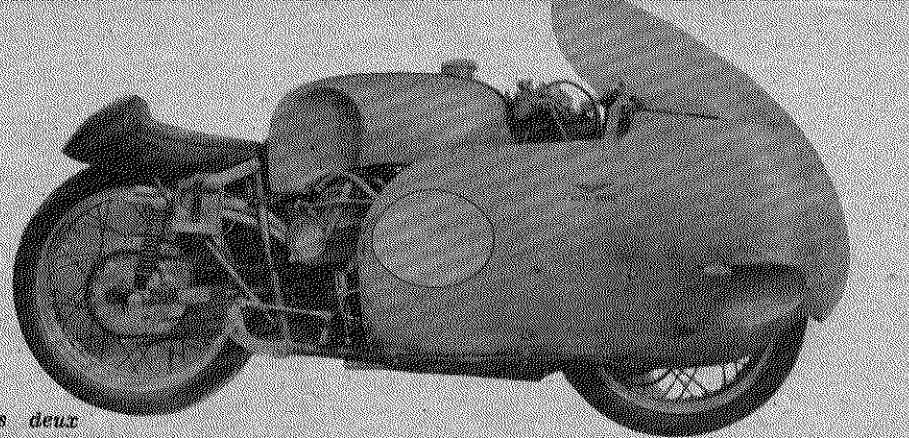
Selon une technique aviation, qui fut également reprise par Ferrari en automobile, les chemises en fonte sont vissées dans les culasses, toujours à cause d'une recherche constante pour une étanchéité absolue.

La surface extérieure des chemises qui est en contact avec l'eau de refroidissement, est ondulée afin d'augmenter la surface de rayonnement thermique et d'accroître en même temps la rigidité et la résistance aux déformations.

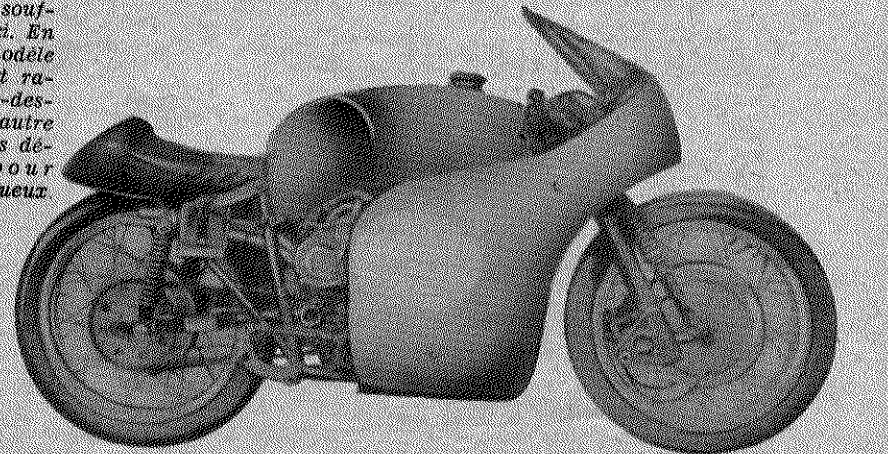
A la base de ces chemises, un épaulement les colle contre le carter-moteur, avec l'interposition d'un joint en caoutchouc spécial, afin que l'eau ne puisse passer en direction du carter-moteur.

Un vilebrequin Monobloc

Afin d'être parfaitement rigide, bien centré, etc., le vilebrequin est en une



Voici les deux carénages proposés après étude à la soufflerie Guzzi. En haut, le modèle pour circuit rapide, et au-dessous, une autre version plus dépouillée pour circuit sinueux.



5 MINUTES AVEC SON PILOTE KEN KAVANAGH

Rencontrant Ken Kavanagh à l'occasion du Grand Prix de la Sarre, il va sans dire que c'est la Guzzi V8 qui fit immédiatement les frais de la conversation que nous résumons succinctement.

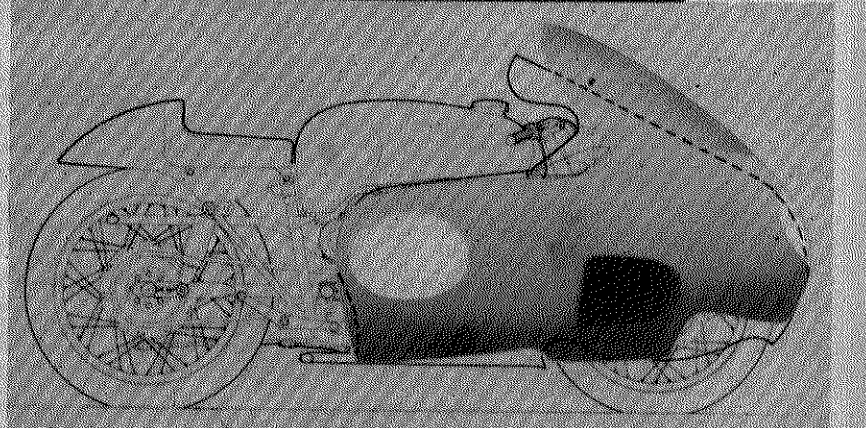
Puissance : 68,5 CV à 12.000 t.-m., mais qui en fait, atteint 75 CV à 13.500 t.-m. (75 CV... 150 CV/l. l.). Mais le vilebrequin actuel manquant encore un peu de rigidité (un nouveau est en cours de fabrication), ordre est donné aux pilotes de ne pas dépasser actuellement les 12.000 t.-m.

Synchronisation parfaite des carburateurs. (« Je n'ai jamais roulé sur 7 cylindres 1/2 », Kavanagh dit) et aucun ennui avec l'allumage.

Vitesse de pointe : 270 kmh. en ligne droite ; environ 256 sur l'anneau de Monza. Essayant les suspensions et sans chercher spécialement à faire une performance, Kavanagh a battu officiellement de 4/5 de seconde, le record de Duke sur Gilera 4 sur le circuit routier de Monza. Accélération foudroyantes : départ arrêté, la V8 atteint déjà 240 kmh. à l'entrée de la « Curva Grande », donc au bout de 1.100-1.200 mètres.

Conduite ne posant aucune difficulté, tant est grande l'élasticité du moteur (reprises faciles à partir de 6.000 t.-m) ; ceci explique l'adaptation de 4 vitesses seulement.

Ci-contre, en pointillés le premier carénage conçu en 1955 et en surimpression un des derniers modèles, quelque peu différent encore de celui présenté en haut de cette page.



seule pièce d'acier au nickel-chrome, forgée, puis tournée et rectifiée.

Les masses d'équilibrage formant volant sont absolument circulaires, et sont au nombre de huit, également réparties, afin d'éviter au vilebrequin tout effet de distorsion. L'équilibrage proprement dit est assuré par des contre-poids montés en queue d'aronde dans les masses circulaires.

Ce vilebrequin tourne sur cinq roulements. Ceux des extrémités sont du type à rouleaux en une seule pièce, tandis que les 3 roulements centraux, toujours à rouleaux, se séparent en deux, le vilebrequin étant d'une seule pièce.

Les bielles en acier nickel-chrome et d'une longueur de 9 cm sont à chapeaux. Leurs têtes tournent sur des roulements toujours à rouleaux dont les cages sont en duralumin, tandis que les pieds de bielle sont montés sur bague.

Vu la petitesse des pièces, il n'était pas possible de réaliser de bons circlips pour arrêter latéralement l'axe de piston. Aussi a-t-on eu recours à une technique très originale, consistant en 2 petits « chapeaux » qui viennent coiffer l'axe de piston.

Les pistons, très bombés (10 à 1 de taux de compression) et comportant évidemment des encoches pour les soupapes, possèdent deux segments de compression, et un seul segment racleur, juste sous les segments de compression.

Les soupapes forment entre elles un angle de 60°. Elles sont rappelées par deux ressorts hélicoïdaux concentriques enfermés sous des poussoirs cylindriques et les guides sont en deux parties.

Les arbres à cames, qui tournent sur deux roulements à aiguilles et un palier central lisses en bronze, attaquent directement les poussoirs.

Ces quatre arbres à cames sont commandés par un grand pignon central en acier enfermé sous le carter de distribution. Bien entendu, ce grand pignon reçoit son mouvement du vilebrequin, dont l'extrémité droite comporte deux pignons, l'un intérieur, commandant la pompe à huile, l'autre, extérieur, la distribution.

L'autre extrémité du vilebrequin entraîne le petit pignon à taille droite, de la transmission primaire.

En considération des efforts importants auxquels est soumis ce pignon, sa liaison avec la queue de vilebrequin gauche se fait d'une manière originale : l'extrémité de l'arbre est carrée, avec les angles arrondis, et le pignon est emmanché à force. Solution assez coûteuse, mais assurant un ensemble très solide.

Le rapport de transmission primaire est de 2,75 à 1.

6 puis 4

Quant à la boîte de vitesses, qui primitivement était à six rapports, car l'ingénieur Carcano croyait avoir un moteur « pointu », elle est maintenant à 4 vitesses seulement (vu l'élasticité du moteur) avec les rapports internes suivants : 1,97 - 1,58 - 1,20 et 1 à 1.

Ces rapports en eux-mêmes indiquent que le moteur est souple, puisque la première est à 50,8 % de la quatrième, alors qu'en général une boîte compétition a une première à 56 %.

Seconde également très courte à 63 % (généralement 75 %), troisième à 83,3 % (contre 91-92 %).

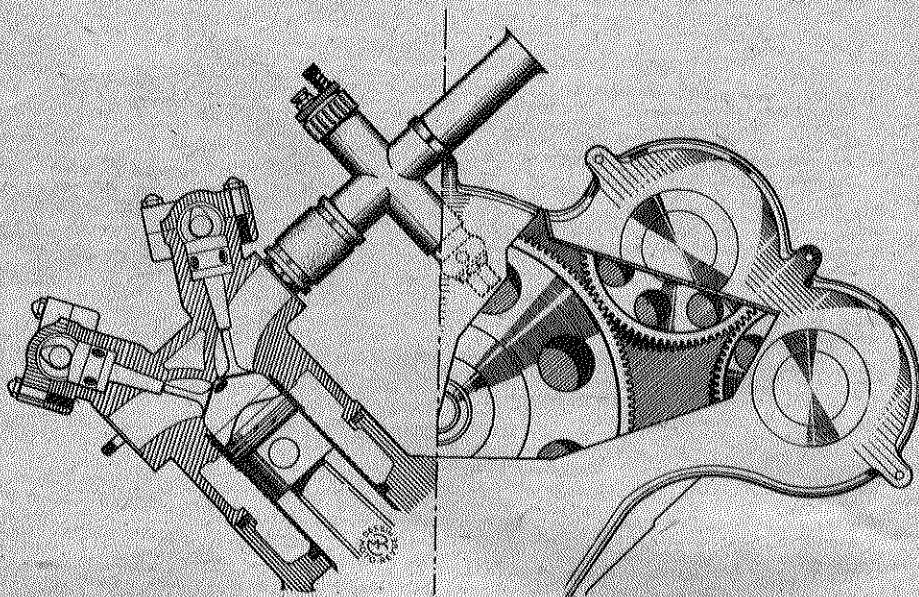
Donc rapports très étalés, avec une différence relative entre première et seconde, et troisième et quatrième à peu près identique (1,24) alors que le trou le plus manifeste est entre deuxième et troisième (1,31).

Carburateur, graissage et refroidissement

L'alimentation se fait par huit carburateurs Dell'Orto synchronisés, dont le passage des gaz est de 20 mm.

Deux cuves situées de chaque côté alimentent l'ensemble des carburateurs.

Quant au graissage, il est typiquement Guzzi, étant du type à carter sec, avec l'huile contenue dans le tube supérieur du cadre (contenance 5 litres environ).



Vue en coupe de la partie haute du moteur. Le grand pignon de distribution est d'une taille inusitée.

La circulation se fait au moyen de deux pompes, une d'aller, l'autre de retour, et le débit est d'environ 100 litres à l'heure.

Pour le refroidissement efficace de la rangée arrière des cylindres, un refroidissement liquide s'imposait.

En bout de la grande couronne dentée de distribution se trouve une pompe centrifuge, qui aspire l'eau du radiateur, ce dernier étant situé à l'avant du bloc-moteur et assez bas.

Pas de magnéto

Mais pour un tel moteur, l'un des points les plus importants à résoudre était l'allumage, car nous avions un huit cylindres tournant à 12.500 t/m.

Deux solutions s'offraient, la magnéto, ou l'ensemble batterie-bobine.

Mais la première solution ne pouvait être valablement retenue, car il s'agissait de fournir 50.000 étincelles à la minute. En outre, le rotor de la magnéto demandait pour son entraînement une certaine puissance. Aussi les techniciens de la CEV s'orientèrent-ils vers la batterie-bobine, forts de l'expérience qu'ils avaient déjà acquise avec les 350 et 500 monocylindres Guzzi à double allumage.

L'équipement électrique se compose donc de deux batteries, deux groupes de quatre bobines et deux rupteurs quadruples, entraînés par les arbres à cames.

Avec un rupteur et une bobine par cylindre, on obtient les avantages suivants : — Indépendance complète des allumages entre eux, d'où une plus grande sécurité.

— L'intervalle entre les différentes ruptures dans le circuit électrique d'un cylindre est suffisant pour rétablir l'intensité de courant nécessaire dans la bobine.

Enfin, à l'avantage du système batterie-bobine, aucune perte de puissance dans l'entraînement d'un générateur de courant, si ce n'est la puissance absorbée par les deux rupteurs quadruples.

L'ordre d'allumage est le suivant : 1-3-3-5-4-5-2-7, en numérotant les cylindres de droite à gauche et en commençant par la rangée avant.

Caractéristiques moteur

Alésage : 4,4 mm.
Course : 41 mm.
Rapport : 0,93.
Cylindrée unitaire : 62,3 cmc.
Cylindrée totale : 498,4 cmc.
Puissance maximum : 68 CV.
Régime correspondant : 12.400 t/m.
Taux de compression : 10 à 1.
Poids du moteur : 52 kgs.

Partie cycle

Pour cette 500 cmc., on a abandonné la conception « treillis métallique » pour revenir à une technique plus classique, cadres en tubes à double berceau, avec tube supérieur de fort diamètre, contenant, comme déjà dit, l'huile.

La fourche avant est du type à balanciers soit encore une solution classique Guzzi, mais cette fois-ci, les éléments amortisseurs hydrauliques et les ressorts de suspensions qui leurs sont concentriques sont extérieurs.

Ce nouvel emplacement permet de faire travailler sur une plus longue course les amortisseurs, pour un même débattement de la roue, le bras de levier donné par la biellette inférieure ayant augmenté, et d'autre part, les amortisseurs n'étant plus cachés à l'intérieur des bras de fourche, l'huile qu'ils contiennent et qui au travail s'échauffe (ce qui modifie ses caractéristiques de viscosité) refroidit mieux.

À l'arrière, suspension oscillante avec également éléments à l'air libre, ceci pour les mêmes raisons.

À l'avant, nous trouvons un double-frein — encore une autre solution très Guzzi — et la jante est chauffée d'un 3,00x19.

À l'arrière, nous trouvons même un pneu de 3,25x20, et il ne faut pas s'en étonner, car pour des machines aussi rapides (la vitesse exacte n'est pas donnée, mais dans les parties en déclivité d'un circuit, les 250 kmh ne doivent pas être loin) il faut évidemment des roues de grand diamètre, afin que le pneu ne s'échauffe pas trop, et ne s'use pas trop vite non plus.

À quand les succès

Pratiquement, la Guzzi 8 a terminé sa période préliminaire d'essai, et nous allons voir celle-ci sur les circuits. Sa première sortie à Imola fut un succès.

Son pilote, Ken Kavanagh, prit la tête avec aisance, et la conserva jusqu'au moment où il dut s'arrêter, la pluie et la boue l'aveuglant.

Mais la démonstration avait été faite au point de vue technique, et nul doute que pour les 4 cylindres italiennes, cette nouvelle Guzzi 8 ne constitue un véritable épouvantail. Mais n'en concluons pas trop vite que l'ère d'1 4 cylindres est révolue.

André CAM