

1913

Le fondateur de la marque, Johann Goodmann, n'avait pas du tout l'intention de fabriquer des motos, lorsque en 1896, il acheta l'usine de Taylor Gue. Les bicyclettes étaient alors à la mode, et Taylor Gue fabriquait des cadres de bicyclettes et d'autres accessoires s'y rapportant.

**velocette
story...**



velocette story...

Johann Goodmann s'occupait encore de la fabrication de cadres de bicyclettes lorsque vers 1903, apparut la moto « Ormonde » construite dans une cave du Nord de Londres. L'« Ormonde » était équipée d'un moteur belge « Kelecom » monté dans un cadre réalisé par Taylor Gue. Ce fut la première rencontre de Johann Goodmann avec l'industrie de la moto; il prit d'ailleurs la direction de la compagnie « Ormonde ». Il décida d'installer un moteur de sa conception à la place du « Kelecom ». Il donna alors à la machine le nom de « Véloce » (dérivé de « Vélo », adjectif latin signifiant rapide). Malheureusement, ce fut un faux départ; non seulement la Véloce disparut, mais Johann Goodmann fit faillite. Cependant, en juillet 1905, après avoir trouvé des capitaux, il monte une nouvelle Compagnie dénommée encore de nos jours « Véloce Ltd. »

Rendu prudent à la suite de sa première faillite, la société « Véloce » fabriqua pendant 5 ans. des patins à roulettes (!), des accessoires motos, et divers composants industriels. Après ces 5 années peu glorieuses, la marque se remit à fabriquer des motos avec succès. Voici, année après année, quelques-unes des étapes parmi les plus importantes de la célèbre usine Velocette.

1913: Velocette, pour la première fois tâte à la compétition: une 344 cm³ quatre

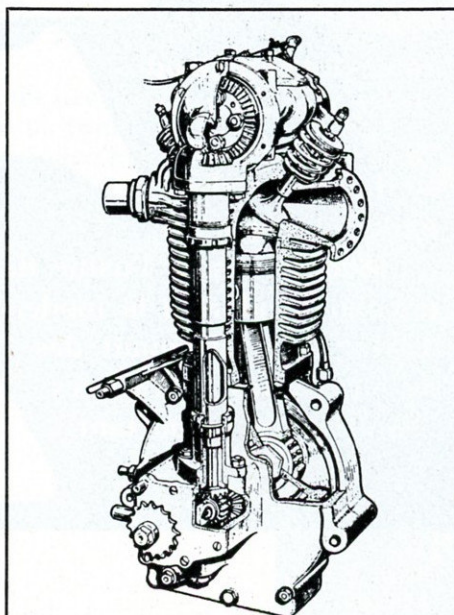
temps est engagée au TT, pilotée par Cyril Pullin, et finit 22ème et dernière. Evènement très important aussi, une 220 cm³ de tourisme est appelée Velocette: c'est l'origine de ce nom.

1921: Après les derniers sursauts de la première guerre mondiale, Véloce est forcé, pour des raisons économiques, d'abandonner les « quatre temps ». Velocette connaît alors ses premiers succès sportifs avec des deux temps! Il remporte le trophée par équipe de marque aux six jours.

Velocette engage également quatre 250 deux temps pour le Junior TT. A l'avant garde de leur époque, elles avaient des transmissions totales par chaînes, des freins à tam-

bour et une boîte à trois vitesses avec un embrayage: le summum pour l'époque! Une de ces machines abandonna mais les trois autres finirent 3e, 5e et 7e.

1922: Velocette construit un deux temps encore plus évolué: piston en aluminium, culasse démontable en alliage léger, embrayage extérieur au pignon de sortie de boîte. Encore plus étonnant, le moteur était lubrifié par une pompe à huile entraînée par le magnéto et graissant le vilebrequin à palier unique.



Le moteur simple arbre de 1926-30 partiellement écorché: les ressorts de rappel des soupapes sont de type hélicoïdal et travaillent sous carters.

1924: Encore une nouveauté Velocette au TT: un deux temps avec un clapet d'admission dans le carter moteur, mû par une came située à la droite du vilebrequin; l'expérience fut abandonnée et le moteur fut utilisé par Rex Judd pour battre des records à Brooklands.

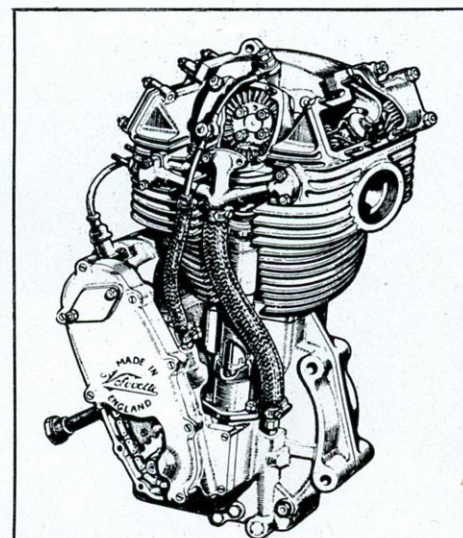
1925: Le premier quatre temps de la marque depuis 1914 apparaît: il s'agit du modèle « K »: 348 cm³ à simple ACT. Le succès ne fut pas immédiat: des ennuis de culbuteurs forcèrent à l'abandon les deux modèles engagés pour le TT. Revu et

corrigé, ce modèle K, piloté par Alec Bennett, remporte le junior TT l'année suivante en battant le record du tour.

1927: L'usine s'installe à Birmingham où elle y restera jusqu'à nos jours. Cette année là également, le chef du service courses Harold Willis met au point le sélecteur au pied.

1932: La 250 deux temps de tourisme (modèle GPT) est équipée d'un système de graissage automatique commandé par la poignée de gaz: 30 ans avant les Japonais.

1933: La première Velocette à soupapes en tête et culbutée apparaît. De cette machine dérivent les 350 et 500 actuelles.



Le velocette revu après 1935: ailetage plus important et ressorts de rappel des soupapes travaillant en bain d'huile.

1935: Encore un nouveau modèle: la 500 MSS avec la première magnéto à avance automatique.

1936: Surprise à l'île de Man: les modèles engagés sont équipés de bras de fourche arrière oscillants: sur la 500 cm³ Stanley Woods est second à 18" seulement de Jimmy Guthrie (Norton).

1939:

L'année de la plus fantastique Vélocette de tous les temps: la 500 Twin de course «Roader» en ligne avec le cadre, ses 2 vilebrequins étaient accouplés par pignons. La transmission secondaire se faisait par cadran et la machine était équipée d'un compresseur. Trop brutale à la conduite, cette machine ne put être utilisée en course!

1948:

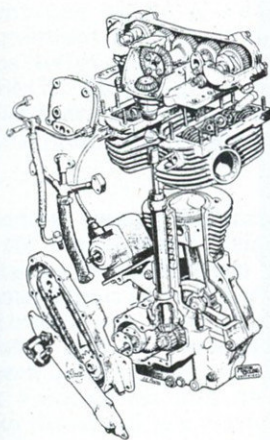
La trouvaille de l'après-guerre fut une curieuse petite machine la Vélocette «Le» un Flat-twin à soupapes latérales et refroidissement liquide. La cylindrée ayant été amenée à 192 cm³, elle est encore utilisée aujourd'hui couramment par la police anglaise.

1949:

Vélocette est champion du monde en 350 cm³ avec Freddie Frith et remporte pour la cinquième fois consécutive le junior TT.

Ces étapes ne sont que les plus importantes de la vie de Vélocette en effet, beaucoup d'autres mériteraient d'être mentionnées: toutes les histoires en 500 cm³ (machine de série), le record du monde sur 24 heures, etc...

C'est une longue et glorieuse histoire qui sera perpétuée à jamais dans la légende par les milliers de fanatiques du «gros mono». Malgré de récentes difficultés économiques, le nom de Vélocette reste toujours bien vivant.



Le moteur double arbre 250 cm³ de 1951, semblable à celui qui en 49-50 remporta le titre mondial en 350.



**black veloce,
moto à l'état pur**



**black
veloce,
moto
à
l'état
pur**

a l'heure où les motos japonaises ont acquis un monopole quasi global de la clientèle, il nous est apparu bon de faire une petite halte.

Il arrive un moment où la lassitude s'empare de vous: ces machines japonaises, après tout, sont très ressemblantes. Bien sûr, elles sont séduisantes, mais manquent pour la plupart d'une certaine noblesse, d'un petit je ne sais quoi qui leur ôterait cette apparence de produit de consommation.

Tout motard se compose d'un technicien et d'un poète. Une moto plait par la mécanique, mais séduit avant tout par un certain côté sentimental qui la fait ressembler à bien autre chose qu'un vulgaire tas de boulons. Elle est plus qu'une épouse, elle est votre complément.

Si ces notions vous dépassent, je vous conseille vivement de vous adresser au plus proche concessionnaire Citroën qui se fera un plaisir de vous offrir une documentation complète sur la nouvelle 2 cv familiale. Ce sera mieux pour vous. Car je ne crois pas que la Black Veloce vous intéresse.

Une moto sans âge

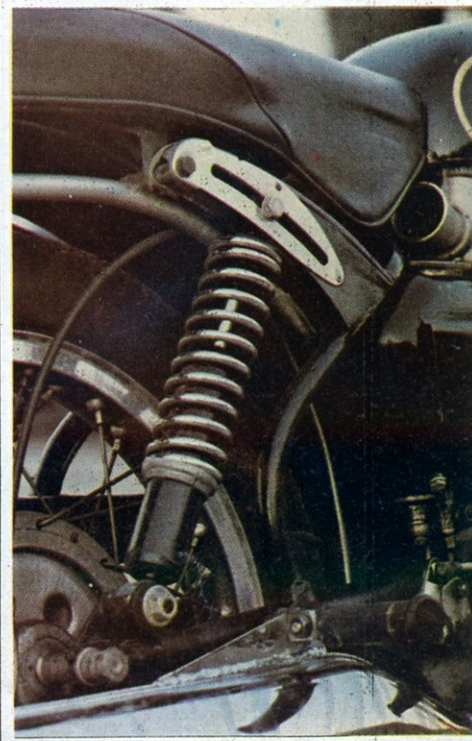
On a souvent rabâché que la Velocette est un fossile roulant. Eh bien, je ne le crois pas: elle n'a pas d'âge, car elle existe depuis toujours et reste cependant « dans le vent ». C'est même une machine efficace contre un vieillissement précoce du pilote, nous le verrons plus loin.

La présentation est absolument unique: c'est une Velocette et pas autre chose. Les Japonais eux-mêmes qui n'ont pas hésité à « s'inspirer » esthétiquement et techniquement de marques telles que Sunbeam, BSA, Ariel, BMW, Horex, pour n'en citer que quelques-unes, ont préféré ne pas s'attaquer à la « Véloce ».

1e modèle essayé aujourd'hui est une 500 cm³ « Black Veloce ». Elle diffère de la « Thruxton Veeline » uniquement par la couleur (elle est noire, comme son nom l'indique) et ne possède pas de carénage.

L'aspect quelque peu vieillot de la « Black Veloce » est loin de déplaire à tout le monde: il n'y a rien de plus classique que le noir, bien sûr, mais des filets dorés sur le réservoir évitent une certaine sévérité.

Le moteur, un monocylindre culbuté, bénéficie d'une étroitesse re-



marquable. Il est alimenté par un monstrueux Amal Racing, débouchant agressivement sur le côté droit, au niveau de la selle.

La boîte à 4 vitesses est séparée, ce qui bien sûr est la cause de nombreux recoinset de pattes de fixation multiples. La dynamo est placée tout à l'avant du moteur et contribue encore à donner un aspect « vintage » à l'ensemble.

Le cadre est très net: simple berceau, il se dédouble ensuite de chaque côté du carter moteur.

La suspension, à l'avant, est assurée par une classique fourche télescopique qui a la particularité de posséder des fixations de broche avant déportées.

a l'arrière, nous trouvons des Girling non réglables, mais bénéficiant d'un très ingénieux montage: en effet, leur point d'attache supérieur peut être déplacé dans des fentes. Ce système de réglage a le gros avantage de ne pas comprimer à outrance les ressorts, rendant de là un amortissement très sec.

Les garde-boue AV et AR sont chromés, d'une très belle qualité tout comme le phare, et semblent joindre à la fois efficacité et esthétique.

Les roues, à l'avant et à l'arrière, sont équipées de jantes Dural et chaussées respectivement d'un Dunlop 300 x 19 Ribbed et d'un K 70 350 x 19.

Le frein AV est un beau double came tandis que l'arrière est un simple came commandé par tige.

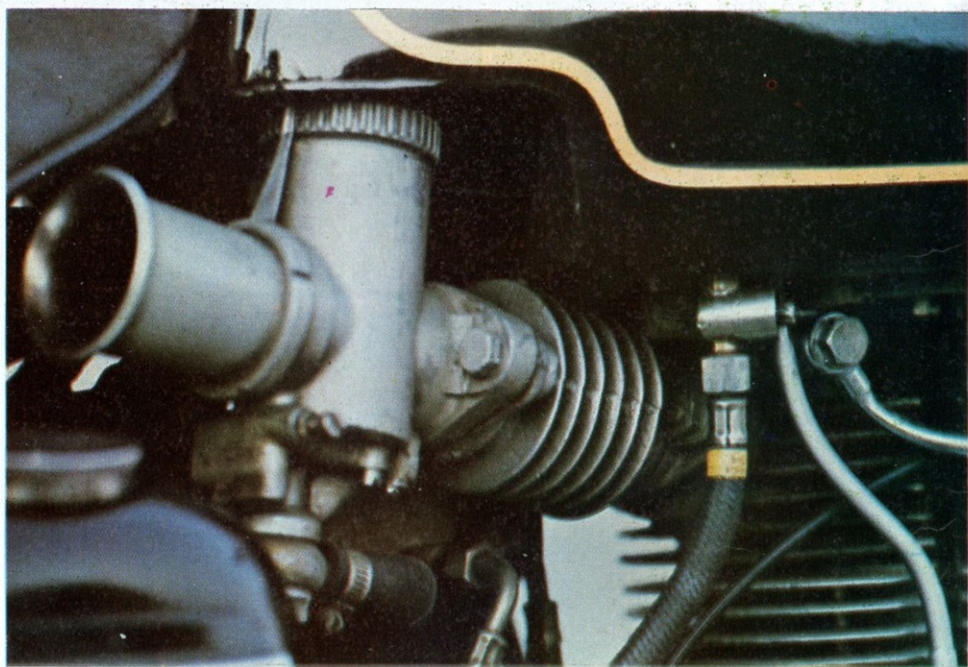
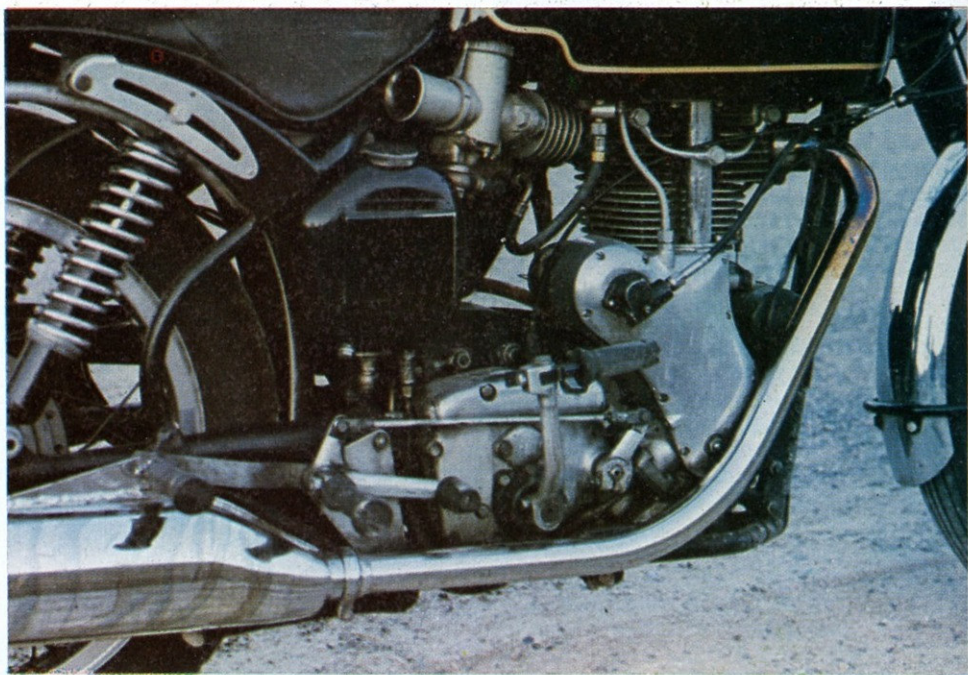
Le réservoir contient 18 litres, ce qui est appréciable à une époque de maxi-motos à mini-réservoirs.

Enfin, je garde pour la fine bouche la description de ce silencieux: décrit par les uns, vénéré par les autres, on pourrait écrire un livre à son propos. Cet appendice caudal a en tout cas le gros avantage de donner de la souplesse avec l'énorme carburateur Racing. Le silencieux, c'est vraiment la signature Velocette!

Plaise aux dieux qu'ils épargnent celui qui montera un mégaphone Dunstall ou des clignotants sur une Veloce!

Un aménagement « racing »

La « Black Veloce » possède déjà un petit côté « petite Manx » par son

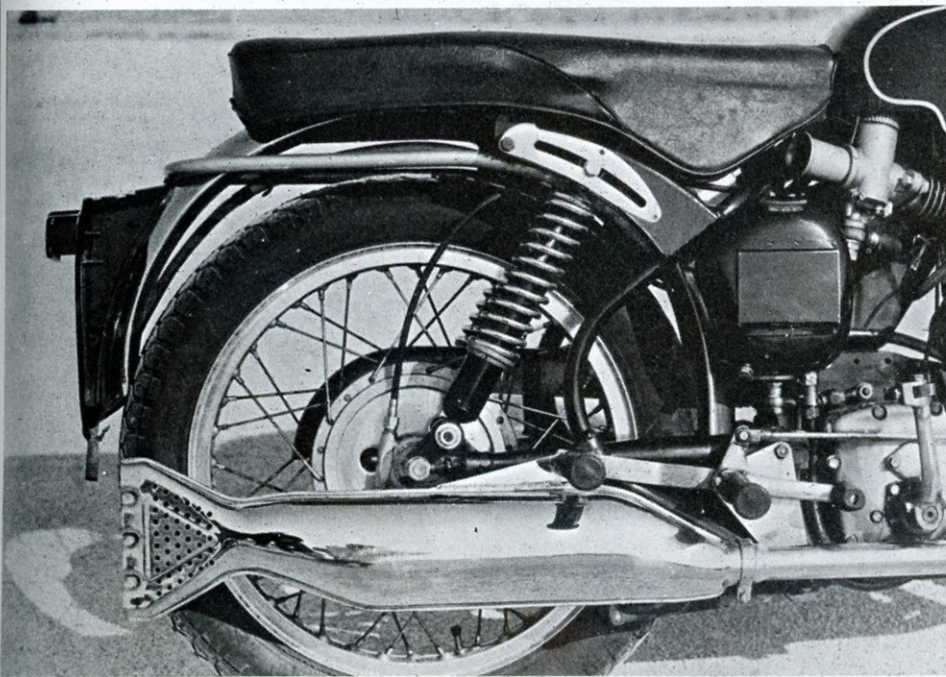
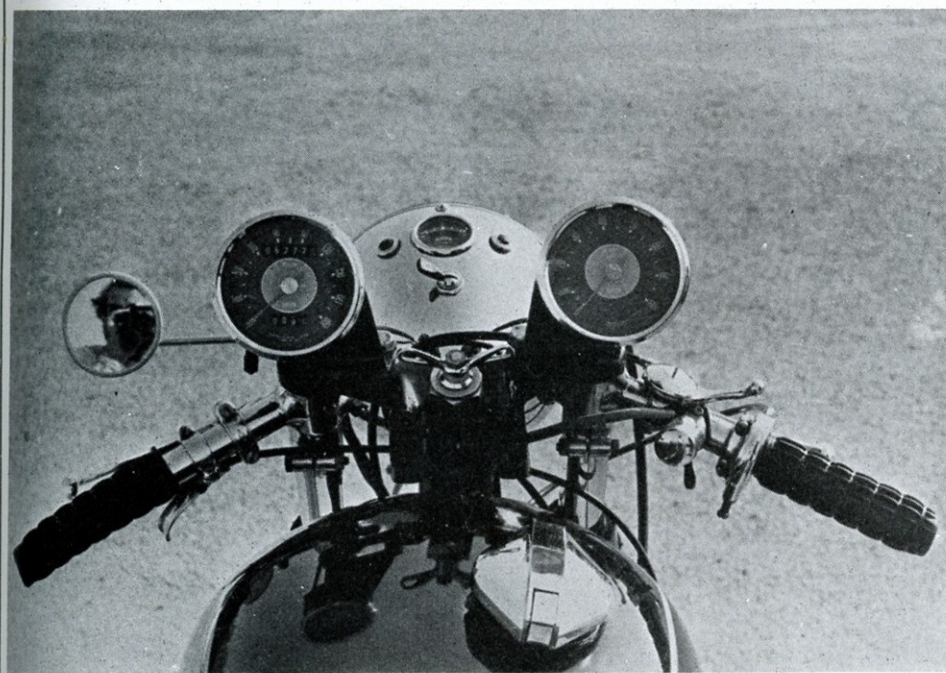


gros carbu, ses jantes Dural et son frein double came. Cette impression se confirme lorsque l'on s'assoit, même à l'arrêt, sur cette 500 si particulière: guidon bracelets, commandes reculées, rien n'y manque. Seule la selle, un peu large, dépare.

Le tableau de bord comprend un compte-tours et un compteur bien en vue, un ampèremètre. On trouve sur le phare un témoin de contact et de plein phare. Il est permis de regretter l'absence d'un indicateur de pression d'huile.

L'éclairage se commande par un interrupteur sur le phare, et un inverseur code-phare se trouve à gauche du guidon. Un bouton, d'allure assez « vintage », placé sur le guidon droit, actionne le klaxon. Enfin, pour donner la petite touche Velocette à l'ensemble de ce poste de pilotage, on remarque, planté au milieu du té de fourche, non pas une molette, mais un papillon de frein de direction d'un style très... Velo!

(« Velo » est le diminutif de Velocette chez nos amis grands bretons).



Peu à l'aise en ville

Le démarrage de la Velocette est entré dans la légende en même temps que son nom.

Mais là, il y eut semble-t-il beaucoup d'exagération. Il est vrai que même des 125 sont équipées de démarreur électrique de nos jours, à l'heure de la civilisation du moindre effort. Dans ce sens, la moto de l'an 2 000 sera peut-être téléguidée, obéissant uniquement à des impulsions de câblages noyées dans la chaussée!

Mais nous n'en sommes pas là, et en 1971, il est encore possible de se faire plaisir à démarrer un bon gros mono comme la Velocette, sans avoir recours à un dispositif qui ferait perdre beaucoup de charme à une moto digne de ce nom.

Le démarrage est en fait très simple: on ouvre l'essence, et on noie le carburateur jusqu'à ce que l'essence goutte sur la boîte de vitesse; à ce propos, la découverte du titillateur demande beaucoup de talent... ou d'habitude: en effet, celui-ci peut être

uniquement manipulé par le majeur de la main droite, à condition de soulever légèrement le réservoir, de la main gauche!

La clé de contact se trouve sur la boîte à outils. On la tourne, on recherche la compression au kick, et la Veloce démarre au bout de 2 coups.

La machine essayée est toujours partie au deuxième coup de kick, jamais au premier! Explication: du cornet de carburateur jusqu'à la soupape d'admission, il y a près de 35 cm! Le mélange frais air-essence met donc un certain temps à arriver.

Les retours de kick n'existent pas sur une Velocette, si on a bien appelé l'essence et pas trop ouvert la poignée de gaz. A part cela, la mise en route est enfantine.

L'embrayage est assez doux, et la première, en haut, passe avec un léger claquement. Il est nécessaire de maintenir le régime du moteur, car le ralenti est inexistant (ce qui n'est pas le cas avec les modèles 71 équipés d'Amal concentriques).

La première est très longue. Il ne s'agit pas pour autant de faire cirer l'embrayage trop longtemps car il risque d'en souffrir.

Cette première « prend » vraiment à environ 50 km/h.

Ce qui fait qu'avec les guidons bracelets, le faible rayon de braquage, le ralenti qui ne tient pas et les commandes reculées, c'est un véritable calvaire que de rouler en ville avec la Black Veloce, surtout lorsque la circulation est dense. S'il n'y a pas trop de voitures, on peut espérer passer la seconde, mais c'est assez rare.

Voyant vela, je décidai de ne pas insister. La Black Veloce est vraiment inadaptée à la conduite en ville, et je partis en des lieux moins encombrés.

Une excellente routière

Si à petite allure, la position amène vite des crampes dans le cou, les poignets et les jambes, en revanche, le confort devient excellent sitôt 100 km/h. Le sélecteur est assez difficile à trouver au début, car il est assez rentré. Cependant, on s'y fait assez vite et la conduite de la Veloce devient ce qu'elle a toujours été: un vrai plaisir. Sur les grandes routes ou sur autoroute, le moteur semble particulièrement à l'aise vers 4 500-5 000 t/m (le régime maximum est de 6 200 t/m). Mais ne nous y trompons pas: on roule déjà à près de 150 km/h. Le bruit de la Velocette est, comme celui de tous les gros monos, soumis à une certaine subjecti-

vitité: à allure égale, on a toujours l'impression qu'un twin va plus vite qu'un mono. Mais ce n'est qu'une impression: cet engin noir, avec son bruit semblable à celui d'une dameuse pneumatique, marche très fort!

Si, à cause de cette première très longue, les accélérations à basse vitesse ne sont pas époustoufflantes, en revanche, les trois autres vitesses permettent de laisser nombre de 500 twins bien en arrière.

Ainsi ce régime très bas permet de tenir une vitesse de croisière très honorable (150 km/h) sans fatigue ni pour le moteur ni pour le pilote.

Exception faite de la 500 Kawasaki, la 500 Velocette est une des plus rapides 500 cm³. Les 173 km/h réalisés sur l'anneau défoncé de Montlhéry équivalent à 180 km/h sur une bonne route, ce qui classe la Black Veloce avant la 450 Honda.

Le confort est satisfaisant, mais je préfère la selle à dossier de la 500 Thruxton, moins large, surtout à l'avant. Les suspensions sont également très acceptables, et remplissent bien leur fonction.

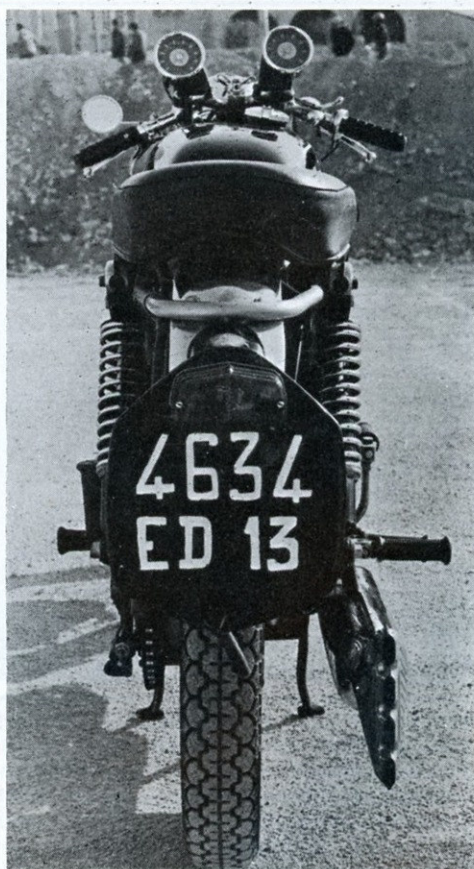
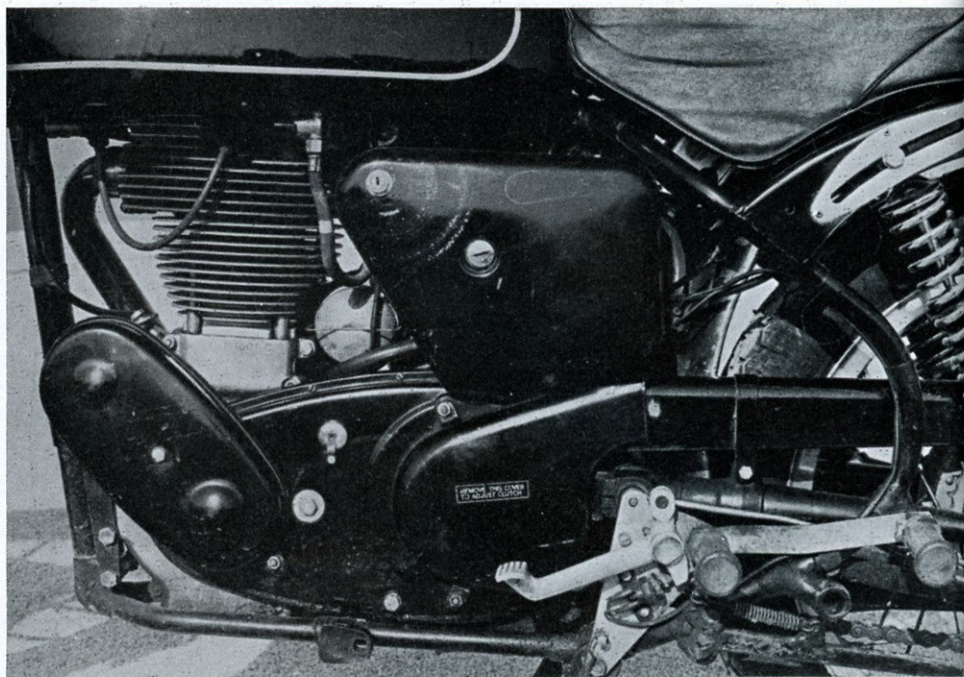
Il existe, surtout à haut régime, quelques vibrations. Mais elles sont bien moins importantes que sur les twins anglais.

Le freinage se montre à la hauteur des performances de la machine. J'ai particulièrement apprécié le frein avant dans sa progressivité.

La tenue de route est excellente, si on prend bien soin, pour une utilisation en solo, de placer les suspensions tout à l'avant. Quelques loupements étant apparus en grande courbe, j'en fis part à Monsieur Lecomte, l'importateur, qui me conseilla de placer ainsi les suspensions. Après quoi, ces impressions premières disparurent, et la tenue de route s'est toujours avérée remarquable.

Le frein de direction est absolument inutile et les Dunlop anglais permettent, même sur le mouillé, d'adopter des « angles » assez poussés en toute confiance.

L'éclairage est correct, sans plus; il faut dire que l'antique dynamo Lucas n'a pas un débit mirobolant, comparativement aux alternateurs japonais. La propreté est satisfaisante. Cependant, le carter moteur laisse toujours échapper, au bout de quelques heures d'arrêt, la traditionnelle goutte d'huile, sans que le reste du moteur accuse le moindre suintement.



Enfin, la grosse qualité de la Velocette est sa consommation économique: même en conduite sportive, la Veloce ne dépasse guère plus de 5 litres aux 100 kilomètres. Moins qu'une 125 twin deux-temps!

Jean-Pierre FRISQUET

Conclusion

Vieillote mais toujours jeune, en tout cas indiscutablement originale, la 500 Black Veloce s'adresse à une clientèle restreinte d'initiés. Très sportive de caractère, elle offrira le km/h au meilleur prix à qui l'entre-tiendra avec soin.

Performances

0-400 m.: 14,7 sec.

0-1 000 m.: 27,1 sec.

Vitesse maximum:

173 km/h couché

166 km/h assis

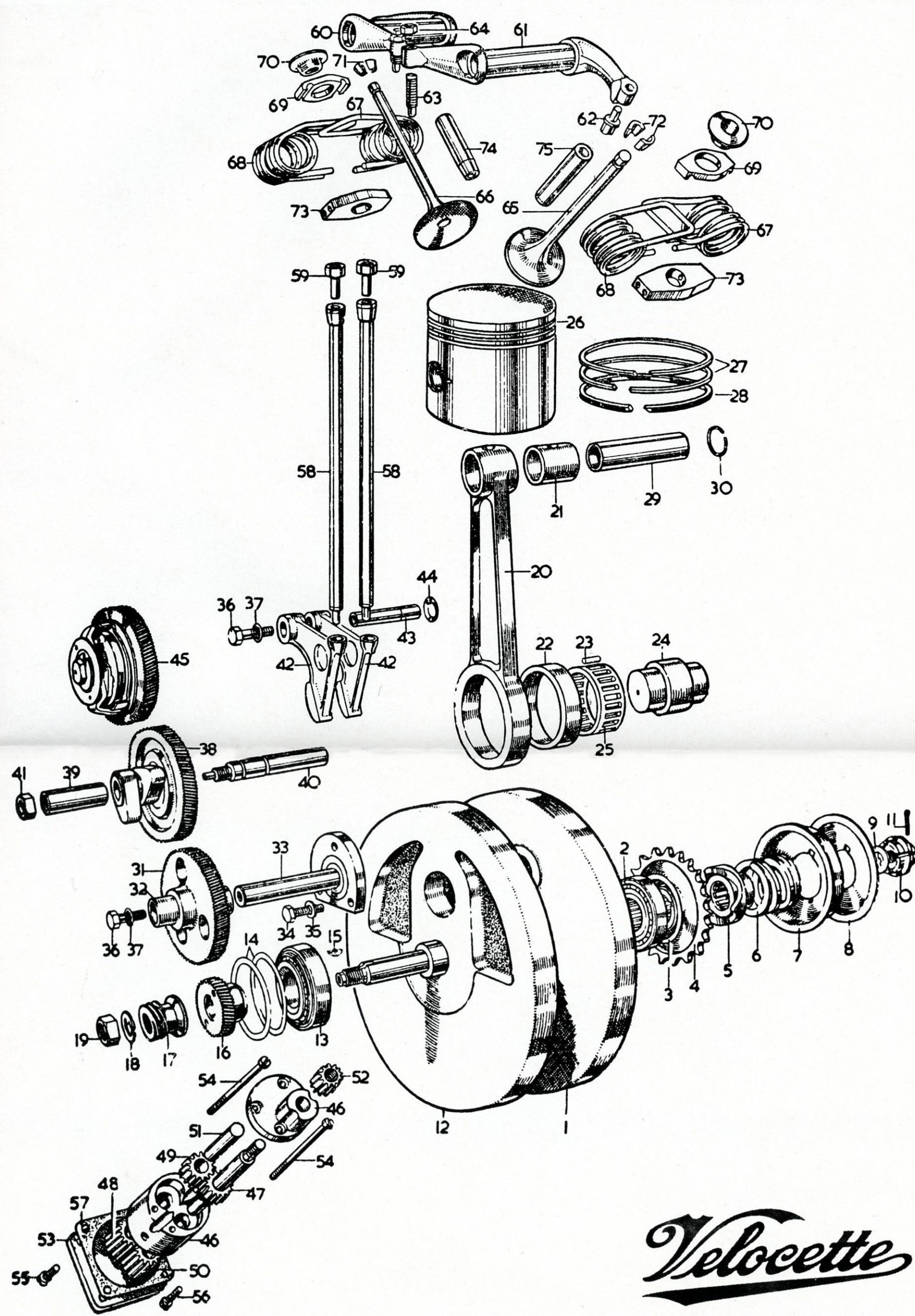
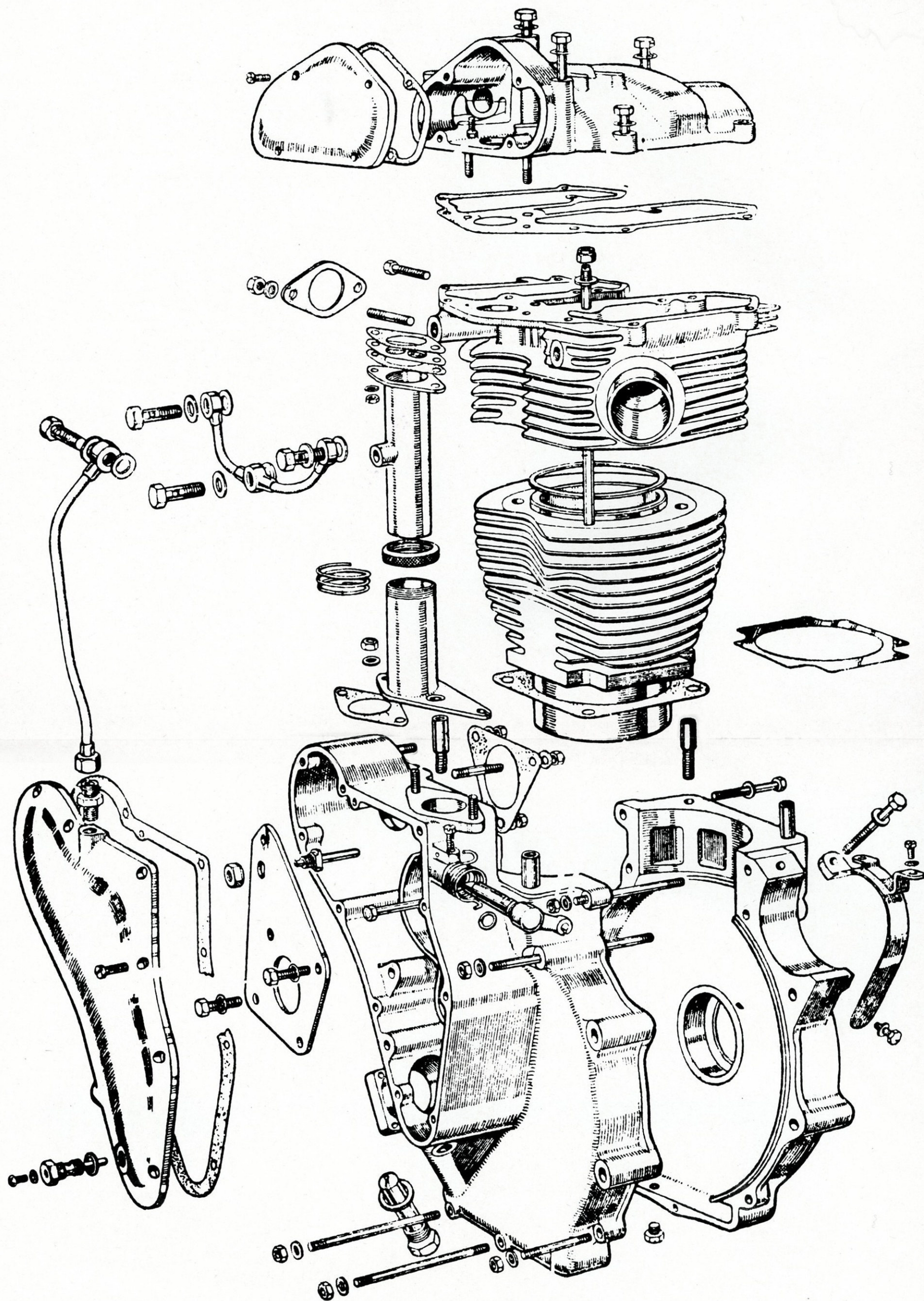
en bref

Qualités

- Puissance
- Tenue de route
- Consommation économique

Défauts

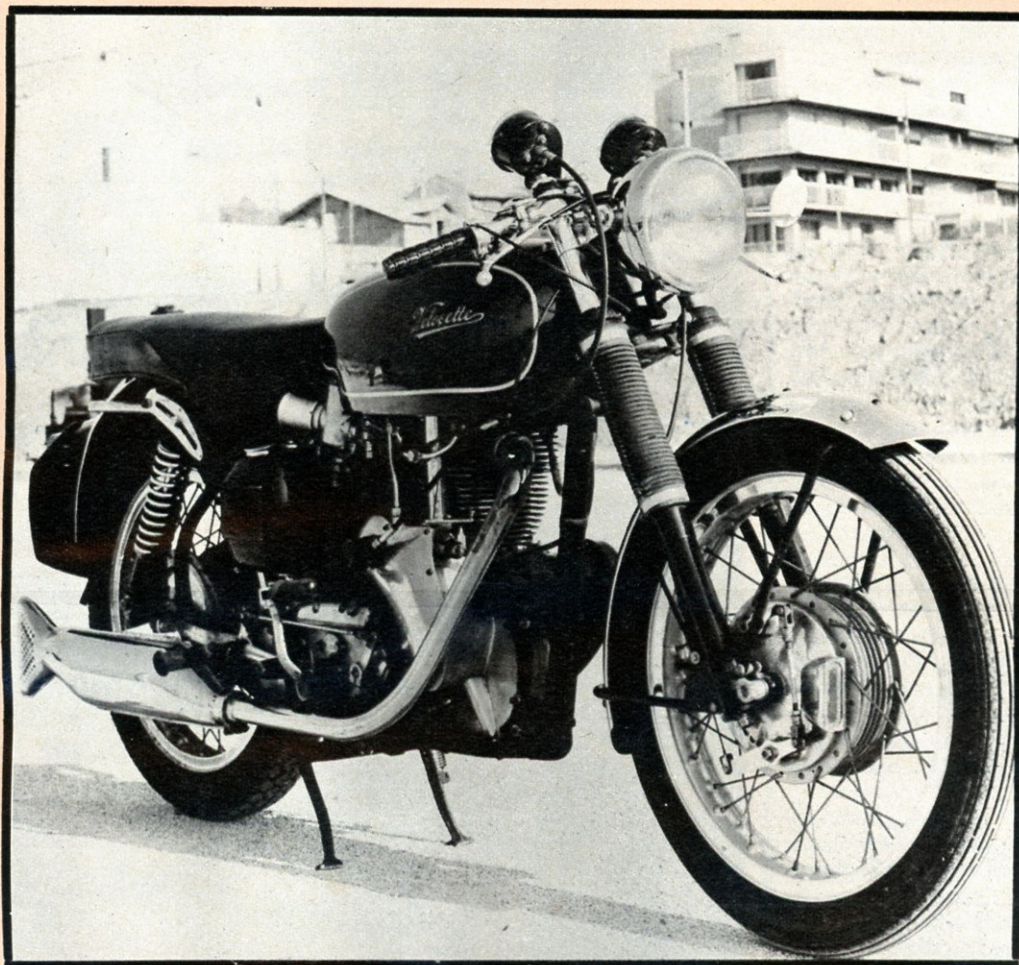
- Inadaptation à la ville
- Faible rayon de braquage
- Dynamo désuète.



Velocette

MOTEUR PIECES MOBILES

- | | | | | |
|--|--|-------------------------------|--|--|
| 1. Emballage; côté transmission | 12. Emballage; côté distribution | 22. Douille de pied de bielle | 33. Axe du pignon intermédiaire | 64. Contre-écrou de blocage de la vis 63 |
| 2. Roulement à rouleaux; côté trans. | 13. Roulement à rouleaux | 23. Rouleau de tête de bielle | 34. Vis de fixation | 65. Soupape d'échappement |
| 3. Cale | 14. Cales d'épaisseur | 24. Maneton | 35. Rondelle | 66. Soupape d'admission |
| 4. Pignon moteur | 15. Clavette | 25. Cage du roulement 23 | 36. Vis d'arrêt du pignon intermédiaire | 67. et 68. Ressorts de soupape |
| 5. et 6. Amortisseur de transmission | 16. Pignon de distribution | 26. Piston | 37. Rondelle | 69. Collier extérieur |
| 7. Poulie d'entraînement de la dynamo | 17. Vis d'entraînement de la pompe à huile | 27. Segments de compression | 38. Arbre à came | 70. Collier intérieur |
| 8. Flasque de la poulie 7 | 18. Rondelle | 28. Segment râcleur | 39. Douille d'arbre à came | 71. Demi-lunes (admission) |
| 9. Rondelle de l'amortisseur de transmission | 19. Ecou | 29. Axe de piston | 40. Axe d'arbre à came | 72. Demi-lunes (échappement) |
| 10. Collier d'appui du ressort 6 | 20. Bielle | 30. Criclip | 41. Ecou | 73. Agrafe des ressorts |
| 11. Goupille | 21. Chemin extérieur de roulement | 31. Pignon intermédiaire | 42. Culbuteur inférieur | 74. Guide de soupape (admission) |
| | | 32. Douille du pignon 31 | 43. Axe de culbuteur | 75. Guide de soupape (échappement) |
| | | | 44. Rondelle de poussée | |
| | | | 45. Pignon de magnéto | |
| | | | 46. Corps de pompe | |
| | | | 47. Arbre de pompe | |
| | | | 48. Pignon fou de la pompe de retour | |
| | | | 49. Pignon fou de la pompe de mise en pression | |
| | | | 50. Pignon primaire (pompe de retour) | |
| | | | 51. Axe des pignons 48 et 49 | |
| | | | 52. Pignon d'entraînement de la pompe à huile | |
| | | | 53. Flasque de la pompe à huile | |
| | | | 54. Vis de fixation de la pompe | |
| | | | 55. Vis de fixation du flasque (courte) | |
| | | | 56. Vis de fixation du flasque (longue) | |
| | | | 57. Joint du flasque de pompe | |
| | | | 58. Tige de culbuteur | |
| | | | 59. Extrémité de la tige de culbuteur | |
| | | | 60. Culbuteur d'admission | |
| | | | 61. Culbuteur d'échappement | |
| | | | 62. Extrémité de culbuteur | |
| | | | 63. Vis de réglage du jeu | |



Les carters aux formes tourmentées, le tube extérieur renfermant les tiges de culbuteurs, les conduites extérieures de lubrification de la culasse, confèrent au moteur Velocette un aspect de pièce de musée. Mais, attention ! Pas une pièce de musée recouverte de poussière. C'est une vertu typiquement britannique que d'allier une esthétique d'un autre siècle à une efficacité contemporaine. Ainsi, bien que les bijoux de la couronne soient sous la protection de gardiens en tenue d'opérette, ceux-ci ont toujours échappé aux voleurs (tandis que beaucoup plus moderne l'uniforme des gardiens du Louvre n'a pas empêché la Joconde...).

Dans le cas de la Velocette, l'alliance « esthétique classique - performances actuelles » s'explique parfaitement: son esthétique « vintage », elle la doit au fait que sa conception remonte déjà à quelques temps. Ses performances « actuelles », elle les doit au fait que lors de sa conception, ce moteur était quelque peu en avance sur son temps; ce qui lui permet de ne pas être dépassé aujourd'hui.

En effet, si l'on excepte la Kawasaki Mach III, à qui le moteur deux temps donne des performances nettement supérieures à celles de n'importe quelle 500 cm³ temps, la Velocette n'est pas du tout dépassée par la concurrence.

Le moteur

Un monocylindre culbuté qui va aussi vite qu'un bicylindre à deux arbres à came en tête, cela surprend. Mais cela s'explique aussi.

Ce qui détermine la puissance d'un moteur, c'est, d'une part la forme de la culasse, d'autre part la vitesse de rotation qu'il peut supporter.

Ø 86 mm x 86 mm: nous ne reviendrons pas sur les avantages du moteur « carré », par rapport aux « longues-courses », ce problème étant étudié en long et en large (cf. page 99). Il convient simplement de noter que c'est une caractéristique inhabituelle dans la construction anglaise de série, et qu'elle l'était bien davantage encore à l'époque où a été conçu ce moteur.

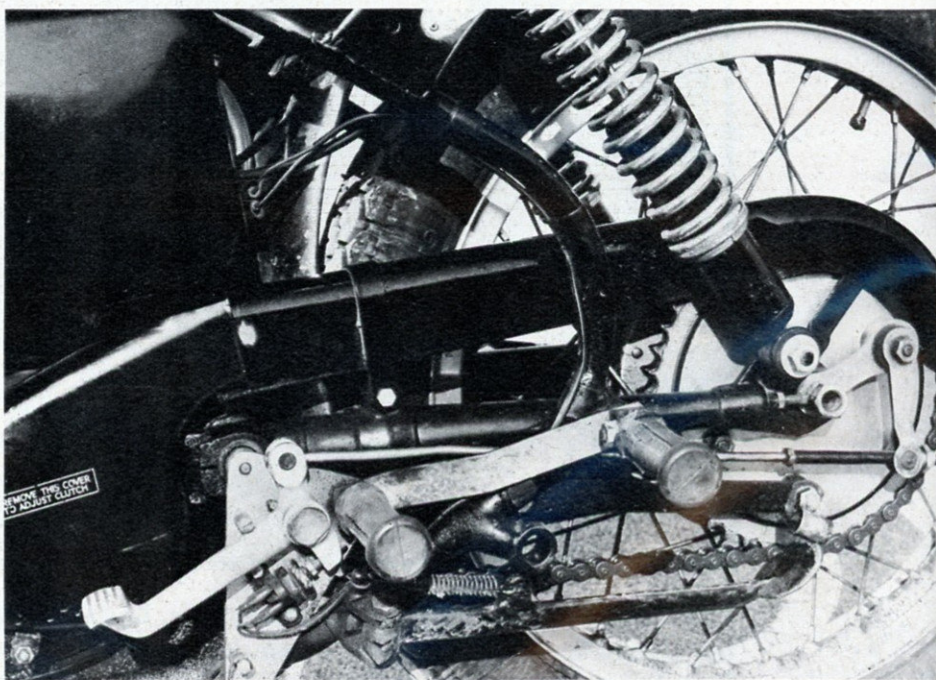
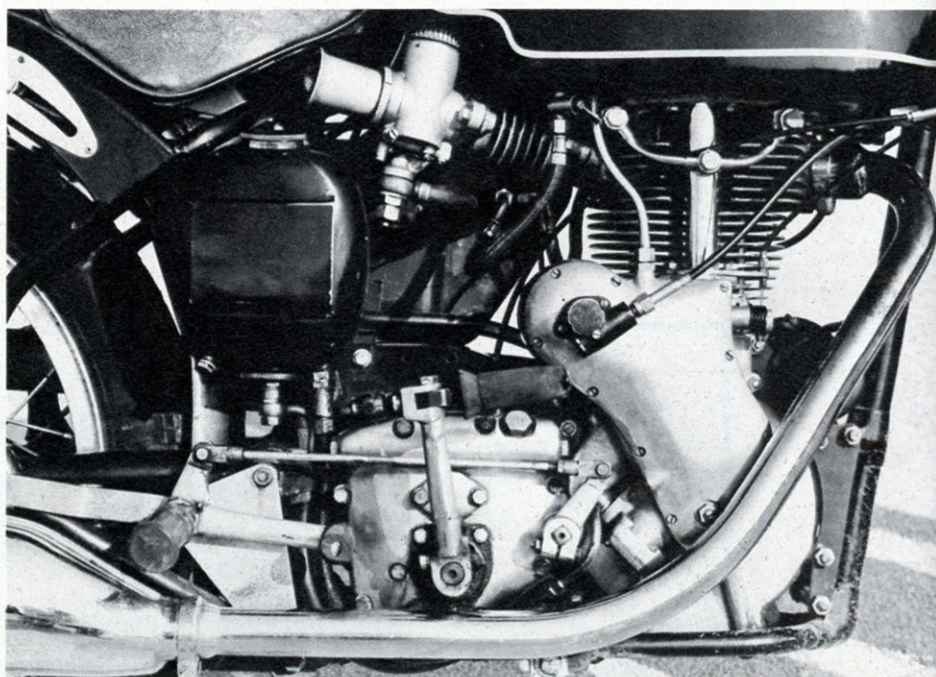
L'embellage ne saurait renier ses origines. Il est anglais et issu de la compétition.

Le vilebrequin, à masses circulaires, est semblable à ceux des Norton Manx et AJS-7R., à cette différence près que les trois parties le constituant sont assemblées à la presse au lieu d'être serrées par écrous. Comme les deux machines de course précitées, la tête de bielle est montée sur roulement à rouleaux engagés et le pied de bielle sur bague de bronze.

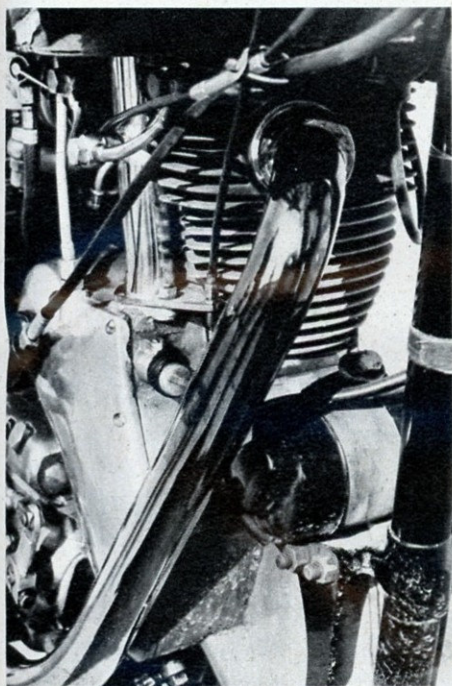
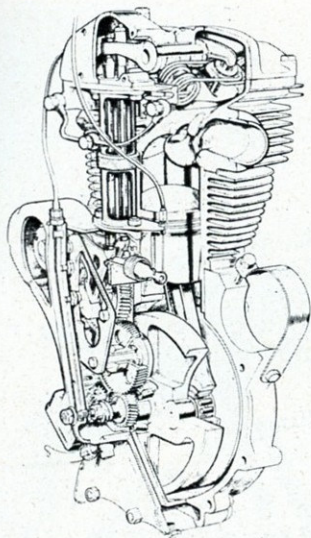
Les caractéristiques mécaniques requises, par un chemin de roulement et par une bielle étant assez différentes, le chemin de roulement extérieur de la tête de bielle est constitué par une bague sertie dans la tête de bielle (un chemin de roulement doit posséder une très grande dureté, qui entraînerait une trop grande fragilité de la bielle).

Le vilebrequin, quant à lui, tourne sur deux roulements à billes.

La distribution, confiée à un système de tiges et culbuteurs est assez



En haut: les carters aux formes tourmentées, le tube extérieur enfermant les tiges de culbuteurs. Les conduites extérieures de lubrification de la culasse confèrent au moteur Velocette un aspect de pièce de Musée.



L'intérieur et l'extérieur d'un moteur aux allures d'hier et aux performances d'aujourd'hui.

particulière, en ce sens qu'elle fait appel à un arbre à cames « surelevé ».

Ce qu'il faut entendre par là, c'est que, dans le but de réduire la longueur des tiges de culbuteurs, l'arbre à cames a été monté le plus haut possible dans le carter, grâce à l'utilisation d'un pignon d'entraînement intermédiaire. L'intérêt de réduire la longueur des tiges de culbuteurs est double. D'une part, le travail des ressorts est réduit, puisque l'inertie de la distribution se trouve diminuée. D'autre part, les tiges résistent beaucoup mieux aux efforts que leur imposent les cames. En effet, la longueur d'une tige travaillant en compression est extrêmement critique, puisqu'elle détermine son aptitude à résister au « flambage ».

Pour comprendre ce qu'est le « flambage », il faut bien voir la différence essentielle entre une tige longue travaillant en extension et une tige travaillant en compression.

Une tige de section 1 cm soumise à un effort de 2 000 kgf et soumise à une contrainte d'extension de 20 kgf/mm². Si cette tige est en acier, elle résiste sans problème à cette contrainte et ce, quel que soit la longueur de cette tige: que celle-ci atteigne deux mètres ou qu'elle soit réduite à un centimètre.

Lorsque cette même tige est soumise à un effort de compression, le problème se présente sous un aspect différent.

Si la longueur de la tige est réduite à 1 cm, ce n'est pas grave: la tige résistera aussi bien (et même légèrement mieux) à l'effort de compression qui tend à l'écraser, qu'à l'effort de traction qui tendait à l'étirer.

En revanche, si la tige mesure deux mètres de long, les choses se passent différemment. Bien avant que l'effort ait engendré la contrainte de compression conduisant à l'écrasement du métal, la tige se sera pliée en son milieu: la tige aura « flambé ». Sans entrer dans le pourquoi et le comment des calculs permettant de calculer la résistance d'une tige au « flambage » (formules d'Euler et Rankine), on comprend aisément que celle-ci est étroitement liée à sa longueur: une tige de section donnée résistera d'autant mieux au flambage qu'elle sera plus courte.

La distribution se distingue encore par l'emploi de basculeurs plutôt que de poussoirs classiques. Quant à l'utilisation de ressorts en « épingle à

cheveux », il s'agit d'une technique qu'on retrouve sur de nombreuses machines de course de l'époque (Manx et 7 R., entres autres). Par rapport au ressort spirale, concentré à la soupape, cette solution offre l'avantage de laisser davantage de liberté dans le choix des dimensions des ressorts. En particulier, une augmentation du nombre de spires n'entraîne pas une augmentation de la longueur de la queue de soupape, comme c'est le cas avec un ressort spirale.

Les progrès réalisés dans la métallurgie des aciers à ressorts font que cette solution offre beaucoup moins d'intérêt aujourd'hui qu'il y a une vingtaine d'années. C'est pourquoi on ne la rencontre pas sur des moteurs de conception récente.

Ne quittons pas le chapitre de la distribution sans signaler que l'arbre à cames est réduit à sa plus simple expression, puisqu'il est composé de deux cames juxtaposées aux pignons d'entraînement, le tout étant situé sur le côté du moteur. Cette disposition latérale de l'arbre à cames a, évidemment, pour conséquence la forme peu courante des culbuteurs, forme caractérisée par la distance importante séparant le levier commandé par la tige de celui commandant la soupape. (On retrouve cette disposition, entre autres, sur la BSA Gold Star, autre monocylindre britannique à tendance sportive très caractérisée).

Les tiges de culbuteurs sont enfermées dans un tube extérieur au moteur qui rappelle beaucoup le tube protégeant l'arbre de commande des arbres à cames sur le Manx.

Signalons la présence du « lève-soupape », encore une particularité de la Velocette.

Il s'agit d'un dispositif, commandé par une petite poignée au guidon, permettant de soulever la soupape d'échappement, qui fait alors office de décompresseur.

La lubrification, à carter sec, comme on pouvait s'y attendre avec une machine de ce type, est assurée par une double pompe à engrenage suivant une technique classique.

L'engrenage faisant office de pompe d'extraction est plus large que celui servant de pompe de mise en pression. En effet, bien que le débit d'huile traversant la pompe d'extraction soit exactement le même que celui qui traverse la pompe de mise en pression (rien ne se perd, rien ne se crée), la pompe d'extraction doit être susceptible d'assurer un débit

plus grand que celle de mise en pression. A cette condition, la quantité d'huile dans le carter se trouve toujours réduite à sa plus simple expression.

Les tuyauteries d'huile extérieures contribuent pour beaucoup à donner à la Velocette cet aspect « vintage » qui est l'un des charmes de cette machine. De nos jours, ces canalisations sont noyées dans le bloc, ce qui contribue pour beaucoup à la netteté d'aspect qui caractérise les moteurs actuels.

Transmission

Si la boîte (séparée, of course) est classique (un arbre principal et un contre-arbre), l'embrayage, placé en bout de boîtes, est assez particulier.

Le pignon d'entrée de la boîte de vitesses (pignon de transmission primaire) est entaillé dans un des disques d'embrayage et situé au milieu de celui-ci.

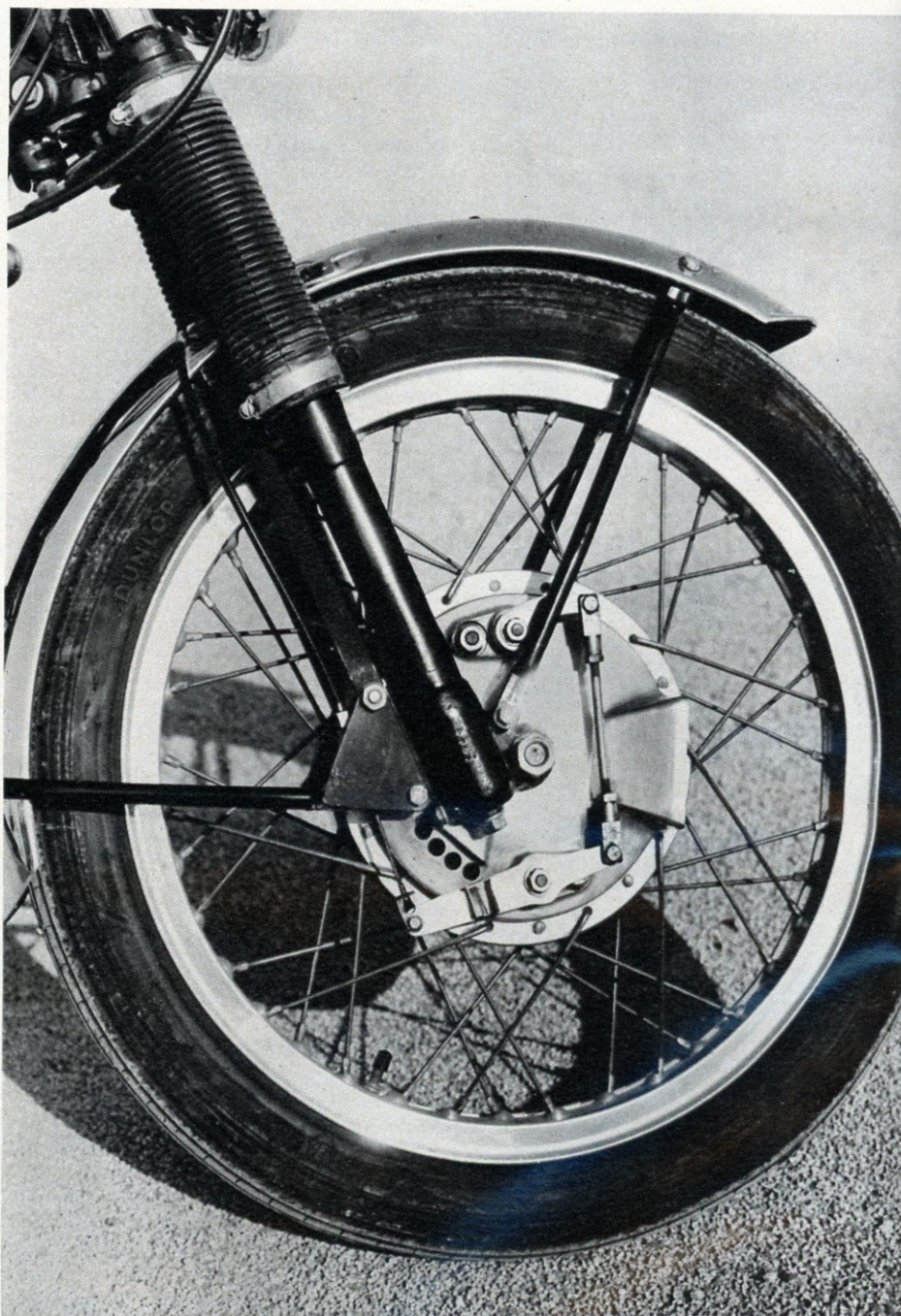
Quant au pignon de transmission secondaire, placé tout à fait à l'extérieur, il est d'un accès particulièrement facile.

Au chapitre des particularités de cet embrayage, mentionnons la façon dont se fait le réglage: le pignon de sortie de boîte comporte trois trous. Pour régler l'embrayage, il faut passer l'outil spécial Velocette (une sorte de tige) dans un de ces trous, de façon à ce qu'il vienne s'engager dans l'encoche que comporte le plateau porte-ressorts. La boîte étant au point mort, le réglage de l'embrayage se fait tout simplement en tournant la roue arrière dans un sens ou dans l'autre (en avant pour resserrer l'embrayage, en arrière pour le détendre): grâce à l'outil spécial passé dans le trou du pignon, la rotation de la roue entraîne la rotation du plateau porte-ressorts. Original et astucieux!

Original et astucieux! C'est aussi ce qu'on peut dire de la suspension arrière.

Celle-ci dispose d'un système de réglage unique, par variation de l'inclinaison des éléments ressorts-amortisseurs.

Si la présence d'un passager affecte assez peu les conditions de travail de la suspension avant, il en est tout autrement de la suspension arrière: le poids supporté par celle-ci varie énormément suivant que la moto emmène un pilote de 60 kg, ou deux motocyclistes de 80 kg chacun. (Le fait que le passager soit assis presque à la verticale de la roue arrière, fait que le poids de celui-ci

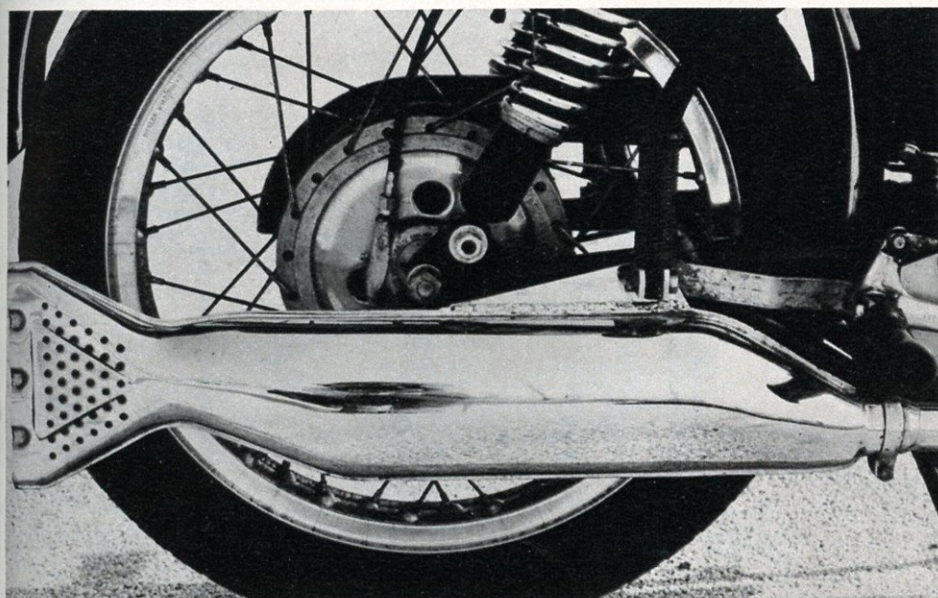


est presque exclusivement supporté par cette dernière).

La présence d'un dispositif de réglage de la suspension arrière s'impose donc de façon absolue. Et il semble que Velocette ait été la première marque à s'intéresser à ce problème, qu'elle a résolu d'une façon particulièrement simple et intelligente.

Un calcul très simple montre en effet que la souplesse due au ressort augmente et que l'effet de l'amortissement hydraulique diminue

Ci-dessus: la suspension avant présente la particularité de situer l'axe de la roue en avant des tubes de la fourche télescopique, au lieu de le situer dans le prolongement de ces tubes. A droite en haut: plus qu'un point d'échappement, une signature.



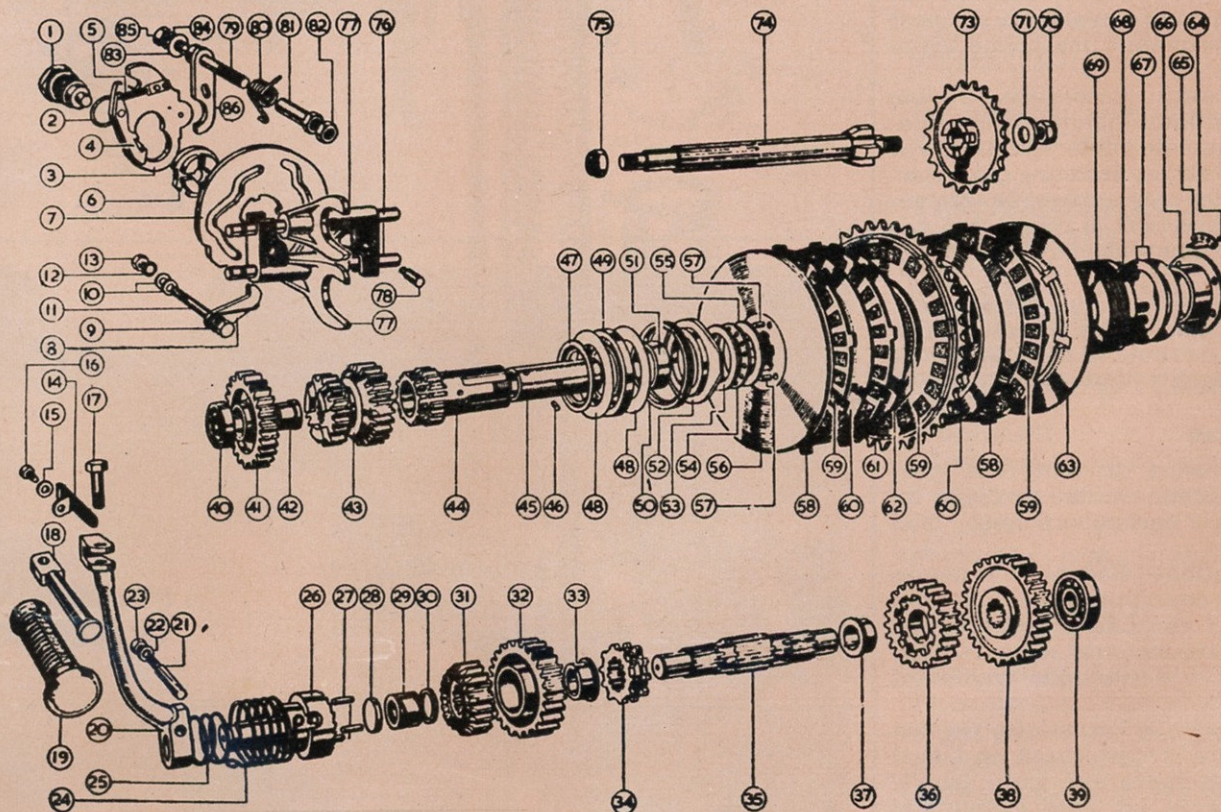
lorsque les éléments amortisseurs sont inclinés.

Ainsi, chaque pilote (ou chaque ensemble pilote-passager) pourra trouver un réglage convenant à son poids et à ses goûts entre les deux positions extrêmes (souple: ancrage des éléments de suspension vers l'avant; raide: ancrage des éléments de suspension vers l'arrière).

La suspension avant présente la particularité de situer l'axe de la roue en avant des tubes de la fourche télescopique au lieu de le situer dans le prolongement de ces tubes.

L'intérêt est double. D'une part le moment d'inertie de l'ensemble par rapport à la colonne de direction se trouve réduit; ce qui est évidemment favorable à la maniabilité, mais aussi à la tenue de route (c'est peut-être, moins évident, mais les calculs sont formels).

D'autre part, le guidage de la roue



- | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|------------------------------|
| 1 Axe de la came | 18 Levier repliable | 35 Arbre secondaire | 62 Coupelle de poussée | 69 Plateau porte-ressort |
| 2 Cale | 19 Caoutchouc | 36 Pignon de deuxième | 63 Anneau torique | 70 Ecrout d'arbre principal |
| 3 Plateau de commande | 20 Manivelle de kick-starter | 37 Douille du pignon de deuxième | 64 Butée d'embrayage | 71 Rondelle |
| 4 Cliquet | 21 Goupille | 38 Pignon d'entraînement de l'arbre secondaire | 65 Anneau | 72 Pignon de sortie de boîte |
| 5 Ressort de cliquet | 22 Rondelle | 39 Roulement à billes | 66 Plateau intérieur | 73 Arbre principal |
| 6 Rochet | 23 Ecrout | 40 Roulement à billes | 67 Cheville de poussée | 74 Ecrout |
| 7 Came de commande des fourchettes | 24 Ressort de rappel | 41 Pignon de première | 68 Disque garni | 75 Tige de guidage |
| 8 Cliquet de verrouillage | 25 Ressort d'enclenchement | 42 Douille du pignon de première | 69 Garniture de disque | 76 Fourchette de sélecteur |
| 9 Ressort | 26 Roue à rochets | 43 Pignon couissant de l'arbre principal | 70 Contre-disque | 77 Doigt d'entraînement |
| 10 Rondelle | 27 Galet de roulement | 44 Manchon | 71 Pignon de transmission primaire | 78 Axe du levier |
| 11 Axe du cliquet de verrouillage | 28 Disque de poussée | 45 Douille anti-friction | 72 Roulement | 79 Ressort |
| 12 Rondelle anti-desserrage | 29 Douille anti-friction | 46 Cheville | 73 Plateau extérieur | 80 Douille |
| 13 Ecrout | 30 Bague | 47 Bague de lubrification | 74 Vis | 81 Ecrout |
| 14 Ressort | 31 Pignon de première | 48 Cale | 75 Plaque d'arrêt du manchon | 82 Cale |
| 15 Rondelle | 32 Pignon de troisième | 49 Roulement à billes | 76 Ecrout du manchon | 83 Rondelle anti-desserrage |
| 16 Boulon de fixation du ressort | 33 Douille du pignon de troisième | 50 Ressort de positionnement | 77 Cale | 84 Ecrout |
| 17 Boulon | 34 Crabot | 51 Entretoise | 78 Ressort d'embrayage | 85 Levier de commande |

se trouve amélioré puisque le tube fixe de la fourche peut descendre un peu plus bas (cette caractéristique intéressante se trouve sur les anciennes Bultaco TSS et les Montesa, où elle est exploitée d'avantage; les tubes de suspension descendent nettement plus bas que l'axe de la roue avant).

Le freinage assuré par deux tambours (190 mm et 178 mm de diamètre) a été traité avec tout le sérieux que mérite ce chapitre important.

Si le frein arrière est un simple came, le frein avant lui, est un double came muni d'une prise d'air de refroidissement.

Le cadre, comme la quasi-totalité des cadres de motos est trop complexe et trop mal connu pour qu'il soit possible d'en parler en quelques mots (mais cela fera l'objet d'un prochain article technique).

Ce qu'il faut retenir, c'est que la rigidité du cadre n'est pas le seul critère déterminant une bonne tenue de route.

S'il apparaît nécessaire d'avoir une très grande rigidité pour obtenir une tenue de route optimale il y a quantité d'autres facteurs qui interviennent (entres autres: la géométrie de la direction, la répartition des masses, les suspensions, le gonflage des pneus).

Tant est si bien que certains cadres parmi les plus réputés pour leur tenue de route se caractérisaient par une rigidité toute relative.

Conclusion

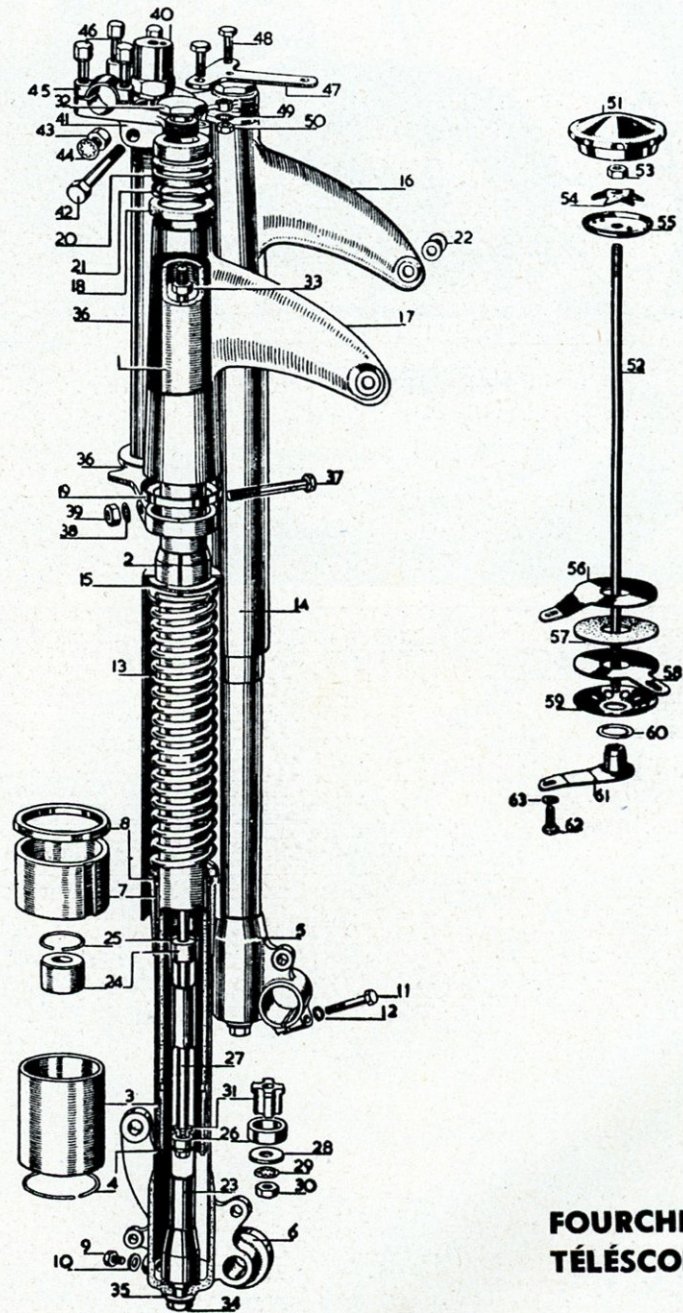
La conclusion de tout ceci, c'est que la Velocette est une machine remarquable, particulièrement bien pensée.

Les solutions modernes retenues lors de sa conception font que bien que celle-ci remonte à quelques décennies, cette moto est toujours d'actualité; seule l'esthétique trahissant son âge.

Surtout, elle se caractérise par son homogénéité, s'approchant de l'idéal que doit atteindre une moto: un vélomoteur avec un gros moteur (et non une voiture avec deux roues en moins).

A une époque où l'avenir de cette firme s'annonce bien incertain, nous formulons le souhait sincère que cet essai ne soit pas un adieu à la «vienne dame» de la moto, et que Velocette puisse continuer à produire ses merveilleuses machines (Ou qui sait? de nouvelles motos de la même veine).

Michel GUICHARD



FOURCHE TÉLÉSCOPIQUE

- 1 Tube de fourche
- 2 Manchon
- 3 Douille
- 4 Circlip
- 5 Fourreau gauche
- 6 Fourreau droit
- 7 Douille
- 8 Bague d'étanchéité
- 9 Bouchon de vidange
- 10 Joint d'étanchéité
- 11 Boulon de serrage de l'axe de roue
- 12 Rondelle anti-desserrage
- 13 Ressort
- 14 Cache-poussoire
- 15 Rondelle
- 16 et 17 Palles de fixation du phare
- 18 et 19 Ancrage des palles de fixation du phare
- 20 Rondelle de caoutchouc
- 21 Logement de la rondelle 20
- 22 Rondelle

SYSTEME AMORTISSEUR

- 23 Tube d'amortisseur
- 24 Douille
- 25 Anneau fendu
- 26 Piston d'amortisseur
- 27 Tige de piston
- 28 Rondelle
- 29 Rondelle anti-desserrage
- 30 Ecrou
- 31 Soupape d'amortisseur
- 32 Prolongateur de la tige de piston
- 33 Ecrou de la tige de piston
- 34 Ecrou
- 35 Rondelle

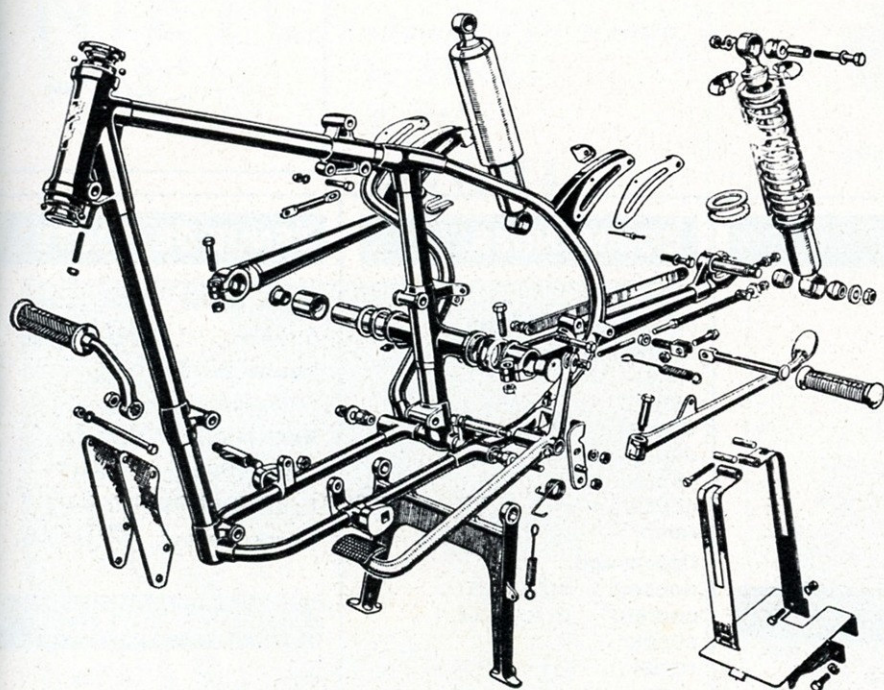
COLONNE DE DIRECTION ET COMPTEURS

- 36 Colonne de direction
- 37 Boulon de serrage
- 38 Rondelle anti-desserrage
- 39 Ecrou
- 40 Ecrou de tête de fourche
- 41 Plateau supérieur
- 42 Boulon de serrage
- 43 Ecrou

- 44 Rondelle anti-desserrage
- 45 Etrier de fixation du guidon (pour modèles non équipés de bracelets)
- 46 Boulon
- 47 Patte de fixation de compteur
- 48 Boulon
- 49 Rondelle anti-desserrage
- 50 Ecrou

AMORTISSEUR DE DIRECTION

- 51 Boulon de commande
- 52 Tige d'amortisseur
- 53 Ecrou
- 54 Ressort « étoile »
- 55 Plateau de positionnement
- 56 Contre-disque
- 57 Disque de friction
- 58 Contre-disque
- 59 Disque de pression
- 60 Rondelle
- 61 Patte d'ancrage
- 62 Boulon
- 63 Ecrou



500 velocette "Black velo"

MOTEUR

Monocylindre vertical
Distribution par tiges et culbuteurs
Alésage: $\varnothing$ 86 mm
Course: 86 mm
Cylindrée: 500 cm³
Rapport alésage / course: 1
Chambre de combustion hémisphérique
Rapport véloétrique: 9
Carburateur Amal
Puissance: 42 chevaux à 6.200 t/mn

TRANSMISSION PRIMAIRE

Par chaîne: démultiplication:
 $23/44 = 1/1,915$

TRANSMISSION SECONDAIRE

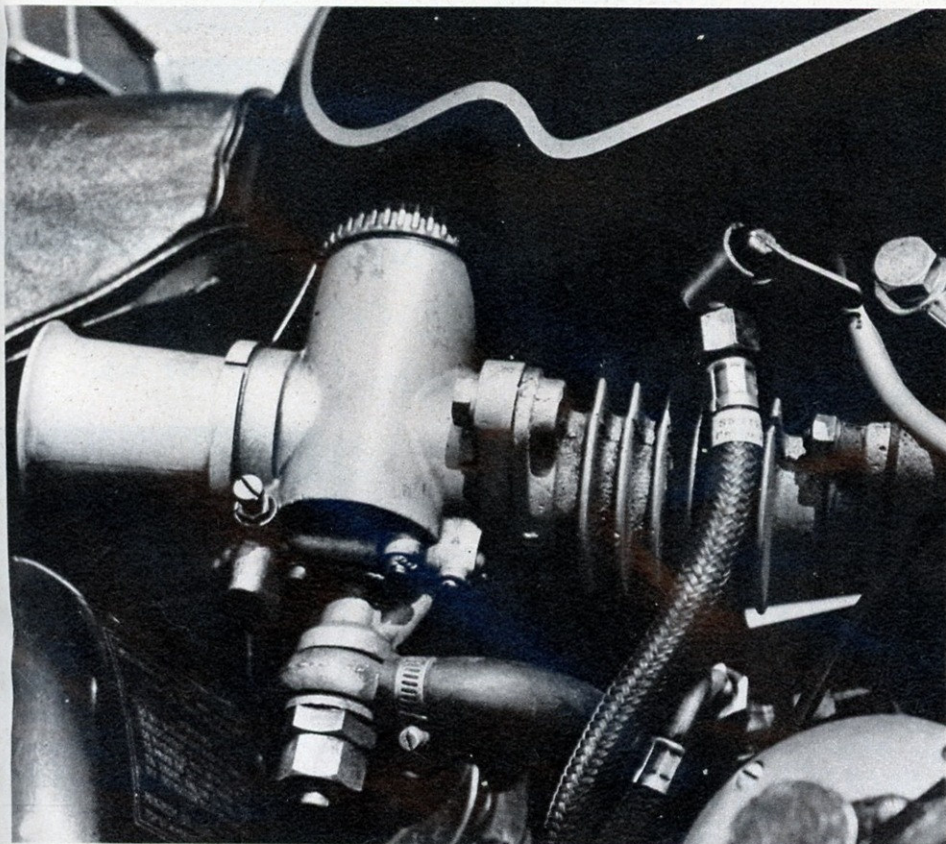
Par chaîne: démultiplication:
 $20/46 = 1/2,30$

BOITE DE VITESSE

Etagement:
Quatrième: 1/4,4 - 100%
Troisième: 1/5,3 - 83%
Seconde: 1/6,97 - 63%
Première: 1/10,1 - 43,6%

PARTIE-CYCLE

Pneu avant: 3,00x19"
Pneu arrière: 3,25"x19"
Frein avant: $\varnothing$ 190 mm;
double came
Frein arrière: $\varnothing$ 178 mm;
simple came
Réservoir d'essence: 19,3 litres
Réservoir d'huile: 2,27 litres
Longueur hors-tout: 213 cm
Largeur hors-tout: 70 cm
Hauteur hors-tout: 99 cm
Empattement: 136,5 cm
Hauteur de selle: 77,5 cm
Garde au sol: 14 cm
Poids à vide: 170 kg.



marque: VELOCETTE

type: 500 "Black Veloce"

kilométrage
effectué:

1.220 Km

MOTEUR**Mise en route:**

à froid: Assez bien

à chaud: Bien

Tendance à chauffer:

ville: oui Route: neant

Vibrations: à haut régime**Propreté:** Assez bien**Puissance:** Très bien**Nettoyage:** moyen**Souplesse:** Assez bien**Bruits:** mécaniques: nuls
échappement: important**Accessibilité:**

bougies Bien

carburateur: bien, sans curve

remplissage huile: bien

niveau huile: bien

vidange: A. bien

filtre à huile: Bien

Rupteur: moyen

TRANSMISSION**Boite:**

nombre de vitesses: 4

étagement: 1ère: longue

démult. finale: plutôt courte

mécanisme de sélection: bien

remplissage: bien

niveau: A. bien

Primaire:

niveau: bien

contrôle: bien

réglage de tension: moyen

Embrayage:

progressivité: Bien

collage à froid: Non

tend. à patiner: Non

échauffement: oui en ville

Secondaire:

réglages: Bien

fréquence des réglages:

500 à 1500 Km

usure:

1 chaîne = 8000 Km

FREINS**Puissance:**

AV Très bien

AR Bien

Progressivité:

AV excellent

AR Bien

Fading:

AV Neant

AR Neant

PNEUS**Adhérence (sec).**

AV } excellent

AR } excellent

Adhérence (mouillé):

AV } bien

AR } bien

SUSPENSION**Amortissement:**

AV bien

AR Très bien

Souplesse:

AV moyen

AR moyen

Débattement:

AV Faible

AR moyen

Accord:

Très correct

ELECTRICITE**Générateur:** dynamo

Antique! 80 W!

Allumage: batterie - bobine**Batterie:** bien 14 Ah**Fusibles:****Phare:** moyen**Feu arrière:** bien**Ampoules:** Assez Robustes**Klaxon:** faible**COMMANDES****Gaz:**

douceur: Très bien

course: courte

accès: —

rempl.: —

Starter:

douceur: —

course: —

accès: bien

rempl.: —

Débrayage:

douceur: bien

course: moyenne

accès: —

rempl.: —

Eclairage:

douceur: —

accès: moyen

rempl.: —

Frein avant:

douceur: Très bien

course: moyenne

accès: —

rempl.: —

Frein arrière:

douceur: bien

course: courte

accès: —

rempl.: —

Kick:

douceur: mono!

course: suffisante

accès: bien

rempl.: —

Contact:

douceur: —

course: —

accès: Assez bien

Robinet essence:

Accès moyen

TENUE DE ROUTE**Ligne droite:** Très bien**Courbe:** excellente**Virage serré:** bien**Freinage:** Très bien**Vent latéral:** moyen**Guidonnage:** neant**Louvoiements:** neants ***Garde au sol:** Très bien**CONSOMMATION****Ville:** 4 à 6 litres**Route:** 5 l. environ**Autonomie:** 300 à 350

Sans réserve

Réserve:

15 Km

DUOConfort précaire du
passage**MANIABILITE****Hauteur de selle:** Très bien**Ville:** moyen**Route:** Très bien**FINITION****Chromes:** Très bien**Peinture:** Très bien**Soudures:** Très bien* Si amortisseurs
bien réglés

25

Gérant: Jean-Marie Pandolfi

Directeur de la publication:

Roland Recouly

Rédacteur en chef: Henri Brun

Rédacteur adjoint: J. P. Frisquet

Rédacteur technique: Michel Guichard

Reporter-photographe:

Pierre - Yves Refalo

Photographe: Alain Cochez

Mise en page: M. Gérin

Publicité Administration:

Edisport-France 21, rue de la République

(13) MARSEILLE 2^e

Les manuscrits photos et documents reçus
ne sont pas rendus.

ABONNEMENTS

France: Annuel 60,-Frs - Semestriel 32,-Frs

Belgique: Annuel 735 FB

- Semestriel 400 FB

Etranger: Annuel 80,-Frs - Semestriel 45,-Frs

Administration, Rédaction, Publicité

EDISPORT-FRANCE, 21, rue de la République

(13) MARSEILLE 2^e,

Tél. 20.50.68 (c.c.p. n° 3471-46)

Dépôt légal à date de parution

N. commission paritaire: 47.597

Imprimerie: Poligrafico G. Colombi S.p.A.

20016 PERO (Milano)

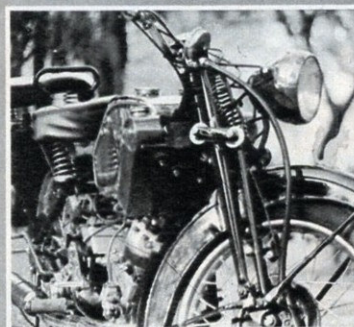
Distribué par N.M.P.P.

Il a été tiré 100.000 exemplaires de numéro.

N'oubliez pas d'indiquer
à partir de quel numéro vous désirez
que commence votre abonnement.

mojo

cyclisme



LE GRAND CONCOURS
MOTOCYCLISME

4 ESSAIS:

LA BLACK-VELOCE - LA 500 SUZUKI-RICKMAN

LE KREIDLER-RS - LA 600 SCOTT

ET LE SPECIAL JEUNES

NUMERO 25 - ANNEE 3 - 6 FRANCS

essais

- 25 La 600 Scott par J.P. Frisquet - Photos: A. Cochez
- 31 La 500 Black Veloce par J.P. Frisquet - Photos: A. Cochez.
- 68 Le 50 Kreidler R.S. par J.P. Frisquet - Photos: A. Cochez et P.Y. Refalo
- 113 La 500 Suzuki Rickman par J.P. Frisquet - Photos: A. Cochez

interview

- 84 Joel Robert et Sylvain Geboers par R. Litvine - Photos: P.Y. Refalo

vitesse

- 20 L'avenir des championnats du monde par P.Y. Refalo - Photos: P.Y. Refalo
- 39 Duel en Provence - Photos: Bel et Reboul

moto cross

- 43 Grand prix de Belgique par R. Litvine - Photos: M. Tenzer
- 47 Les sélections de Cognac par H. Brun - Photos: H. Brun

trial

- 88 Trial de Sancerre par J.P. Frisquet - Photos: J.P. Frisquet

ice races

- 106 Inzell par M. Maréchal - Photos: M. Maréchal

enquête

- 123 J'ai même rencontré des cornacs heureux par J.P. Béjot
- 142 La moto et les foires expositions - Photos: M. Sonza

rubriques

- 4 Courrier des lecteurs
- 8 Echos
- 13 Editorial par H. Brun
- 50 La vitrine du mois
- 77 Le CONCOURS
- 120 Clubs actualités
- 122 Première mondiale: la 1000 Laverda - Photo: P.Y. Refalo
- 128 On va courir
- 131 SPECIAL JEUNES
- 140 Petites annonces
- 145 Le marché des deux roues

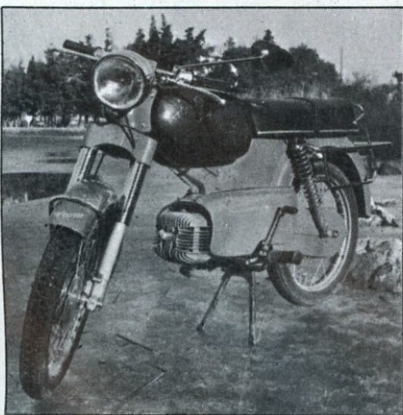
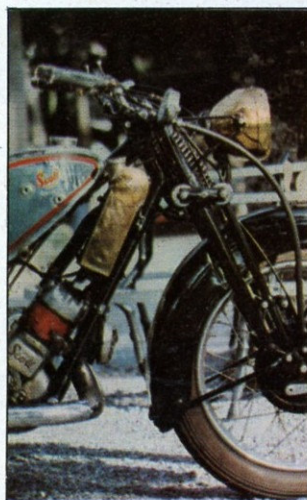
ce mois ci

La 500 Velocette n'est pas une moto comme les autres. Sous son air de Vintage qui fait sourire nombre d'amateurs, elle cache un caractère sportif accusé et des qualités routières que bien des 500 actuelles peuvent lui envier.

De plus, c'est une Velocette et seul ce nom peut suffire à

faire dresser l'oreille des nombreux admirateurs qui lui restent fidèles.

Le 50 Kreidler, lui, est beaucoup moins typé. Extérieurement c'est un cyclo d'une finition et d'une robustesse toute germaniques. Pourtant, ce peut-être un sportif très agréable à piloter sur de longs parcours et même une petite bombe en circuit de vitesse.



Outre ces deux tests approfondis, ce mois-ci, notre essayeur vous livre ses impressions sur la 500 Suzuki Rickman de Jacques Roca et une vieille Lady bien jeune pour son âge: la 600 Scott, un 2 temps à refroidissement liquide qui date de... 1927. La saison des compétitions 1971 en est

encore à ses premiers balbutiements.

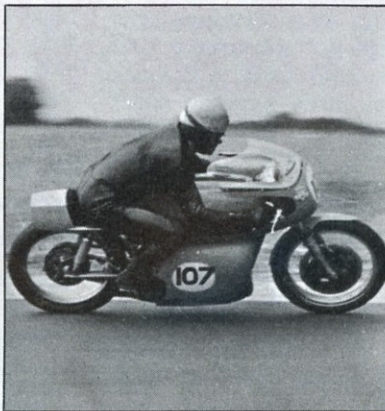
Traditionnellement, c'est le cross qui renaît le premier chaque année. A Cognac se sont déroulées des sélections pour les Championnats de France junior et inter 250 cm³.

Sur le plan international, le premier Grand Prix a été remporté par Joël Robert en Belgique. Notre correspondant particulier a pu le rencontrer ainsi que son éternel challenger Sylvain Geboers.



En marge des Championnats du Monde de Vitesse, P.Y. Refalo nous expose un point de vue très contestataire sur les Grands Prix tels qu'il sont actuellement organisés.

Enfin, si la saison de cross ou de vitesse débute à peine, celles des courses sur glace touche à son terme; notre envoyé spécial s'est rendu à Inzell pour assister au triomphe du Russe, Kadyrov, dans la finale 1971.



moto ***cyclisme***



**LE GRAND CONCOURS
MOTOCYCLISME
4 ESSAIS:**

**LA BLACK-VELOCE - LA 500 SUZUKI-RICKMAN
LE KREIDLER-RS - LA 600 SCOTT
ET LE SPECIAL JEUNES**

NUMERO 25 • ANNEE 3 • 6 FRANCS