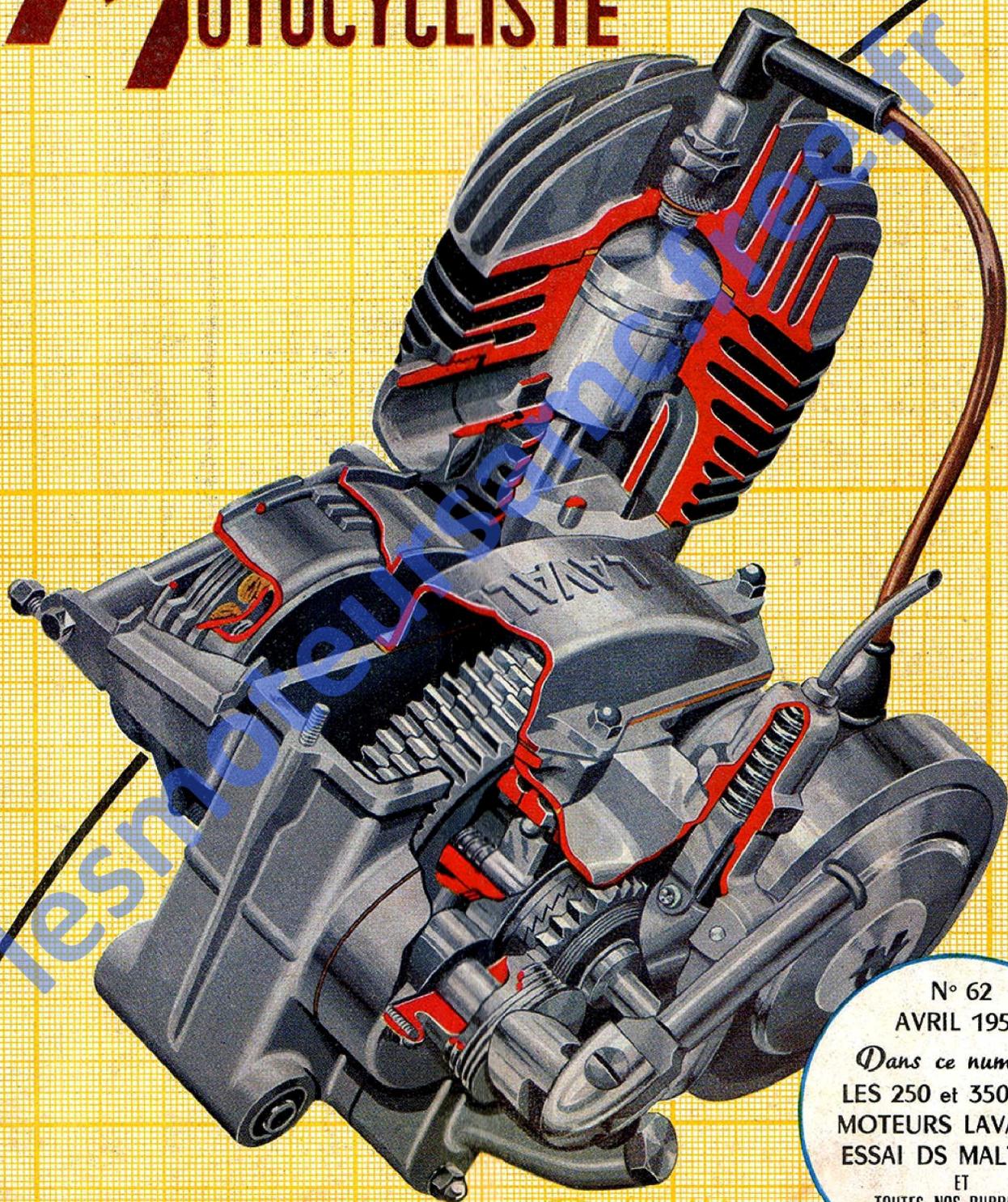


# REVUE TECHNIQUE MOTOCYCLISTE

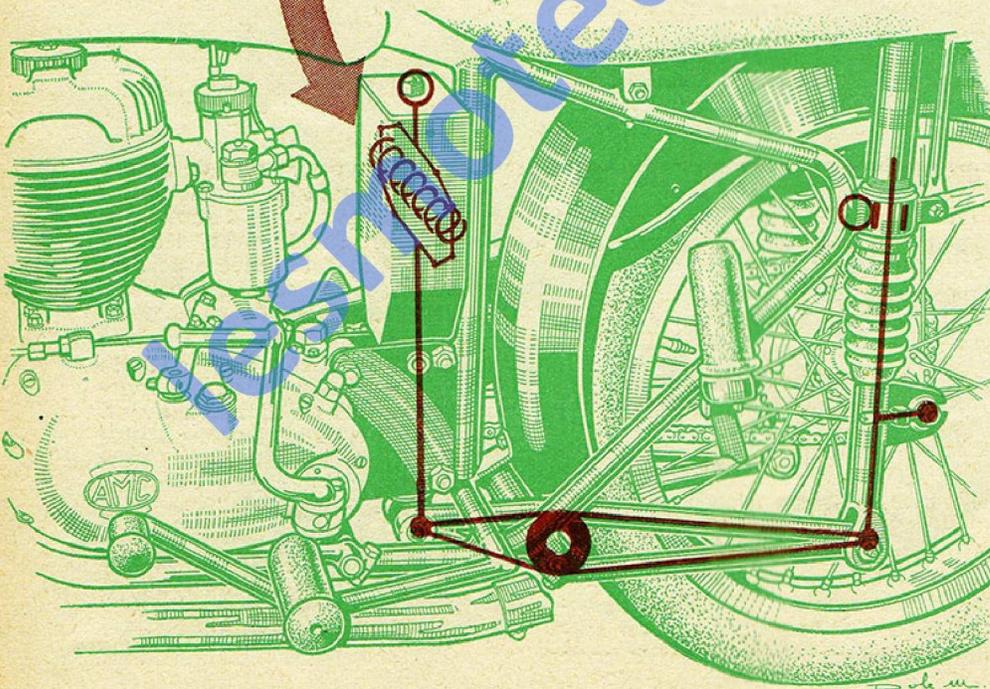
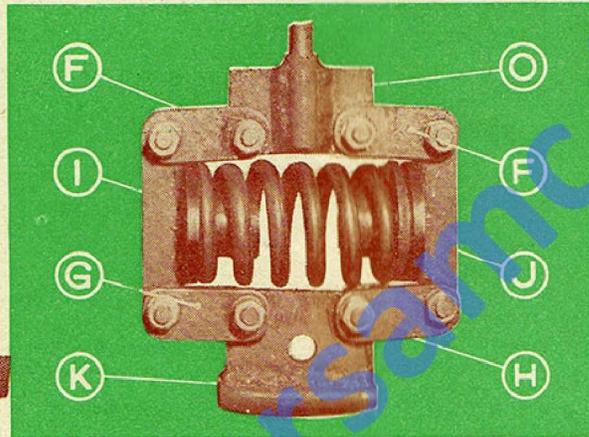


N° 62  
AVRIL 1953

Dans ce numéro :  
LES 250 et 350 JAWA  
MOTEURS LAVALETTE  
ESSAI DS MALTERRE  
ET  
TOUTES NOS RUBRIQUES  
150 Frs

ESSAI DE LA

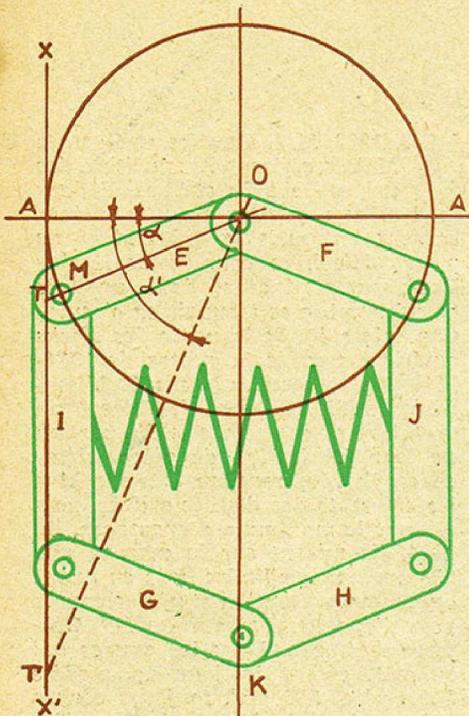
# DS MALTERRE



EN 1923, MM. Maurice et Georges Malterre firent l'acquisition des usines Debladis et Sigrand, dans la banlieue parisienne. Ces usines avaient entrepris la fabrication de pièces détachées pour motos Harley Davidson et Indian, dont un très grand nombre se trouvait en circulation à la suite de la vente des stocks américains après la guerre de 1914-1918. En possession de ces Etablissements, MM. Malterre étudièrent un prototype de motocyclette. En partant de leur fabrication de pièces détachées, ils réunirent sur leur machine les éléments des deux marques, présentant le maximum d'avantages. En 1924, ils mirent sur le marché une 500 cm<sup>3</sup> monocylindre, très en avance comme conception et performances pour l'époque. La marque DS Malterre était née. Dans les années qui suivent, virent le jour un modèle 350 cm<sup>3</sup> et 250 cm<sup>3</sup>, toujours conçus suivant le principe de la première 500 cm<sup>3</sup>. En 1925, M. Marcel Malterre s'était joint à ses deux frères, et la fabrication continua jusqu'en 1935, à la mort de M. Georges Malterre. Depuis cette époque jusqu'en 1939, l'usine continua le montage pour liquider ses stocks.

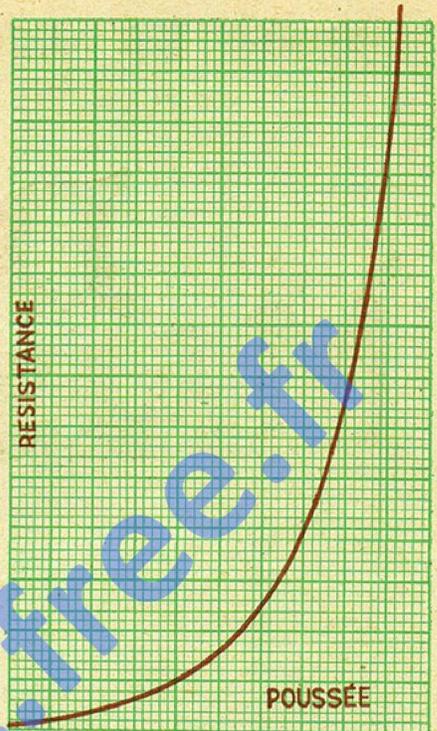
En 1945, MM. Maurice et Marcel Malterre reprirent la fabrication de motos, mais sous une nouvelle formule, et équipèrent leurs machines avec les blocs A.M.C. en quatre temps et Ydral en deux temps. A l'heure actuelle, M. Maurice Malterre est tout seul à s'occuper de sa marque.

Ces temps derniers, nous avons eu l'occasion d'essayer à Montlhéry et sur route, la dernière réalisation DS Malterre. Il s'agit d'une suspension arrière à flexibilité variable, qui est d'une efficacité remarquable, et qui confère à la machine, quel que soit l'état de la route, une tenue extraordinaire. Ce prototype a été piloté par Camus, lors du dernier Bol d'Or, où il remporta la place de second. Le principe de cette suspension est extrêmement simple. Une fourche oscillante est reliée à un dispositif élastique fonctionnant par compression d'un ressort au moyen d'un parallélogramme déformable. Sur la page de présentation, la photo montre l'appareil élastique. D'un côté, il est fixé à un boîtier solide du cadre et, de l'autre, rattaché au bras de levier constitué par la fourche. La roue n'est pas montée directement sur cette dernière, mais sur deux tiges-guides la prolongeant verticalement, ce qui permet à la suspension de travailler sans causer à la chaîne des variations de tensions appréciables.



constitué par E, F, G, H va se déformer, et I va se rapprocher de J en comprimant le ressort.

Construisons un cercle trigonométrique autour du point fixe d'articulation O, passant par le point d'articulation M. Représentons l'angle MOA par  $\alpha$ . Tant que l'appareil ne supporte que le poids de la machine et la charge, l'angle est très petit. Dans le cas d'une pression très forte sur la roue, correspond une traction en K et, de ce fait, l'angle  $\alpha$  va grandir. La pièce J va comprimer le ressort en se rapprochant de I, et sa course est proportionnelle à la tangente de l'angle  $\alpha$ . En effet, pour une petite valeur de  $\alpha$ , on obtient pour un grand déplacement de K, un faible déplacement de J, correspondant à la tangente T de  $\alpha$ , qui est faible pour cette valeur ; si  $\alpha$  est grand, on obtient pour un très faible déplacement de K, un mouvement très grand de J, correspondant à la tangente T' du  $\alpha$  nouvel angle  $\alpha'$  très grande à ce moment. En effet, la propriété trigonométrique d'une tangente est de croître lentement tant que l'angle correspondant reste d'une valeur faible, mais de croître de plus en plus vite au fur et à mesure que l'angle augmente de valeur. Pour une valeur d'angle de  $90^\circ$ , la valeur de la tangente devient infinie. Théoriquement, l'on peut arriver à un rapport de déplacement de J par rapport à K infiniment grand. En ajoutant à cette information de mouvement l'augmentation de résistance du ressort en fonction de sa compression, on arrive à obtenir une très grande souplesse pour les faibles débattements de la roue arrière et une résis-



Voici l'explication mathématique de fonctionnement de ce dispositif que l'on pourra suivre très facilement en se reportant au schéma de principe.

Les éléments E, F, G et H sont assemblés par les pièces I et J entre lesquelles se trouve comprimé un ressort à boudin. Considérons le schéma de l'appareil de suspension. Le point O est fixe ; si nous exerçons une traction en K, le parallélogramme

tance d'autant plus énergique que le choc produit sur la roue est violent. Ce qui constitue une excellente solution de suspension à flexibilité variable. Le constructeur en utilisant une fourche oscillante dont le point d'articulation permet d'avoir un bras de levier important, a ainsi réduit à de petites proportions la course active de l'appareil, ce qui a permis de lui donner des dimensions réduites. (Voir schéma en tête de cet article.)

## SUR PISTE ET SUR ROUTE

Lorsque nous fûmes prévenu que le 30 janvier aurait lieu à Monlhéry l'essai d'une 175 cm<sup>3</sup> DS Malterre avec un nouveau type de suspension, nous eûmes un peu froid dans le dos. Le temps était glacial et morose. S'il devait continuer, cela n'allait pas être drôle. Heureusement, la date arrivée, le soleil se montra, et ma foi, toute la journée il fit un temps splendide.

Après quelques tours sur l'anneau de vitesse, nous avons procédé à l'essai sur les pistes pavées et sonores. C'est là vraiment que nous allions pouvoir nous rendre compte de la valeur de la suspension. Il est presque impossible de rencontrer une route aussi mauvaise que ces trois cents mètres de pavé, où sont accumulés à plaisir toutes les dénivellations possibles. Quant à la

piste sonore, elle est constituée par des nervures angulaires de 4 à 5 centimètres de haut, traversant la route sur toute sa largeur, et espacées de 0 m. 50 environ.

D'abord un premier tour à petite allure, pour prendre la piste en main et, au deuxième, on tire sur les gaz. Un petit frisson dans le dos, car on se demande comment les choses vont se passer à 55-60 à l'heure sur ces pavés, si on ne va pas se retrouver dans les décors. Eh bien, la suspension a fait merveille. Si l'on venait dire que l'on a l'impression de rouler sur un billard, personne ne voudrait le croire, avec juste raison. Mais à aucun moment je n'ai ressenti un choc brutal et, malgré la vitesse, la roue arrière s'est maintenue parfaite-

ment en ligne, permettant de garder un contrôle absolu de la machine.

Sur la piste sonore, l'impression est très bizarre, mais là aussi à aucun moment la roue arrière ne s'est mise à chasser à droite ou à gauche.

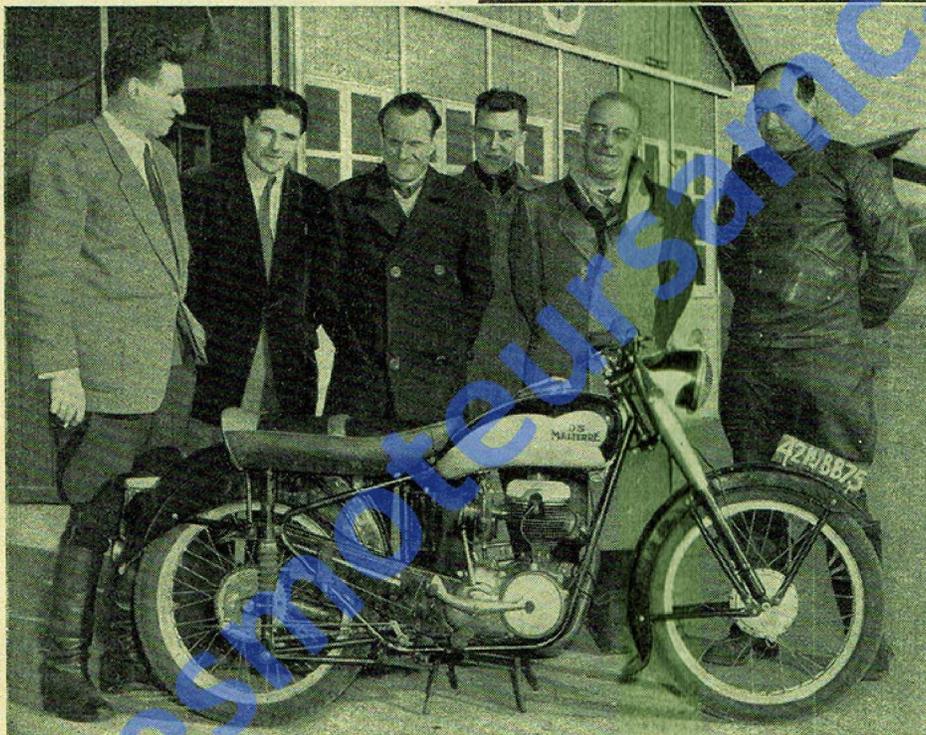
Pour donner une idée de la façon dont la machine a été secouée sur la piste, il faut signaler qu'à la suite de l'essai, les billes ont marqué les cuvettes de direction avant. Chose curieuse, il est beaucoup plus impressionnant d'assister au passage de la machine sur la piste pavée, que de la conduire soi-même.

Pour compléter cet essai, nous avons repris la machine pour faire un essai routier car, malgré tout, les conditions de Monlhéry sont loin d'être normales, et nous avons voulu nous mettre dans les conditions du touriste.

Après un petit tour dans Saint-Cloud et Sèvres, nous avons repris l'autoroute en direction de Trappes, et nous avons poussé jusqu'à Dreux. Le confort est vraiment remarquable. La suspension arrière, qui possède une course de 15 cm, donne l'impression fauteuil et, dans les virages, la stabilité est excellente. Il n'y a pas lieu de s'en plaindre, quoi qu'en dise Camus, l'un des pilotes de la firme DS Malterre, qui prétend qu'avec une suspension pareille, on s'endort. Nous ne parlerons pas dans cet essai du moteur, car c'est un A.M.C. 175 cm<sup>3</sup> très modifié — celui qui a fait le Bol d'Or 1952. Aussi nous a-t-il permis au retour sur l'autoroute, de faire une belle pointe de vitesse en donnant la chasse à une Frégate, et même de la doubler, au grand ahurissement de son conducteur.

Nous tenons à féliciter le constructeur pour cette réalisation qui, tout en étant très efficace, a la qualité d'être extrêmement simple.

P. PALMIERI.



En haut : Un virage au cours de l'essai routier.

Au centre : La 175 sport DS Malterre vue côté transmission. A l'arrière-plan : MM. Malterre, Camus, et notre rédacteur.

En bas, à droite : Essai de la suspension sur la piste pavée de Montlhéry.

