

REVUE TECHNIQUE MOTOCYCLISTE

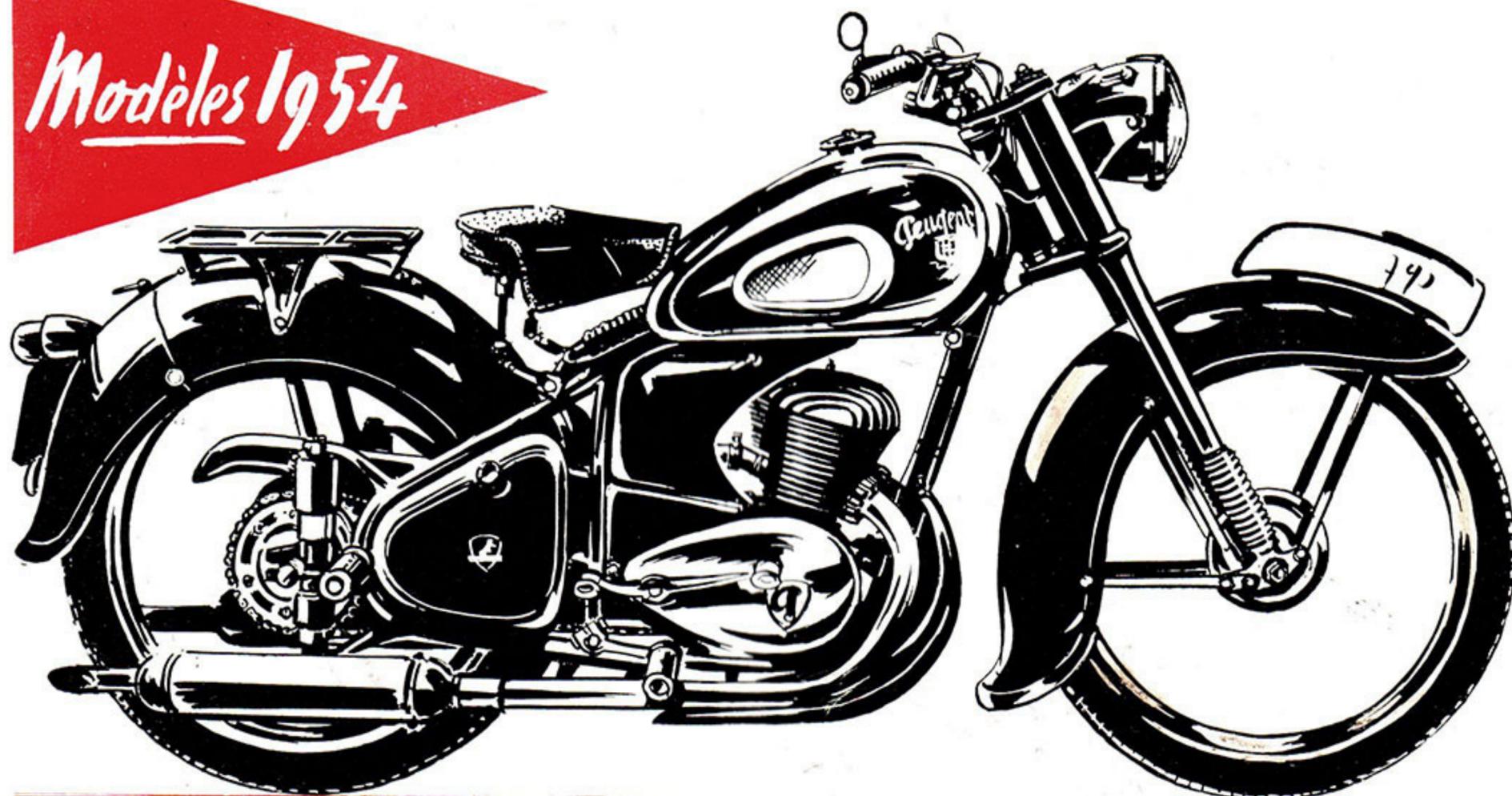


COMPTE-RENDU
DU SALON 1953

N° 71
NOVEMBRE 1953
150 Francs

ÉTUDE DES CEMEC
ET TOUTES NOS RUBRIQUES

Modèles 1954



LES 3 VITESSES

55 TA : 125 cm³. Bloc moteur. Modèle à **suspension intégrale** : Fourche télescopique et suspension AR. **100.000 fr.**

55 TC : 125 cm³. Bloc moteur. **Sélecteur au pied.** Fourche télescopique. Suspension AR. **114.000 fr.**

55 TCL : 125 cm³. Modèle grand luxe à **protection totale.** Sélecteur au pied. Fourche télescopique. Suspension AR. **126.500 fr.**

LES 4 VITESSES

56 TL4 : 125 cm³. Bloc moteur. Sélecteur au pied. Fourche télescopique. Suspension AR. **Protection totale:** **138.000 fr.**

176 AS : 175 cm³. Bloc moteur. Sélecteur au pied. Fourche télescopique. Suspension AR. **Protection totale:** **148.500 fr.**

176 TC4 : 175 cm³. Modèle grand luxe..... **164.000 fr.**

176 GS : 175 cm³. Modèle grand sport..... **190.000 fr.**

LE SCOOTER S.55

Véritable petite automobile à 2 roues, il est conçu pour supporter deux personnes et bagages. Il sera livré complet avec 2 sièges, 2 coffres verrouillables, antivol, compteur de vit., tabl. de bord réunissant toutes les commandes, roue de sec^o, porte-bagages.



ET LA 250 cm³

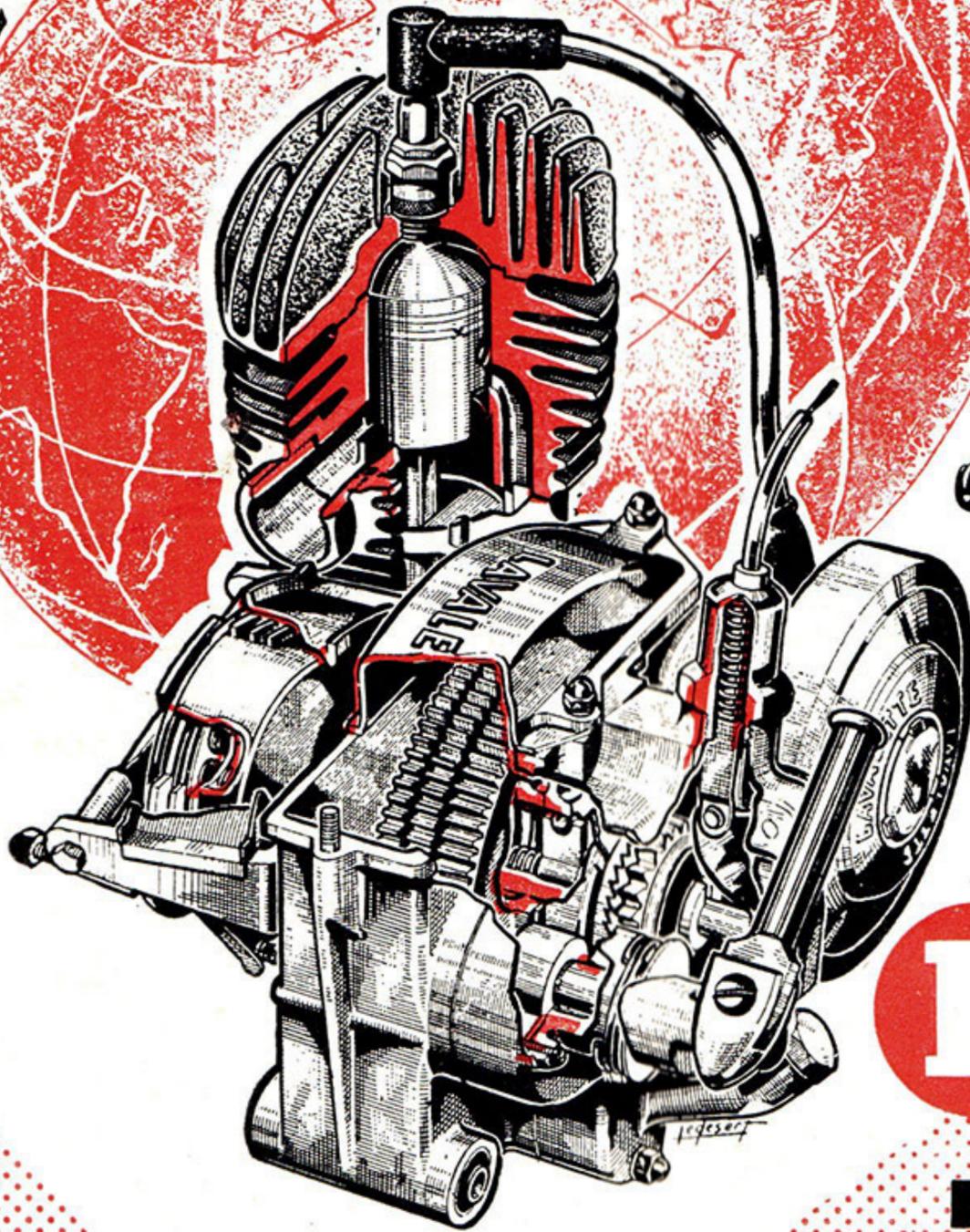
256 TC4 : 250 cm³. 2 cylindres de 125 cm³ côte à côte. Présentation grand luxe.



Peugeot

LE MOTEUR DES GRANDS RAIDS..

..et de
tous les
jours!



BML

70cc

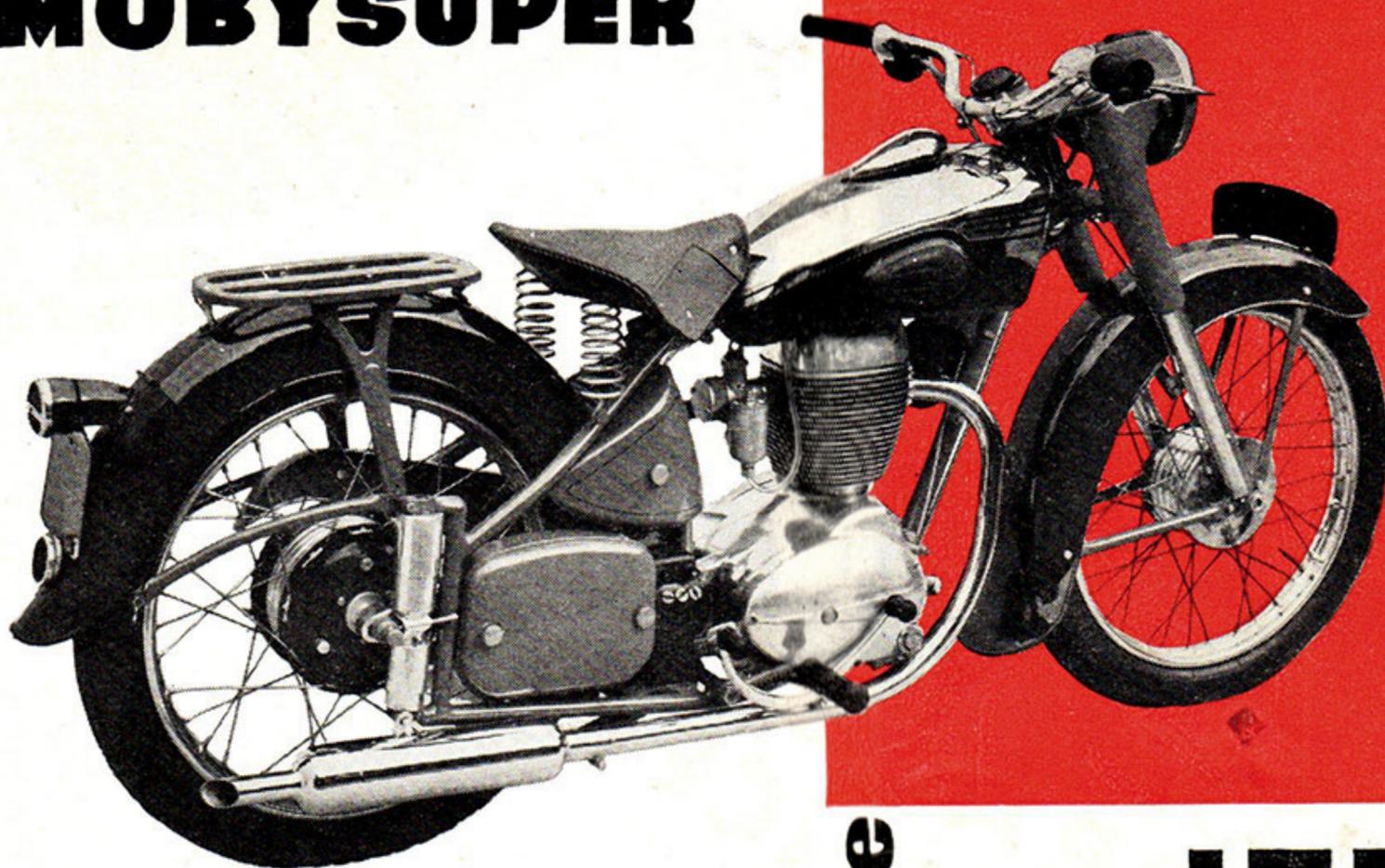
LAVALETTE

3 VITESSES PRÉSELECTIVES * AVEC OU SANS KICK



32, AVENUE MICHELET * ST-OUEN * (Seine) * MON. 99.60

MOBYSUPER



175^{cm3}

une machine de *grande performance*

MOTOBÉCANE



48 cm³

*1 litre d'essence
pure aux 100 kms !*

**CYCLOMOTEURS
A GRANDE
PUISSANCE
6 MODELES**

- LUXE TOURISME
- GD TOURISME
- MOTORETTE
- POPULAIRE
- PORTEUR
- TRIPORTEUR

*Utilitaires
charge utile
80 à 150 Kgs.*

*Suspension intégrale.
Position, freins, vitesses
et éclairage "moto".*

moteur *ucciolò* - M.ROCHER
LICENCE DUCATI
4 TEMPS (sans mélange) 2 VITESSES (monte toutes les côtes) | CHAINE

**LE MOTEUR DES GRANDES
PERFORMANCES :**

- PARIS - NICE 1951 - 52 - 53
- TOUTES LES PREMIERES PLACES ET
- TOUTES LES COUPES DE L'EPREUVE
- GRAND PRIX INTERNATIONAL
- DE LA MADONE DES CENTAURES
- GRAND PRIX D'OSTENDE
- RALLYE DU NORD DE LA FRANCE
- PARIS - HELSINKI - PARIS
- ATHENS - PARIS
- CHAMPION DU MONDE
- DES 24 HEURES, DES
- 12 HEURES, ET
- DES 500
- KMS

Siège Social et Magasin d'Exposition
106, BD RICHARD LENOIR, PARIS-XI'



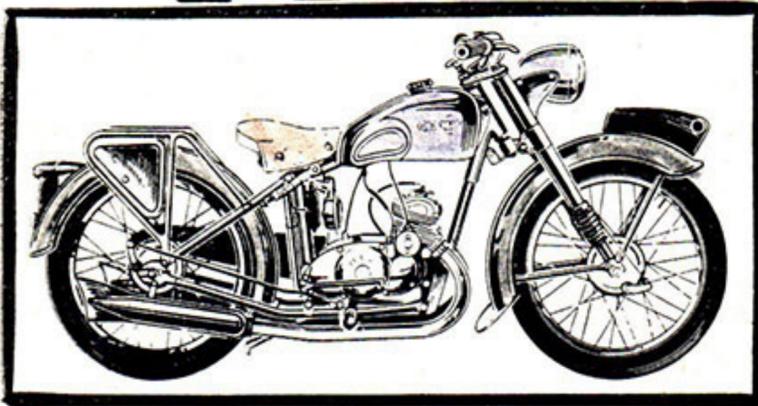
NEW MAP

la marque
la plus soucieuse de sa
réputation commerciale

Salon de la
Moto-cyclette
STANDS 227

NE MONTE QUE DES MOTEURS
DE QUALITÉ ÉPROUVÉE
AMC - SACHS - YDRAL

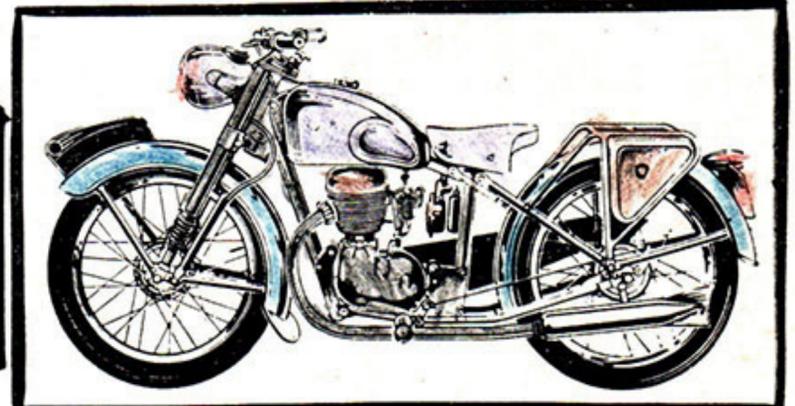
NEW-MAP = QUALITÉ TOTALE



Type LK 127. - Bloc moteur YDRAL 125 cc 4 vitesses Sélecteur au pied Fourche télescopique ou emboutie. Selle suspendue Pneus 600 x 65 Prix 114 500 francs

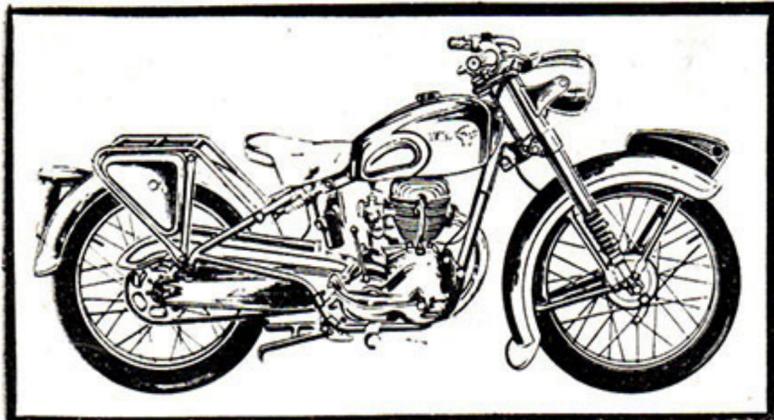
Modèles	Type LK 128 - 125 cc YDRAL	grand luxe
dérivés	- FSK 151 - 150 cc SACHS	grand luxe
	- LK 177 - 175 cc YDRAL	grand luxe

les modèles
standard
125 et 175 cc.



Type C4T 136. Bloc moteur AMC 125 cc. 3 vitesses à main. Fourche télescopique ou emboutie. Selle suspendue. Pneus 600 x 65. Prix 124 500 francs

Modèles	Type C4 T 137	125 cc AMC	Sélecteur au pied.
dérivés	- C	176 - 175 cc AMC	Sélecteur au pied.

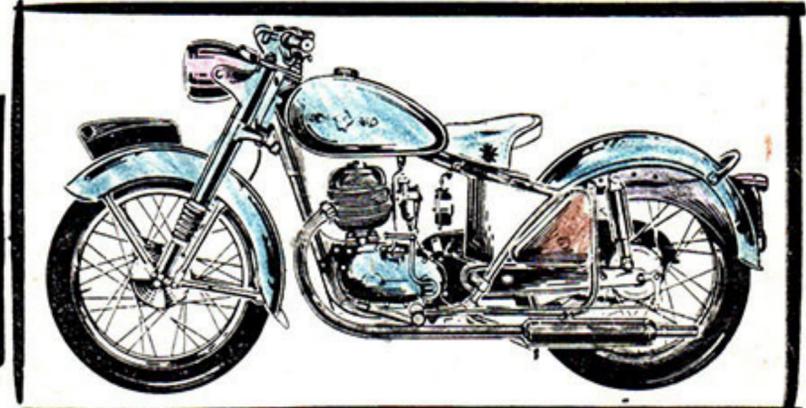


Type C4T 134. Bloc moteur AMC 125 cc 4 temps 4 vitesses Sélecteur au pied Fourche télescopique Selle suspendue Suspension AR NEW-MAP Pneus 25 x 3. Prix 149 500 francs

SÉRIE "16000"

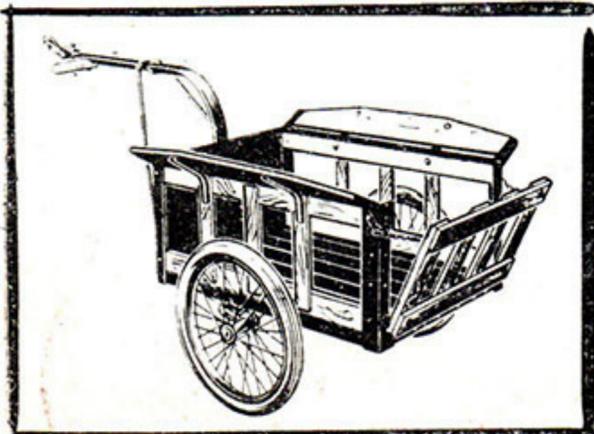
Type C 175. - Même modèle avec bloc moteur AMC 175 cc. 4 temps 4 vitesses Sélecteur au pied. Prix 169 500 francs

les modèles
grand luxe
125 et 175 cc.



Série "LEADER" - Cadre spécial NEW-MAP à fourche télescopique et suspension AR oscillante et télescopique réglable. Type super-protégée Trois modèles avec :

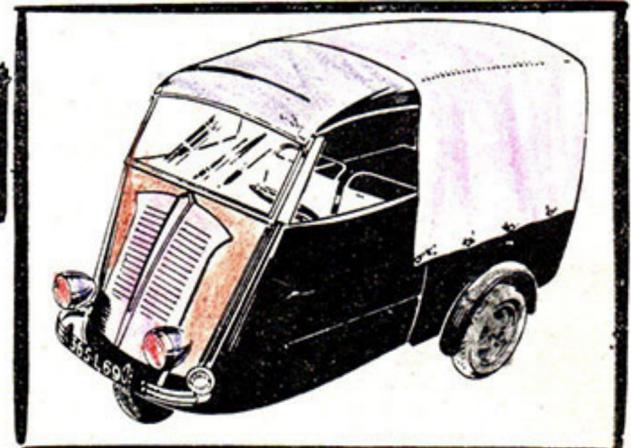
- 1) Bloc moteur AMC 125 cc à culbuteurs - 4 temps - 4 vitesses par sélecteur au pied
- 2) Bloc moteur AMC 175 cc à culbuteurs - 4 temps - 4 vitesses par sélecteur au pied
- 3) Bloc moteur SACHS 175 cc - 2 temps - 4 vitesses par sélecteur au pied



les engins utilitaires

TRI "SOLYTO". "Le champion des véhicules utilitaires" sans permis de conduire, charge utile 200 kgs, 4 litres aux 100 km., 50 km à l'heure, contenance 1 m³ 189, décapotable pour l'été, fermé pour l'hiver

REMORQUE vélo, vélo-moteur, moto ou à main. Pneus gonflés 400 A ou bandages, double suspension, toutes pièces détachées interchangeables



Demandez le catalogue détaillé à : Motocyclettes NEW-MAP, 124, Avenue Lacassagne - LYON

Roulez vite

PAYEZ LENTEMENT

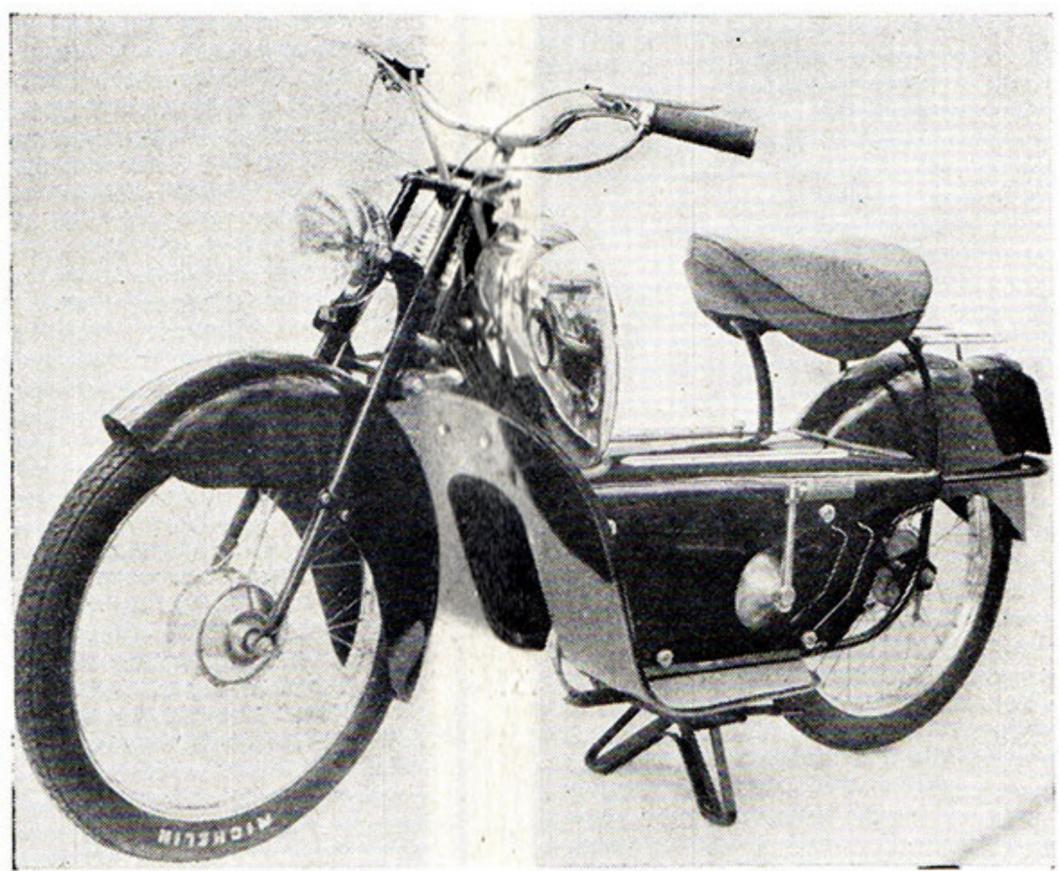


grâce au système de vente à crédit

CRÉÉ PAR LA S.C.C.M. ET PRATIQUÉ PAR TOUS SES AGENTS

La dernière création

Motobloc



SOCIÉTÉ CENTRALE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

14-16-18, rue de Madrid
VICHY (Allier)

Service Exportation : 134, Av. MALAKOFF, PARIS 16^e - KLÉBER 69-14 & 61-80 +

Le CYCLO-SCOOTER
65 cm³ (2 vitesses)



PARIS-NICE 1951-52-53
PARIS-HELSINKI-PARIS

GD PRIX DE LA MADONE DES CENTAURES
RALLYE DES ROUTES DU NORD

GD PRIX D'OSTENDE
ATHENES
-PARIS
PARIS-CLERMONT
FERRAND
ETC.



CHAMPION DU MONDE
DES 24 H.
12 H. 6 H.
500 Kms
100 Kms
ETC.



PARIS
BRUXELLES
PARIS

4 TEMPS
1 litre d'essence pure aux 100

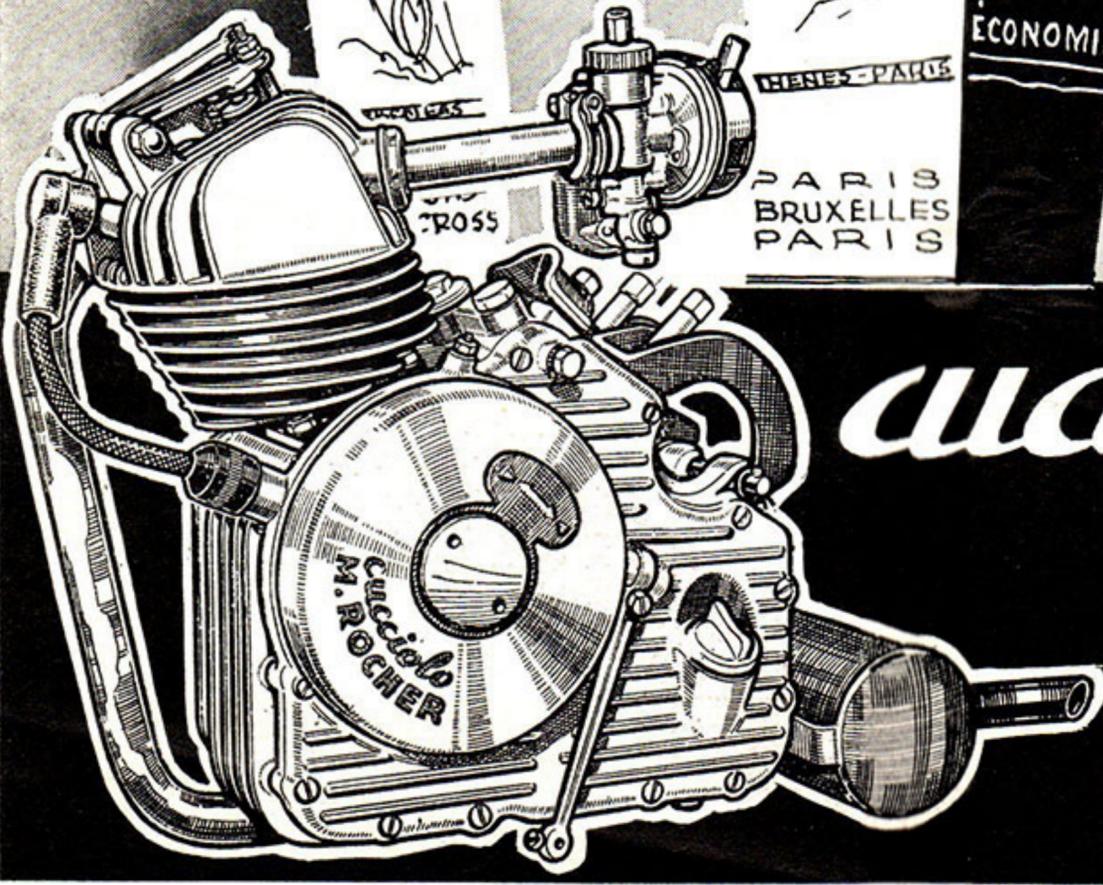
2 VITESSES
Monte toutes les côtes
1 CHAÎNE
SIMPLICITÉ

48^{cm³}

ECONOMIE

48^{cm³}

SÉCURITÉ



M. ROCHER

M. ROCHER

Sces Caux 36 bis Av. de l'Opéra
Paris - Tél. Opé. 03-40

CSEPEL

125 cm³

250 cm³

ROBUSTE
CONFORTABLE
ÉCONOMIQUE

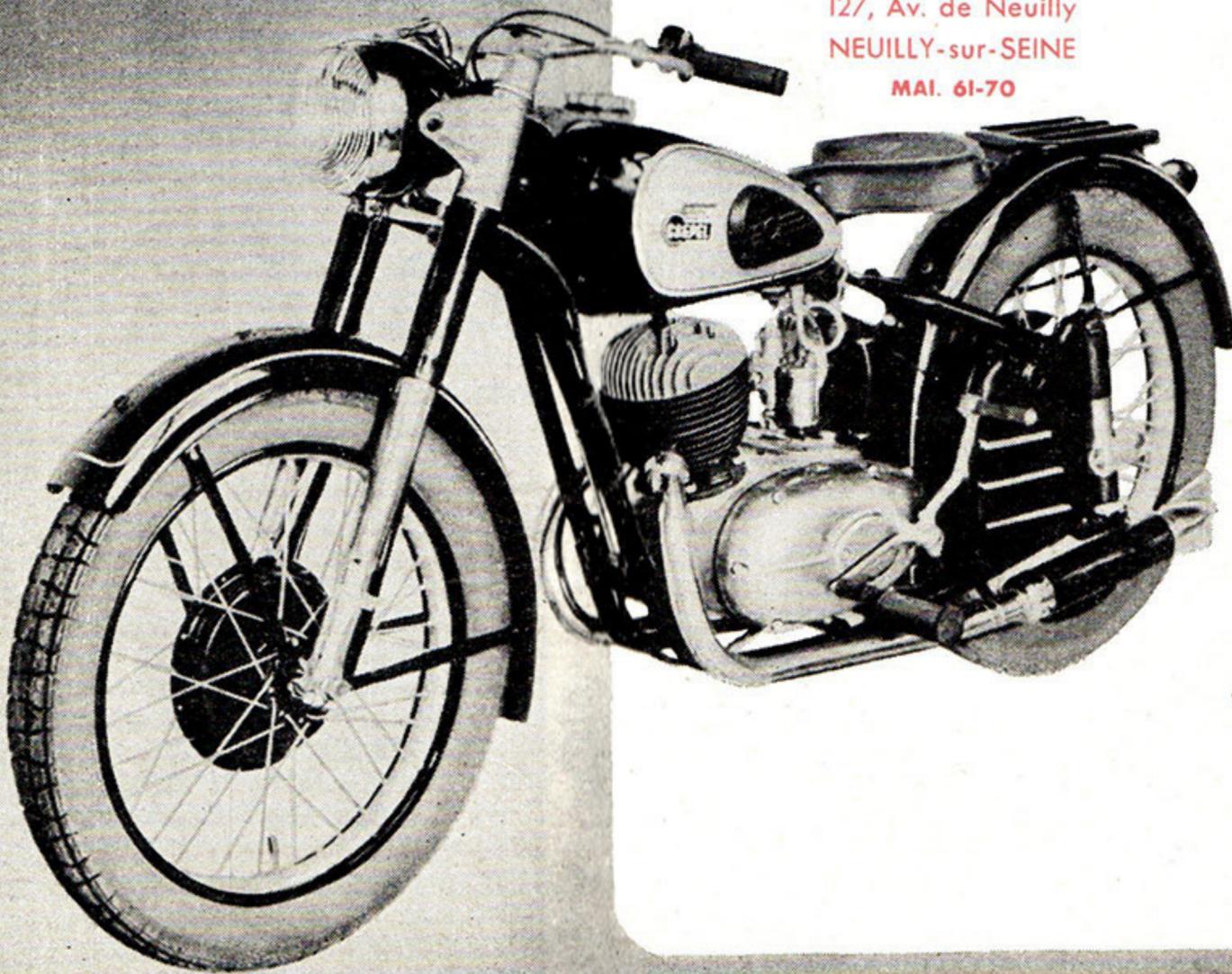
●
LIVRABLE IMMÉDIATEMENT

●
Agent général pour la France et l'Algérie :

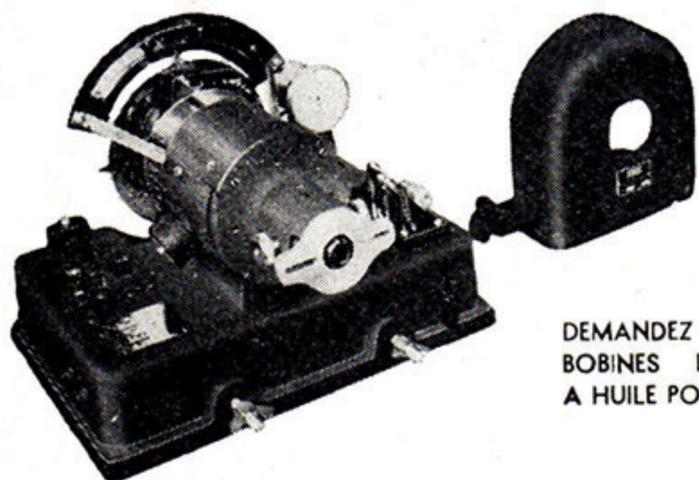
E^{TS} J. POCH

127, Av. de Neuilly
NEUILLY-sur-SEINE

MAI. 61-70



**MOTOCISTES, MECANICIENS,
SPECIALISTES DU VOLANT MAGNETIQUE
UN BANC D'ESSAIS VOUS EST INDISPENSABLE
DEUX MODELES SONT A VOTRE DISPOSITION**



N° 1320

DEMANDEZ NOS CATALOGUES DE
BOBINES ET DE CONDENSATEURS
A HUILE POUR VOLANTS MAGNETIQUES

SOURIAU & C^{IE}

9 & 13, RUE DU GÉNÉRAL-GALLIÉNI
BILLANCOURT (SEINE) - MOLITOR 26-75



N° 1311

ÉTABLISSEMENTS

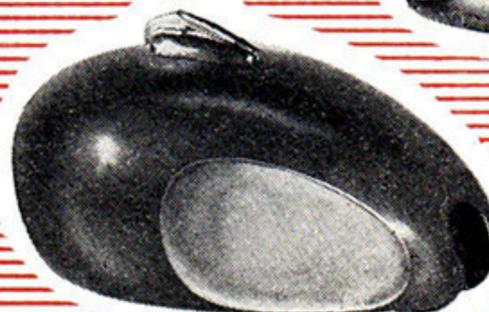
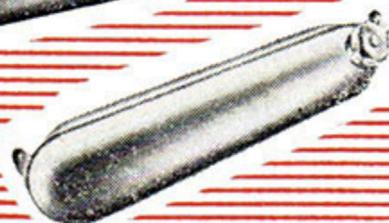
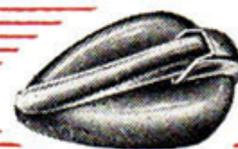
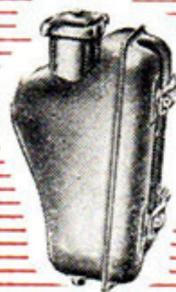
MOTTAZ

307 à 311, Rue de la Garenne - NANTERRE

Specialités de Réservoirs

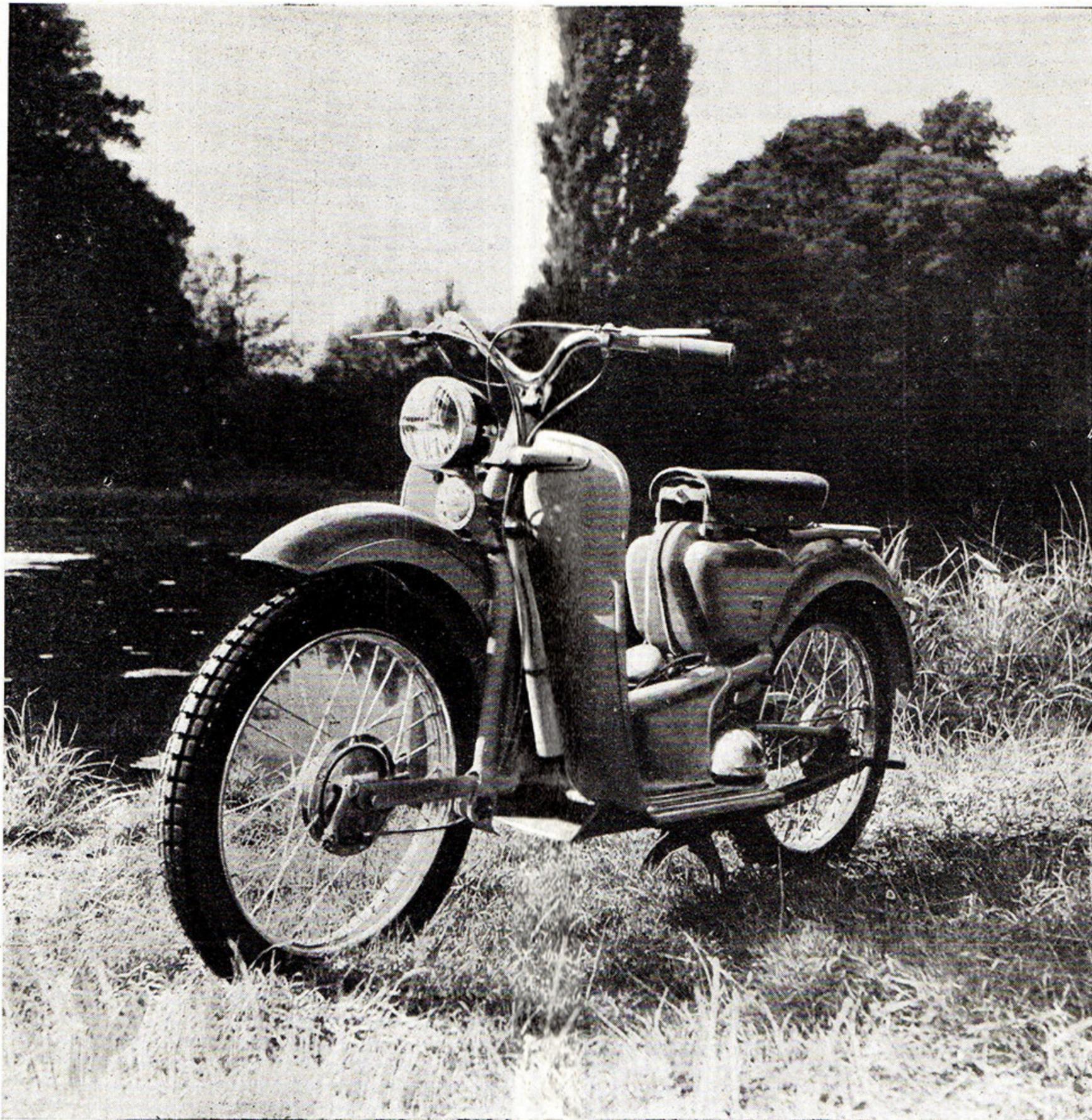
ET ACCESSOIRES DE TOLERIE POUR
CYCLOMOTEURS - VÉLOMOTEURS & MOTOS

FABRICATION EXCLUSIVE
POUR CONSTRUCTEURS & GROSSISTES



**LA SELLE SOUPLE
A SUSPENSION SANDOW**

REYDEL



SCOOTER "AER MACCHI" TYPE 125 U

CARACTÉRISTIQUES

Moteur : 2 temps - 1 cylindre horizontal.

Puissance : à 4.500 tours minute 5 CV

Lubrification : mélange à 6 %.

Allumage : par volant magnétique.

Boîte de vitesses : séparée à 3 rapports avec prise directe sur l'arbre moteur, commandés par poignée sur le guidon.

Transmission : par chaîne à tension constante.

Roues : 2.75 × 17 ou 3.00 × 17.

Vitesse : 72 km/heure.

Consommation : 2 lit. 1/2 aux 100 kms.

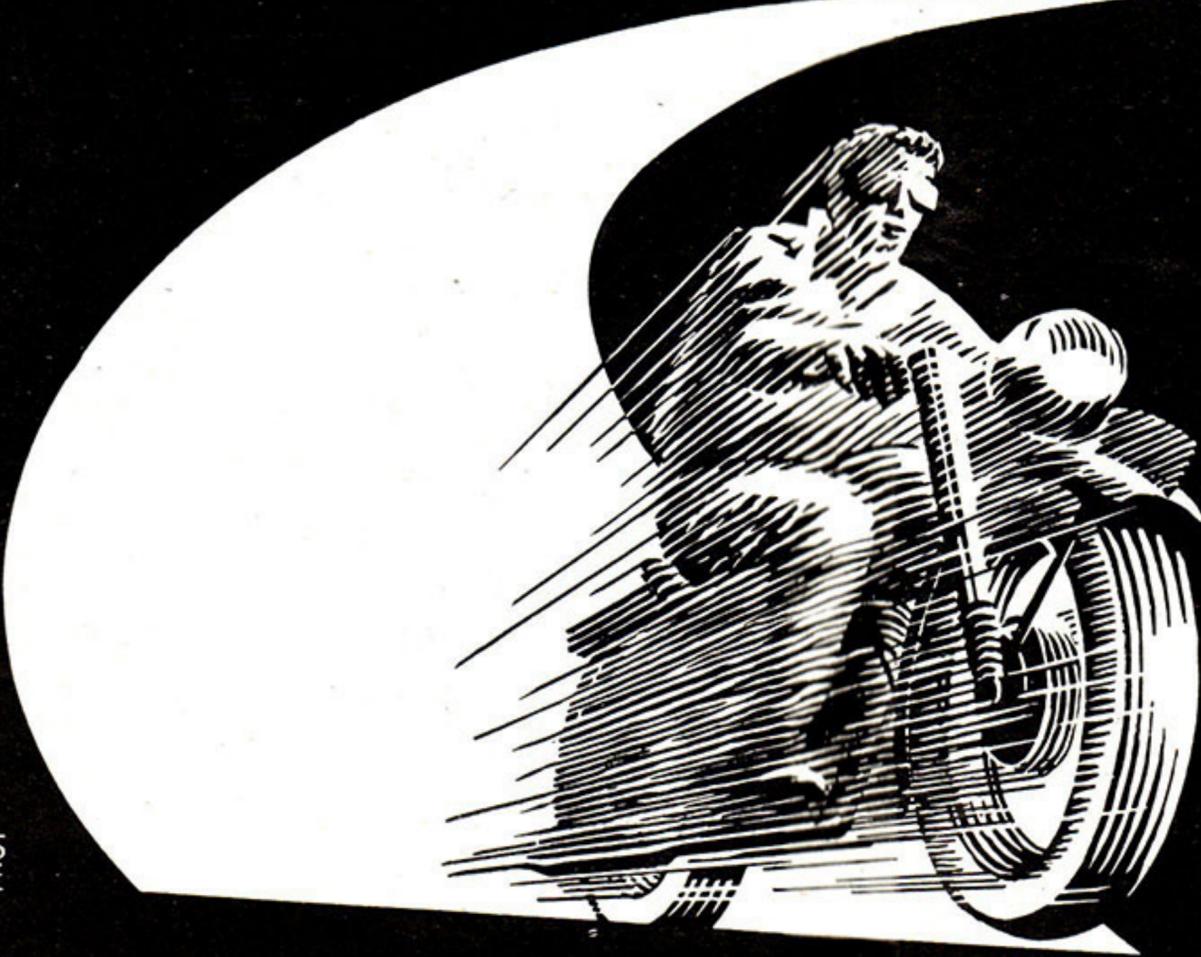
Poids : 70 kgs.

IMPORTATEURS - DISTRIBUTEURS

ANCIENS ÉTS PAUL MAURY - 1. PLACE D'ESTIENNE-D'ORVES - PARIS-9^e

TÉL. : TRI. 56-77

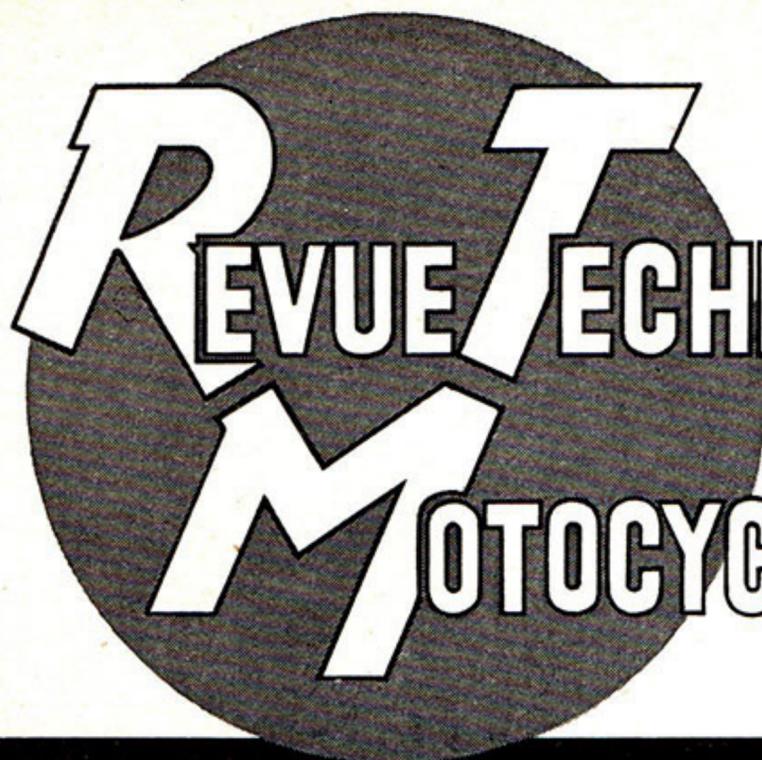
*Au service
de la MOTO*



TROY

FLOQUET

la bougie dynamique



REVUE TECHNIQUE MOTOCYCLISTE

REVUE MENSUELLE ILLUSTRÉE

DIRECTION · ADMINISTRATION ·
22, RUE DE LA SAUSSIÈRE
BOULOGNE-SUR-SEINE

TÉL. : MOLITOR 29-23, 67-15, 75-82 ET 76-11
C. C. P. : 5390-18 PARIS · R. C. 351.180 B

DIRECTEUR :
JEAN CHATELAIN
RÉDACTEUR EN CHEF : J. SCHNITZER

LE NUMÉRO : 150 FR
ABONNEMENT : 1.900 FR

- DOCUMENTATION TECHNIQUE - INFORMATION - TOURISME - SPORT -

6^e année. — N° 71.

Novembre 1953.

SOMMAIRE

Un problème par mois	12
COMPTE RENDU DU SALON	13
Étude des CEMEC	21
Nouvelles bougies pour moto	36
Quelques formules utiles	37
Sport et Technique	41
"Invitation au Château" (Tourisme)	45
Les nouvelles vont vite	49



Notre couverture représente le vélomoteur
AUTOMOTO, type V M L de 100 cm³



ABONNEMENTS : SUISSE : M. POILLOT, 3, rue du 31-Décembre,
Genève. Tél. : 6.30.07.

BELGIQUE : M. KRAFT DE LA SAULX, 208, rue de la Loi,
Bruxelles.

ITALIE : L'Editrice Sportiva, Via O. Da Tresseno, 2, Milano.

PUBLICITÉ : RÉGIES REVUES, M. R. COIRAT, 203, rue de Courcelles,
Paris (17^e). Téléphone : ETOile 64-40 et 64-41.

La reproduction des articles ou dessins est formellement interdite,
sauf accord préalable avec la Direction
de la "Revue Technique Motocycliste".

LA PLUS FORTE VENTE DES REVUES MOTOCYCLISTES FRANÇAISES

UN PROBLÈME PAR MOIS

DANS le présent numéro, nos lecteurs vont trouver la description de toutes les nouveautés du récent Salon qui n'avaient pu trouver place dans la revue, pourtant épaisse, parue voici un mois. Mais le compte rendu technique n'en prendra que plus de valeur s'il est éclairé par les conclusions d'ensemble à tirer d'une manifestation si riche d'enseignements.

S'il est vrai que le nombre des visiteurs a très légèrement décliné par rapport à celui de l'an passé, le chiffre global des commandes a, par contre, augmenté. Pourtant certaines firmes étrangères annoncent un chiffre de vente en baisse, résultat prévisible du contingentement excessif des importations. D'où l'on peut déduire que les progrès commerciaux des maisons françaises tiennent à l'amélioration générale des modèles présentés. Les visiteurs ne comptaient plus la même proportion de simples curieux qu'autrefois. Pour beaucoup, les motocycles qu'on venait regarder soigneusement à la porte de Versailles étaient le moyen de transport qu'on utiliserait bientôt. On les jugeait, sinon en connaisseur chevronné, du moins en utilisateur intéressé.

Ce qu'un académicien très connu a appelé la « révolution du vélomoteur » trouvait au Salon sa polarisation pratique. Notre académicien en tirait des conclusions philosophiques qu'il importe peu de contester ou d'approuver ici. Mais il est sûr que sa formule très valable enregistrait un énorme changement de l'esprit public. Ses causes, les voici : avant guerre, en 1938, le parc français des voitures particulières s'élevait à 1.600.000 unités environ. Celui des motocycles à 100.000 au grand maximum. Laissons de côté celui des bicyclettes qui, avec 12 millions d'unités, n'a pas tellement varié. Actuellement, si le parc des voitures n'a augmenté que de 200.000, celui des motocycles est passé de 100.000 à plus de 2.000.000. Il se trouve multiplié par vingt. Simplifions : le progrès quantitatif en matière de motorisation individuelle repose donc presque exclusivement sur la vulgarisation de l'engin à deux roues au prix relativement abordable. L'industrie du motocycle est devenue le corollaire de l'industrie automobile. Elle répond aux mêmes besoins et touche une clientèle beaucoup plus étendue à l'heure présente.

Tout ceci ne s'est évidemment pas révélé au seul Salon de 1953. Mais le « mouvement » qu'on a pu remarquer dans les techniques et les présentations, lui, est nouveau et conditionné par cette « révolution du vélomoteur ».

Si la moto, par exemple, était restée uniquement l'engin sportif qu'elle était en 1938, ses formes n'auraient guère varié. Et l'on n'enregistrerait pas cette tendance 1953 à la caréner, à l'habiller, à la transformer en véhicule moins salissant pour son conducteur. Qu'une telle évolution s'affirme et c'est demain toute la conception des cadres, des roues, des suspensions qui progressera.

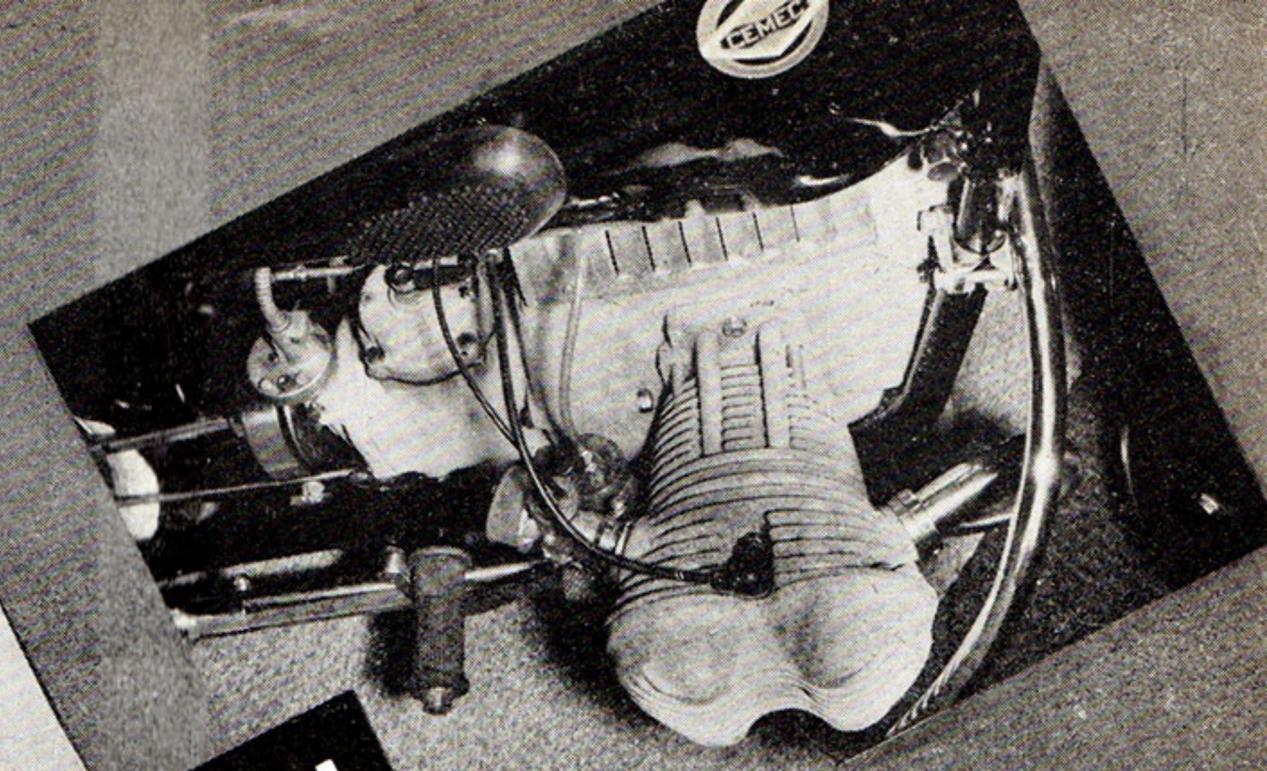
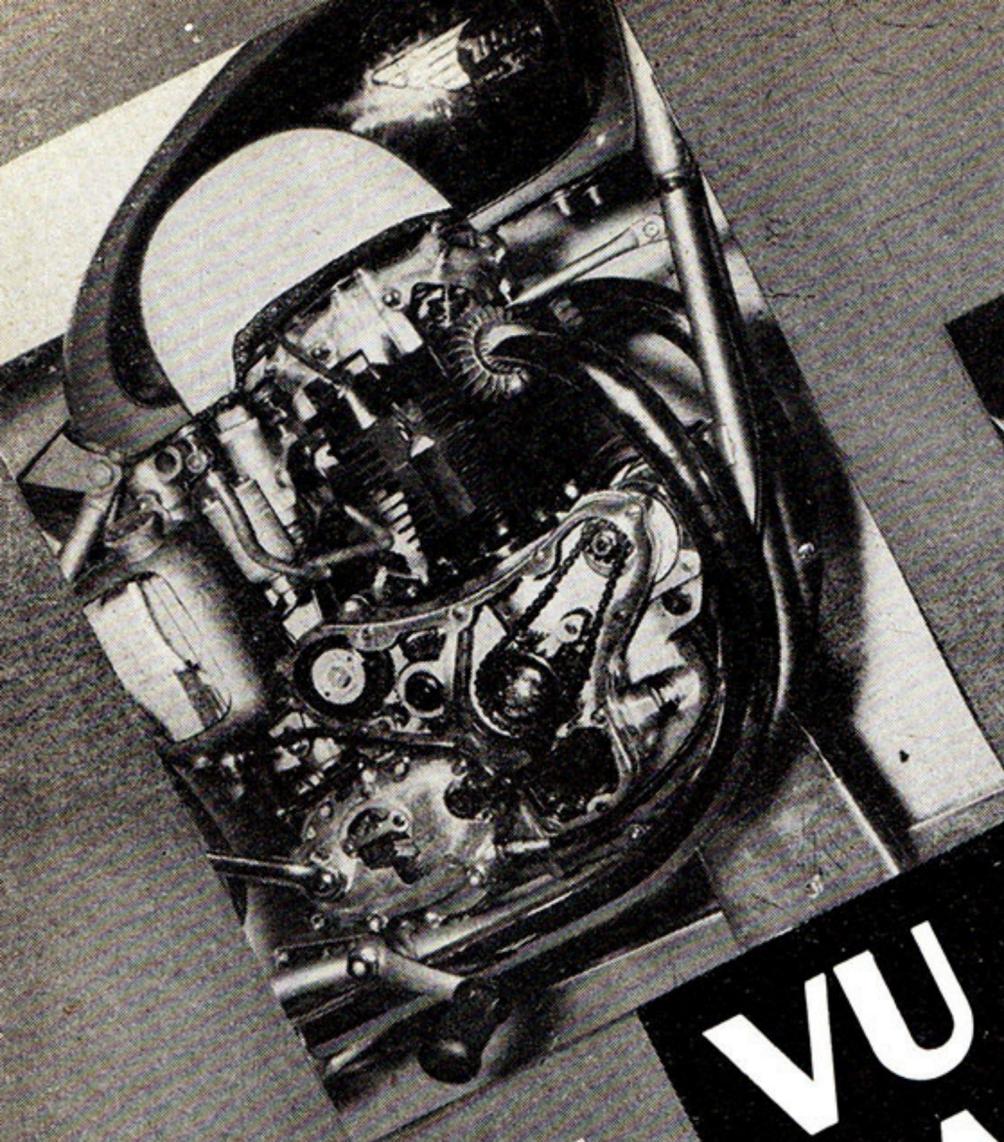
Pour les techniques cyclomoteurs, l'évolution est tout aussi significative. A aucun stand de 1953 nous n'avons vu employer la formule des années précédentes : « bicyclette à moteur auxiliaire ». Le moteur est devenu l'élément principal en fonction duquel on construit désormais les autres pièces. Le rapport entre un cyclomoteur moderne et le vélo de 1946 auquel on adjoignait n'importe où et n'importe comment un petit moteur, devient de plus en plus vague. Et c'est justement sa fonction utilitaire de moyen de transport qui, après avoir provoqué le succès sans précédent du cyclomoteur est encore en train de motiver sa transformation. On vient de s'apercevoir que la limite des 50 cmc, qui conditionnait la non immatriculation du véhicule ne correspondait à rien pour l'utilisateur. Dès l'instant que le client reçoit sa carte grise en même temps qu'il prend livraison de son engin, la classification administrative n'a d'intérêt... que pour l'administration. Et, en utilisant donc la technique cyclomoteur certains fabricants avisés, pour des prix légèrement supérieurs aux précédents, ont livré des machines d'une puissance double. Ainsi le dernier reproche de fragilité qu'on pouvait adresser en général aux engins de 50 cmc ne tient plus s'ils deviennent des 100 cmc. Et là, pas de danger qu'on impose à ces mécaniques la charge d'un passager supplémentaire, comme c'est le cas pour les 125 cmc qui le supportent plutôt mal à la longue.

Le même mouvement, le même progrès, mis en lumière par le Salon de Paris, vont certainement se confirmer au Salon de Francfort et à celui de Londres.

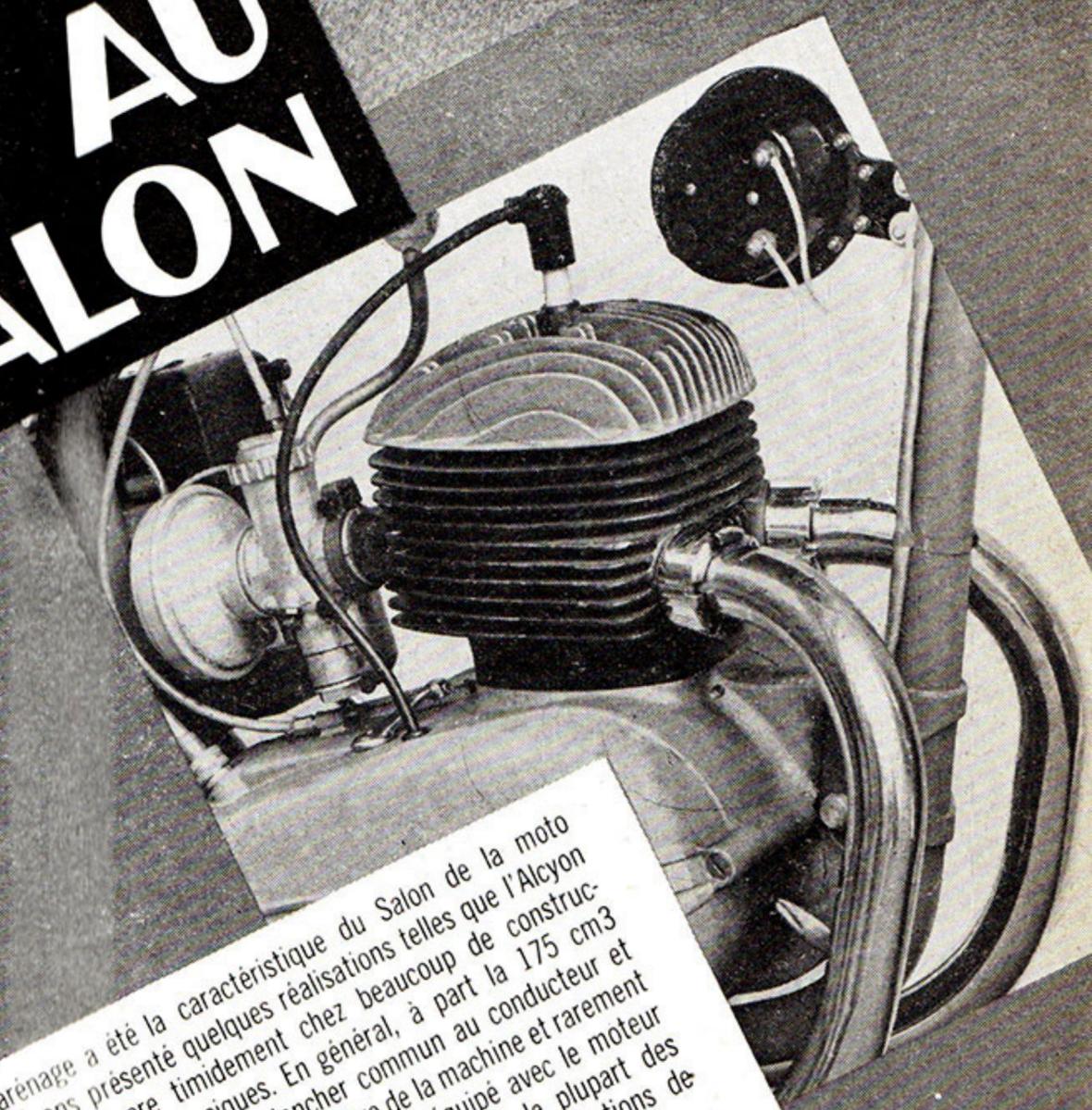
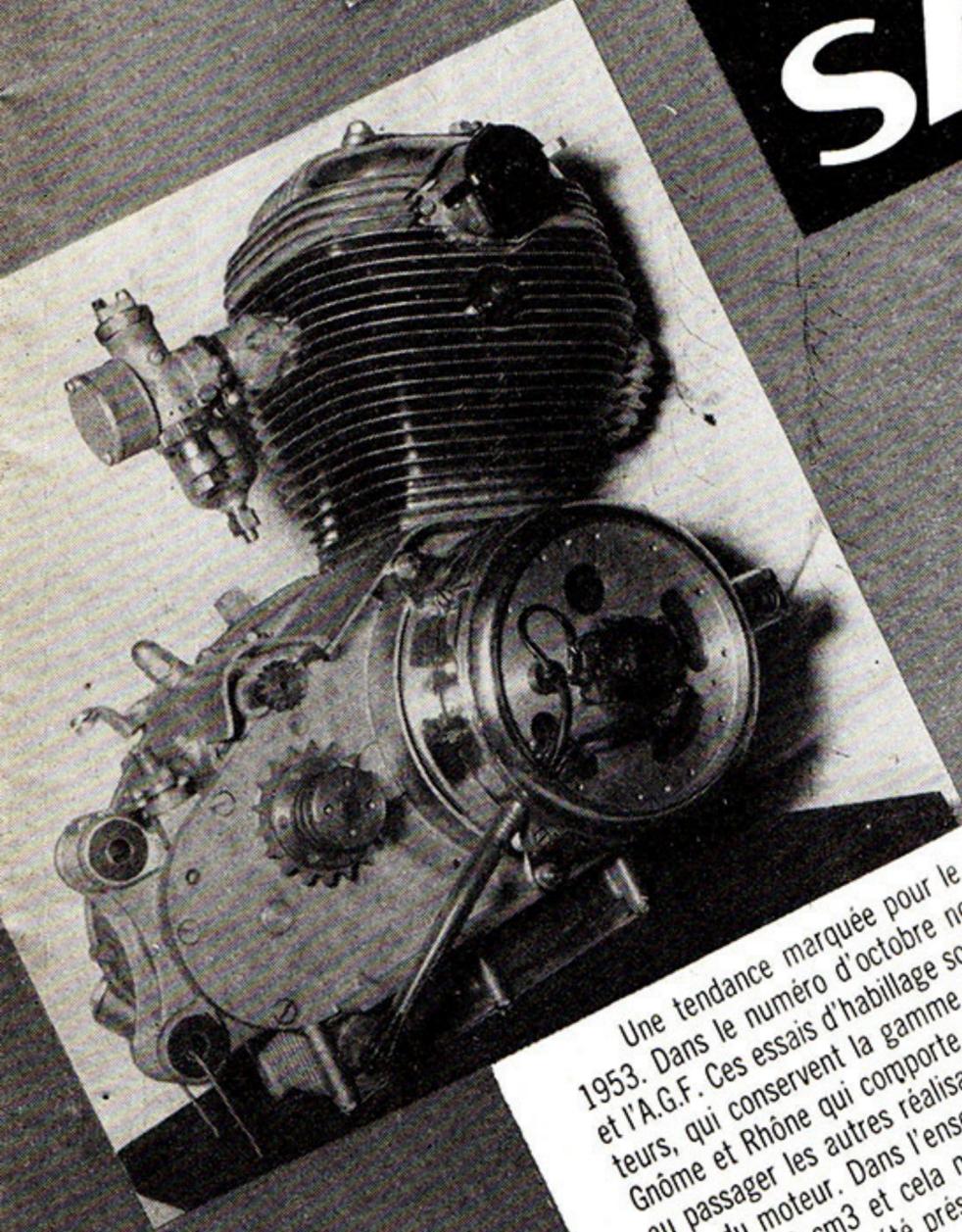
Il est donc réconfortant, alors que l'industrie de l'automobile semble piétiner, qu'elle ne peut utiliser pleinement les progrès techniques pour des raisons de prix de revient et d'impossibilités commerciales, de voir que ces difficultés n'entravent pas le développement du motocycle. Elles le favoriseraient plutôt.

Et, malgré bien des lacunes et des imperfections, la France reste le pays où l'on construit le plus d'engins motorisés à deux roues.





VU AU SALON



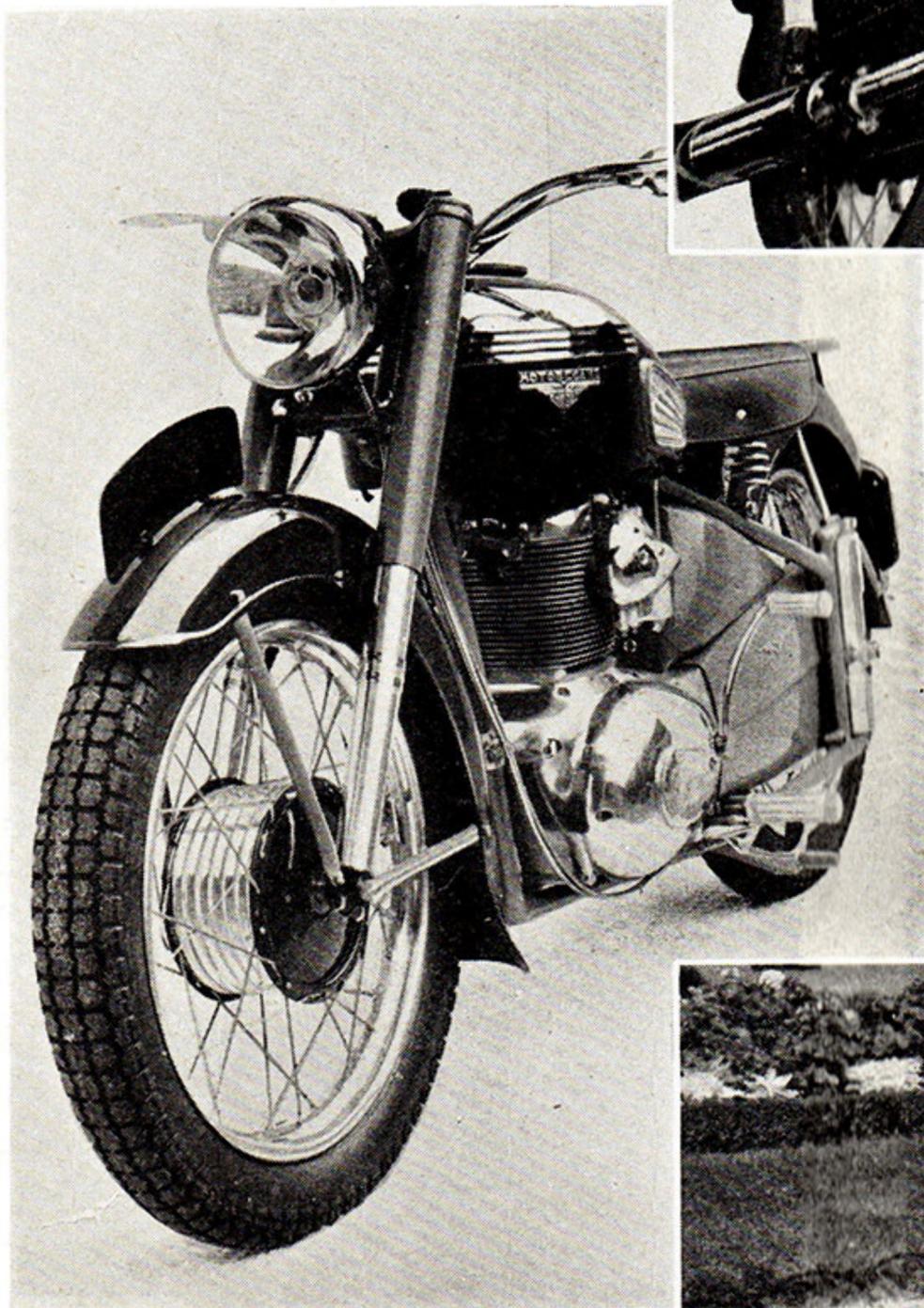
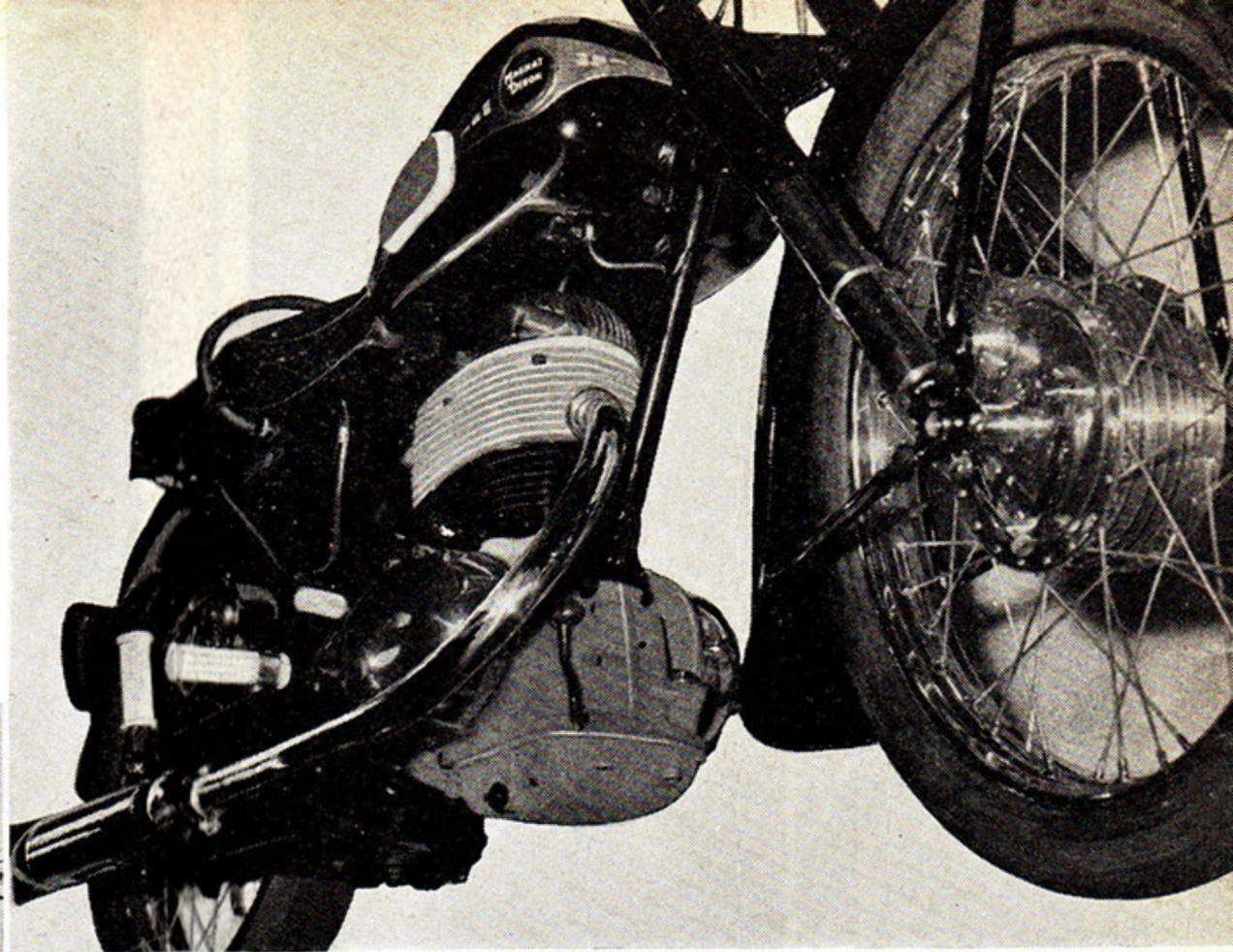
Une tendance marquée pour le carénage a été la caractéristique du Salon de la moto 1953. Dans le numéro d'octobre nous avons présenté quelques réalisations telles que l'Alcyon et l'A.G.F. Ces essais d'habillage sont réalisés encore timidement chez beaucoup de constructeurs, qui conservent la gamme de leurs modèles classiques. En général, à part la 175 cm³ Gnôme et Rhône qui comporte un tablier important et un plancher commun au conducteur et au passager les autres réalisations assurent la couverture de l'arrière de la machine et rarement celle du moteur. Dans l'ensemble, le gros de la production nouvelle est équipé avec le moteur A.M.C. 250 cm³ et cela ne constitue pas essentiellement une nouveauté, car la plupart des modèles avaient été présentés l'année dernière et n'ont subi que quelques modifications de détails.

La ligne d'un grand nombre des motos présentées cette année a été améliorée par l'utilisation du nouveau type de réservoir Mottaz, qui confère aux machines qu'il équipe une allure sport très élégante.

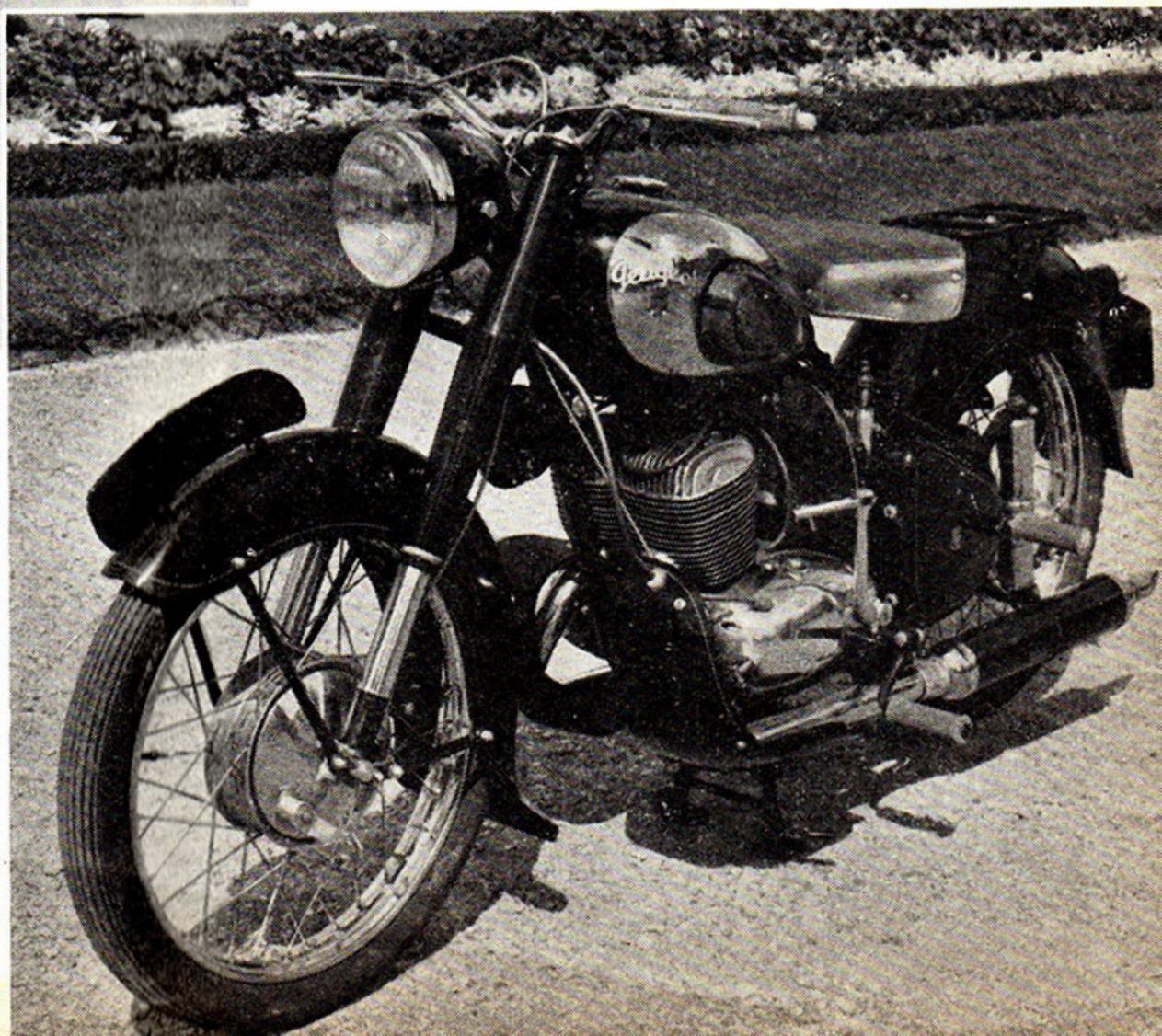
Puch équipe la totalité de ses nouveaux modèles avec des roues de 16 pouces et nous pensons pouvoir annoncer que cette dimension va se généraliser.

Le manque de place ne nous a pas permis de parler comme il convient des moteurs de petite cylindrée équipant les cyclomoteurs. Nous avons en préparation un numéro spécial qui traitera uniquement de ces petites machines si populaires.

La 250 cc Terrot type OSSD a subi quelques modifications depuis le Salon 1952. Elle est munie maintenant de la même fourche que la 350 cc et le carter moteur a des dimensions plus importantes. Il s'agit d'un moteur carré 68 mm. d'alésage et 68 mm. de course fournissant une puissance de 11 CV à 5.500 t/mn. Le carburateur est complètement enfermé sous un capot amovible.

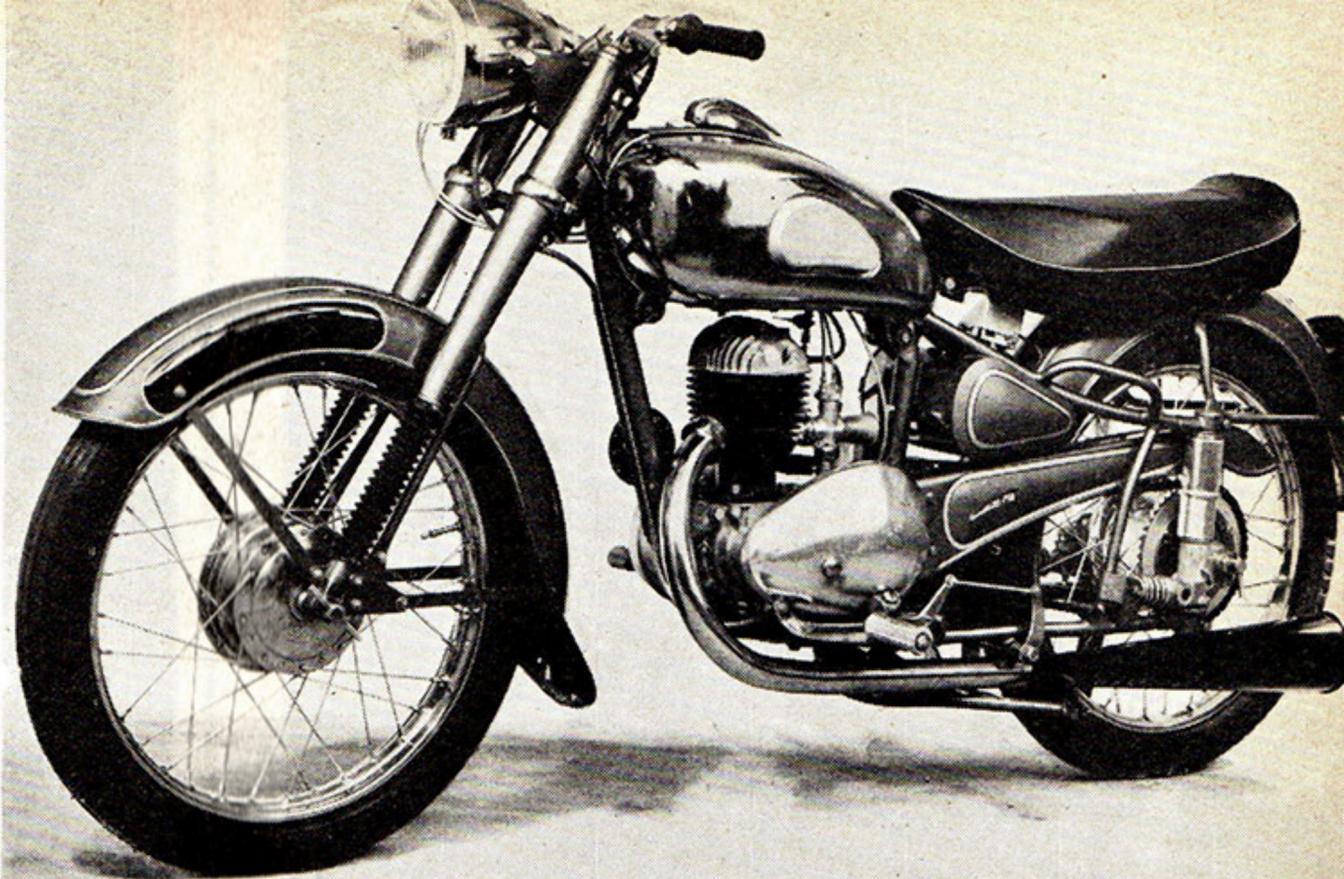


La 350 cc MOTOBÉCANE bicylindre présentée au Salon de 1952 est maintenant livrée au public. Le moteur de cette machine est conçu d'une manière très particulière, les deux cylindres parallèles sont placés l'un devant l'autre et les deux bielles commandant le même maneton sont articulées l'une sur l'autre. Cette machine de grand tourisme est munie à l'arrière d'une suspension coulissante à grand débattement. Les freins de grand diamètre sont à action centrale. Un carter complètement fermé enveloppe la chaîne et la protège contre les poussières et la boue.



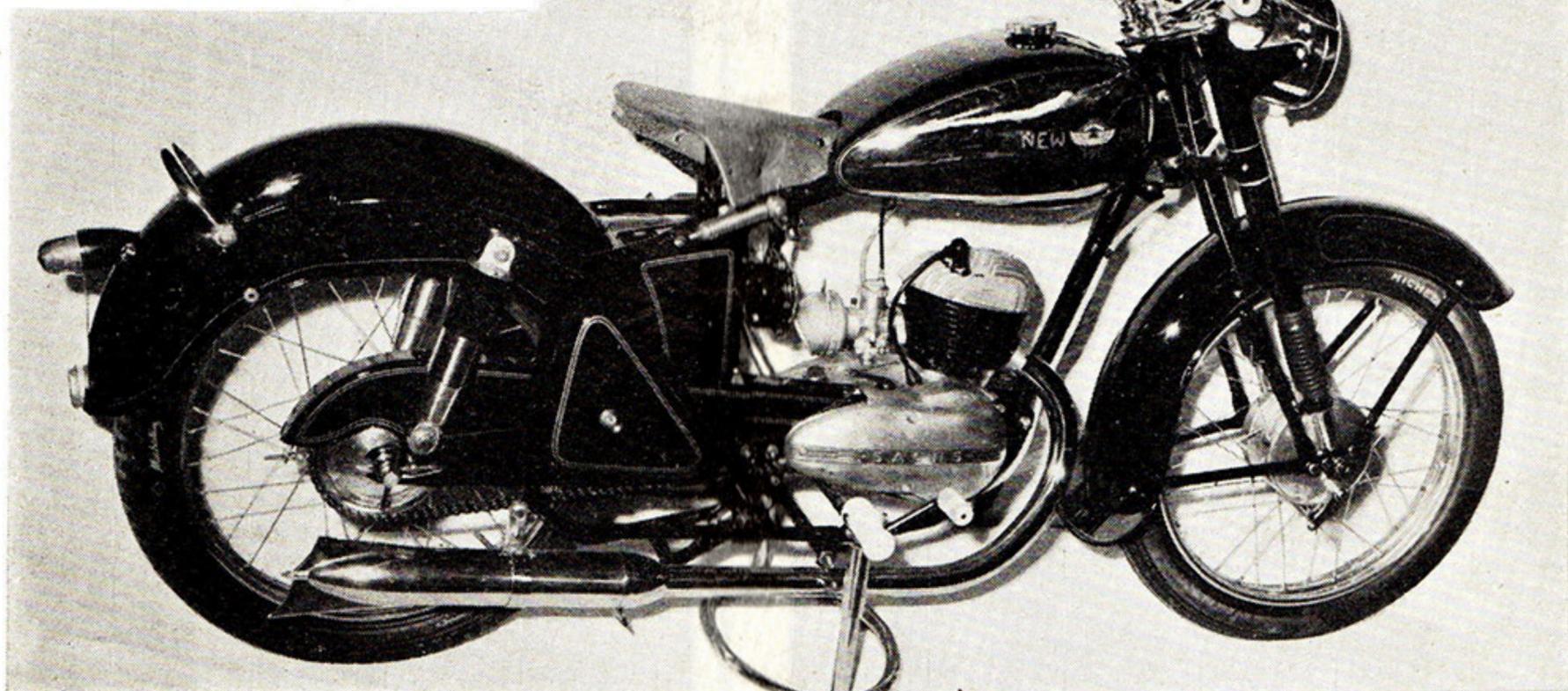
Le dernier modèle PEUGEOT est la 250 cc, 2 temps à 2 cylindres. Les pieds du conducteur sont protégés par des sabots en tôle emboutie classiques sur les modèles Peugeot. Cette machine puissante possède de très bonnes accélérations et une grande souplesse en raison de son moteur 2 temps bi cylindre.

La SHOOTING STAR Sport MONET-GOYON est équipée avec le moteur licence VILLIERS de 232 cc. Cette machine très rapide comporte une suspension arrière coulissante avec correcteurs Grégoire.



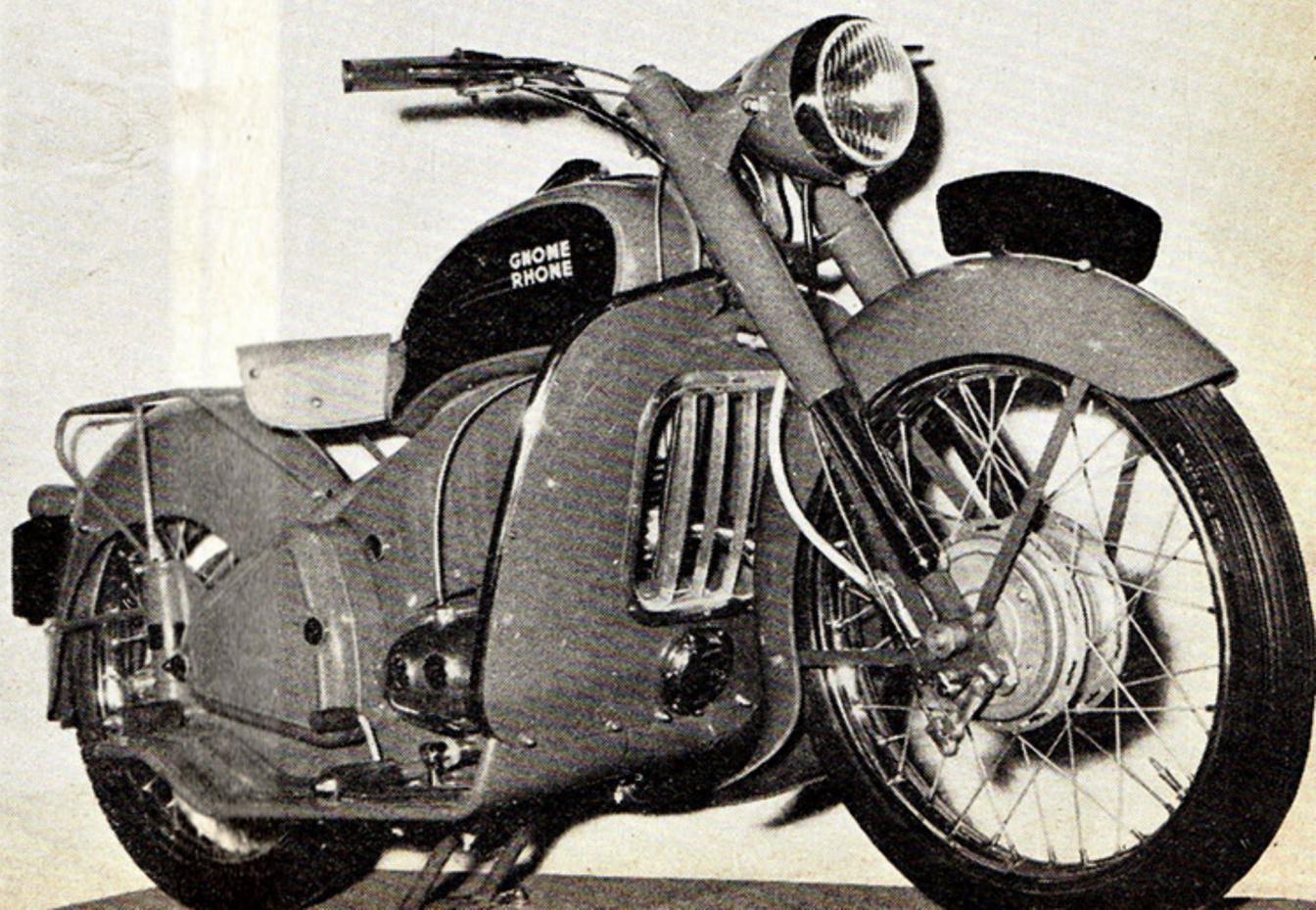
NEW-MAP a présenté deux nouveaux modèles en 175 cc, l'un avec le moteur A.M.C., l'autre avec le nouveau moteur SACHS 175 (photo ci-dessous).

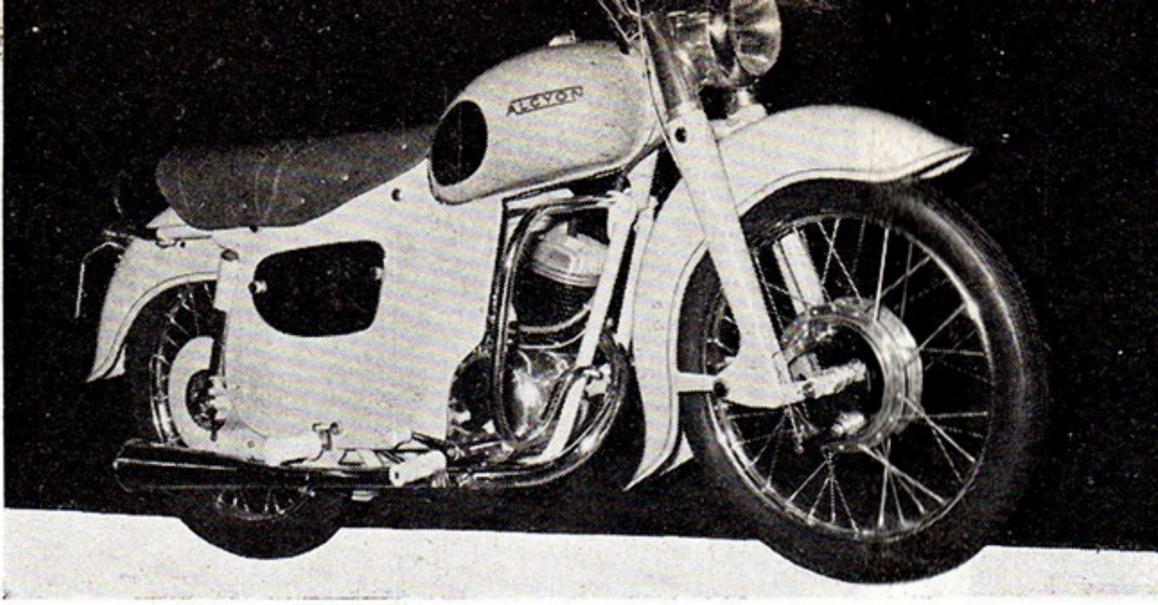
La fourche oscillante est constituée par des éléments de tôle emboutie assurant une parfaite rigidité. La suspension avant est assurée par une fourche télescopique Tiger.



GNOME-RHONE a présenté cette année un modèle 175 et un autre de 200 cc équipés de moteurs 2 temps 4 vitesses.

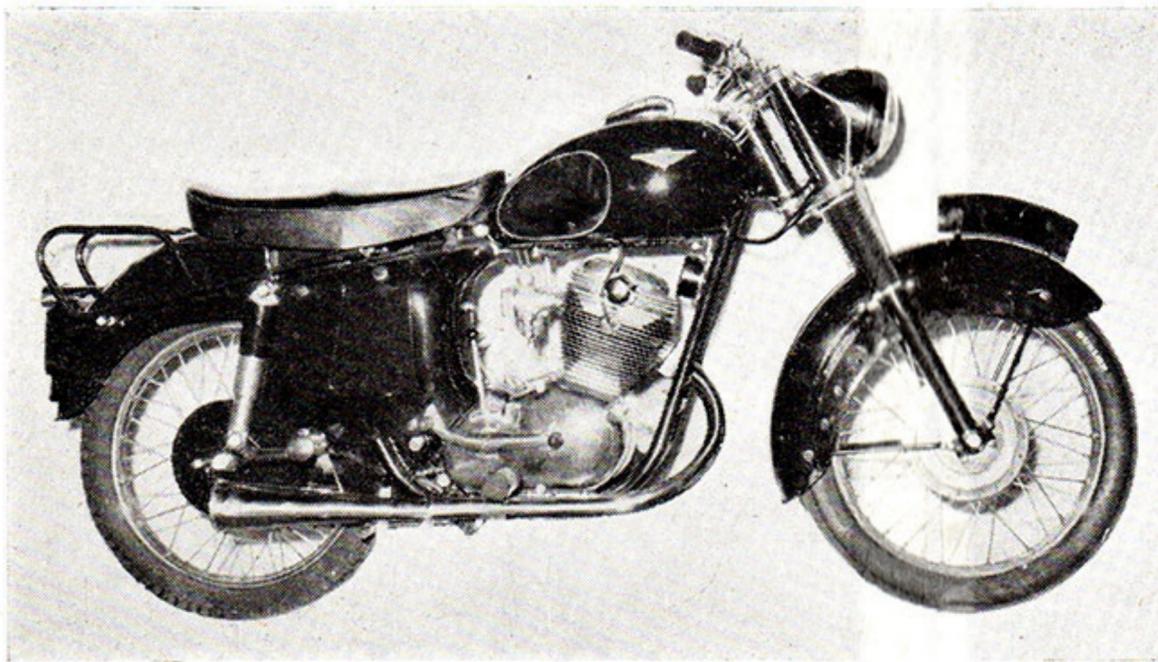
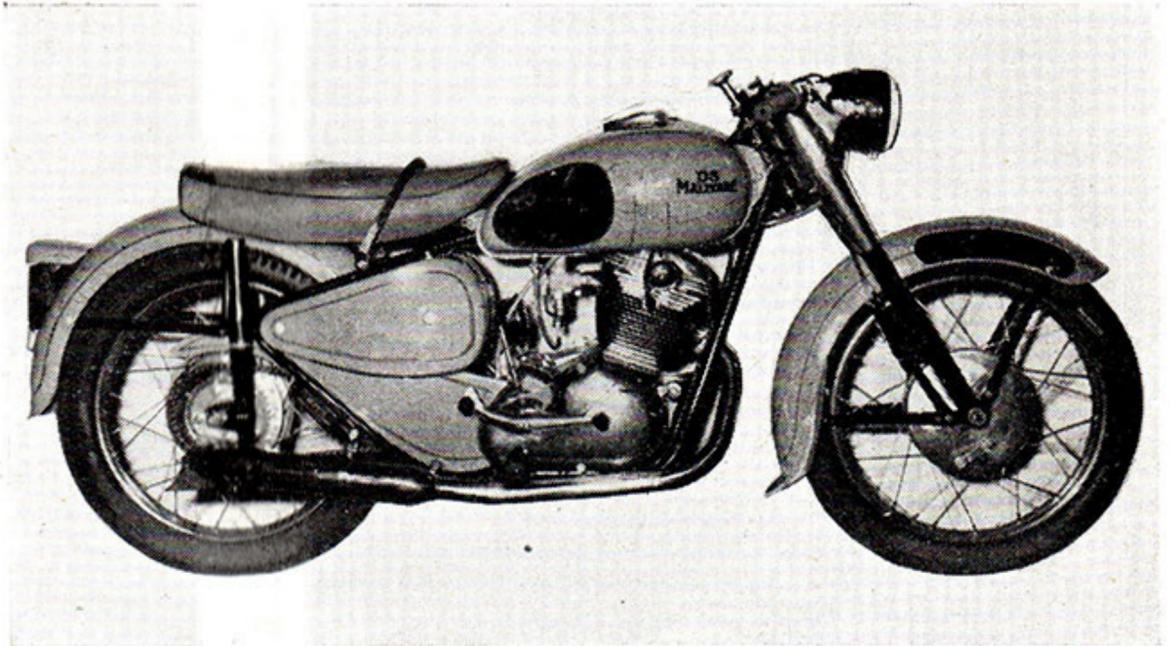
Une version carénée de la 175 comporte un habillage complet des flancs de la machine couvrant entièrement le moteur et un grand tablier protégeant les jambes du conducteur. Deux marchepieds d'une seule pièce sont communs au conducteur et au passager. Une particularité intéressante de cette réalisation est que le carénage est adaptable sur la 175 normale.





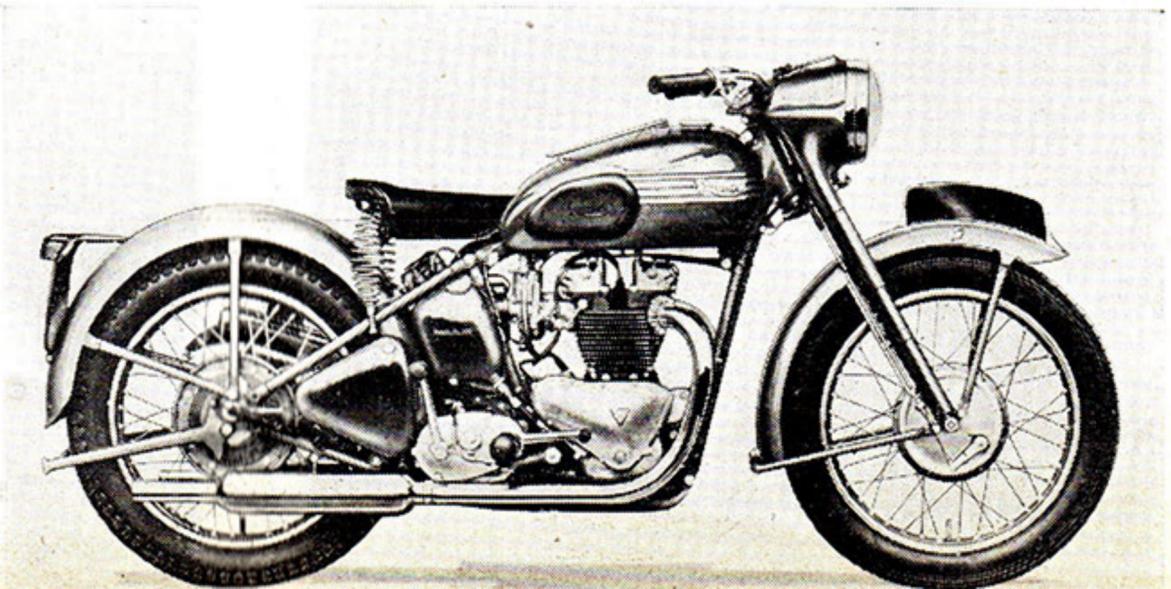
La 175 cc ALCYON à moteur ZURCHER, 2 temps, 4 vitesses, est présentée avec une fourche avant à balanciers très esthétique. La fourche oscillante et le carénage arrière sont inspirés de la technique de la 250 cc. Le phare est incorporé dans la tête de fourche et le freinage est assuré par des moyeux à action centrale.

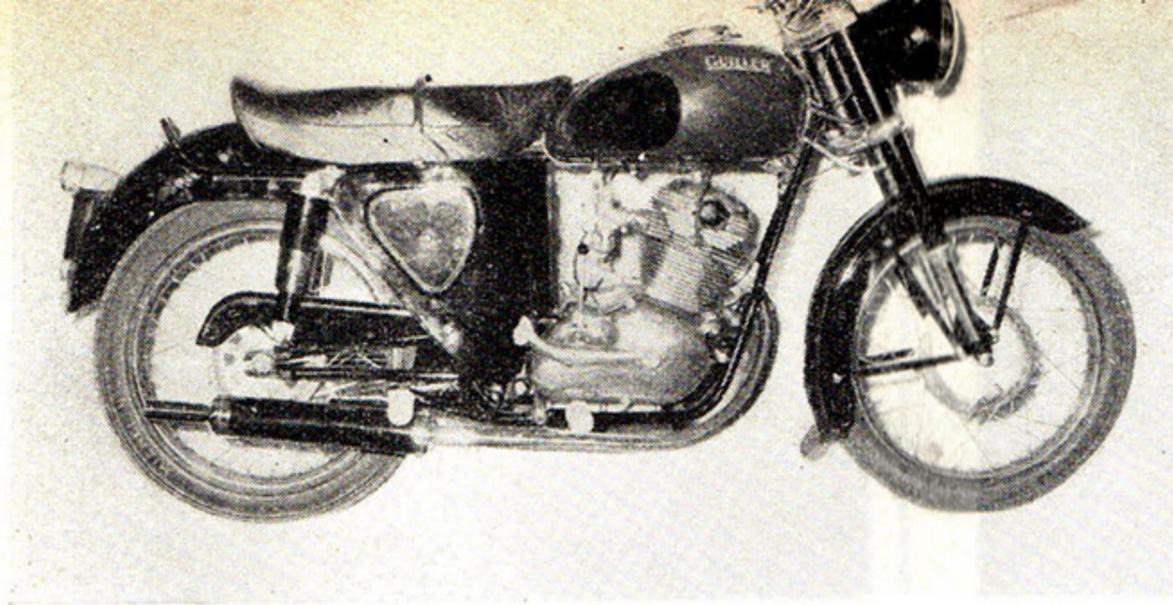
La 250 cc D.S. MALTERRE est équipée du moteur A.M.C.-ACT. Présentée en version sport, elle est munie d'un guidon de faible largeur. La suspension avant est par fourche télescopique. A l'arrière une fourche oscillante commandée par un système élastique à flexibilité variable commande deux tiges guidées sur lesquelles est montée la roue. Ce dispositif assure une parfaite tenue de route.



GIMA a présenté sa 250 cc avec moteur A.M.C.-ACT. Le cadre est à double berceau en tubes de fort diamètre entretoisés et croisés sur le tube de direction. La suspension arrière est par fourche oscillante avec amortisseurs hydrauliques et la direction spéciale montée sur roulements Timken comporte une nouvelle fourche télescopique à amortisseurs hydrauliques. Les moyeux GIMA en alliage léger à freinage central ont un diamètre de 170 mm.

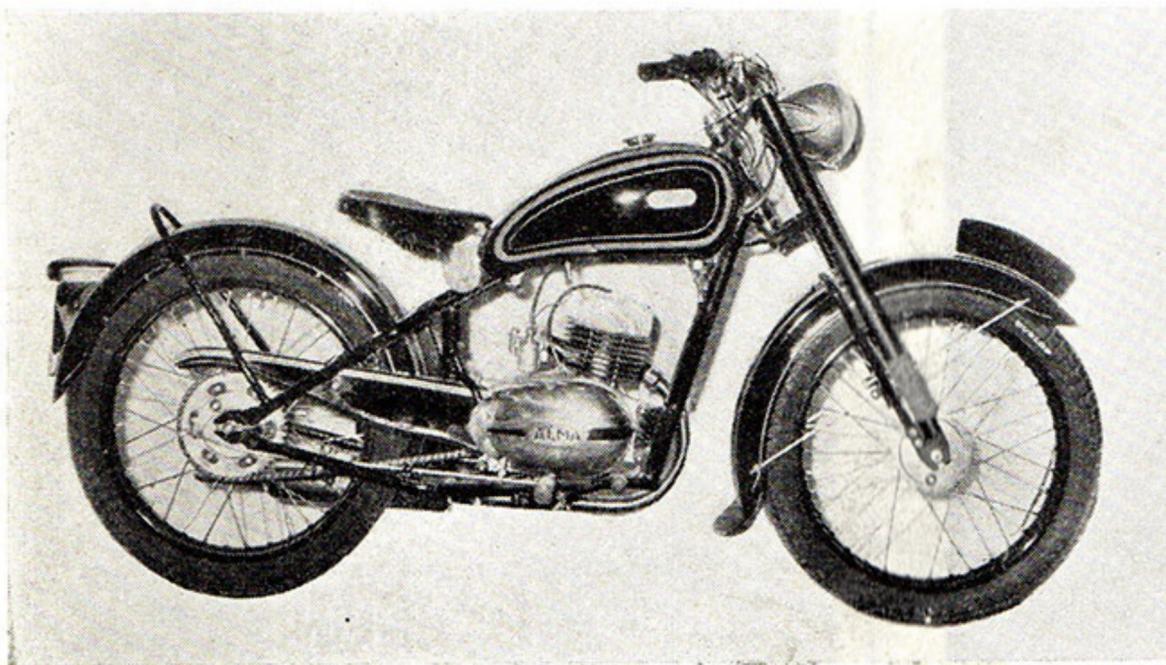
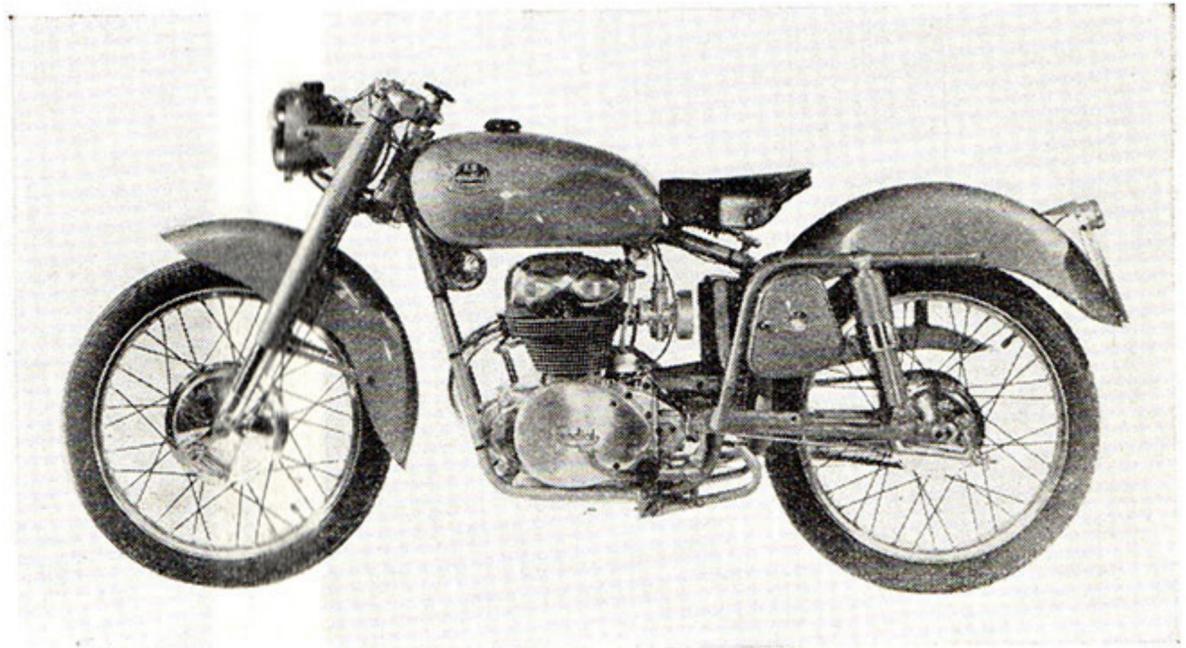
Chez TRIUMPH, si les modèles tourisme sont restés inchangés (photo ci-contre), un nouveau modèle de grand sport vient de voir le jour. Ce nouveau modèle TIGER 110 ainsi que le TIGER 100, sont dotés d'un nouveau cadre à suspension arrière par fourche oscillante. La TIGER 110 est une 650 cm³ à 2 cylindres parallèles, dont le taux de compression a été porté à 8,5/1. 42 CV à 6.500 t/m.





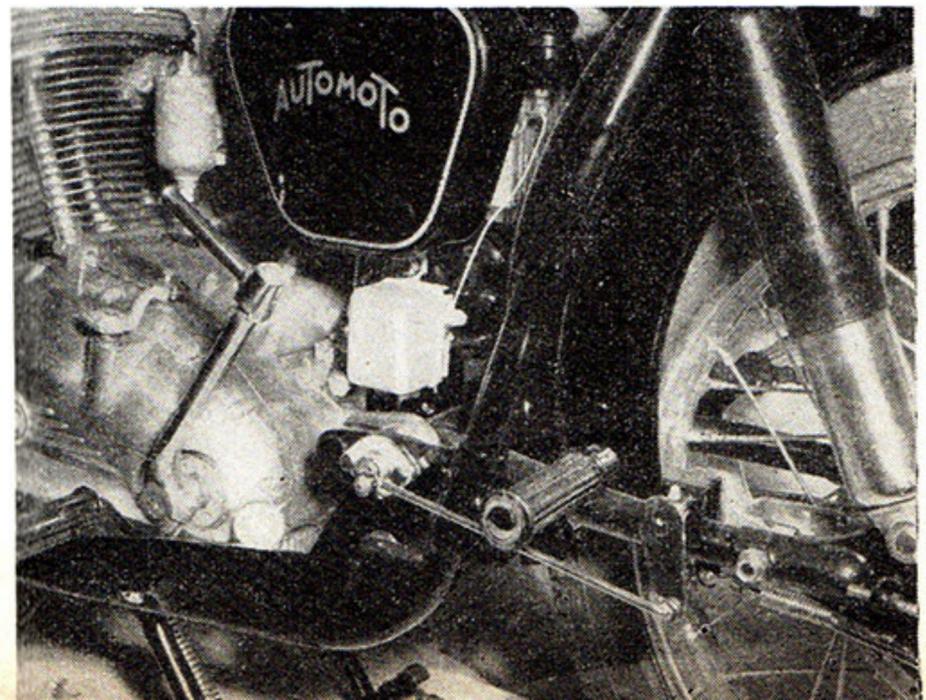
La GUILLER 250 cc est équipée avec le moteur A.M.C., à arbre à cames en tête. La suspension avant est par fourche télescopique et à l'arrière, la fourche oscillante est munie d'ensemble élastique comprenant un amortisseur hydraulique. Elle a subi quelques modifications de détail depuis le Salon 1952, en particulier le réservoir, qui a une forme beaucoup plus arrondie.

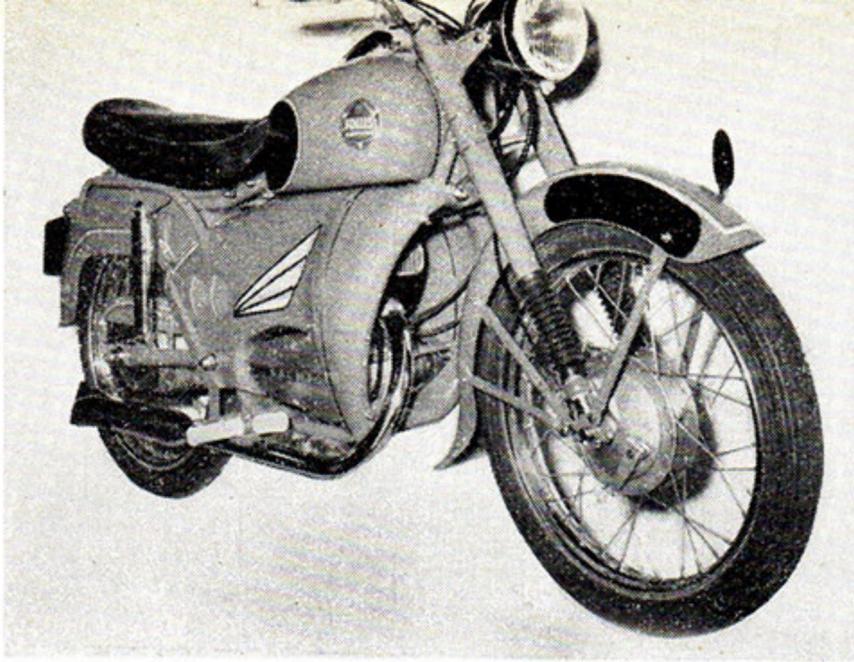
MONDIAL 200 cc type Luxe. Machine de tourisme puissante et rapide. Vitesse 110 km./h. Moteur à culbuteurs. La suspension arrière par fourche oscillante est munie d'amortisseurs hydrauliques ainsi que la fourche télescopique. Les freins sont de grande dimension et les gardes-boue sont à embouti profond.



Le vélomoteur ALMA, type T O Standard est équipé avec le moteur Alma de 125 cc. Ce moteur ne comporte pas de sélecteur et est conçu spécialement pour le changement de vitesses par poignée tournante au guidon. Ce modèle utilitaire ne comporte pas de suspension arrière. Le type S.A. est équipé d'une suspension arrière coulissante. Ces modèles sont les seuls parmi les machines du Salon, à comporter le changement de vitesse sur le guidon, conjugué avec le débrayage.

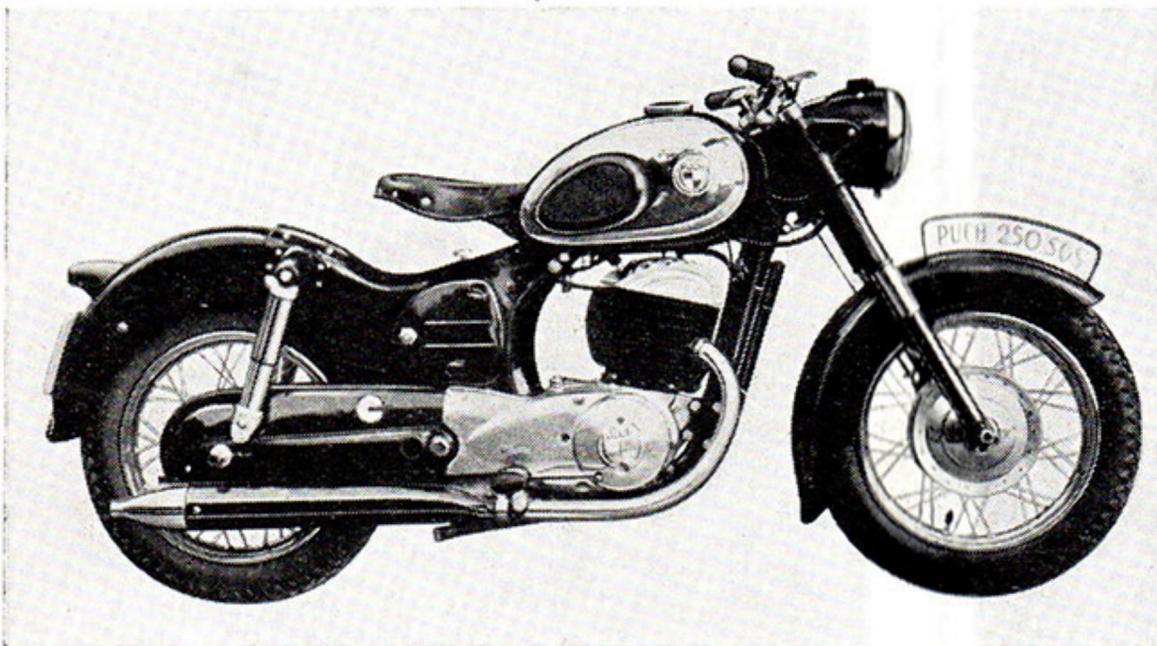
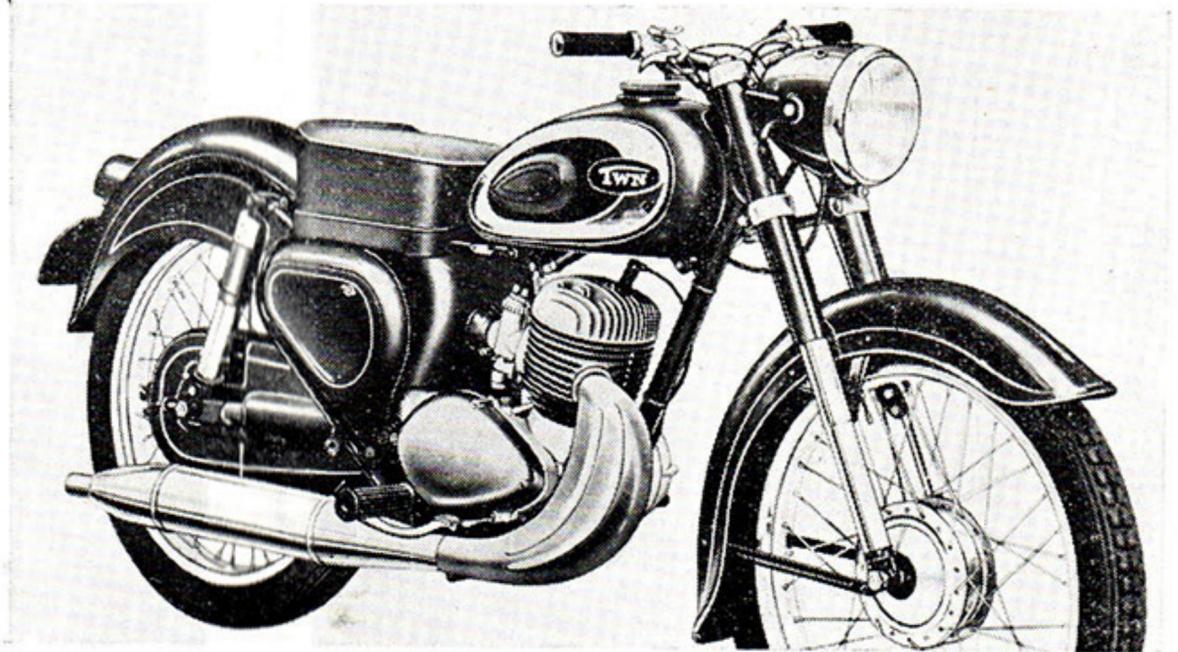
Le dernier modèle AUTOMOTO, la 250 CHL, est un 250 cc monté avec le moteur A.M.C. Cette machine présente une suspension arrière par fourche oscillante. L'avant est muni d'une fourche télescopique. Les freins de grandes dimensions sont à serrage central. Cette machine est équipée d'une selle biplace et de protèges-jambes en tube chromé. Le cadre est à double-berceau.





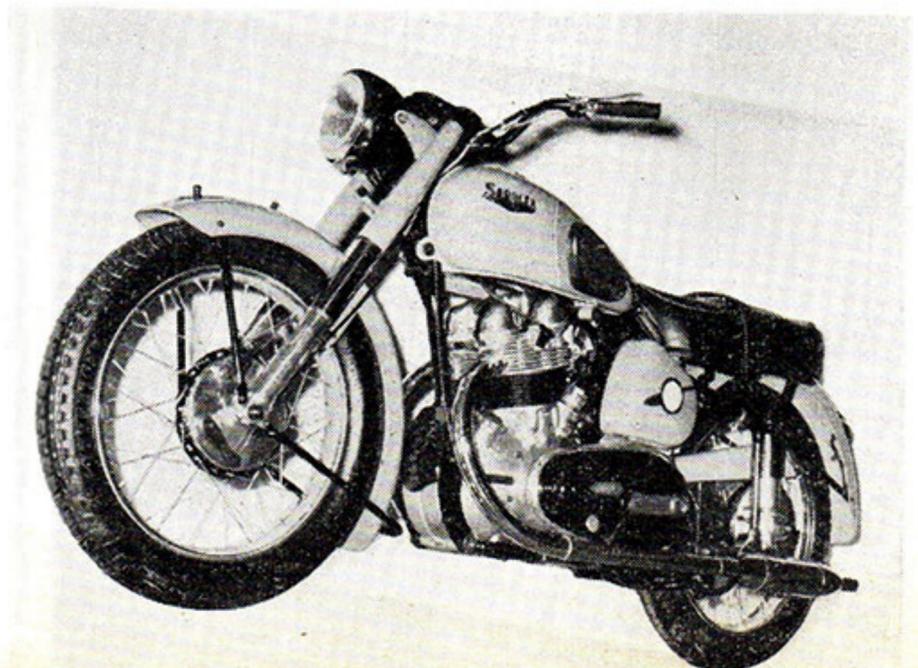
Les Etablissements FOLLIS ont présenté cette année, une machine munie du nouveau moteur Sachs de 175 cc et d'un carénage central qui enferme entièrement le moteur. Suspension par fourche oscillante à l'arrière et fourche télescopique à l'avant et munie de freins à serrage central. La SAFO 175 atteint la vitesse de 105 km./h.

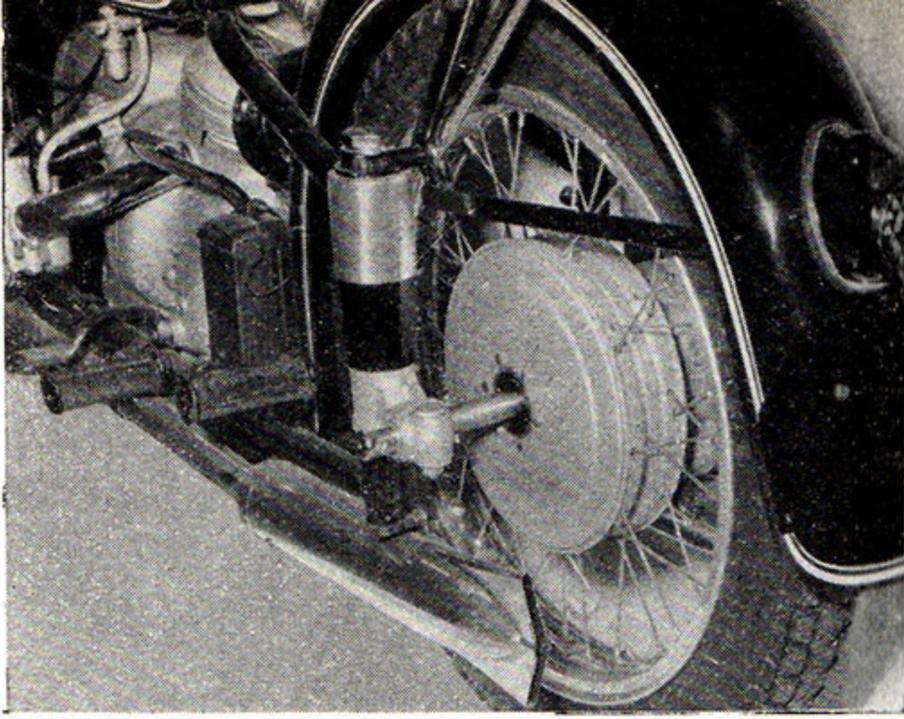
La CORNET est un des derniers modèles des usines Triumph de Nuremberg. D'une cylindrée de 200 cc, elle développe 10,1 CV à 5.000 t/mn. Son carburateur aspire l'air dans un filtre de grande dimension, placé sous le siège avant. L'échappement comporte, avant le silencieux, un fort renflement qui assure un silence parfait. La vitesse maximum, en position assise, est supérieure à 100 kilomètres à l'heure.



La 250 cc S.G.S. PUCH est le modèle le plus puissant de la nouvelle fabrication des usines autrichiennes. Elle comporte des roues de 16 pouces qui lui assurent une tenue de route remarquable. Le cadre est constitué par une coque emboutie qui donne à l'ensemble une rigidité absolue. Son moteur à deux pistons traditionnel chez Puch développe 16,7 CV à 5.800 tours par minute. C'est ce modèle qui gagna le dernier Bol d'Or dans la catégorie 250 cc.

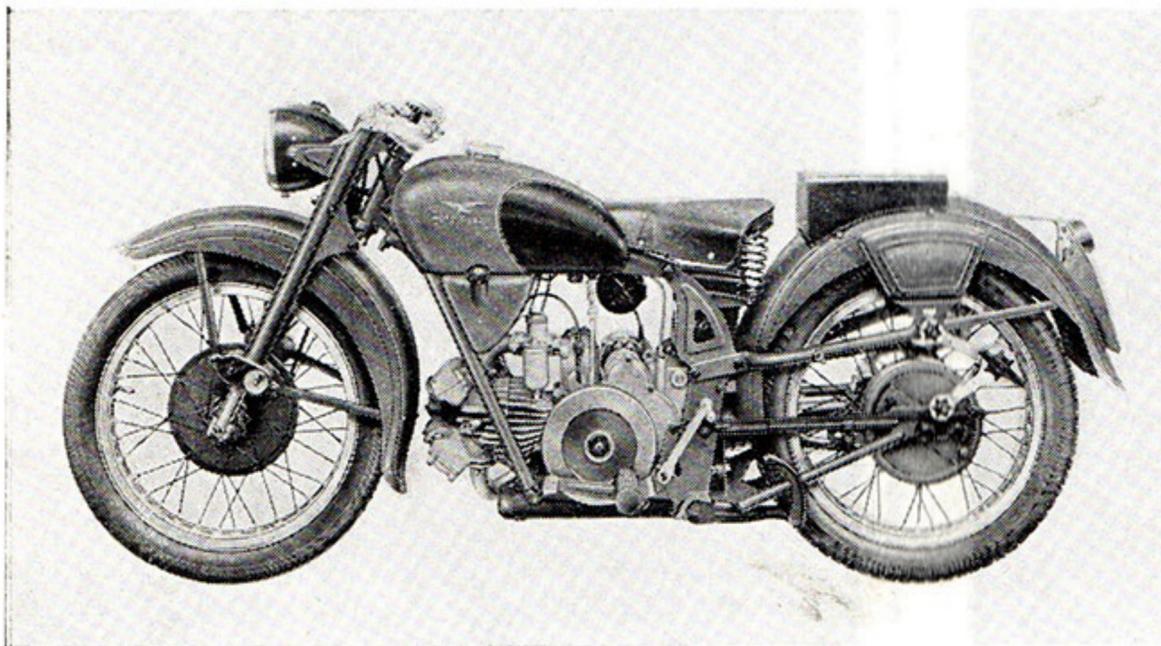
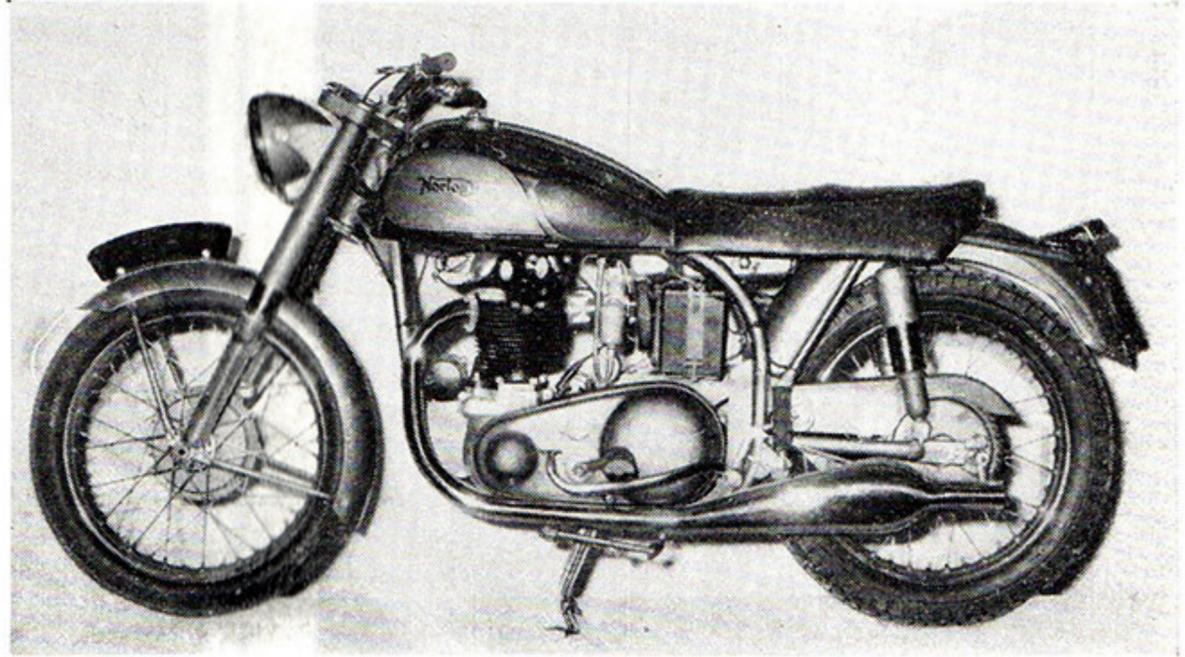
La SAROLEA ATLANTIC est une bicylindre vertical de 500 cc. Sa puissance de 26 CV et son fort couple à bas régime, en font une machine extrêmement souple. Très robuste, elle est conçue pour le grand tourisme. Elle est munie à l'arrière d'une suspension coulissante et à l'avant d'une fourche télescopique. La disposition des cylindres inclinés vers l'avant, lui donne une allure très caractéristique.





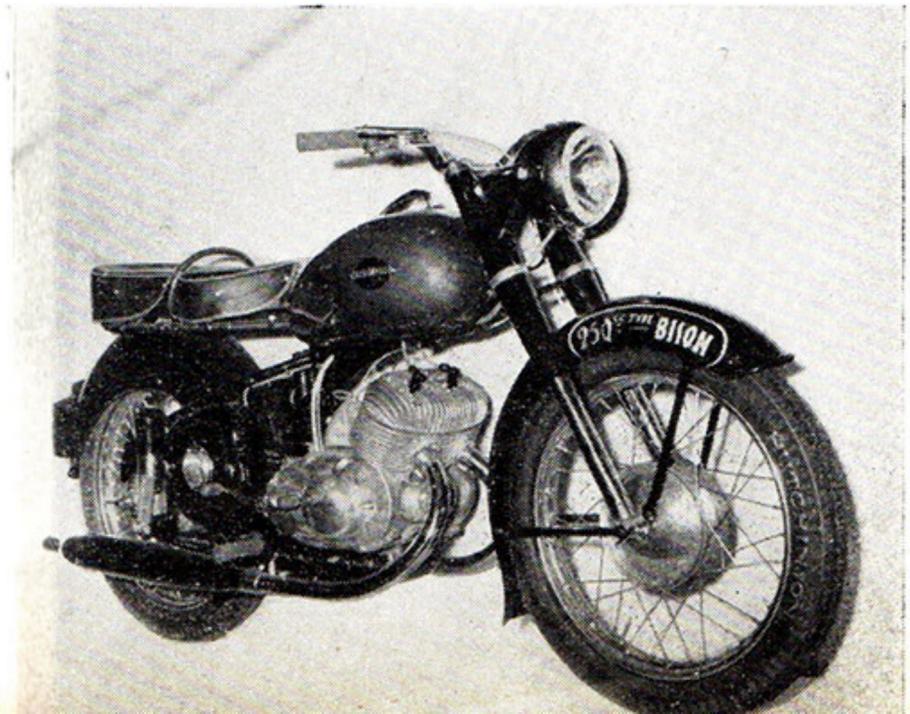
L'arrière de la R. 68 B.M.W. Le moteur flat twin développe 35 CV à 7.000 tours par minute. Sur tous les modèles les moyeux ont été changés et sont d'une dimension plus importante. La fourche télescopique a été améliorée et les tubes d'échappement ont été modifiés pour augmenter le silence.

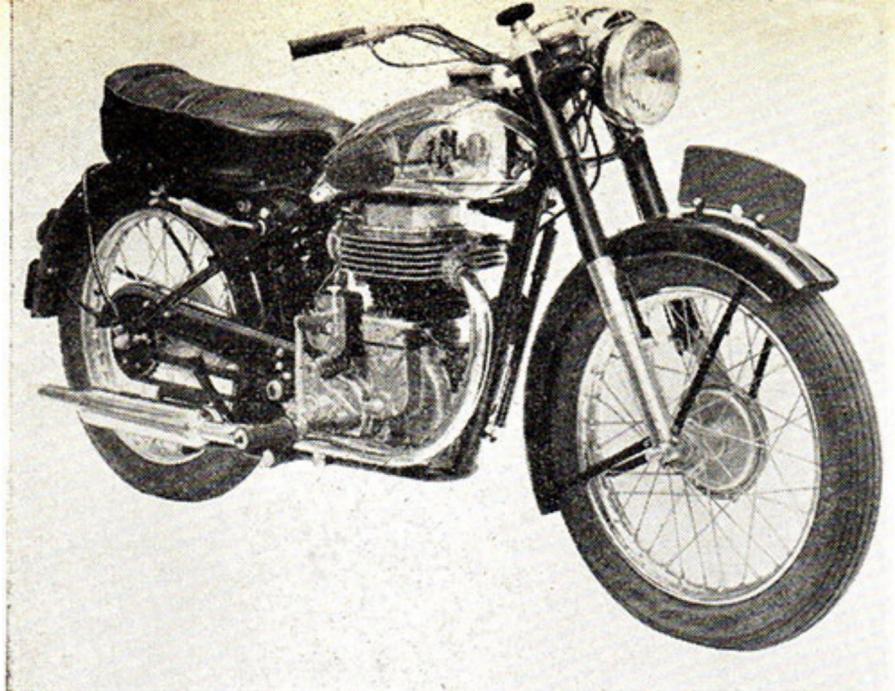
La NORTON 88 "Dominator de Luxe" équipée d'un bicylindre vertical de 500 cc possède un cadre similaire à celui des modèles 30 et 40 M. qui représentent la marque dans les grandes épreuves internationales. La fourche oscillante arrière est supportée par deux arceaux juxtaposés constituant le cadre.



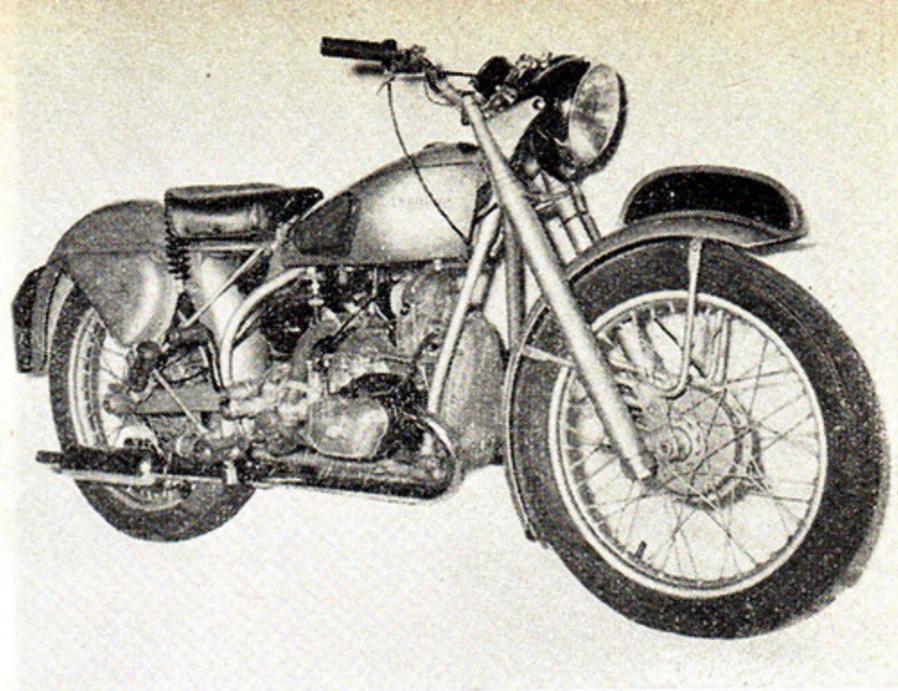
La FALCONE GUZZI est une monocylindre de 500 cc. Alésage 88 mm. Course 82 mm. Sa puissance d'utilisation est de 23 CV à 4.500 tours par minute. La disposition horizontale de son moteur lui donne une allure très particulière. A l'avant une fourche télescopique et à l'arrière une fourche oscillante avec les éléments élastiques logés sous le cadre. Les amortisseurs arrière sont à friction.

La 250 cc BISON, fabriquée par Radior, comporte un moteur bicylindre à 2 temps. Son cadre très spécial est constitué par une poutre et le moteur est suspendu. La prise d'air du carburateur est faite sur le devant du bloc, à la base des cylindres. La moteur est supporté par la base et le devant est libre, le cadre ne comportant pas de tube avant.

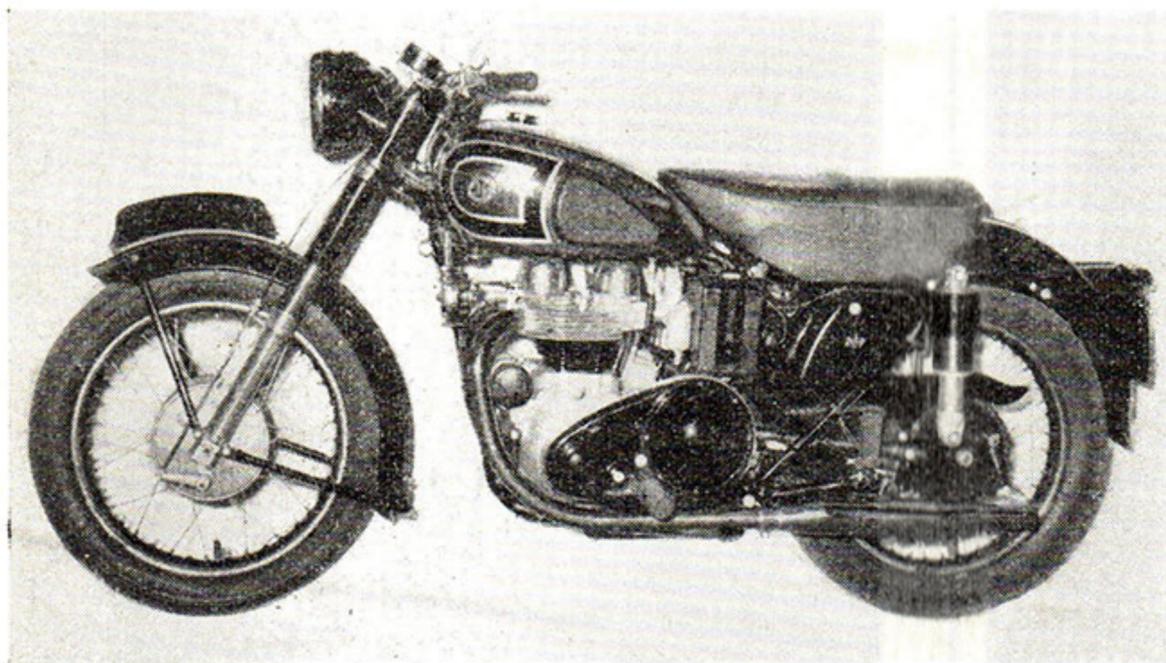




La 450 cc "culbuteurs" Luxe F.N. est munie à l'avant d'une fourche télescopique. A l'arrière se retrouve la classique fourche oscillante F.N. avec éléments élastiques placés sous la selle. Elle peut être livrée avec la fourche avant F.N. « Roue tirée » en remplacement de la fourche télescopique.



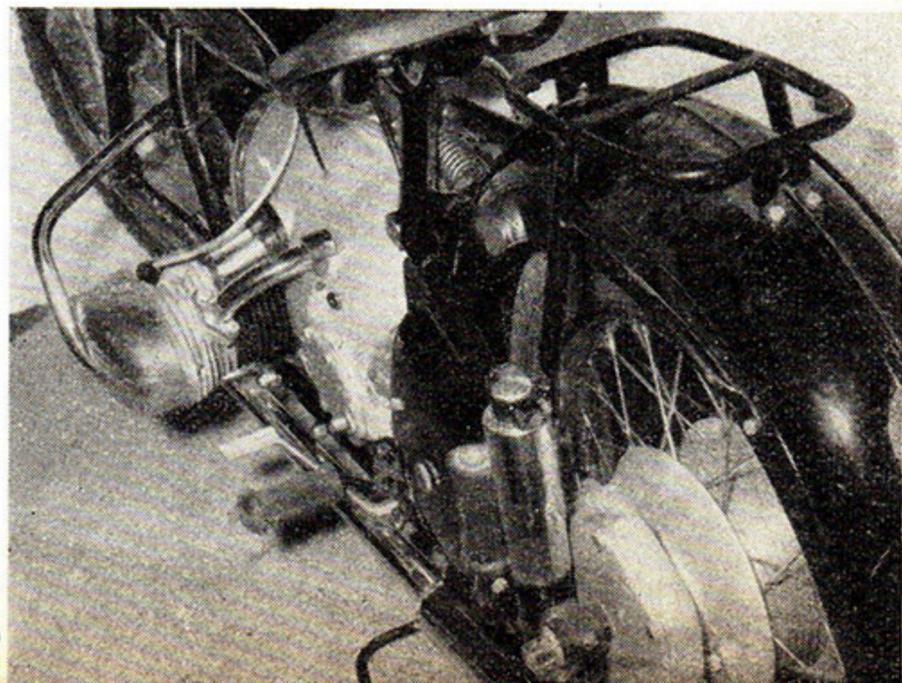
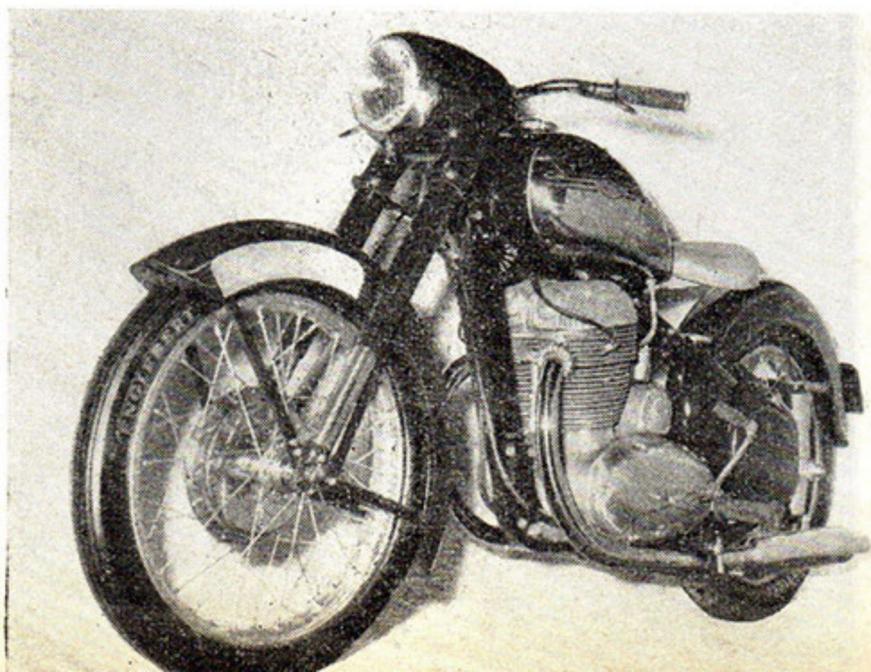
La DOUGLAS 350 cc flat twin. Elle possède une transmission secondaire par chaîne. La suspension avant à roue poussée est réalisée par balancier avec ressorts verticaux et amortisseurs hydrauliques, la suspension arrière est à fourche oscillante. Son prix est de 285.000 francs.



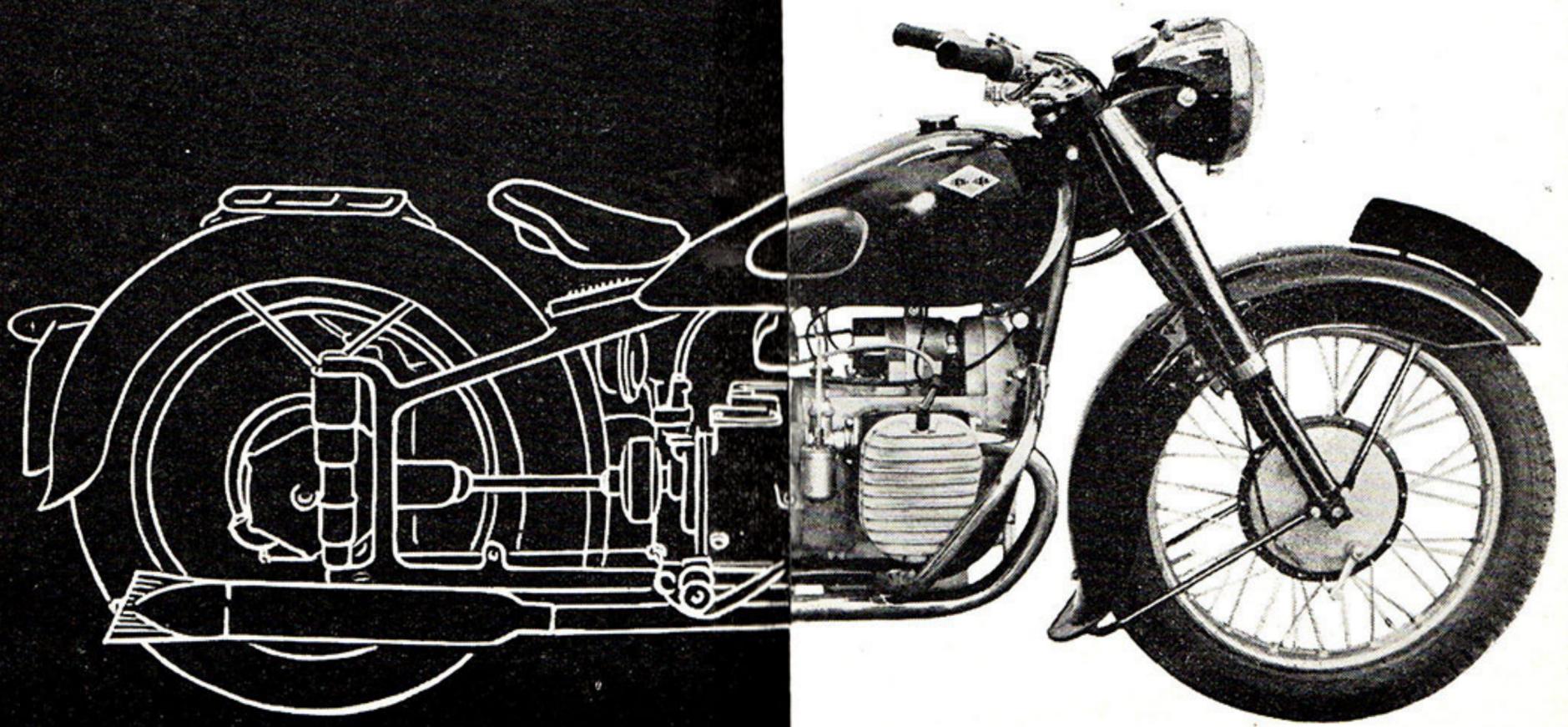
La 500 cc bicylindre JAWA est le seul modèle 4 temps fabriqué par la marque. Le moteur est muni d'un arbre à cames en tête commandé par deux couples coniques. La puissance de 26 CV à 5.500 tours lui permet d'atteindre la vitesse de 135 km./h.

La 500 cc bicylindre A.J.S. est suivant le principe anglais montée avec boîte séparée. La suspension arrière est par fourche oscillante et les éléments élastiques sont munis d'amortisseurs hydrauliques. La selle double lui donne une ligne sport. Alésage 66 mm. Course 72,8 mm. Régime maximum 7.000 tours par minute.

L'UNIVERSAL 580 cc à moteur flat twin culbuté possède une transmission par arbre passant à gauche de la roue arrière. Cette machine de sport atteint une vitesse de 145 km./h. Alésage 72 mm. Course 71 mm. Régime 5.500 tours par minute.



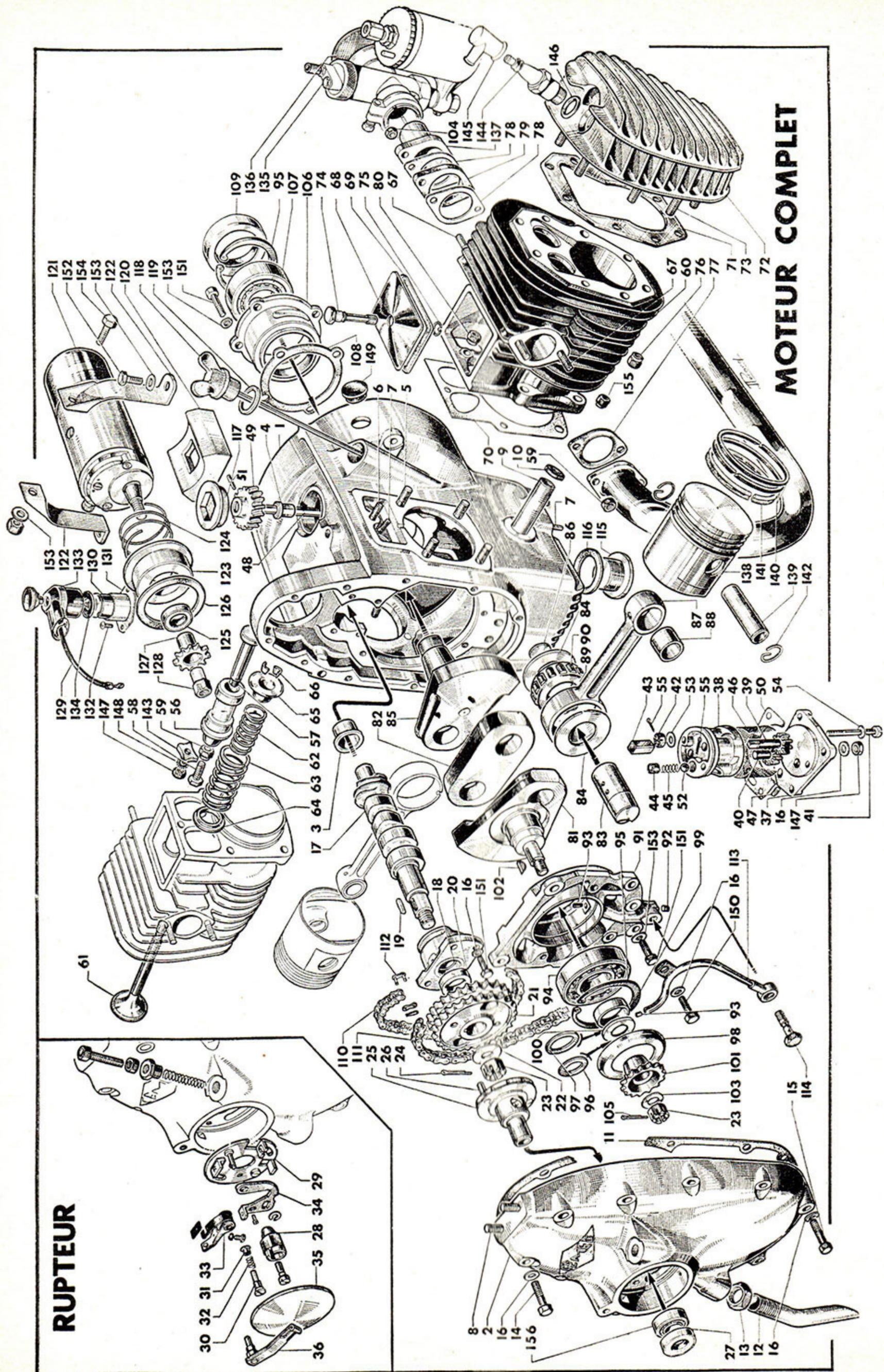
Etude de la



CARACTERISTIQUES MOTOS C. E. M. E. C.

	L 7 750 cc latérale	C 8 750 cc culbutée	C 5 500 cc culbutée
Moteur			
Nombre de cylindre	2 (flat twin)	2 (flat twin)	2 (flat twin)
Alésage (mm)	78	78	63
Course (mm)	78	78	78
Distribution	latérale	culbutée	culbutée
Cylindrée (cc)	746	746	497
Taux de compression	6	6,4	6,4
Puissance (CV)	24	40	28
du régime de	4.800 T/M	5.000 T/M	5.500 T/M
Jeu de calage de distribution (mm)	2	2	2
Avance ouverture admission	17 mm	20°	20°
Retard fermeture admission	23 mm	55°	55°
Avance ouverture échappement	23 mm	55°	55°
Retard fermeture échappement	17 mm	20°	20°
Jeu de marche des soupapes à froid			
Admission	0,10 — 0,15	0,15 — 0,20	0,15 — 0,20
Echappement	0,15 — 0,20	0,20 — 0,25	0,20 — 0,25
Capacité d'huile du moteur (litres)	2	2	2
Allumage			
Dynamo «France»	batterie 14 A	batterie 14 A	batterie 14 A
Tension	6 v	Type O R droite 6 v	6 v
Avance à l'allumage maxi	12,5 mm	15 mm	15 mm
Jeu au rupteur	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Bougie Marchal	C R 35/36	C R 35/36	C R 35/36
Ecartement électrodes	0,6 mm	0,6 mm	0,6 mm
Batterie		6 v - 14 Ah	
Carburateurs			
Nombre	2	2	2
Marque	Gurtner	Gurtner	Gurtner
Type droite	M 23,5	d°	d°
Type gauche	M 23,5		
Filtre à air	Gurtner	Gurtner	Gurtner
Passage	25	26	
Gicleur principal solo	43	47	
» » side-car			
» de ralenti			
» d'aiguille	2,7	2,7	en étude
Diffuseur n°			
Position d'aiguille	moyenne	moyenne	
Ouverture de la vis de ralenti	2 tours	2 tours 1/2	
Cotes et tolérances			
Jeu de piston, solo	0,06 — 0,07	0,06 — 0,07	0,06 — 0,07
Side et compétition	—	0,08 — 0,1	0,08 — 0,1
Jeu à la coupe	0,2 — 0,4	0,2 — 0,4	0,2 — 0,4
Jeu des segments	0,03	0,03	0,03
N° 1	0,03	0,03	0,03
N° 2 et 3	0,03	0,03	0,03
Racleur	0,03	0,03	0,03
∅ siège de soupape	34	34	34
∅ soupapes admission échappement	38	38	38
∅ tige	9	9	9
Jeu de la tige } admission	0,06 — 0,09	0,06 — 0,08	0,06 — 0,08
} échappem.		0,12 — 0,14	0,12 — 0,14
Serrage des guides		0,04 — 0,06	0,04 — 0,06
» sièges		0,14 — 0,18	0,14 — 0,18
Angle de siège	90°	90°	90°
Largeur de siège	2	2	2
Ressorts extérieurs de soupapes			
∅ extérieur (mm)	29,8	32,2	32,2
∅ fil	3	3,8	3,5
Longueur libre	65,3	45,5	45,5
» en place	44	39	39
Ressorts intérieurs			
∅ extérieur (mm)	22,8	22,6	22,6
∅ fil (mm)	2,2	2,5	2,5
Longueur libre	56,8	40	40
» en place	40	33	33
∅ maneton	36	36	36
Largeur de la cage des galets	15	15	15
Largeur de bielle	15,2	15,2	15,2

	L 7 750 cc latérale	C 8 750 cc culbutée	C 5 500 cc culbutée
Dimensions des galets	∅ 7×10	∅ 7×10	∅ 7×10
Nombre de galets	12	12	12
Jeu axial des bielles	0,07 — 0,10	0,07 — 0,10	0,07 — 0,10
Jeu axe de piston	0,01 — 0,02	0,01 — 0,02	0,01 — 0,02
Pompe à huile			
Jeu latéral des pignons	0,05 — 0,1	0,05 — 0,1	0,05 — 0,1
Jeu des dents	0,05 — 0,08	0,05 — 0,08	0,05 — 0,08
Dimensions des roulements			
Vilebrequin avant	6.207 (35×72×17)		
» arrière	NU 207 (35×72×17)		
Arbre à cames	2 bagues bronze		
Boîte de vitesses et transmission			
Rapport de la boîte : 1 ^{re}	1/3,18	1/3,18	1/3,18
» » 2 ^e	1/2,06	1/2,06	1/2,06
» » 3 ^e	1/1,42	1/1,42	1/1,42
» » 4 ^e	1/1,09	1/1,09	1/1,09
Rapport du couple conique, solo	8/37	9/33	8/37
» » » side	7/37	9/37	7/37
Rapport total en prise, solo	5,71	4,75	5,71
» » » side	6,37	5,20	6,37
Capacité carter de boîte du couple	0,125	0,125	0,125
Jeu latéral arbre primaire	0,1 — 0,3	0,1 — 0,3	0,1 — 0,3
» » » secondaire	0,1 — 0,3	0,1 — 0,3	0,1 — 0,3
» des dents du couple	0,1 — 0,3	0,1 — 0,3	0,1 — 0,3
Cote de réglage du carter de couple	77 ± 0,1	77 ± 0,1	77 ± 0,1
Dimensions des roulements			
Arbre primaire AV	6205 (25×52×15)		
» » AR	N J 204 (20×47×14)		
Arbre secondaire AV	6303 (17×47×14)		
» » AR	6205 (25×52×15)		
Pignon du couple	3304 ou 304 D Y (20×52×22,2)		
Couronne	6207 (35×72×17)		
Partie cycle			
Empattement	1 m 40	1 m 40	1 m 40
Longueur totale	2 — 10	2 — 10	2 — 10
Largeur hors tout	0,79	0,79	0,79
Hauteur de selle	0,80	0,80	0,80
» totale	1 m 04	1 m 04	1 m 04
Garde au sol	170 mm	170 mm	170 mm
Chasse au sol	65 mm	65 mm	65 mm
Inclinaison de direction	64°	64°	64°
Poids en ordre de marche, kg.	190	180	155
Contenance du réservoir, lit.	19	19	19
Pneus	19×3,50	19×3,50	19×3,50
Jantes	19×3	19×3	19×3
Freins	∅ 200×25	∅ 200×25	∅ 200×25
Phare	C I B I E		
Fourche et suspension			
Inclinaison de fourche	60°	60°	60°
Course de la fourche (mm)	0,120	0,120	0,120
Ressort solo long. libre	230	230	230
» » ∅ fil	6	6	6
Ressort side long. libre	215	215	215
» » ∅ fil	6,5	6,5	6,5
Elasticité de la suspension			
Course de la suspension	55 mm	55 mm	55 mm
Ressort { solo	fil ∅ 7,5 long. libre 145		
{ tansad	∅ 7,8 » » 145		
{ side	∅ 8 » » 142		
Dimensions des roulements			
Direction	40 billes ∅ 6,35		
Moyeux AV	6204 (20×47×14)		
Moyeux AR	6204 (20×47×14)		
Contenance d'huile de la fourche	130 cm ³ par plongeur		
Performances			
Vitesse maxi solo assis	125 km/h	145 km/h	135 km/h
» » » couché	130 »	160 »	140 »
» side-car	100 »	130 »	100 »
Consommation solo l./100 kg.	6,25	6	4,8
side-car	7	6,75	5,5

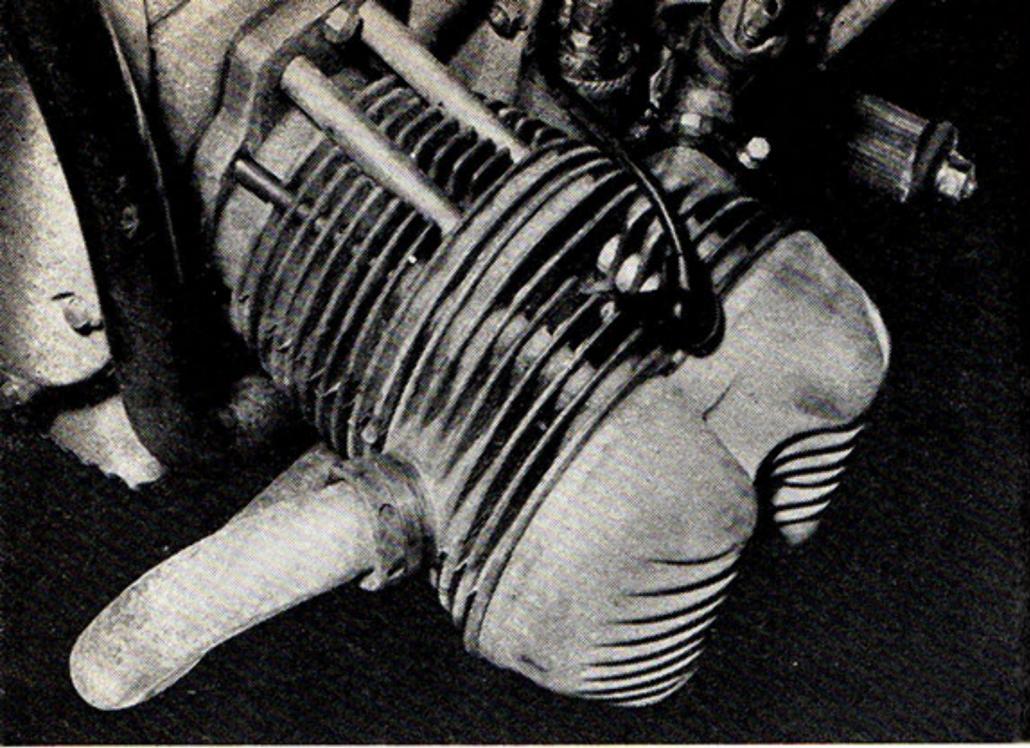


RUPTEUR

MOTEUR COMPLET

Notre texte comprend des références permettant à nos lecteurs de retrouver les pièces sur les vues éclatées. Ces références comportent une lettre et un chiffre. La lettre indique la planche à consulter.

PLANCHE A



DESCRIPTION TECHNIQUE

MOTEUR

- Le moteur de la C.E.M.E.C. est un moteur à essence 4 temps, à 2 cylindres opposés (flat twin) d'une cylindrée totale de 748 cm³.
- Le carter d'aluminium est en deux pièces, le plan de joint passe par l'axe des cylindres.
- Les cylindres sont en fonte, avec ailettes de refroidissement, leur alésage est de 78 mm.
- Les guide-soupapes ont été directement alésés dans la fonte.
- Les mannetons du vilebrequin sont emmanchés à la presse.
- Les bielles sont montées sur 12 galets de 7×10 mm.
- Le moteur est équipé d'un arbre à cames unique commandé par chaîne et monté sur bague de bronze.
- A l'arrière du vilebrequin, un volant d'acier monté par cône et clavette porte les deux disques d'embrayage, plateau et contre-plateau.
- La pompe à huile, à engrenage, alimente la distribution, les paliers AV et AR, l'huile débitée en excès par la pompe est épurée par un filtre avant d'être remise en circulation.
- Enfin, un reniflard rotatif, monté en bout de l'arbre à cames, maintient pendant la marche une dépression à l'intérieur du moteur, afin d'éviter tout suintement extérieur d'huile.
- Le moteur type L7 est à soupapes latérales et les types C8 et C5 sont à soupapes culbutées.

BOITE DE VITESSES

- L'enveloppe de la boîte de vitesses est un carter d'aluminium venu de fonte d'une seule pièce.
- Les rapports de vitesses sont les suivants :
 - 1^{re} vitesse : I : 3,18
 - 2^e vitesse : I : 2,06
 - 3^e vitesse : I : 1,42
 - 4^e vitesse : I : 1,09
- 1^{re}, 2^e et 3^e, pignons à taille droite.
- 4^e, taille hélicoïdale.
- Les pignons sont constamment en prise, le jeu des vitesses se faisant par deux clabots baladeurs.

ALLUMAGE

- L'allumage se fait par une bobine double Ducellier 6 volts.
- La C.E.M.E.C. est équipée d'une dynamo France de 60 watts, entraînée par une chaîne.
- L'avance à l'allumage est commandée à main par une manette se trouvant au guidon.

CARDAN

- L'arbre de transmission est entraîné à la sortie de la boîte de vitesses par l'intermédiaire d'un flector caoutchouc 4 trous, et se termine avant l'engrenage sur la roue motrice par un cardan articulé par croisillon monté sur aiguilles.

CADRE

- Le cadre est en tubes soudés, à double berceau.
- Tous les cadres sont soumis à des épreuves de résistance permettant de rouler avec une sécurité absolue.
- Le dessin de cadre donne à la machine une ligne agréable et permet une accessibilité complète de tous les organes mécaniques.

SUSPENSION

- La fourche avant et la suspension arrière sont toutes les deux en montage télescopique, et permettant à la machine d'absorber toutes les imperfections de la route.
- La fourche avant comporte un ensemble amortisseur à huile, commandé par clapets et piston.
- Un ressort supplémentaire renforce cet ensemble.
- La suspension arrière est obtenue par ressorts à gaine télescopique verticaux d'une course maximum de 5 à 6 cm.

FREINS

- 2 freins entièrement indépendants :
- 1 frein AV à main, commandé par poignée à l'extrémité droite du guidon, par l'intermédiaire d'un câble d'acier, sous gaine guipée.
- 1 frein AR, commandé par l'avant du pied droit, au moyen d'une pédale d'acier matricé actionnant une tige d'acier de 6 mm. de Ø, dont la longueur utile est réglable à l'aide d'un écrou papillon.
- Les mâchoires de frein, au nombre de deux, sont en Alpax coulé garni de Ferodo de 25 mm de largeur, elles assurent un freinage progressif et efficace dans le tambour en acier embouti de 200 mm de diamètre.

ROUES

- Les jantes sont chromées et sont garnies de pneus renforcés de 26×3,50.
- L'entraînement de la roue AR, par l'arbre de transmission, est assuré par 26 cannelures du genre « dents de loup ».

QUELQUES CONSEILS

ENTRETIEN

1° Au début, le serrage de tous les écrous et boulons doit être vérifié, cette vérification est importante pour les axes des roues, les écrous de carter, de culasse, de cylindre.

2° Tous les graisseurs de suspension AR et de croissillons de cardan doivent être remplis tous les 1.000 km environ. La vidange du moteur tous les 2.000 km, celle de la boîte de vitesses tous les 5.000 km, celle du cardan tous les 5.000 km.

Le niveau moteur se contrôle le bouchon étant dévissé. S'il y a un excédent d'huile celui-ci est expulsé par le conduit du reniflard, surtout lorsque le moteur tourne au ralenti.

Quantité d'huile à mettre dans :

Moteur	.....	1 litre 3/4	(huile moteur)
Boîte	.....	0 litre 75	(huile moteur)
Cardan	.....	0 litre 4	(huile de pont)

FOURCHE

Le plein d'huile doit être fait de temps en temps (tous les 5.000 km environ) ; à cet effet, vidanger complètement en dévissant les petites vis inférieures, lorsque l'écoulement est terminé, remettre les vis, sans oublier les joints, dévisser les bouchons supérieurs et introduire dans chaque bras 1/8 de litre d'huile moteur très fluide ou, mieux, d'amortisseur.

RODAGE

Pendant 1.000 km environ, les vitesses maxima doivent être de l'ordre de :

En 1 ^{re}	.....	15 km/h.
En 2 ^e	.....	35 —
En 3 ^e	.....	55 —
En 4 ^e	.....	70 —

Vérifier le niveau d'huile au trait maxi de la jauge, laisser bien chauffer le moteur avant le départ.

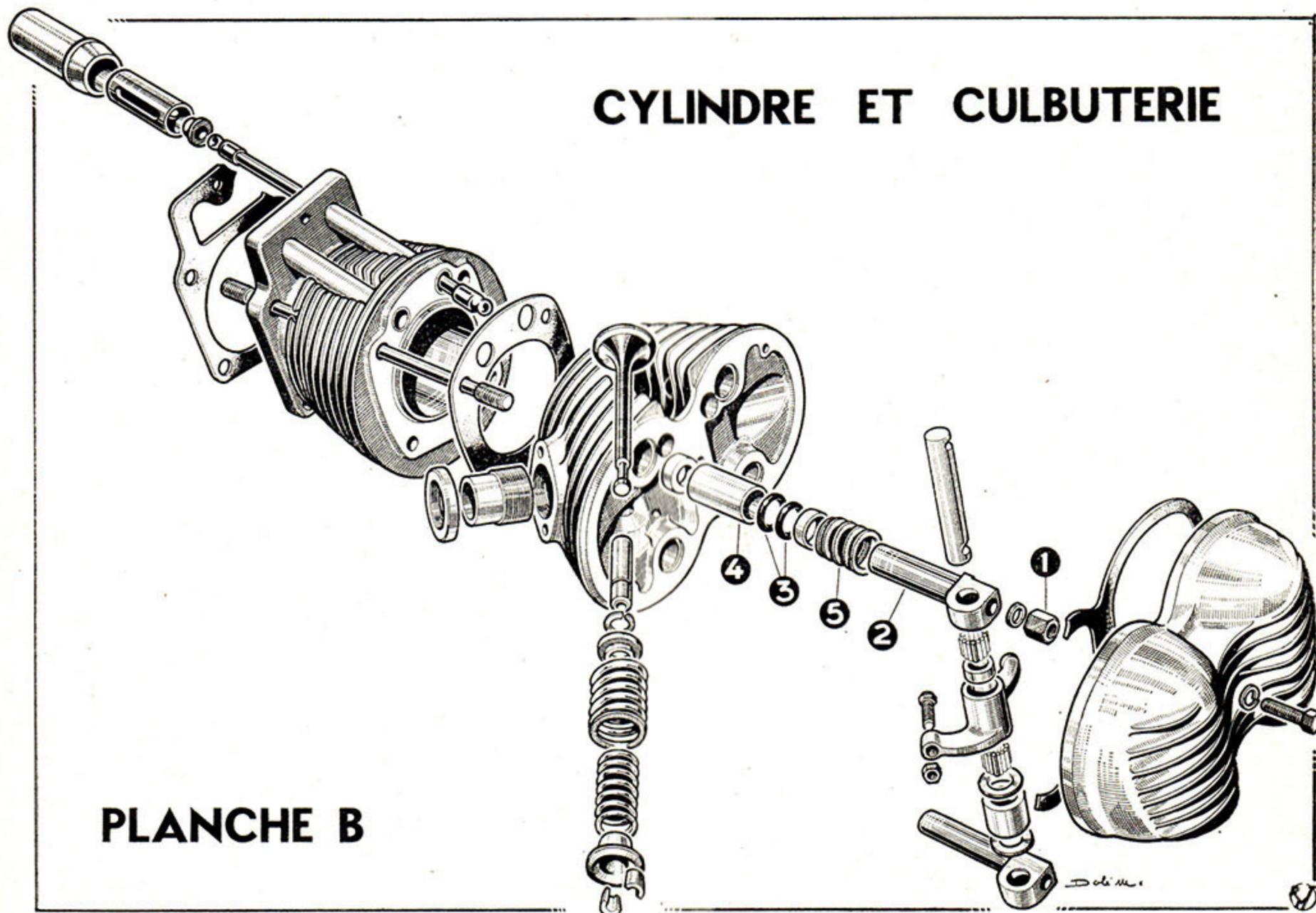
Vidanger l'huile tous les 5.000 km. Lorsque la machine a atteint 2.000 km, l'on peut demander toute la puissance au moteur et atteindre les vitesses maxima.

ÉCLAIRAGE

— Les C.E.M.E.C. sont équipées d'une batterie « Huitric » à grande capacité : 6 volts, 14 ampères-heure.

— Le phare de marque « Cibié » est monté sur deux oreilles parallèles fixées dans l'axe de la machine, ce qui permet un réglage en hauteur, à la volonté du pilote.

— Sur le phare se trouve un interrupteur à clé de sécurité permettant de mettre ou d'ôter, à volonté, le contact du delco, un voyant lumineux rouge s'allumant en permanence lorsque le contact est mis, un ampèremètre de contrôle de charge et décharge, un indicateur de vitesse « O.S. » muni d'un totalisateur de kilomètre.



CONSEILS PRATIQUES

DÉCALAMINAGE - RODAGE DES SOUPAPES

Moteurs à soupapes latérales

Déposer les carburateurs et démonter les tubes d'échappement, enlever les bougies. Dévisser les huit écrous de fixation de la culasse (A. 76) et la retirer en la décollant, si nécessaire, avec un maillet de bois ou de caoutchouc. ATTENTION au joint. Enlever le capot de poussoir de soupapes (A. 68). Enlever les écrous de fixation du cylindre sur le carter (A. 155 et 80). Décoller le cylindre et le retirer. Enlever le joint papier qu'il est préférable de remplacer par un neuf.

Retourner le cylindre sur l'établi en mettant une cale en bois sous la tête des soupapes. Avec un lève-soupape comprimer les ressorts pour dégager les demi-lunes (A. 66) et sortir soupapes, ressorts et cuvettes de poussée. Repérer les soupapes avec leur emplacement.

Rodage classique. Gratter la calamine avec un outil en métal tendre, dans la culasse, sur le piston, sur les soupapes et dans le haut du cylindre.

Pour la dépose du piston retirer les jons (A. 142) de fixation d'axe (A. 139), chauffer le piston et l'axe sort sans difficulté.

Dans le cas de remplacement des segments, gratter les gorges avec un outil calibré, ou avec un morceau de segment à la cote, meulé à plat à l'extrémité, ceci afin de ne pas élargir les gorges et ne pas abattre leurs angles.

Remontage

Les soupapes remontées dans le cylindre et l'axe de piston remonté après avoir chauffé ce dernier, mettre en place un joint neuf sur les goujons de fixation du cylindre, comprimer les segments avec un collier et monter le cylindre préalablement huilé sur le piston. Revisser les écrous de fixation et bloquer. S'assurer que le joint de culasse est en bon état et bien propre, le placer sur les goujons de culasse et remonter celle-ci. Visser les écrous et bloquer.

Moteurs à soupapes culbutées

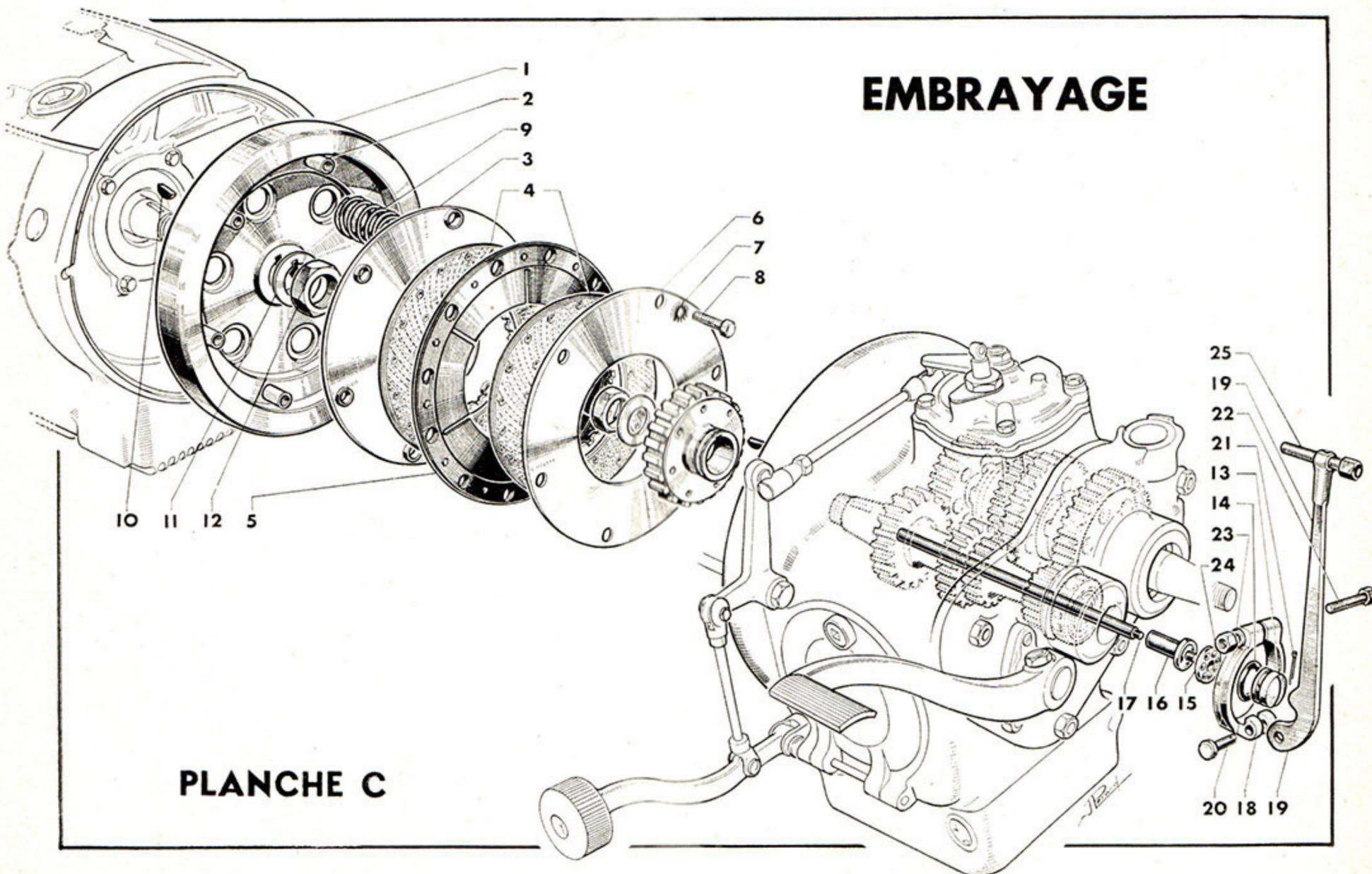
Après dépose des carburateurs et des tubes d'échappement enlever le couvre-culasse fixé par une vis centrale et le joint en liège armé. Enlever les bougies et amener le piston au point mort haut, compression. Dévisser les quatre écrous (B. 1) des goujons de fixation de culasse au cylindre. Retirer les canons-paliers (B. 2) d'axe de culbuteur, emmanchés sur les goujons et pénétrant dans la culasse. S'assurer du bon état des joints en caoutchouc rond (B. 3) placés autour des canons. ATTENTION, chaque canon pénètre dans une entretoise (B. 4) sur laquelle les joints sont appuyés par le ressort (B. 5). Retirer l'entretoise. Enlever les tiges de culbuteurs. Décoller la culasse et la retirer. Pour le reste des opérations procéder de la même façon que pour le moteur à soupapes latérales.

Pour le remontage des culbuteurs desserrer le grain de réglage de ceux-ci et s'assurer que les tiges de culbuteurs ont bien pris leur place dans les poussoirs avant de rebloquer l'ensemble, cylindre, culasse et canons d'axe de culbuteurs. Le tout remis en place régler à nouveau le jeu entre culbuteurs et soupapes.

DÉPOSE DU MOTEUR

Enlever les deux tuyaux d'arrivée d'essence au carburateur. Vidanger le réservoir et débrancher la jonction existant entre les deux parties du réservoir et enlever ce dernier.

Débrancher les fils de la dynamo. Dévisser les couvercles de corps de carburateur et retirer les boisseaux qui restent en bout de câble et enlever le câble d'embrayage du levier et du tendeur. Dévisser les écrous qui maintiennent les repose-pied et les retirer ainsi que les entretoises. Dévisser les écrous montés sur la broche de fixation avant du moteur. Dévisser les vis de fixation des tubes protège-cylindre et enlever ceux-ci. Démonter les tubes d'échappement. Dégraffer le ressort de rappel de béquille.



BOITE DE VITESSES SELECTEUR

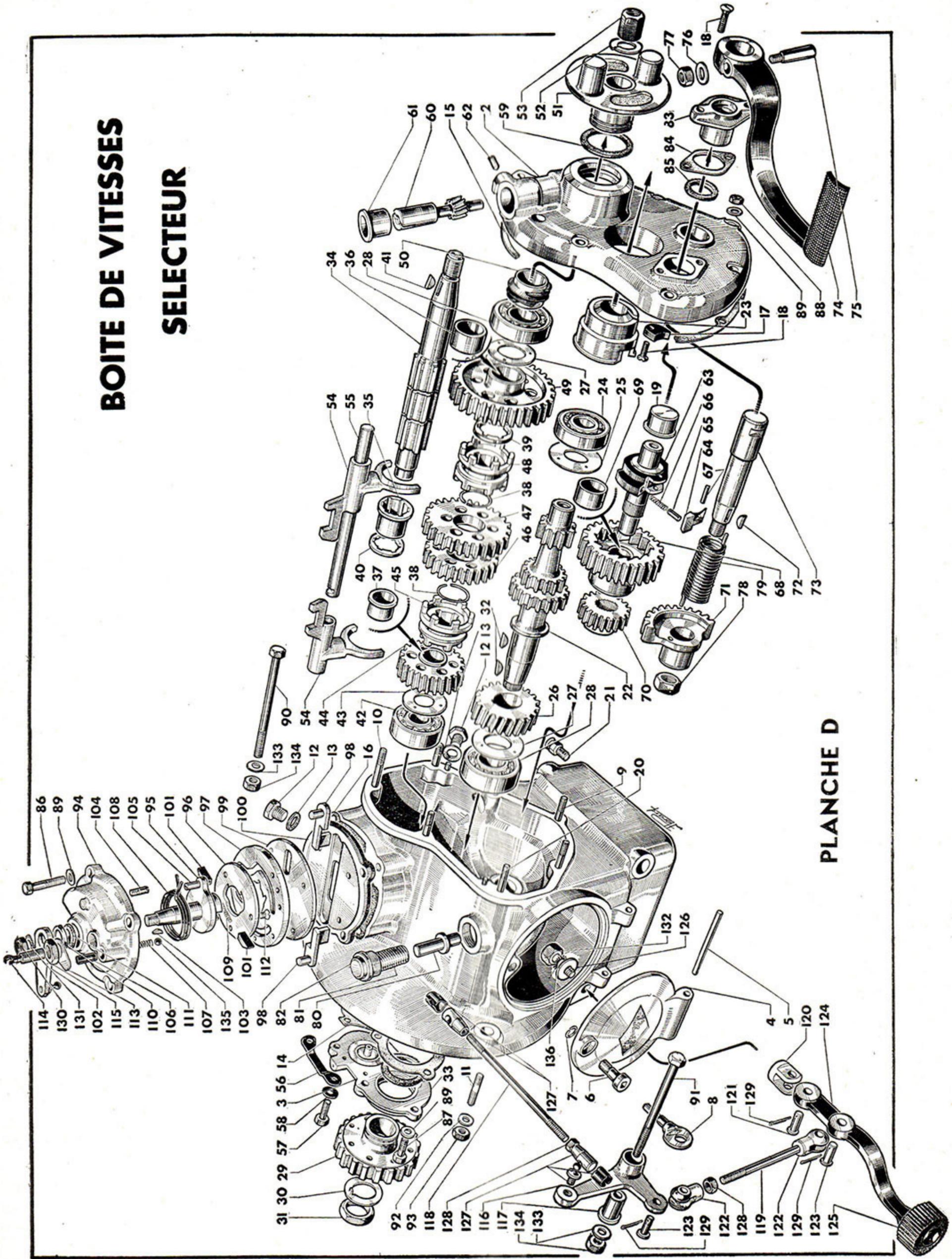


PLANCHE D

Démonter la patte qui relie le sommet du carter de distribution au cadre. A ce moment le moteur n'est plus maintenu sur le châssis que par les deux broches avant et arrière. Celle d'arrière supporte aussi les repose-pied.

Il n'est pas nécessaire de déposer la transmission pour enlever le moteur. On peut le pousser en avant suffisamment pour désassembler le joint de cardan de sortie de boîte.

Donc sortir d'abord la broche avant et laisser descendre le moteur sur le double berceau, en enlevant la béquille latérale qui se trouve prise entre le tube de gauche du berceau et le carter moteur, ensuite sortir la longue broche arrière et soulever légèrement l'arrière du bloc en enlevant l'entretoise gauche qui sert aussi d'attache au ressort de béquille.

Pousser le moteur vers l'avant pour désassembler le joint de cardan et le soulever pour le sortir par le côté gauche de la machine.

NOTA. — Pour les moteurs qui ne sont pas équipés avec un sélecteur, mais avec un levier de vitesse, dévisser les quatre vis de fixation de l'embase à rotule et retirer le levier avant de sortir le moteur.

SÉPARATION DE LA BOÎTE DU MOTEUR

La boîte est fixée sur le moteur par trois points.

Dévisser l'écrou qui se trouve au-dessous du moteur (B. 93) ainsi que les deux vis (D. 91-93) le n° 91 est utilisé en même temps comme palier de renvoi de sélecteur. La boîte se détache du moteur sans difficultés particulières. L'embrayage reste solidaire du moteur et le tambour cannelé sur lequel prennent les disques conduits reste solidaire de l'arbre primaire de boîte.

DÉMONTAGE DU MOTEUR

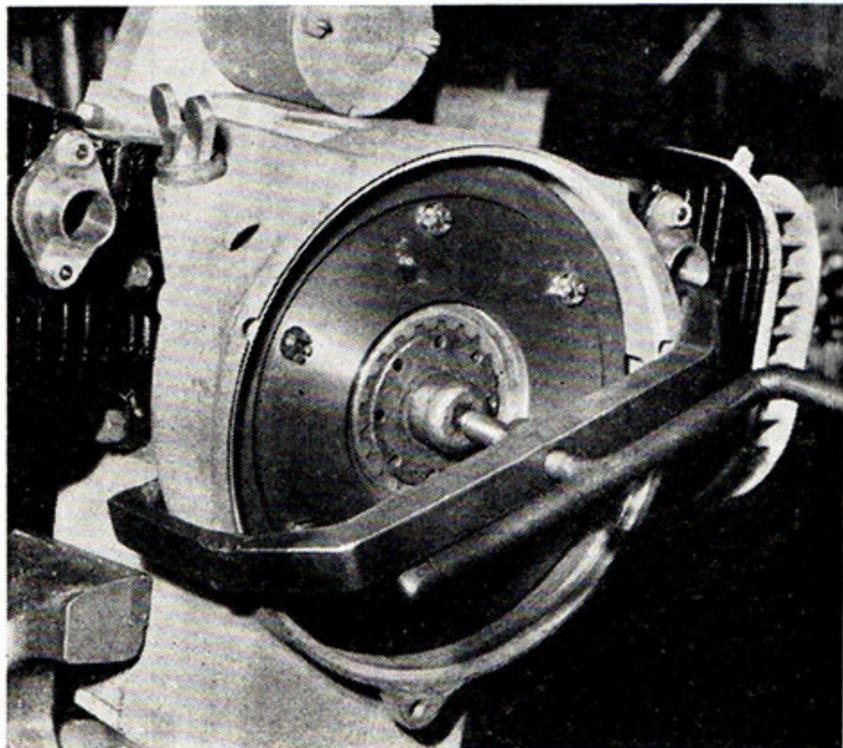
Pour effectuer le démontage du moteur il faut procéder aux opérations suivantes et dans l'ordre indiqué :

- 1° Démontage de l'embrayage ;
- 2° Dépose des culasses, cylindres et pistons ;
- 3° Ouverture du carter de distribution ;
- 4° Dépose de la dynamo ;
- 5° Démontage de l'arbre à cames ;
- 6° Dépose du vilebrequin.

DÉMONTAGE DE L'EMBRAYAGE

Pour faciliter le démontage de l'embrayage, il y a intérêt à comprimer les ressorts qui pressent les disques les uns sur les autres. Pour cela retirer le tambour cannelé monté en bout d'arbre primaire de boîte, l'introduire dans les disques crantés. Pour le démontage du tambour voir le paragraphe : démontage de la boîte de vitesses. Recouvrir sa perforation centrale avec une plaque de métal et presser sur le tambour avec la vis centrale d'un étrier qui prend derrière le carter de volant, comme l'indique la photo.

La vis centrale de l'étrier venant appuyer sur la plaque de métal placée au centre du tambour, les ressorts étant



comprimés, il ne reste plus qu'à dévisser les six écrous montés sur les goujons-guides, après les avoir dégoupillés. Enlever l'étrier et sortir les disques. Retirer les ressorts et dévisser l'écrou de fixation du volant après avoir rabattu le frein. Avec un extracteur dont les trois branches sont prises derrière le volant, en passant dans trois des trous de logement de ressort, décoller le volant et enlever sa clavette demi-lune.

DÉPOSE DES CULASSES, CYLINDRES ET PISTONS

Procéder à la dépose des culasses cylindres et pistons comme il a été indiqué pour le décalaminage, soit du type à soupapes latérales, soit du modèle culbuté.

OUVERTURE DU CARTER DE DISTRIBUTION

Moteur à soupapes latérales :

Enlever le couvercle du rupteur placé sur le carter de distribution, débrancher le fil allant du linguet jusqu'au condensateur placé sur le dessus du bloc, et passant dans une conduite ménagée dans le carter. Dévisser les vis qui fixent le carter de distribution et le retirer ainsi que le joint. Le reniflard (A. 25) reste monté sur le couvercle, avec le dispositif d'allumage. Dégoupiller et dévisser l'écrou qui fixe le petit pignon de distribution sur le vilebrequin (A. 23) et déposer la chaîne de distribution. Défaire la bride de la dynamo et la dégager de sa chaîne en la soulevant par l'arrière. Il n'est pas absolument nécessaire d'enlever le pignon de chaîne de la dynamo pour sortir celle-ci.

Moteur culbuté :

Le principe de dépose du couvercle de distribution est le même que pour le moteur à soupapes latérales. Par contre, avant sa dépose, il faut enlever la came du rupteur, car dans ce moteur elle est montée dans l'arbre à cames plus long, qui vient porter dans le roulement placé dans le couvercle. Le reniflard reste lui aussi sur le couvercle, mais il est entraîné par deux tétons et non pas par un seul comme dans l'autre type de moteur.

DÉMONTAGE DE L'ARBRE A CAMES

Enlever le pignon (A. 101) monté sur le vilebrequin ; enlever les rondelles de réglage de l'entretoise placée derrière (A. 99 et A. 96).

Dévisser le bouchon placé sur le dessus du bloc et retirer l'arbre de commande de pompe à huile. En passant une clé-tube de 10 dans les gros trous de la toile du pignon de l'arbre à cames, dévisser les quatre vis qui fixent son palier avant sur le carter moteur et retirer l'arbre à cames complet avec son pignon et son palier avant.

DÉPOSE DE LA POMPE A HUILE

La pompe est fixée sous le carter moteur par quatre goujons. Dévisser les écrous et décoller la pompe. A chaque démontage, il est préférable de remplacer le joint.

Pour désassembler la pompe, il faut dégoupiller les deux écrous se trouvant sur le dessus et les dévisser. Retirer les deux vis d'assemblage (A. 41) et séparer le corps de pompe de son socle après avoir retiré le manchon carré (A. 43) monté sur l'axe du grand pignon de pompe (A. 39).

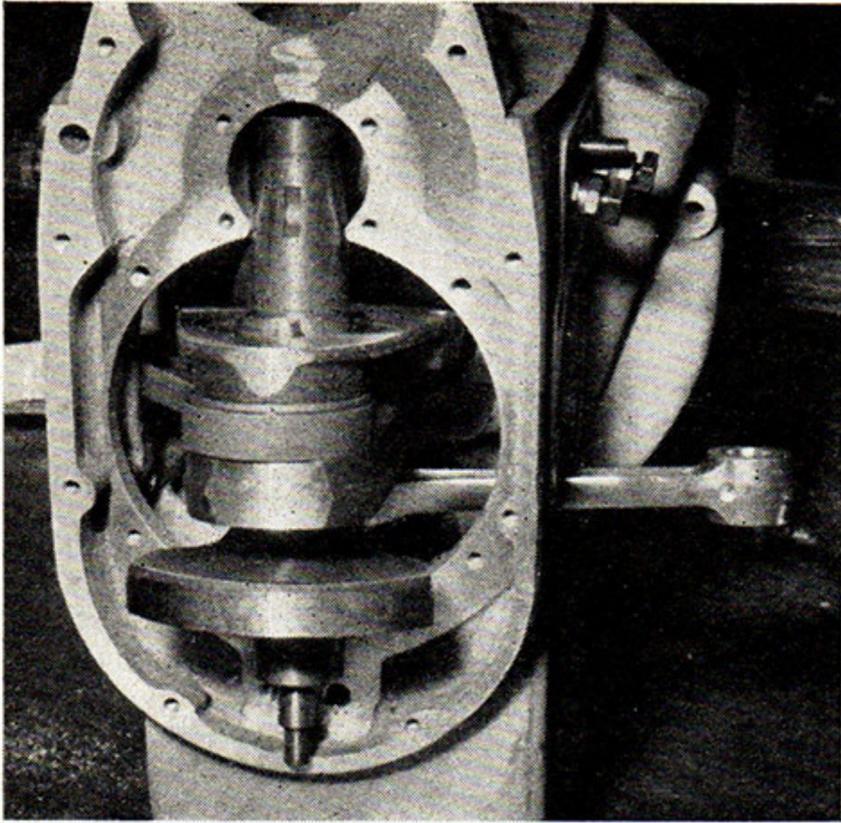
Nettoyer le tamis en toile métallique placé autour du corps de pompe.

Dans le corps de pompe se trouve le clapet de décharge réglable constitué par un bouchon à vis, un ressort et une bille (A. 44, A. 45 et A. 52). Régler en amenant le bouchon à vis au ras du corps de pompe. Tarage : 800 gr. huile froide.

DÉPOSE DU VILEBREQUIN

Dévisser la vis perforée (A. 114) qui alimente le tube de graissage de chaîne de distribution. Rabattre les freins d'arrêt des vis (A. 151) qui fixent le flasque-palier avant du vilebrequin.

Pour l'extraction du palier et du roulement, deux trous filetés sont prévus dans le flasque. Y introduire deux vis de 8 au pas de 125, deux vis d'environ 120 mm., et les visser jusqu'à ce qu'elles viennent prendre appui sur le vilebrequin. Il suffit de les tourner alors simultanément pour sortir le flasque qui entraîne le roulement.



Le palier avant enlevé, le vilebrequin sort en le tirant pour le dégager du palier arrière constitué par un roulement à galets, démontable. Le roulement dégagé, faire basculer le vilebrequin, comme l'indique la photo, de façon à faire passer l'arbre côté arrière dans la cage du palier avant d'arbre à cames.

Enlever les plaques d'arrêt de guides-soupape (A. 143) fixées par un écrou sur un goujon et sortir l'ensemble pousoir et guide en appuyant par l'intérieur du carter. Emmanchement gras.

REEMPLACEMENT DU ROULEMENT AVANT DE VILEBREQUIN

Retirer la rondelle de récupération d'huile (A. 98) fixée par pointage dans la cage du flasque. Enlever le circlips (A. 95), chauffer le flasque et le roulement sort facilement.

Pour le remontage, effectuer les opérations dans le sens inverse en chauffant à nouveau le flasque pour la mise en place du roulement.

REEMPLACEMENT DU ROULEMENT ARRIÈRE DE VILEBREQUIN

Extraire la cage et les galets qui restent montés sur le vilebrequin.

Retirer le joint (A. 109) placé dans le flasque palier-arrière et enlever les rondelles d'épaisseur. Retirer le circlips (A. 95) et chauffer le flasque pour extraire la cage extérieure du roulement qui sort facilement.

REMONTAGE DU MOTEUR

Remonter la pompe à huile après avoir déposé un joint neuf sur les goujons de fixation.

Mettre en place les ensembles guides-poussoirs de soupapes et les fixer par les plaques de retenues (A. 143).

Introduire le vilebrequin dans le carter de la façon suivante :

Présenter le vilebrequin devant le carter, le côté embrayage tourné vers le haut. Le contre-poids arrière, c'est-à-dire côté embrayage, tourné vers le carter ainsi que les deux bielles. Comme l'indique la photo (voir paragraphe démontage), faire passer la bielle côté embrayage dans l'orifice de cylindre côté gauche et la bielle côté distribution dans celui de droite. Faire basculer le vilebrequin en faisant passer le cône sur lequel est monté l'embrayage dans la cage du roulement d'arbre à cames.

Le vilebrequin mis en place, basculer le carter pour le faire porter sur le carter de volant. A ce moment l'arbre avant du vilebrequin sort suffisamment pour que l'on puisse mettre en place le palier avant sur le vilebrequin sans qu'il vienne porter sur le carter.

Mettre en place le roulement avant dans le flasque palier préalablement chauffé et en le calant bien à fond de cage. Mettre des rondelles d'épaisseur avant le montage du circlips de retenue (A. 95) pour que le roulement soit bien maintenu dans sa position. Mettre en place la rondelle de récupération d'huile (A. 98) et la fixer par quatre coups de pointeau sur le flasque. Chauffer légèrement la cage intérieure du roulement (A. 94) et l'enfoncer à fond sur le vilebrequin.

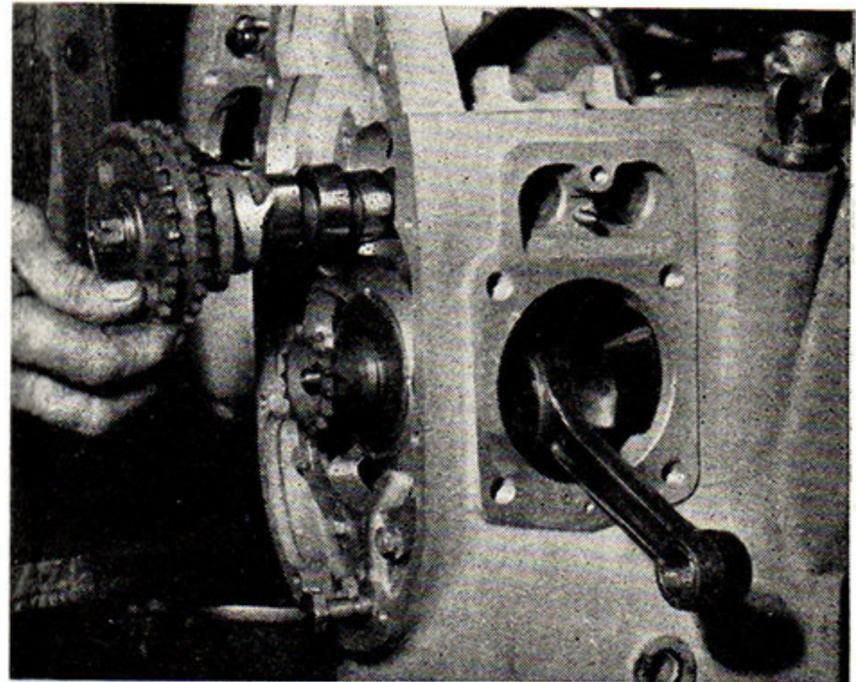
Mettre en place le flasque-palier avant dans le carter moteur en le guidant par la vis creuse de canalisation d'huile (A. 114) et en maintenant le vilebrequin au centre du carter. Fixer le flasque et monter en même temps la canalisation de graissage de chaîne de distribution (A. 113) qui est tenue par la vis creuse (A. 114) et la vis de fixation du flasque en haut et à droite de ce dernier (A. 151).

Ensuite monter la cage intérieure du roulement arrière de vilebrequin sur ce dernier. Monter la cage extérieure dans le flasque-palier chauffé au préalable, mettre en place le circlips de retenue et les rondelles d'épaisseur placées entre le joint et le circlips environ 4 mm. d'épaisseur, puis monter le joint.

Placer deux tiges filetées de 8 mm. de long environ dans deux des trous du carter, correspondant à la fixation du flasque palier. Mettre un joint neuf sur le flasque palier et le monter en orientant les deux trous d'arrivée et de retour d'huile vers le bas.

Le montage du vilebrequin terminé, mettre en place sur l'avant l'entretoise (A. 99), la rondelle d'épaisseur (A. 96) et le pignon de distribution (A. 101). Mettre en place la rondelle, l'écrou et goupiller.

REMONTAGE DE L'ARBRE A CAMES



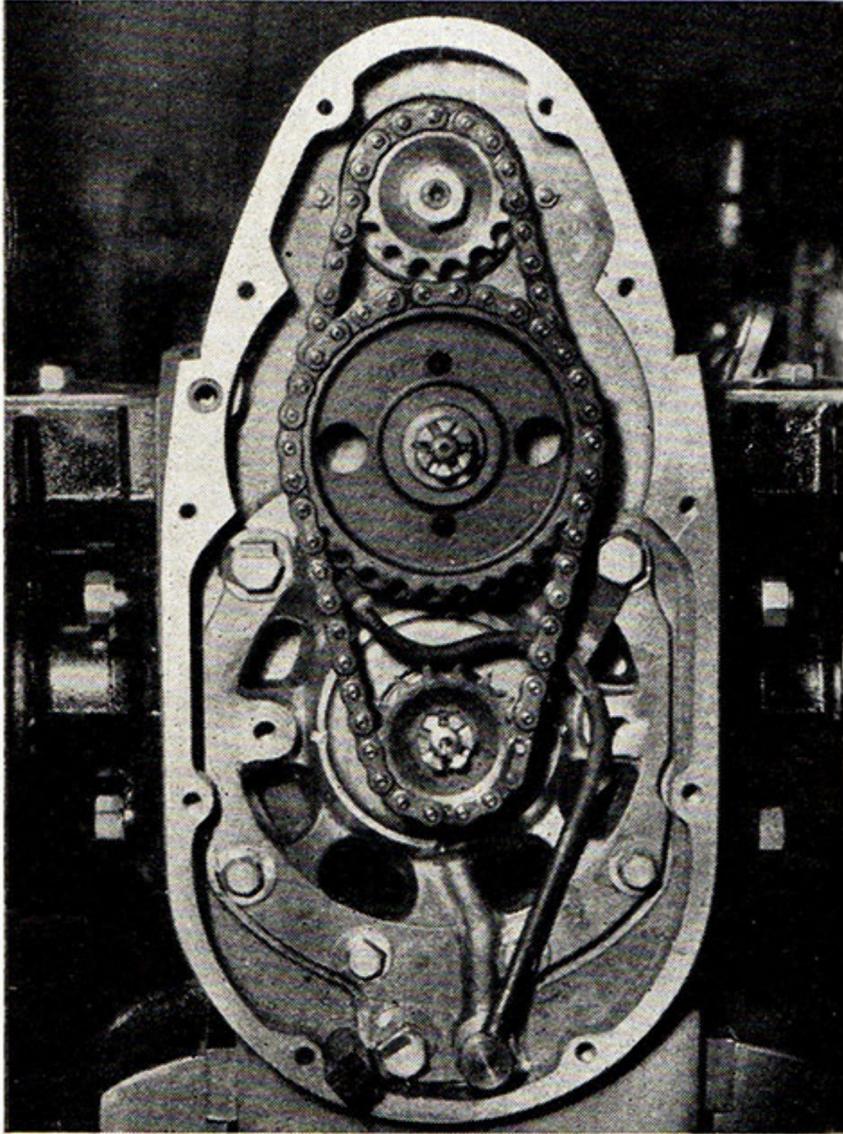
Introduire l'arbre à cames dans le carter et disposer le palier de façon à ce que les trois trous de graissage prévus dans le palier soient tournés vers le haut. En cas d'inversion dans la position du palier, le vilebrequin vient buter dessus. Centrer les trous de fixation du palier par rapport aux trous filetés du carter, placer sur le palier les freins de vis constitués par une lame de tôle à double perforation et introduire les vis en les passant à travers les gros trous prévus dans la toile du pignon d'arbre à cames. Visser et bloquer avec une clé-tube de 10 mm.

REMONTAGE DE LA POMPE A HUILE

Replacer les pignons dans le corps de pompe, le petit pignon placé du côté du clapet de décharge. Monter le tamis sur le corps de pompe et assembler ce dernier sur le socle, le clapet tourné du côté large de l'embase. Mettre en place les deux vis d'assemblage, visser les écrous, bloquer et goupiller. Monter sur le grand pignon le raccord carré de la transmission (A.43). Mettre un joint neuf sur le carter, monter la pompe et bloquer les quatre écrous de fixation. Monter l'arbre de commande de pompe (A.48) et visser le bouchon (A.117).

MONTAGE DE LA DYNAMO

Assembler la chaîne d'entraînement de dynamo et la poser sur le pignon à double denture d'arbre à cames, l'agrafe de l'attache rapide tournée vers l'intérieur du carter. Monter le joint (A.126) sur le bouchon à ressort (A.123). Introduire l'arbre de la dynamo et son pignon dans l'orifice du carter et placer la chaîne sur le pignon en soulevant l'arrière de la dynamo. La chaîne mise en place, rentrer le bouchon à ressort (A.123) dans l'orifice du carter et pousser la dynamo à fond vers l'avant. Faire tourner la dynamo légèrement sur son berceau pour obtenir la tension de chaîne convenable et serrer la bride (A. 122) au moyen de la vis (A.154).



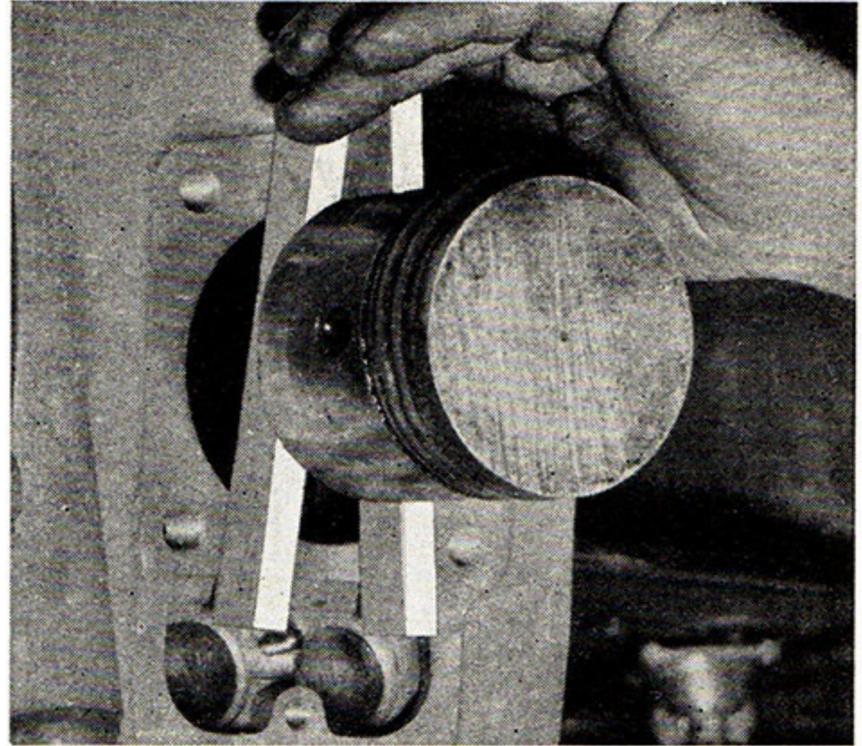
RÉGLAGE DE LA DISTRIBUTION

Mettre le vilebrequin en position de point mort haut. La flèche portée sur le petit pignon de distribution (A.101) se trouve vers le haut. Faire tourner le pignon d'arbre à cames de façon à ce que la flèche portée sur une des dents se trouve dirigée vers le bas, exactement dans l'alignement de celle du pignon de vilebrequin. Monter alors la chaîne dans cette position en mettant la plaque de fermeture de l'attache rapide à l'extérieur.

REMONTAGE DES PISTONS, CYLINDRES ET CULASSES

Avant de remonter les cylindres et culasses, il y a lieu, si l'embellage a été refait et si les bagues de pied de bielle ont été changées, à vérifier l'équerrage des ensembles bielles pistons et à procéder au dégauchissage des bielles.

Pour la vérification prendre deux règles identiques, comme l'indique la photo ci-après, et les placer verticalement à droite et à gauche de la bielle, faire tourner le vilebrequin dans les deux sens à droite et à gauche du point mort haut de façon à faire appliquer chaque fois le bord de la jupe du piston sur les deux règles. La jupe du piston doit appliquer parfaitement. Au cas contraire, dégauchir la bielle pour obtenir une portée parfaite. Ensuite, pour le remontage des cylindres procéder comme il est indiqué au paragraphe « Décalaminage ».



REMONTAGE DU VOLANT

Avant de remettre en place le carter de distribution il est préférable de remonter le volant, car il faut pouvoir faire tourner le vilebrequin facilement pour la mise en place du reniflard.

Monter la clavette (C.10) sur l'arbre de vilebrequin et monter le volant (C.1). Placer la rondelle frein (C.11), visser l'écrou (C.12), le bloquer et rabattre sur lui la rondelle frein.

REMONTAGE DU COUVERCLE DE DISTRIBUTION

Moteur à soupapes latérales

Nous supposons que le reniflard n'a pas eu à être démonté. Comme il supporte la came du rupteur d'allumage, nous examinerons son démontage au paragraphe « allumage ».

Coller à l'huile le joint de couvercle sur le carter, faire tourner le vilebrequin de façon que les deux trous de petit diamètre placés sur la toile du pignon d'arbre à cames soient disposés verticalement. Faire tourner le reniflard de façon que son téton d'entraînement soit placé en haut. Mettre en place le couvercle en faisant pénétrer le téton du reniflard dans le trou supérieur du pignon d'arbre à cames. Mettre en place les vis de fixation du couvercle (A.14 et A.15) en les serrant modérément. Faire tourner le vilebrequin lentement et s'assurer que l'on ne rencontre aucune résistance pendant la rotation. Si, arrivé à un certain point le vilebrequin devient dur, retirer le carter et faire pivoter le reniflard de façon à introduire son téton dans le trou du pignon d'arbre à cames, opposé à celui dans lequel il était précédemment. Fixer à nouveau le couvercle et vérifier la libre rotation.

Moteur à soupapes culbutées

Dans ce type de moteur, l'arbre à cames est prolongé et dépasse dans le logement du rupteur d'allumage. Le reniflard est simplement glissé dans le couvercle. Il comporte deux tétons d'entraînement au lieu d'un, comme sur le modèle à soupapes latérales. Introduire l'extrémité de l'arbre dans le couvercle et pousser à fond après avoir orienté les tétons du reniflard en face des petits trous de la toile du pignon d'arbre à cames.

Là, comme ailleurs, il est préférable de remplacer le joint au remontage.

REMONTAGE DE L'EMBRAYAGE

Faire basculer le moteur de façon à pouvoir travailler sur l'embrayage, celui-ci étant disposé à plat.

Vérifier les ressorts et les remplacer s'ils sont affaiblis. S'ils ne présentent qu'une très légère différence de longueur les mettre, autant que possible, par paire en opposition. Mettre en place le disque de butée de ressorts (C.3).

Ce disque, ainsi que les deux autres disques conducteurs (C.5 et C.6) sont repérés et comportent une flèche sur le bord. Cette flèche doit se trouver placée en regard d'une autre flèche disposée sur le bord du volant. Placer le disque garni (C.4) puis le disque conducteur (C.5), ensuite le deuxième disque (C.4) et le dernier disque conducteur (C.6). Introduire le tambour cannelé d'embrayage (D.29) qui a déjà servi à comprimer les ressorts, lors du démontage, dans les deux disques (C.4) de façon à faire coïncider leurs encoches. Mettre sur le tambour cannelé une plaque de tôle, monter l'étrier comme pour le démontage et comprimer les ressorts. Mettre en place les disques conducteurs sur leurs tiges-guides, visser les écrous et goupiller. Enlever l'étrier ainsi que le tambour cannelé qui sera remonté sur la boîte de vitesses pour l'assemblage avec le moteur.

BOITE DE VITESSES

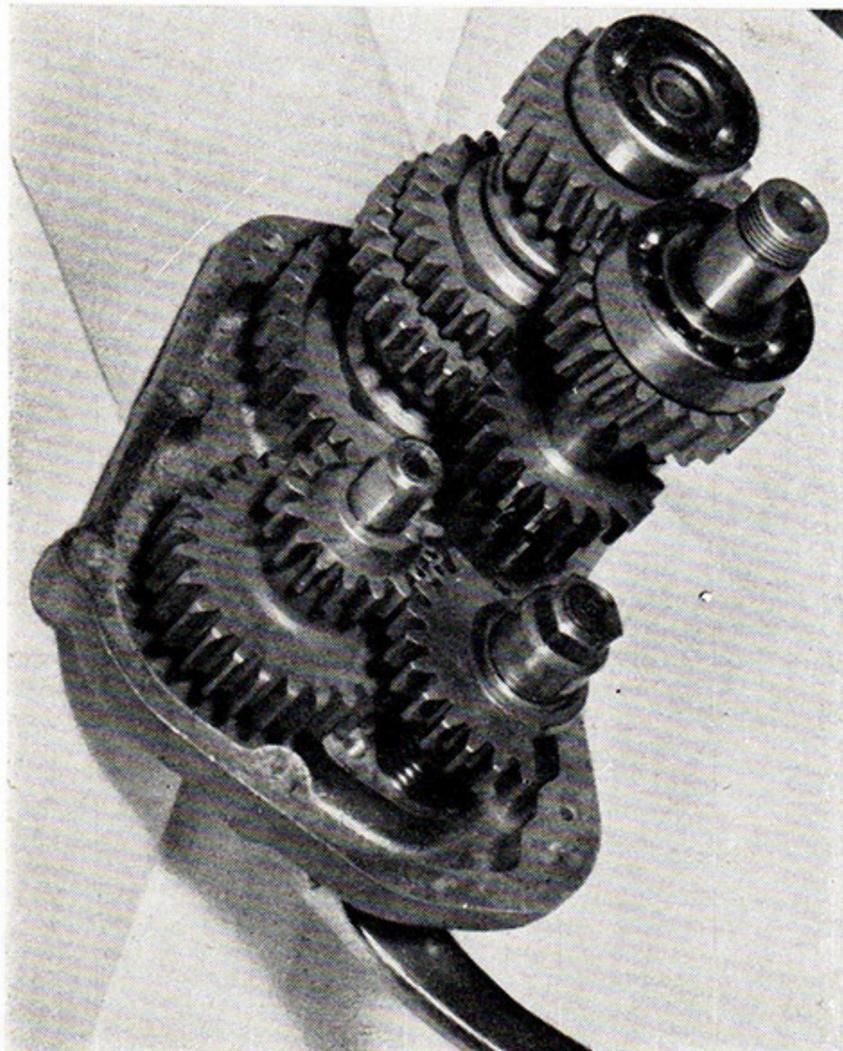
Nous poursuivons le démontage précédant celui de la boîte de vitesses. Signalons en passant que si l'on a besoin d'accéder à la boîte de vitesses seule, il n'est pas nécessaire de déposer complètement le moteur. Déposer le couple arrière, soulever le bloc qui reste monté sur le goujon avant, désaccoupler la boîte et la sortir sur la gauche.

Pour démonter la boîte, il faut retirer le sélecteur. Il est possible aussi de démonter la pédale, ce qui rendra les manipulations de la boîte plus faciles. Dévisser les quatre vis (D.86) qui fixent le sélecteur sur le dessus de la boîte. Enlever le sélecteur.

Pour permettre de dévisser les écrous de fixation du tambour cannelé d'embrayage (D.29) et de l'élément de joint de cardan (D.51) monté sur l'arbre secondaire, il faut immobiliser les arbres de la boîte. Pour cela pousser les fourchettes qui sont devenues visibles, l'une sur la position 4^e vitesse, l'autre sur la 1^{re} vitesse.

Dévisser l'écrou qui tient le tambour sur l'axe primaire de boîte (D.31), enlever la rondelle frein et avec un extracteur à trois branches décoller le tambour et enlever la clavette demi-lune. Même opération pour le plateau de joint de cardan, dévisser l'écrou, enlever la rondelle placée derrière et avec l'extracteur retirer le plateau.

Dévisser les deux vis qui maintiennent la barette d'arrêt d'axe de fourchette (D.56) sur la face de la boîte côté moteur. Extraire l'axe et enlever les fourchettes.



Toujours sur la face de la boîte côté moteur dévisser les vis qui tiennent le petit flasque-butée de roulement (D.3) dans lequel passe l'arbre primaire. Enlever le flasque et le joint.

Dévisser les 7 écrous qui fixent le couvercle de boîte (D.2) sur le carter.

Avec un maillet frapper sur l'extrémité de la tige de débrayage (C.17) de façon à chasser la butée d'embrayage composée de trois pièces :

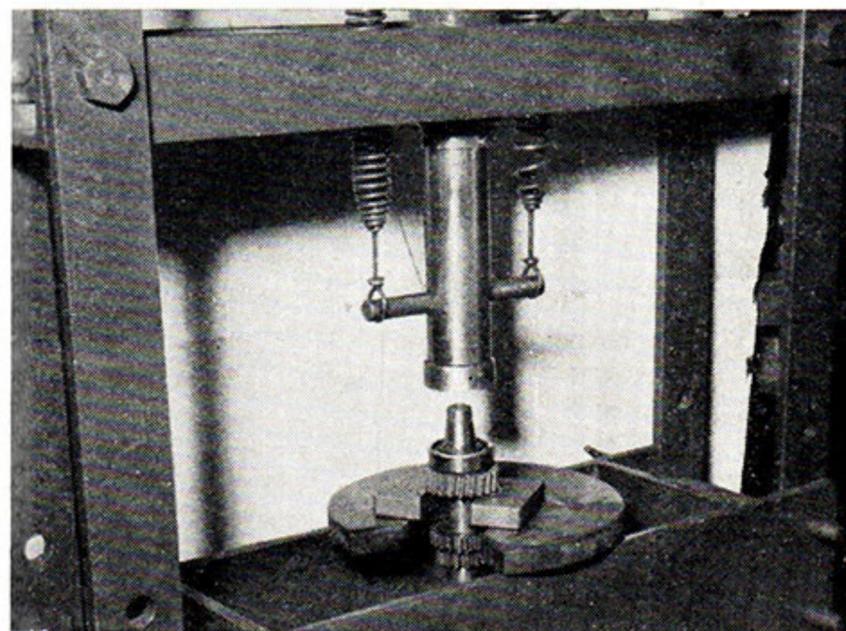
La cuvette extérieure commandée par le levier de débrayage (C.13), la cage sur laquelle sont serties 7 billes (C.15) et la cuvette intérieure (C.16) dans laquelle vient se placer la tige de poussée. ATTENTION au joint de caoutchouc (C.114) placé sur la cuvette extérieure (C.13). Chauffer la face de la boîte côté moteur et en frappant avec un maillet sur l'extrémité de l'arbre primaire sortir l'ensemble des deux arbres de boîte qui restent assemblés sur le couvercle.

Chauffer le couvercle et chasser les deux arbres qui sortent avec leurs roulements.

DÉMONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE

Les pignons de 1^{re}, 2^e et 3^e vitesses sont usinés sur l'arbre primaire. Le pignon de 4^e est rapporté et immobilisé par une clavette demi-lune (D.32). A chaque extrémité de l'arbre se trouve d'abord une rondelle déflectrice d'huile et un roulement (D. 24, 25, 27 et 28). Pour le remplacement des roulements, il est préférable d'employer une presse (voir photo). Dans le cas où l'on n'en possède pas, on peut utiliser un extracteur à trois branches. L'extraction du roulement (D.24) placé contre le pignon de 1^{re} vitesse se fait sans difficultés. Pour celui qui est contre le pignon de 4^e (D.28) il est préférable de prendre appui avec l'extracteur ou la presse, derrière le pignon qui sort en entraînant le roulement, car l'espace libre entre ce dernier et le pignon n'est pas suffisant pour glisser des cales ou les branches de l'extracteur.

Pour le remontage, opérations inverses, mais mettre en place le pignon de 4^e avant de remonter le roulement (D.28).



DÉMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE

Toujours par le même procédé sortir d'un coup le pignon de 4^e, la rondelle déflectrice d'huile et le roulement (D.44, 43 et 42). Enlever le baladeur (D.45).

De l'autre côté de l'arbre, côté sortie de boîte, on extrait ensemble le pignon de 1^{re} vitesse (D.49), la rondelle déflectrice (D.27), le roulement (D.28) et l'entraînement de compteur (D.50). Enlever le baladeur (D.48) et sa rondelle (D.39).

Enlever les jons (D.38) qui tiennent en place les pignons de 2^e et 3^e vitesses (D.47 et D.46). Retirer les rondelles acier de butée, sortir les pignons et enlever la bague-palier en bronze qui est maintenue par cannelures sur l'arbre secondaire (D.35).

S'il est nécessaire de remplacer les bagues des pignons de 1^{re} et 4^e vitesses (D. 49 et D.44), les chasser à la presse.

Pour le remontage effectuer les opérations inverses,

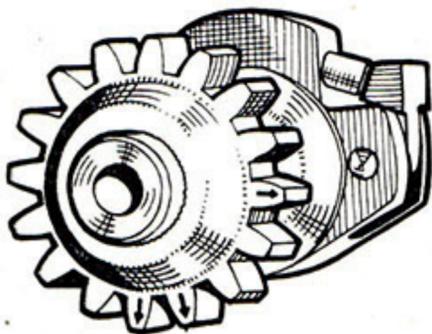
DÉMONTAGE DU KICK

Enlever la clavette qui tient la pédale sur l'arbre et retirer ce dernier du couvercle de boîte. Dégager le ressort de rappel et après avoir dévissé l'écrou de fixation du secteur denté décoller celui-ci à la presse, car il est monté par cône et clavette demi-lune.

L'arbre de pédale enlevé, retirer l'ensemble arbre à cliquet et pignons. Sortir à la presse le pignon de lancement (D.70), puis dégager l'arbre à cliquet du pignon à denture intérieure (D.68). Pour remplacer le cliquet chasser l'axe (D.67) qui le maintient sur l'arbre, sortir le cliquet (D.64) ainsi que le bonhomme (D.65) et le ressort (D.66). Vérifier que le ressort ne soit pas écrasé.

REMONTAGE

Remonter le cliquet, glisser l'arbre de cliquet dans le pignon (D.68) et remonter le pignon de lancement (D.70), le renfort à l'extérieur, de façon à ce que la flèche isolée portée sur une des dents se trouve légèrement à droite de l'alignement de l'axe de cliquet. (Voir dessin).



Le dessin montre la position de la dent marquée d'une flèche par rapport à l'axe d'articulation du cliquet. Nous n'avons pas représenté le pignon à crantage intérieur, car il n'aurait pas permis de se rendre compte de l'alignement des pièces.

En regardant le pignon de lancement on peut voir que les 3^e et 4^e dents placées à droite de celle marquée par la flèche isolée portent aussi une flèche. Celles-ci servent au montage du secteur de kick, qui doit s'engrener dans une position particulière sur le pignon de lancement.

REMONTAGE DE LA BOITE

Les éléments constituant les arbres primaire et secondaire assemblés, remonter sur le couvercle de boîte de vitesses l'ensemble axe de kick, secteur denté et pédale, après avoir remplacé le palier d'axe de kick, s'il y a lieu (D.83). Pour cela monter sur l'arbre la clavette demi-lune (D.72), mettre en place le secteur denté (D.71) et visser l'écrou de fixation (D.78). Le serrage définitif sera fait quand l'arbre sera monté sur le couvercle de façon à avoir un point d'appui solide pour immobiliser le secteur denté. Glisser sur l'arbre le ressort de rappel (D.79), l'ergot court venant se loger dans le trou prévu dans le secteur denté. Faire glisser l'axe dans son palier et introduire l'ergot long du ressort dans le trou ménagé dans le couvercle. Mettre en place la pédale de kick, placer la clavette (D.75) et bloquer son écrou.

Dans un étau muni de mâchoires en plomb, saisir la pédale du kick pour avoir l'intérieur du couvercle orienté vers le haut. Chauffer au chalumeau le couvercle, présenter les deux arbres primaire et secondaire l'un contre l'autre, dans leur position de fonctionnement et les introduire à leur place dans le couvercle. Bien pousser les roulements à fond de cage. Bloquer l'écrou (D.78) sur le secteur denté.

Les deux arbres de boîte montés, mettre en place l'arbre de cliquet et son train de pignon. Orienter le petit pignon de lancement de façon que la deuxième dent du secteur denté se trouve placée entre les deux dents marquées d'une flèche sur le pignon de lancement. Ceci est indispensable pour que, en position de repos de la pédale de kick, le cliquet vienne se placer contre la rampe d'effacement (D.17) vissée sur le couvercle et qu'il permette au pignon (D.68) toujours en prise avec l'arbre primaire de tourner librement et sans bruit.

Ceci fait, monter un joint neuf sur le carter de boîte en le glissant sur les goujons de fixation du couvercle. Monter dans l'étau le carter de boîte en le tenant par la base. Chauffer la face côté moteur et mettre en place le couvercle et les éléments montés dessus, en poussant bien les roulements à fond de cage. Visser les écrous de fixation de couvercle. Pour assurer le jeu latéral

normal aux axes, après montage du couvercle agir avec un maillet une ou deux fois de part et d'autre des extrémités d'arbre et contrôler la libre rotation.

Mettre en place le couvercle butée de roulements (D.3) sur la face côté moteur et bloquer ses vis de fixation (D.37). Par la fenêtre du sélecteur introduire les fourchettes (D.54) de façon à ce que leurs crans de manœuvre soient tournés l'un vers l'autre et les monter sur les baladeurs (D.45 et D.48). Introduire l'axe de fourchettes (D.35) à travers le carter et le fixer en remontant sa barrette d'arrêt (D.56).

Remonter le canon d'embrayage (D.29) et le plateau de joint de cardan (D.51) sans oublier leurs clavettes respectives (D.32 et D.41).

Pour le blocage des écrous, comme il a été indiqué au démontage, pousser les deux fourchettes en position de 1^{re} vitesse pour l'une et de 4^e pour l'autre afin d'immobiliser les arbres.

Par le côté sortie de boîte, glisser dans l'arbre primaire la tige de débrayage (C.17) sur laquelle on montera la cuvette (C.16), puis placer la cage à billes (C.15) et introduire la cuvette extérieure (C.13) sur laquelle est monté le joint (C.14).

ÉTANCHÉITÉ DE LA BOITE DE VITESSES

L'étanchéité de la boîte est assurée par deux joints en feutre (D.59) de mêmes dimensions, placés à l'entrée et à la sortie de boîte, sur les arbres primaire et secondaire et par un joint en caoutchouc (C.14) placé sur la cuvette extérieure de la boîte d'embrayage. A chaque démontage de la boîte, il y a intérêt à vérifier ces joints. Ne pas hésiter pour les remplacer.

DÉMONTAGE DU SÉLECTEUR

L'ensemble du sélecteur déposé du moteur, faire une marque au pointeau sur la plaque de base en regard du levier. Enlever la plaque de base qui est guidée sur le corps de sélecteur par deux tétons. Sur cette plaque de base sont maintenues et guidées par une plaque comportant deux boutonnières (D.99) les deux pièces de manœuvre de fourchette (D.98). La plaque (D.99) est fixée par quatre vis sur l'embase.

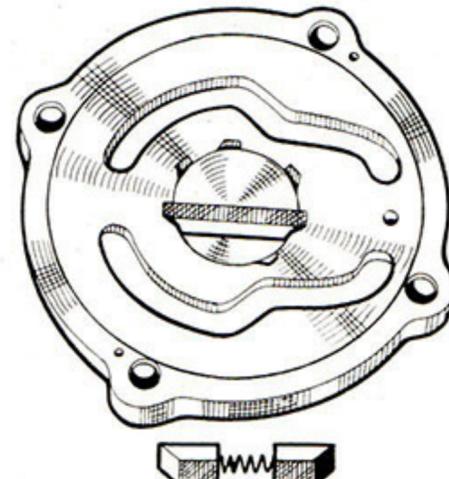
Sortir la plaque à rampes (D.97) et les deux cliquets à ressort (D.101). ATTENTION à la bille et au ressort d'encrage (D.135 et 107) logés dans le corps de sélecteur sous la plaque à rampes.

Pour accéder au ressort de rappel de sélecteur (D.108) démonter le levier (D.102) monté par cône et clavette, enlever la plaque de butée du cliquet (D.96) fixée par trois vis, sortir l'axe (D.105) et enlever le ressort (D.108).

REMONTAGE DU SÉLECTEUR

Poser le ressort dans le couvercle de sélecteur en faisant passer ses deux branches de part et d'autre du goujon de rappel en les croisant. Introduire l'axe pour que son téton passe lui aussi entre les deux branches du ressort. Monter la plaque de butée de cliquet (D.96) et bloquer ses vis de fixation. Placer le ressort et la bille d'encliquetage dans le couvercle et monter la plaque de façon que deux de ses crans se trouvent en ligne avec la fente prévue dans le talon de l'axe de commande, ceci pour faciliter la mise en place des deux cliquets et du ressort (D.101 et 109).

Remonter l'embase (D.100) suivant le sens repéré du démontage en introduisant les tétons des pièces mobiles (D.98) dans les rampes de la plaque (D.97). Remonter



Pour le remontage des cliquets de sélecteur il est préférable de disposer la rainure de l'axe par rapport au cran de la plaque à rampes, de la façon indiquée par le dessin. Les cliquets prennent leur place sans difficulté et restent maintenus par le ressort.

le levier de commande (D.102) et le manœuvrer pour le mettre en position point mort, c'est-à-dire quand les deux méplats des pièces mobiles (D.98) qui dépassent de l'embase se trouvent côte à côte.

Mettre les fourchettes en position de point mort, les deux crans en regard, mettre un joint sur le sélecteur et le monter pour que les méplats des pièces mobiles (D.98) se logent dans les crans des fourchettes, le levier de manœuvre tourné vers l'avant. Visser les vis (D.86) et bloquer.

Dans le cas d'un levier de commande à main qui est à remonter après la pose du moteur sur le cadre, amener aussi les fourchettes en position de point mort avant le montage.

ASSEMBLAGE DE LA BOITE SUR LE MOTEUR

Mettre la boîte en position de 4^e vitesse de façon à pouvoir faire tourner le tambour cannelé d'embrayage (D.29) en manœuvrant l'élément de joint de cardan (D. 51).

Présenter la boîte contre le moteur, les trous supérieurs de fixation de boîte en regard des trous filetés du carter moteur. Faire tourner légèrement le tambour d'embrayage pour qu'il pénètre dans les disques conduit d'embrayage. Pousser la boîte à fond contre le moteur en l'orientant par le goujon d'assemblage inférieur (D.11). Monter la vis d'assemblage de droite (D.90), puis le renvoi de sélecteur et la vis d'assemblage gauche (D.91), puis l'écrou du goujon inférieur et bloquer. Remonter les tringles de commande du sélecteur.

TRANSMISSION ARRIÈRE

DÉPOSE DE LA TRANSMISSION ARRIÈRE

Déposer la roue arrière en retirant la broche (E.77). Démontez la tringle de frein sur le bras de fourche arrière côté transmission, dévisser et enlever les boulons serrant les colliers inférieurs et supérieurs et retirer la broche verticale (E.74). Dégager la pièce d'attache du ressort (E.72) du collier supérieur et retirer l'ensemble de la transmission. Enlever les bouchons (E.51) et vidanger le boîtier.

DÉMONTAGE

Faire glisser l'embout de caoutchouc (E.46) sur l'arbre de transmission et dévisser le capuchon (E.45) recouvrant le joint de cardan arrière avec une clé à ergot. ATTENTION, pas à gauche, tourner à droite pour dévisser.

Dégoupiller l'écrou de la clavette d'assemblage (E.30) du joint de cardan sur la queue du pignon conique. Enlever l'écrou et la clavette. Déposer le joint de cardan en tirant.

Enlever les mâchoires de frein. Enlever le joint (E.18) placé autour du moyeu (E.9) et maintenu par la plaque (E.17). Retirer le couvercle de transmission (E.2) fixé par 6 écrous. Il vient avec le moyeu et la couronne dentée. Retirer les deux demi-coussinets (E.13) montés sur le moyeu ainsi que la rondelle de réglage de bronze (E.14). Enlever le joint (E.48). Pour dégager l'ensemble couronne et moyeu du couvercle agir légèrement avec deux tournevis, comme l'indique la photo sous la couronne. ATTENTION à ne pas marquer le plan de joint du couvercle.

Le tambour se dégage de son roulement (E.15) qui reste monté sur le couvercle. Retirer le roulement avec

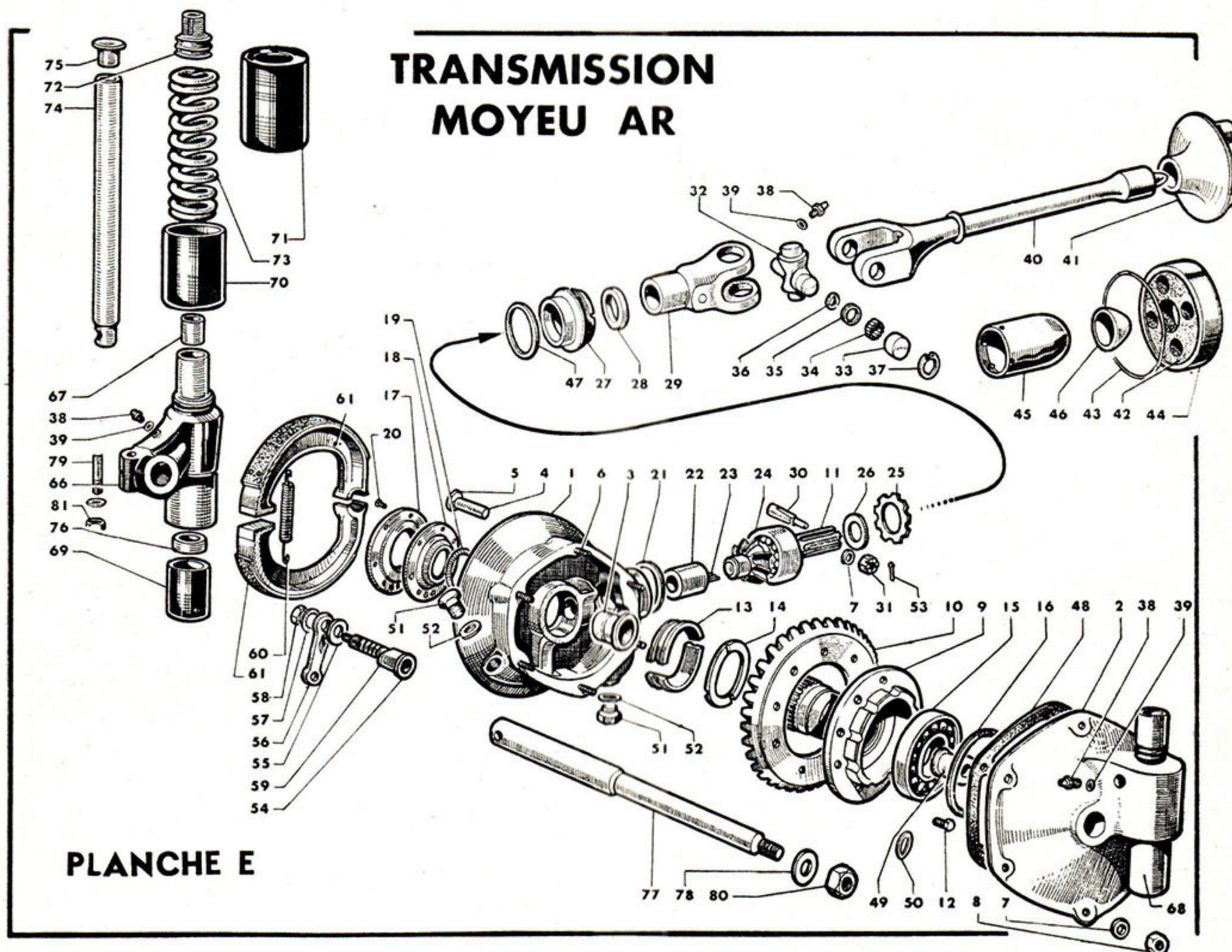
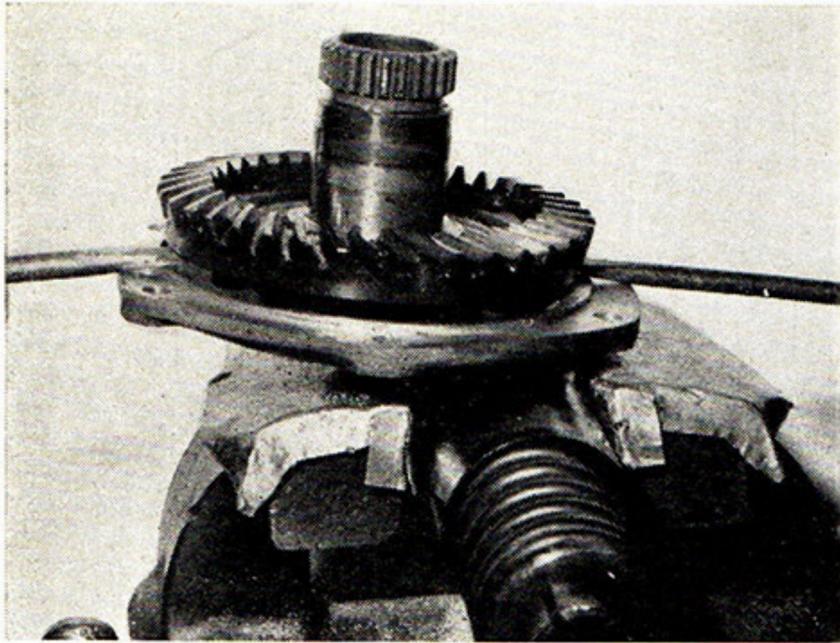


PLANCHE E



un extracteur et enlever les rondelles d'épaisseur (E.16) placées derrière. Les rondelles sont destinées à régler la position du moyeu et de la couronne par rapport au couvercle.

Avec la clé à ergot qui a servi à dévisser le capot de joint de cardan, dévisser l'écrou de blocage du pignon conique (E.27). Comme pour le capot, pas à gauche, tourner à droite pour dévisser. Vérifier l'état des joints intérieurs (E.28) et extérieur (E.47). Enlever la rondelle déflectrice d'huile (E.25) et celle d'épaisseur (E.26).

Chauffer le carter de transmission, tirer le pignon conique (E.11) qui sort avec son roulement (E.24), sortir le palier de moyeu (E.3) et par l'orifice ainsi découvert, chasser la cage (E.22) du roulement à aiguilles de pignon conique.

REMONTAGE DE LA TRANSMISSION

Assembler les aiguilles (E.23) dans leur cage (E.22) et monter l'ensemble sur le pignon conique. Chauffer le carter et introduire l'ensemble bien à fond. Mettre en place le palier (E.3). Placer contre le roulement de pignon conique (E.24) une ou plusieurs rondelles d'épaisseur (E.26), puis la rondelle déflectrice (E.25) et visser l'écrou de blocage (E.27). Le nombre des rondelles d'épaisseur (E.26) doit être choisi pour obtenir un blocage énergique du roulement (E.24) par l'écrou (E.27) tout en ayant un écrasement normal du joint (E.47) placé entre l'écrou et le carter.

Mettre en place sur le moyeu la rondelle de bronze (E.14) et les deux demi-coussinets (E.13). Introduire le roulement (E.15) dans le moyeu, bien à fond. Monter le moyeu dans son palier. Le jeu entre les dents de la couronne et celle du pignon conique doit être d'environ 20/100. Cela correspond à un déplacement, de cette valeur, de la couronne au niveau de centre de la denture de la couronne. Si le jeu est trop grand, monter une rondelle bronze (E.14) plus mince; s'il est trop faible, monter une plus épaisse.

Le jeu réglé il reste à calculer l'épaisseur des rondelles (E.16) à placer derrière le roulement (E.15) pour assurer le jeu latéral qui doit être de l'ordre de 5/100 environ.

Donc, le moyeu étant en place dans le carter, placer une règle sur le roulement (E.15) et avec une jauge d'épaisseur mesurer la différence de niveau existant entre la face extérieure du roulement et le plan de joint du carter. Noter cette cote que nous appellerons A.

Toujours par le même procédé mesurer la différence existant entre le fond du couvercle où vient appuyer le roulement (E.15) et l'épaule du couvercle; cote B.

Déduire l'épaisseur de l'épaule, cote C ainsi que la valeur du jeu latéral 5/100 et ajouter l'épaisseur du joint placé entre le couvercle et le carter.

Nous aurons $B - C - 0,05 \text{ mm} + \text{joint} = \text{cote D}$. En retranchant A de D nous obtenons la valeur en mm des rondelles (E.16) à placer derrière le roulement (E.15).

Remonter le couvercle et bloquer les écrous. Vérifier la libre rotation et le jeu latéral en poussant et tirant le moyeu.

DÉSASSEMBLAGE DU JOINT DE CARDAN ARRIÈRE

Sortir les circlips (E.37) et chasser les roulements à aiguilles montés sur chaque branche du croisillon (E.32). Celui-ci se dégage facilement.

Au remontage, orienter le croisillon pour que le graisseur (E.38) se trouve dans l'axe vertical de la fourche de l'arbre de transmission.

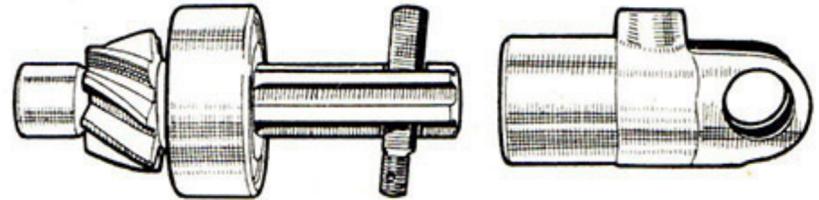
Le croisillon placé dans les deux éléments du joint de cardan, mettre en place sur chaque branche la rondelle de caoutchouc (E.36) coiffée de la cuvette (E.35). Monter les aiguilles dans la douille (E.33). Glisser l'ensemble sur la branche du croisillon et mettre en place le circlips (E.37).

POSE DU JOINT DE CARDAN

Le passage de clavette dans la queue du pignon conique est oblique, comme le montre le dessin. Monter le joint de cardan sur le pignon conique, de façon que le renfort prévu sur le joint se trouve du côté de l'orifice de clavette le plus rapproché de l'extrémité de la queue du pignon conique. Le biseau de la clavette doit être orienté vers le croisillon du joint. L'écrou de clavette est placé du côté opposé au renfort prévu sur le joint.

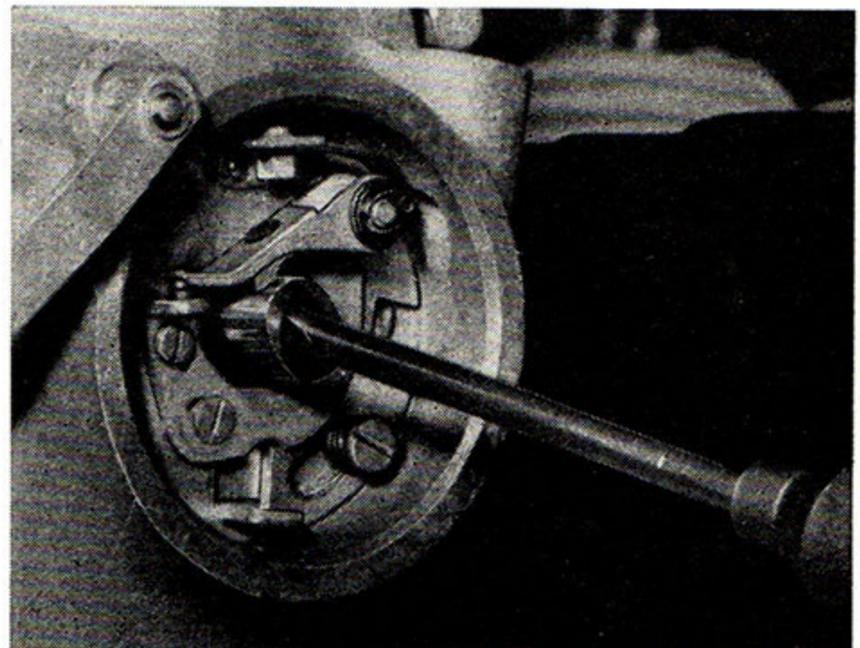
Le dessin montre la position de pièces en vue de l'assemblage.

Remonter les mâchoires de frein et assembler le bloc sur le cadre.



ALLUMAGE

L'allumage est assuré par un seul rupteur et une came double (A.28). Elle est montée par cône sur le reniflard (A.25) qui tourne dans le couvercle de distribution. Le reniflard est monté sur un roulement (A.156) introduit par le logement du rupteur et un joint (A.27) empêche les vapeurs d'huile de venir se condenser sur le rupteur.



L'ensemble du rupteur est mobile pour le réglage d'avance par câble. Il est maintenu par deux vis (A.30) passant dans les boutonnières de l'embase avec ressorts et galets de pression.

Sur le moteur à soupapes culbutées, la came est montée directement sur l'arbre à cames, qui dépasse dans le logement du rupteur.

P. PALMIERI.

DES NOUVELLES BOUGIES POUR MOTO

EN matière de bougies d'allumage, les motos et cyclomoteurs imposent non seulement les exigences usuelles propres à tous les moteurs mais, par surcroît, des contraintes nouvelles dues à des conditions fonctionnelles nettement particulières.

A première vue, on serait tenté de penser qu'il s'agit uniquement du choix exact de l'indice thermique pour obtenir de bons résultats ; il n'en est rien. Les contraintes thermiques, mécaniques, ainsi que les effets physico-chimiques sont très souvent — pour ne pas dire toujours — de beaucoup plus sévères que celles connues couramment sur les bougies adoptées sur moteurs « autos », même s'il s'agit de fortes puissances spécifiques.

Il a donc fallu étudier et réaliser une gamme spéciale « motos » ayant des caractéristiques bien typiques, touchant les formes et les matériaux, afin de satisfaire rationnellement « l'éventail » fort étendu des moteurs de motos et cyclomoteurs dont les types, en tant que performances, sont très dispersés.

La gamme spéciale « motos », étudiée, mise au point et finalement fabriquée par Floquet S.A., a demandé un travail patient et méthodique, car les tests ont été nombreux et ont dû nécessairement s'étaler sur un temps très long, le critère principal recherché ayant été la tenue dans le temps de toutes les bougies éprouvées.

Qu'il s'agisse tout d'abord de moteurs autos, motos ou cyclomoteurs, la tendance est depuis longtemps vers les puissances spécifiques élevées (accroissement des taux de compression et des régimes de rotation) ; il s'ensuit que les contraintes thermiques aux bougies sont de plus en plus fortes, ce qui influe directement sur les becs d'isolants et les électrodes, en les portant à de très hautes températures.

Malgré les importantes améliorations techniques apportées par les constructeurs de motos et cyclomoteurs pour accélérer l'évacuation calorifique (culasses spéciales très étudiées, huiles de graissage spéciales), il n'en reste pas moins vrai que les bougies sont en présence de très grandes quantités de chaleur ; les effets corrosifs à chaud sont considérablement augmentés.

Dans ces conditions, les bougies — en particulier les bougies motos — se trouvent presque toujours contraintes à des températures fonctionnelles voisines de la limite d'auto-allumage sans pour cela éviter à coup sûr les risques d'encrassement. Il est bon, d'ailleurs, qu'une bougie fonctionne à une température voisine de celle donnant la limite de l'auto-allumage, car la vitesse d'inflammabilité des gaz est plus rapide mais, bien entendu, à l'expresse condition de rester en deçà.

Ces contraintes thermiques sont particulièrement fortes sur les moteurs deux temps où le nombre d'explosions est le double que des moteurs quatre temps ; l'échauffement de la bougie est dans ce cas considérable. Il faut tenir compte, aussi, que la présence

de lubrifiant dans le carburant n'arrange guère les choses, car il brûle, forme des dépôts de coke d'huile très compacts, fortement accrochés, et nous savons que ces dépôts sont conducteurs et favorisent les contournements d'étincelles, c'est-à-dire les allumages à « l'intérieur » ; le point d'impact des étincelles n'est plus à la bonne position, les risques de dispersion et de « soufflage » sont plus grands.

Mais il y a plus encore pour compliquer le problème : Si le motoriste brûle du super-carburant pour augmenter l'indice d'octane et le pouvoir antidétonant (suppression du cliquetis), le plomb tétraéthyle a des effets physico-chimiques très « mordants » sur les électrodes ; l'effet corrosif est d'autant plus grand que la température aux électrodes est élevée ; de plus, il se forme des oxydes de plomb qui se déposent sur le bec de l'isolant ; ils deviennent conducteurs du courant électrique à haute température et peuvent, eux aussi, court-circuiter la bougie. Lorsqu'ils atteignent une certaine épaisseur sur le bec de l'isolant, ces composés de plomb diminuent la conductibilité calorifique et provoquent un « point chaud » favorisant l'auto-allumage et l'effet corrosif à la partie libre de l'électrode centrale sortant du bec.

En résumé, les difficultés d'équipement en bougies viennent principalement, outre des effets corrosifs aux électrodes, des risques d'auto-allumage et d'auto-encrassement. Ces deux limites entre lesquelles se trouve « la plage » possible de fonctionnement sont souvent si rapprochées qu'on risque fort de tomber à côté si l'on n'adapte pas une bougie spécialement conçue pour son utilisation en moto ou cyclomoteur.

Ce n'est pas encore tout : beaucoup de moteurs deux temps ont pour effet, au bout d'un temps plus ou moins long de fonctionnement, de shunter les électrodes des bougies.

On sait qu'il existe un champ électrique autour des électrodes, qui a pour effet d'attirer des particules en suspension au sein de la masse gazeuse ; elles s'y trouvent en grande quantité, du fait qu'une bonne partie des gaz brûlés ou non ne sont pas évacués à l'échappement. Ces particules étant très surchauffées viennent se coller sur les électrodes, elles s'agglomèrent, puis prolifèrent, de poche en poche, tout en se « cuisant » et se durcissant pour, finalement, relier les deux électrodes en formant une sphère aux reflets irisés dénommée « Perle » ou un fil plus ou moins ténu dénommé « Pont ». La bougie est évidemment court-circuitée et ne peut plus donner ses étincelles. Cette perle ou ce pont est composé d'éléments totalement extérieurs à la bougie.

Floquet S.A. fabrique une gamme thermique « Spéciale Moto », allant de la plus chaude à la plus froide et couvrant tous les besoins.

Cette gamme comporte les types et indices thermiques suivants :

— 14 D - 101, intermédiaire entre chaud et froid ;

— 14 E - 101, moyennement froid ;

— 14 F - 101, froid ;

— 14 G - 101, très froid.

Et enfin :

— 14 E6R, moyennement froid, spécialement conçu pour remédier aux risques de Perle ou de Pont.

Ces bougies « Spéciales Moto » ont une somme de particularités et de perfectionnements portant sur les points suivants :

a) Electrode centrale de forte section en alliage spécial au chrome résistant bien à la corrosion à chaud. Avec cet alliage, on constate une nette réduction de l'usure ;

b) Electrode de masse en couronne de forte section, en alliage spécial. Cette couronne est soudée, porte sur une assise circulaire très large, ce qui facilite ainsi l'écoulement calorifique par le culot ;

c) Etanchéité absolue au terminal obtenue par un scellement thermostatique à haute résistance à chaud. Ce nouveau scellement résiste aux températures les plus fortes. Son application évite les risques d'échauffement par fuites des gaz (réduction de l'usure de l'électrode centrale et diminution des risques d'auto-allumage) ;

d) Chambrage étudié en vue de réduire au maximum les effets d'encrassement par coke d'huile ou pellicule d'oxydes de plomb. Ce chambrage est étudié de pair avec la forme de l'électrode de masse, pour assurer un brassage énergique des gaz pour un meilleur auto-nettoyage de la chambre ;

e) Nouvelle céramique à très haute teneur en alumine, à grand coefficient de conductibilité calorifique, à grande résistance au choc thermique, à haut diélectrique à chaud ;

f) Moment d'inertie de l'isolant porté au maximum pour accroître sa résistance mécanique ;

g) Epaisseur renforcée des becs d'isolants, nouvelle forme des becs pour assurer un meilleur écoulement calorifique ;

h) Enfin, pour le type spécial 14 E6R, conçu pour limiter les risques de « perlage » :

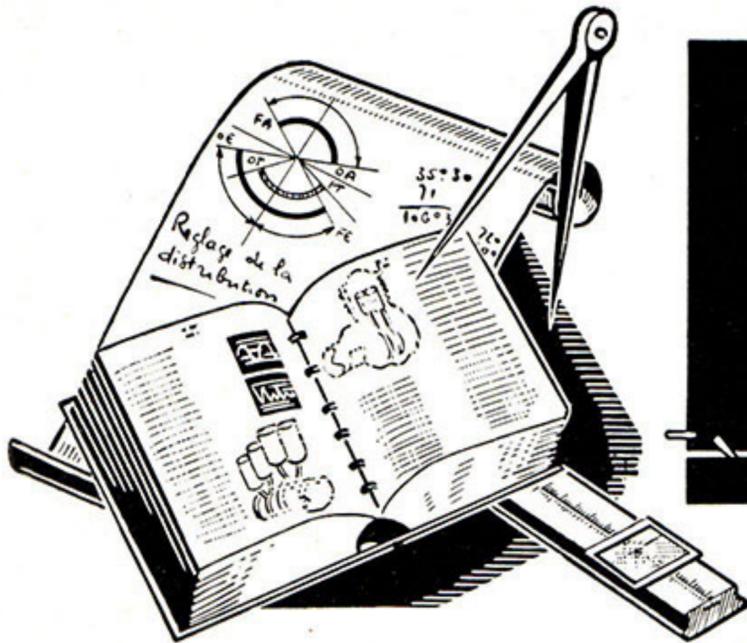
— Chambre large, très ouverte aux gaz pour un brassage énergique ;

— Electrode de masse en alliage au chrome, de forte section ronde sertie dans le culot et perpendiculaire à la centrale, de manière à bien dégager l'espace inter-électrodes et permettre le libre passage de la veine gazeuse ;

— Réglage spécial de l'écartement inter-électrodes.

Cette nouvelle fabrication de bougies a été éprouvée sur de multiples machines. Les essais de performance et d'endurance ont donné d'excellents résultats ; ils ont ainsi confirmé que cette nouvelle technique solutionnait bien le problème particulier de l'équipement des motos et cyclomoteurs en bougies d'allumage.

FLOQUET S.A.
Services techniques.



Quelques formules utiles -

(suite du n° 68)

RAPPORT VOLUMETRIQUE ET COMPRESSION

On entend dire souvent que tel moteur a un taux de compression de 6 ou 7 kg par exemple, pour indiquer le rapport volumétrique. Une telle locution est tout à fait impropre, car il s'agit en fait d'un rapport entre deux volumes qui s'exprime par un simple nombre indépendant de toute unité. De même la compression ne peut s'exprimer en une quelconque (kg, tonne ou livre), puisqu'elle n'est que l'action qui consiste à comprimer. Il ne viendrait à personne l'idée de dire qu'un pneu a une compression de 2 kg, par exemple.

Le chiffre par lequel s'exprime la pression réelle du mélange, en fin de course de compression, est sensiblement différent du nombre indiquant le rapport volumétrique ou taux de compression. Le même nombre pourrait exprimer les deux grandeurs (pression finale et rapport volumétrique). Si :

- a) le cylindre était parfaitement étanche ;
- b) la compression commençait effectivement au PMB pour se terminer au PMH ;
- c) le remplissage était parfait (pression 1 kg au volume $V + v$) ;
- d) la transformation était isotherme, c'est-à-dire sans changement de la température du gaz.

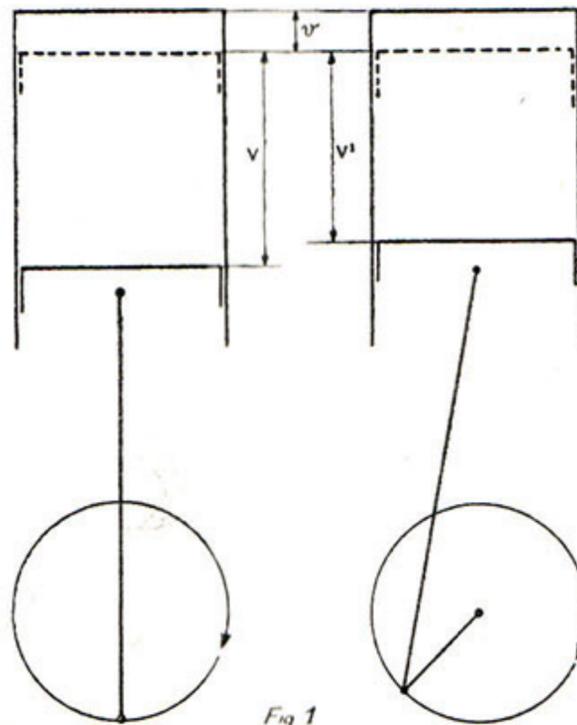
Aucune de ces conditions n'est remplie, les premières parce que pratiquement non réalisables, la dernière parce que non souhaitable : on sait que le cycle idéal de Carnot se caractérise par une compression qui, d'abord isotherme, devient ensuite adiabatique.

Prenons un moteur en bon état, avec un rapport volumétrique de 6,5. La pression en fin de la course de compression est de l'ordre de 11 kg. Quand au bout d'un certain temps le cylindre aura perdu son étanchéité par suite de l'usure, la pression ne sera peut-être plus que de 5 kg. Si, d'autre part, on

exprime la pression en unités anglaises, c'est-à-dire livres par pouce carré, on a respectivement 157 et 52 livres. On ne peut donc dire que ce moteur a un taux de compression de 6,5 kg. Le taux est 6,5, sans aucune autre indication.

Par ailleurs, deux moteurs non identiques peuvent avoir le même rapport volumétrique et différer par le rapport de compression réel qui dépend de la distribution (fermeture de la soupape d'admission), et qui est par conséquent inférieur au premier. (Voir fig. 1.)

On sait que le rendement du moteur varie dans le même sens que le rapport volumétrique, sans qu'il y ait cependant proportionnalité : à une augmentation donnée du rapport volumétrique correspond en fait une augmentation moindre du rendement.



A gauche : Rapport volumétrique

$$\rho = \frac{V + v}{v}$$

A droite : taux de compression réel

$$\frac{V' + V}{v} < \rho$$

Les différentes caractéristiques d'un gaz : pression, volume, température sont liées par une loi assez complexe dont l'exposé sortirait du cadre de cet article. Pour montrer l'influence du rapport volumétrique, nous nous contenterons de faire appel à quelques formules simplifiées s'appliquant aux gaz dits « parfaits », c'est-à-dire suffisamment éloignés de leur point de liquéfaction.

A même température, le volume d'une masse de gaz donnée est inversement proportionnel à la pression. Soit, par exemple, un cylindre contenant 5 litres d'air à la pression de 1 kg. Si nous réduisons le volume de moitié, la pression doublera ; $v = 2,5$ L, $p = 2$ kg. Pour $v = 1$ L, $p = 5$ kg, le gaz étant maintenu à la même température (transformation isotherme). On a donc la relation :

$$p_1 v_1 = p_2 v_2 = \text{constante. (1)}$$

Si l'on maintient le volume constant, la pression varie avec la température, ce qui traduit la formule :

$$p v = R T \quad (2)$$

dans laquelle

p : pression,

v : volume,

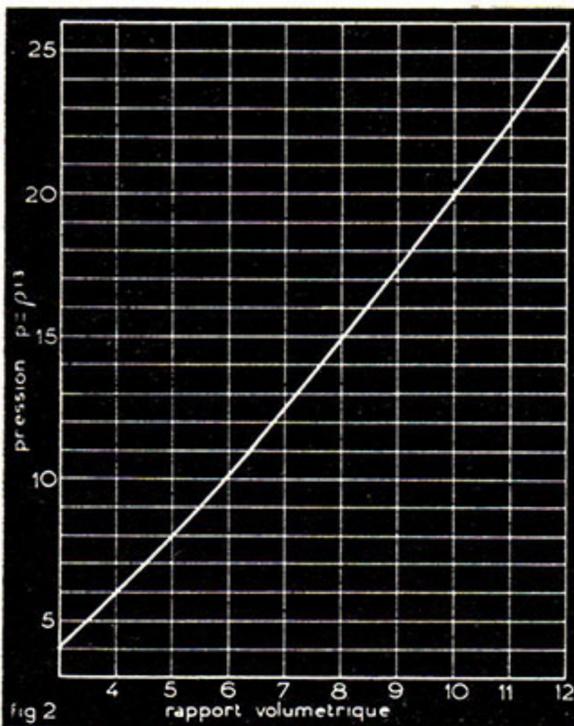
R : constante du gaz,

T : température absolue (degrés centigrades + 273).

La constante R est égale à $p_0 v_0 \alpha$, où p_0 est égal à 1 atmosphère, v_0 le volume à zéro degré, et α le coefficient de dilatation à pression constante, soit $1/273$ ou $0,00366$.

Dans le cas où le gaz subit une transformation adiabatique, aucun échange de température ne s'effectue entre le gaz et la paroi du cylindre, de sorte que la compression, par exemple, détermine à la fois une diminution de volume, une augmentation de pression du gaz et une augmentation de température. En ce cas, la variation de pression, pour une variation de volume donnée, est plus grande que dans la trans-

FIG. 2. — Courbe de pression en fin de compression, en fonction du rapport volumétrique.



formation isotherme, ce qu'exprime la relation

$$p v^\gamma = \text{constante. (3)}$$

L'exposant γ représente le rapport C/c entre la chaleur spécifique à pression constante C et la chaleur spécifique à volume constant c du gaz en question. Pour l'air, ce rapport est de 1,41. Pour le mélange air-essence, on prend $\gamma = 1,30$.

Considérons maintenant une transformation adiabatique (par exemple compression du mélange dans le moteur) qui fait passer le gaz de l'état initial de pression, volume et température $p_1 v_1 T_1$ à l'état final $p_2 v_2 T_2$. En vertu de la relation (3), on a

$$p_1 v_1^\gamma = p_2 v_2^\gamma$$

$$p_2 = p_1 \frac{v_1^\gamma}{v_2^\gamma}$$

Or, v_1/v_2 , rapport entre les volumes initial et final, représente le rapport volumétrique ρ , de sorte que

$$p_2 = p_1 \rho^\gamma$$

ce qui signifie que la pression en fin de compression varie proportionnellement à la puissance γ du rapport volumétrique. (Fig. 2.)

Calculons la pression p_2 pour un moteur avec $\rho = 7$, $p_1 = 0,9$ kg et $\gamma = 1,3$:

$$\begin{aligned} p_2 &= 0,9 \times 7^{1,3} \\ \log p_2 &= \log 0,9 + 1,3 \times \log 7 \\ &= 1,954424 + 1,09863 = 1,05287 \\ &= \log 11,3 \quad p_2 = 11,3 \text{ kg.} \end{aligned}$$

Voyons maintenant la variation de température. L'égalité (2) donne

$$\frac{p v}{T} = R \text{ (constante)}$$

ou bien, en mettant à la puissance γ :

$$\frac{p^\gamma v^\gamma}{T^\gamma} = R^\gamma.$$

En divisant, membre à membre, cette équation par l'équation (3), on obtient

$$\frac{p^\gamma v^\gamma}{p v^\gamma T^\gamma} = \frac{R^\gamma}{X} = \text{constante,}$$

$$\text{d'où} \quad \frac{p^{\gamma-1}}{T^\gamma} = \text{constante,}$$

et

$$\frac{p_1^{\gamma-1}}{T_1^\gamma} = \frac{p_2^{\gamma-1}}{T_2^\gamma}$$

de sorte que.

$$T_2 = T_1 \frac{p_2^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}}{p_1^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}}$$

Pour $\gamma = 1,3$, la valeur de l'exposant est $\frac{1,3-1}{1,3} = 0,23$. En repre-

nant l'exemple ci-dessus, avec une pression initiale de 0,9 kg, et une pression finale de 11,3 kg, et en admettant une température initiale de 20° C, ou 293 degrés absolus, on trouve une température $T_2 = 524$ degrés abs. ou 251° C.

Avec une pression initiale de 1 kg, la pression finale serait de 12,55 kg mais la température en fin de compression serait la même, le rapport p_2/p_1 entre les pressions finale et initiale n'étant pas changé.

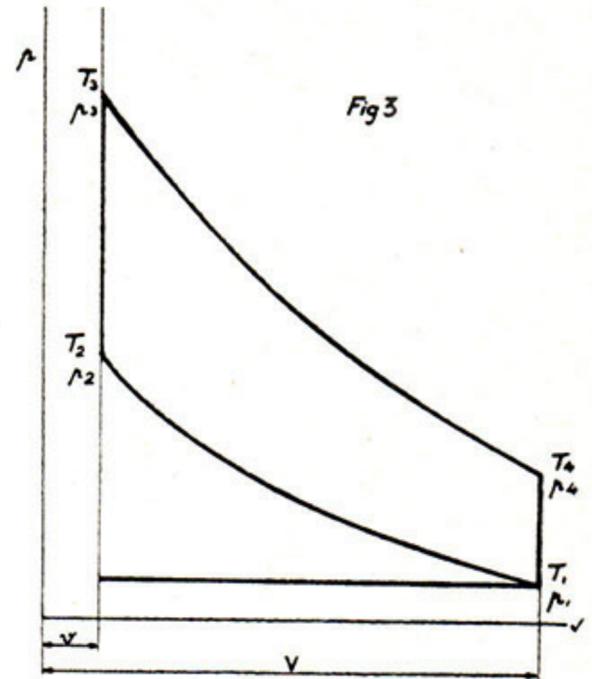
RAPPORT VOLUMETRIQUE ET RENDEMENT THERMIQUE

Le rendement global d'un moteur est le produit du rendement thermique par le rendement mécanique. Le rendement thermique est le rapport entre la puissance indiquée, déterminée d'après le diagramme, et l'énergie fournie au moteur sous forme de combustible. La puissance indiquée correspond à la différence entre l'énergie fournie ou quantité de chaleur Q dégagée par la combustion, et la quantité de chaleur q perdue à l'échappement.

Examinons le diagramme (fig. 3) et suivons les états successifs du gaz (pression, volume, température) aux différentes phases du cycle, pour les exprimer selon les relations (2) et (3) données plus haut. Désignons comme suit les caractéristiques du gaz lors de chaque phase:

	DÉTENTE	COMPRESSION	EXPLOSION	ADMISSION
Volume	V	V	V	V
Pression	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Température	T ₂	T ₃	T ₁	T ₁

FIG. 3. — Diagramme théorique de l'évolution du gaz.



Le volume V représente le volume total quand le piston est au point mort bas, soit cylindrée plus chambre d'explosion; v représente le volume de la chambre d'explosion, de sorte que le rapport volumétrique $\rho = V/v$.

Les températures sont exprimées en valeur absolue.

La chaleur dégagée par la combustion supposée instantanée porte la température de T_2 à T_3 , le volume v ne variant pas. Cette quantité de chaleur est

$$Q = c (T_3 - T_2)$$

c étant la chaleur spécifique du gaz à volume constant.

En fin de détente, la température descend de T_4 à T_1 , le gaz occupant un volume V. La perte de chaleur est

$$q = c (T_4 - T_1)$$

La chaleur ou énergie utilisée est donc $Q - q$ et le rendement thermique est

$$\begin{aligned} \eta &= \frac{Q - q}{Q} = 1 - \frac{q}{Q} \\ &= 1 - \frac{T_4 - T_1}{T_3 - T_2} \end{aligned}$$

Exprimons, d'après la formule (2), les relations entre les états du gaz aux différentes phases du cycle:

- pend. l'admiss.: $p_1 V = R T_1$ (a)
- en fin de comp. $p_2 v = R T_2$ (b)
- pendant l'explos. $p_3 v = R T_3$ (c)
- en fin de détente $p_4 V = R T_4$ (d)

D'autre part, on a, d'après la relation (3):

$$p_1 V^\gamma = p_2 v^\gamma$$

ce qui donne

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{v_1^\gamma}{v_2^\gamma} = \frac{1}{\rho^\gamma}$$

puisque $v/V = 1/\rho$.

De même :

$$p_3 v_3^\gamma = p_4 v_4^\gamma$$

et

$$\frac{p_4}{p_3} = \frac{1}{\rho^\gamma}$$

Si l'on divise membre à membre les égalités (a) et (b) d'une part, les égalités (c) et (d) d'autre part, on obtient :

$$\frac{p_1 v}{p_2 v} = \frac{R T_1}{R T_2} = \frac{T_1}{T_2}$$

et comme

$$\frac{p_1 v}{p_2 v} = \frac{p_1}{p_2} \frac{T_1}{T_2}$$

$$\text{il vient } \frac{p_1}{p_2} = \frac{T_2}{T_1} \quad (g)$$

De manière analogue, on aura :

$$\frac{p_3 v}{p_4 v} = \frac{R T_3}{R T_4} \text{ et } \frac{T_4}{T_3} = \frac{p_4}{p_3} \quad (h)$$

En remplaçant, dans (g) et (h), p_1/p_2 et p_4/p_3 par leurs valeurs respectives dans (e) et (f), on trouve

$$\frac{T_4}{T_3} = \frac{T_1}{T_2} = \frac{T_4 - T_1}{T_3 - T_2} = \frac{1}{\rho^\gamma - 1}$$

et le rendement est donné (voir plus haut)

$$\eta = 1 - \frac{1}{\rho^\gamma - 1}$$

formule qui fait bien ressortir l'effet du rapport volumétrique ou taux de compression sur le rendement thermique et par conséquent sur le rendement global du moteur. Ce rendement varie, comme nous l'avons dit plus haut, dans le même sens que le rapport volumétrique. Le graphique figure 4 représente la variation du rendement en fonction du rapport volumétrique, pour trois valeurs différentes de γ : 1,41, 1,33 et 1,30. On remarquera que le gain de rendement devient de plus en plus faible, à mesure qu'on augmente le taux de compression, les courbes représentatives tendant de plus en plus vers l'horizontale.

La formule de rendement thermique donnée ci-dessus peut s'établir également d'une autre manière. Soit (fig. 5) :

S l'aire a b 4 3

s l'aire a b 1 2

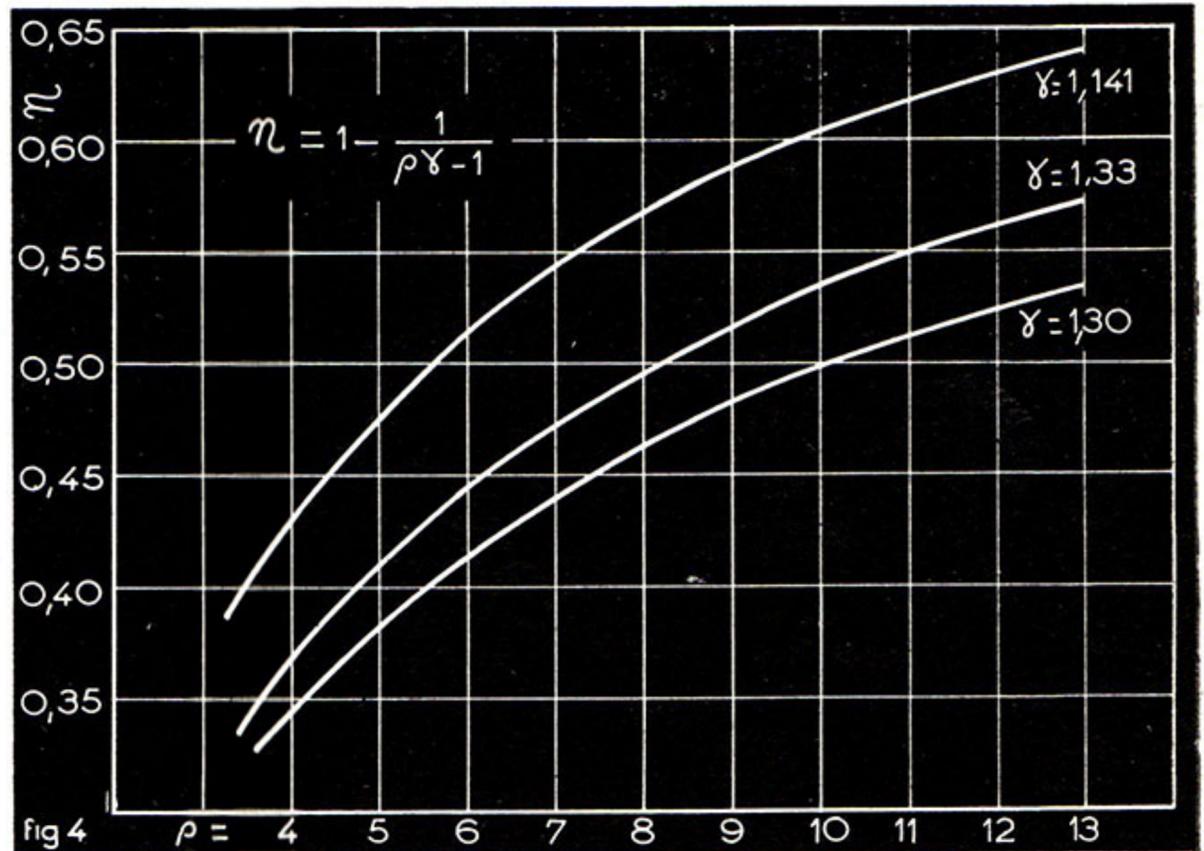
Q la quantité de chaleur dégagée par la combustion.

L'aire du diagramme est S - s et le rendement est

$$\eta = \frac{S - s}{Q}$$

Les courbes 1-2 et 3-4 représentent des transformations adiabati-

Courbes de rendement thermique théorique en fonction du rapport volumétrique.



ques et le rapport S/s des aires est le même que le rapport des pressions correspondant à un même volume, par exemple aux points 3 et 2, de sorte que

$$\frac{S}{s} = \frac{p_3}{p_2}$$

Nous avons vu que l'élévation de pression de 2 à 3 résulte de la combustion, le volume ne changeant pas; les températures absolues correspondantes sont dans le même rapport que les pressions et

$$\frac{p_3}{p_2} = \frac{T_3}{T_2}$$

D'autre part (voir plus haut) :

$$Q = c (T_3 - T_2)$$

ce qui donne successivement :

$$\frac{Q}{c} = T_3 - T_2 \text{ et } \frac{T_3 - T_2}{T_2} = \frac{Q}{c T_2}$$

Comme

$$\frac{T_3}{T_2} = \frac{S}{s}$$

on a

$$\frac{T_3 - T_2}{T_2} = \frac{S - s}{s} \text{ et } \frac{S - s}{s} = \frac{Q}{c T_2}$$

d'où

$$\eta = \frac{S - s}{Q} = \frac{s}{c T_2}$$

Le travail représenté par l'aire s est égal à la variation de l'énergie interne du gaz (principe de l'équivalence) :

$$s = c (T_2 - T_1)$$

et en remplaçant s dans le dernier membre de l'égalité précédente, on obtient

$$\eta = \frac{c (T_2 - T_1)}{c T_2} = \frac{T_1}{T_2}$$

Nous avons plus haut que :

$$\frac{T_2}{T_1} = \frac{p_2}{p_1} \frac{\gamma^{-1}}{\gamma}$$

$$\text{et que } \frac{p_2}{p_1} = \rho^\gamma$$

donc

$$\frac{T_2}{T_1} = \rho^{\gamma-1} \text{ et } \frac{T_1}{T_2} = \frac{1}{\rho^{\gamma-1}}$$

de sorte que

$$\eta = 1 - \frac{1}{\rho^{\gamma-1}}$$

L'augmentation du rapport volumétrique ne présente d'intérêt que jusqu'à un certain point, d'abord à cause de la diminution, déjà signa-

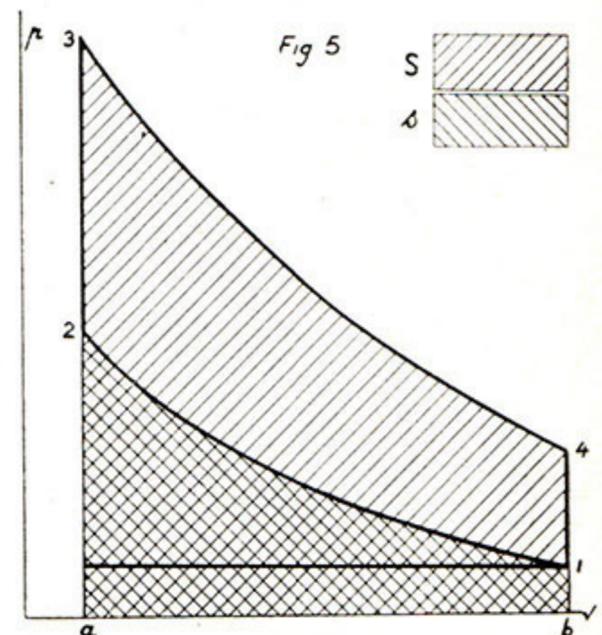


FIG. 5. — Rendement thermique $\frac{S - s}{S}$

lée, du gain de rendement à mesure que le taux augmente, ensuite parce que les rapports élevés exigent des combustibles présentant les qualités voulues d'indétonance. En outre, pour des raisons de résistance, il convient de ne pas trop accroître le rapport volumétrique d'un moteur donné, à moins qu'il n'ait été conçu d'origine pour pouvoir fonctionner avec différents taux. En ce cas, il suffit de monter les pièces appropriées, par exemple culasse à chambre de compression plus petite.

Sur un moteur existant, le taux peut être augmenté de différentes manières, par exemple en augmentant la hauteur du piston au-dessus de l'axe, ou en rabotant la culasse. Connaissant la course et le rapport volumétrique primitif, il est facile de calculer la nouvelle cote. Soient :

c la course du piston en mm ;
 r le rapport primitif ;
 R le rapport à obtenir ;
 h l'augmentation de hauteur du piston,

on a

$$h = \frac{c}{r-1} - \frac{c}{R-1}$$

Ainsi, pour un moteur de 90 mm de course, dont on veut porter le rapport de 6 à 7, on trouvera

$$h = \frac{90}{6-1} - \frac{90}{7-1} = 3 \text{ mm}$$

On voit que pour gagner un point qui, en l'occurrence, portera le rendement thermique théorique de 0,41 à 0,44, et le rendement global d'environ 0,26 à 0,28, il faut une modification assez sensible. Par ailleurs,

on doit s'assurer que le nouveau piston, plus haut, ne bute pas contre la culasse dont le plan de joint débordé souvent au-dessus du cylindre.

La quantité h étant fonction de la course, il s'ensuit que pour une augmentation donnée du rapport volumétrique, elle sera d'autant plus faible que la course est plus réduite. En particulier, à cylindrée égale, elle sera moins importante dans le cas d'un moteur « carré » que pour un moteur à course longue. Prenons par exemple deux moteurs de cylindrée sensiblement égale, l'un de 86×85 mm (494 cmc), l'autre de 79×100 mm (490 cmc), dont le taux de compression serait à porter de 6 à 7. On trouvera pour le premier

$$h = \frac{85}{6-1} - \frac{85}{7-1} = 2,8 \text{ mm}$$

tandis que le second exigera

$$h = \frac{100}{6-1} - \frac{100}{7-1} = 3,4 \text{ mm}$$

Si, pour une cote h qu'on s'est fixée, on veut connaître le nouveau rapport volumétrique, on peut employer la formule

$$R = \frac{c(r-1)}{c-h(r-1)} + 1$$

Exemple : quel rapport obtiendra-t-on dans un moteur de 90 mm de course, dont le rapport actuel est de 6, en réhaussant le piston (ou en rabotant la culasse) de 1,5 mm ?

$$R = \frac{90(6-1)}{90-1,5(6-1)} + 1 = 6,45$$

Ajoutons que le suralésage augmente également le rapport volumétrique, puisque la cylindrée V est accrue, tandis que le volume v de la chambre de compression reste inchangé. Mais comme le suralésage ne peut dépasser une certaine limite, en général 1 mm en plus de la cote d'origine du cylindre, le gain est très faible. Pour les deux moteurs de 86×85 mm et 79×100 millimètres, examinés plus haut, on trouvera :

moteur 86×85 mm, de 494 cmc, porté à 87 mm Ø

$$v = \frac{V}{\rho-1} = \frac{494}{5} = 99 \text{ cmc}$$

$$V' = \frac{\pi \times 8,7^2 \times 8,5}{4} = 506 \text{ cmc}$$

$$\rho' = \frac{V'+v}{v} = \frac{506+99}{99} = 6,11$$

moteur 79×100 mm, de 490 cmc, porté à 80 mm Ø

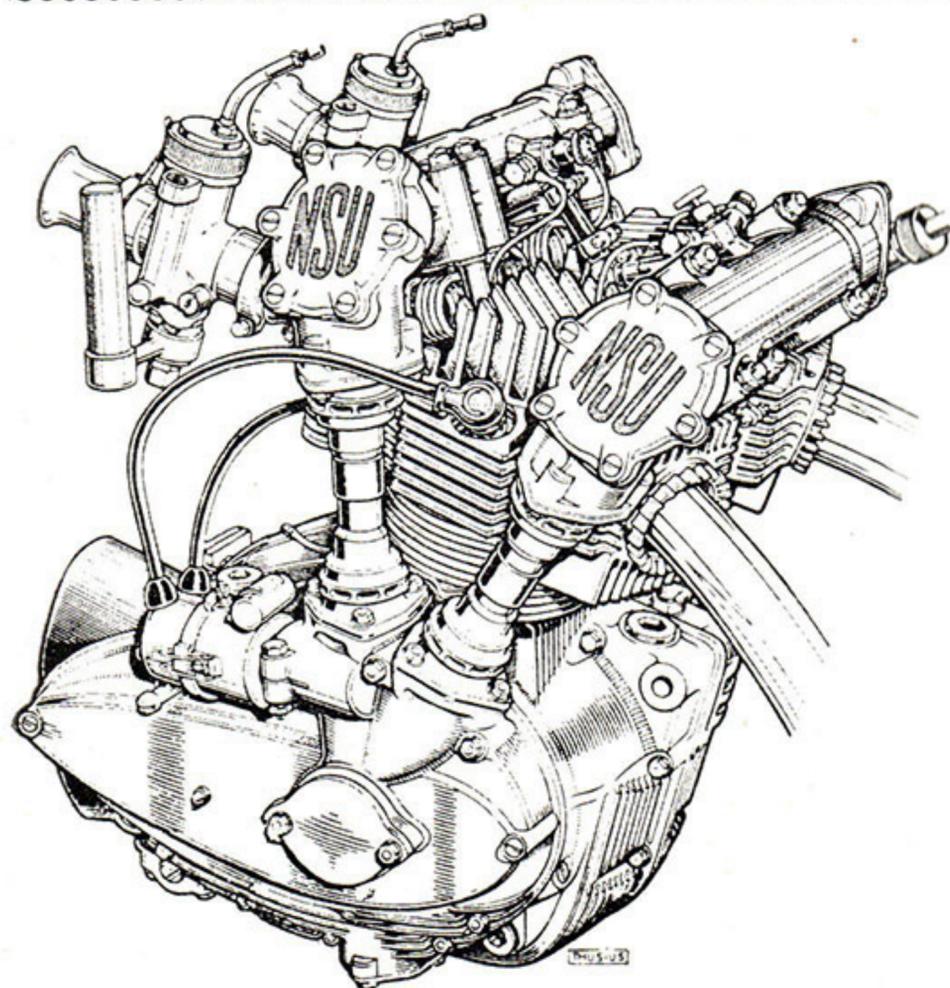
$$v = \frac{V}{\rho-1} = \frac{490}{5} = 98 \text{ cmc}$$

$$V' = \frac{\pi \times 8^2 \times 10}{4} = 502 \text{ cmc}$$

$$\rho' = \frac{V'+v}{v} = \frac{502+98}{98} = 6,14$$

Le gain est un peu plus élevé pour le second (il augmente avec le rapport course/alésage), mais dans les deux cas, il reste insignifiant et n'affecte guère le rendement.

N.-L. ERPELDING.
 (A suivre.)



120 CV au litre... ...pour gagner

Les résultats du Championnat du Monde 1953 viennent de nous prouver que cette puissance est absolument nécessaire pour défendre ses chances dans les grandes épreuves internationales.

Le dessin ci-contre représente le moteur de la Rennmax, 250 cm³ N.S.U. de compétition, qui a remporté cette année le titre mondial de sa catégorie. Ce moteur à deux cylindres parallèles et double arbre à cames en tête, dérivé du fameux moteur à compresseur avec lequel Herz remporta le record de vitesse absolu, développe la bagatelle de 30 CV. Nous retrouvons là, les 60 CV des 500 cm³ Gilera, ainsi que les 15 CV des 125 cm³ Rennfox N.S.U., M.V., Mondial et Morini, qui sont toutes dans la série des 120 CV au litre.

La Rennmax est capable d'atteindre une vitesse de pointe de 190 km/h. Pilotée par Werner Haas, elle se classa deuxième au T.T. et au Grand Prix des Nations, et première au Grand Prix d'Allemagne et de Hollande. Avec Armstrong, elle remporta le Grand Prix de l'Ulster et celui de Suisse sur le circuit de Bremgarten. Cette série de victoires lui vaut le titre mondial remporté de haute lutte devant Guzzi.



ÉPREUVE UNIQUE DE

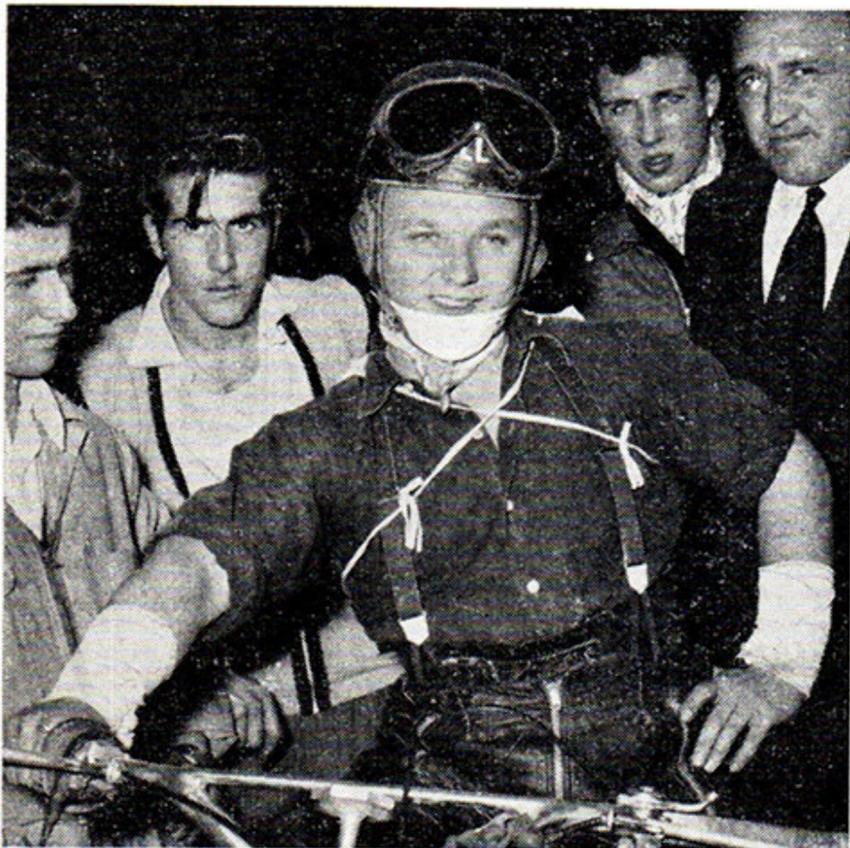
CHAMPIONNAT DE FRANCE

MALGRÉ les craintes formulées par certains, sur la valeur de l'épreuve unique qui devait désigner les champions de France 1953-54 de moto-cross, cette manifestation s'est déroulée le 4 octobre à Montreuil avec un plein succès. Les trois hommes qui portent le maillot tricolore sont parfaitement dignes de cette distinction. Deux d'entre eux, Bénard et Brassine, ne font que renouer un bail avec la gloire puisqu'ils ont conservé leur titre. Quant à Godey, notre revue a déjà exprimé en quelle estime elle le tenait. Il méritait depuis longtemps cette place désormais officiellement reconnue. Ci-dessus, notre cliché le montre en train de s'assurer le meilleur sur Hazianis.

Il a pu paraître étrange, après la publication du règlement du championnat en début d'année, règlement

établi au sein de la F.F.M. et comportant trois épreuves, de voir soudain une seule course suffisante pour décerner à son gagnant un titre de champion de France. Mais l'honnêteté la plus élémentaire impose de rétablir exactement les faits. Étaient prévus un cross à Dijon, un à Argenteuil et un à Montreuil. A Dijon, le président du club est mort au cours de l'été. Son bureau, effrayé par la perspective d'un plateau de 45 coureurs s'excusa auprès de la F.F.M. en renonçant au cross prévu. A Argenteuil, l'organisateur professionnel qui se charge des manifestations dans un esprit plus commercial que sportif renonça brusquement à tenir sa parole. Il déclara forfait pour le championnat et mit néanmoins sur pied le même jour un cross international.

◆ Par suite d'erreur de dispositions typographiques dans l'article sur les « Formules utiles », γ a été porté en facteur, alors qu'il doit figurer en exposant. Lire par exemple page 38, première colonne : $p v^{\gamma} = \text{constante}$. Nous sommes certains que nos lecteurs auront corrigé d'eux-mêmes. ◆



Bref, si l'A.M.S. n'avait pas tenu scrupuleusement les engagements devant lesquels d'autres s'esquivaient, ce n'est pas une épreuve unique, mais une absence totale d'épreuve qui se serait produite. Et si le rôle de la F.F.M. est parfois de prendre une organisation à sa charge, elle ne saurait le faire qu'exceptionnellement, sa tâche étant avant tout de surveiller l'application des règlements sportifs.

Il a donc été décidé, par suite de la carence de Dijon et d'Argenteuil, de faire courir aux qualifiés sur le parcours des Buttes à Morel, à Montreuil une longue épreuve fixée à 20 tours pour les 250 cmc, 30 tours pour les 350 cmc et 40 tours pour les 500 cmc.

L'enthousiasme du public a prouvé que la formule ne manquait pas d'intérêt et que les spectateurs savaient parfaitement apprécier d'autres qualités que la fougue d'un départ ou l'effort violent de quelques tours. C'est possible que ce principe subsiste en outre pour d'autres courses de la saison prochaine qui n'auront rien d'officiel.

En 250 cmc, la lutte devait se circonscrire entre trois hommes : Michel Bénard, René Klym et Olivotti. Dès le départ, le dernier nommé avait emmené énergiquement ses deux rivaux. Puis Klym l'avait devancé, Bénard restant troisième. Au bout de quelques tours, Klym cassait sa chaîne primaire et disparaissait. Bénard prenait alors rapidement la tête et ne l'abandonnait plus. Derrière eux, Humbertjean, Voreux et surtout le jeune Vaccani, révélation des trials du M.C.C., faisaient la plus flatteuse impression et posaient leur candidature aux cylindrées supérieures. Il est à souhaiter que Vaccani, qui va partir au service militaire, soit sous les ordres d'officiers qui sachent apprécier ses qualités et lui donnent toutes facilités pour se perfectionner au cours de nombreuses manifestations.

CLASSEMENT COMPLET

1. Michel BENARD, N.S.U. (Melun), *champion de France* ; 2. Olivotti, Puch (Meaux) ; 3. Humbertjean (Meaux) ; 4. Voreux (Nord) ; 5. Vaccani-Dot (M.C.C.) ; 6. Brocherieux (A.M.S.) ; 7. Juigné (Tours) ; 8. Desbois (Soissons) ; 9. Adnet (R.M.C.) ; 10. Brassard (Amiens) ; 11. Mauvaux (Nord) ; 12. Amedeo (A.M.S.) ; 13. René Klym (Melun) ; 14. Preau (Ivry) ; 15. Boucher (Orléans) ; 16. Garcia (Alger).

Lutte Godey-Hazianis en 350 cm³

En 350 cmc, la lutte s'annonçait très ouverte. Quatre hommes au moins, pouvant avoir de sérieuses prétentions au titre : Chuchart, Godey, Hazianis et Robert Klym. Chuchart dût s'arrêter immédiatement, sa machine, enfermée au parc jusqu'au départ, n'était pas au point. Il aurait pu s'en apercevoir et la réparer si le règlement avait été appliqué comme sur les circuits de vitesse. Robert Klym partit donc devant Hazianis et Godey. Les trois hommes se marquaient étroitement. Puis Robert Klym est tombé. Comme son ombre, Godey commença à suivre Hazianis. Tactique de l'énerverment : Hazianis, au 27^e tour, était contraint de laisser passer son heureux rival, sous les vivats. Le classement représente d'ailleurs d'une façon générale la victoire des tacticiens calmes sur les « coureurs à panache » qui tombent trop souvent.

Nos clichés : En haut, Michel Bénard, champion de France 250 cc. Au-dessous : Carlo Molinari qui, à 20 ans, s'affirme comme le rival le plus dangereux de Brassine et de Frantz. En bas : Jacques Charrier, valeur sûre du cross français qui termine troisième du Championnat de France.

CLASSEMENT COMPLET

1. Paul GODEY, B.S.A., *champion de France*; 2. Juignié, B.S.A.; 3. Melioli, Royal Enfield; 4. Vinetty, B.S.A.; 5. Quillico; 6. Drobecq; 7. Martin; 8. Haziannis; 9. Devolar; 10. Gervais; 11. Chaumette; 12. Devolar; 13. Robert Klym; 14. Verplanche; 15. Vamberhae.

Toujours Brassine-Frantz en 500 cm³

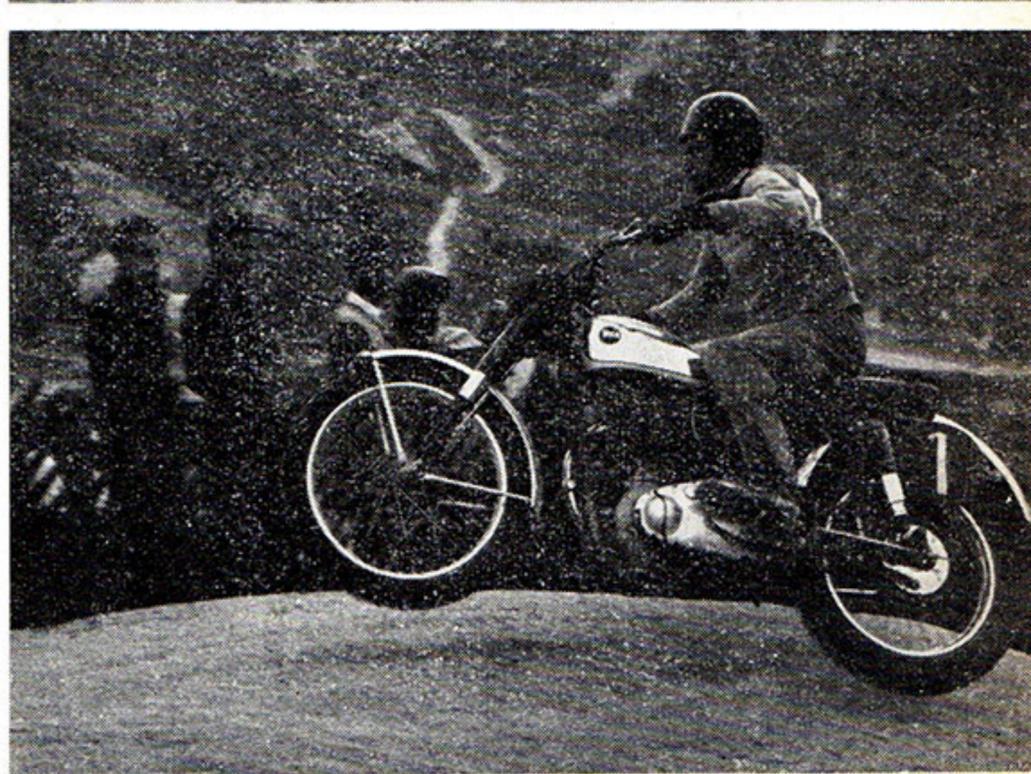
Le grand choc de la journée résidait dans la lutte qui oppose toujours Frantz à Brassine pour la suprématie en grosse cylindrée. Cette année, la maison belge F.N., qui aurait bien voulu conserver, grâce à Frantz, le titre amené par Brassine, avait délégué son directeur des courses, M. Dupont et ses deux meilleurs mécaniciens à Montreuil. Départ assez rapide, mené par Roux, de Pantin (F.N.). Au premier tour, Frantz passe en tête, suivi de Molinari, Vouillon, Charrier. Brassine, très calme, n'a pas l'air effrayé de sa place de cinquième. Un tour après, il est troisième et doit ainsi suivre Molinari jusqu'au treizième tour. Cette fois, devenu deuxième, l'attaque contre Frantz commence. Pendant plusieurs tours, les estocades se succèdent. Brassine arrive à hauteur de Frantz, recule, revient, à gauche, à droite. Mais, contrairement à son habitude, Frantz ne semble pas trop s'énerver. Le spectacle est magnifique car deux grands champions sortent toutes les ressources de leur art pour triompher. Soudain, immense cri de déception de toute la foule, Frantz ralentit et rentre au parc avec une fourche avant complètement faussée. On est alors au 26^e tour. Les réserves de Gilbert Brassine sont intactes. Il accélère fortement l'allure. Derrière lui, Molinari joue courageusement sa chance. Mais au bout de plusieurs tours il doit décoller et laisser s'envoler celui qui, pour la quatrième fois consécutive, portera les couleurs tricolores. Que se serait-il passé si?... Je n'en sais rien. Mais ce qui est sûr c'est que la victoire de Gilbert Brassine est en fait celle d'un trio homogène : le pilote, son père Georges qui guida sa course sur le terrain, son oncle Marcel qui avait minutieusement mis au point la B.S.A. Gold Star de série livrée un mois auparavant. C'est une victoire de la patience, de l'entraînement, de la continuité dans l'effort. Elle mérite l'admiration des connaisseurs et la firme B.S.A. aura tout intérêt à s'attacher un tel champion.

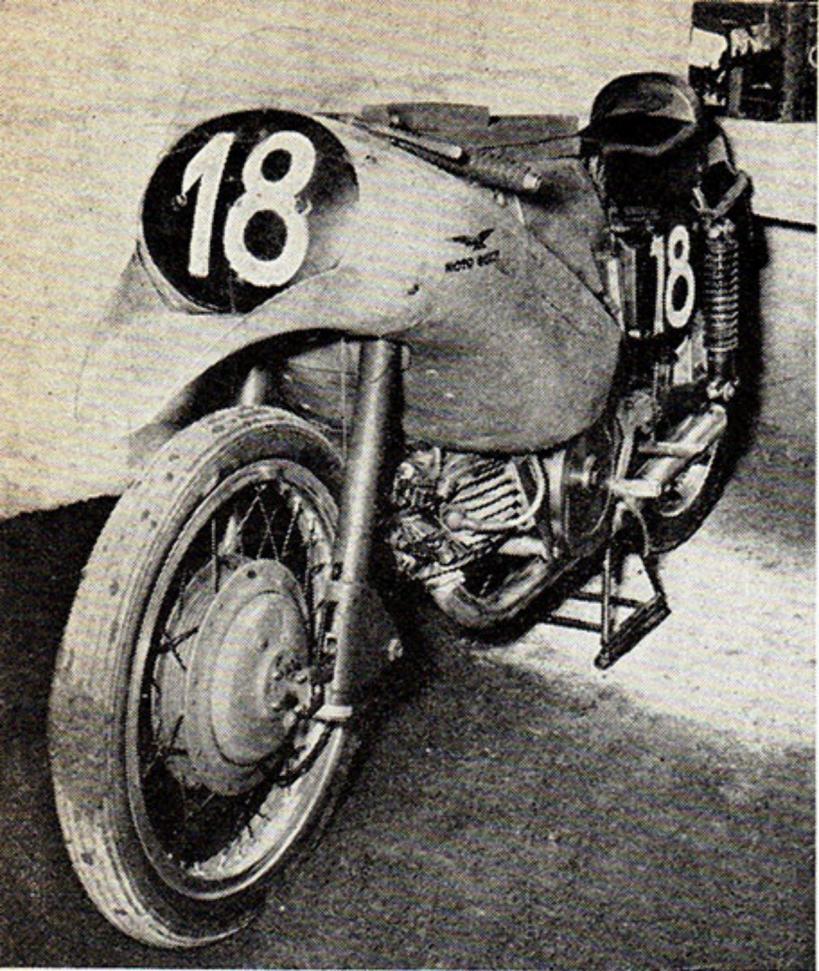
Frantz reste le seul qui puisse, certains jours, battre Brassine en pleine forme. C'est là la plus flatteuse des constatations. Carlo Molinari est un numéro trois qui pourrait quelque jour devenir brusquement un numéro un du cross français. Jacques Charrier, très régulier, précède sans exception tous les autres coureurs français et Robert Klym, en se disciplinant, en perfectionnant encore son métier accédera bientôt à la grande classe internationale.

CLASSEMENT COMPLET

1. Gilbert BRASSINE, B.S.A., *champion de France*; 2. Molinari; 3. Charrier; 4. Vouillon; 5. Robert Klym; 6. Chuchart; 7. Lusseyran; 8. Raulin; 9. Lefèvre; 10. Prieur; 11. Barbara; 12. Roux; 13. Frantz; 14. Wanderberghen; 15. Cathelain; 16. Theveney.

En haut : notre cliché montre Paul Godey après cette victoire en championnat, qu'il méritait depuis plusieurs années. Au-dessous : Brassine, à droite, commence à inquiéter Frantz pendant une poursuite passionnante. Frantz assure qu'il était en mesure de résister victorieusement jusqu'au bout. Malheureusement, sa fourche s'est endommagée et... En bas : Gilbert Brassine s'envole vers la victoire en portant le record du tour à 1' 39".





LES MACHINES SONT-ELLES TROP PUISSANTES ?

LES machines que nous présentons à cette page sont celles qui ont lutté pour le Championnat du Monde de vitesse. En haut, la Guzzi 350 cc a remporté le titre avec Anderson comme pilote. Au-dessous, la Gilera 500 cc 4 cylindres a réussi le même exploit grâce à Geoff Duke. Sur nos clichés du bas l'A.J.S. (à gauche) et la Norton (à droite) malgré une augmentation appréciable de puissance sur l'an dernier, n'ont pu concurrencer sérieusement la Gilera et ses 60 CV.



Or il semble qu'on soit parvenu à un point critique. Des as comme Duke, Armstrong, Milani, malgré un courage que personne ne leur contestera, estiment que la rapidité de ces machines punit trop gravement la plus légère défaillance de réflexe. On meurt trop actuellement, dans le sport motocycliste, à cet échelon.

Pour ces raisons, la Commission Sportive de la Fédération Internationale Motocycliste s'est réunie à huis-clos les 8 et 9 octobre. Elle a élaboré des propositions qui seront soumises au Congrès d'automne à Londres.

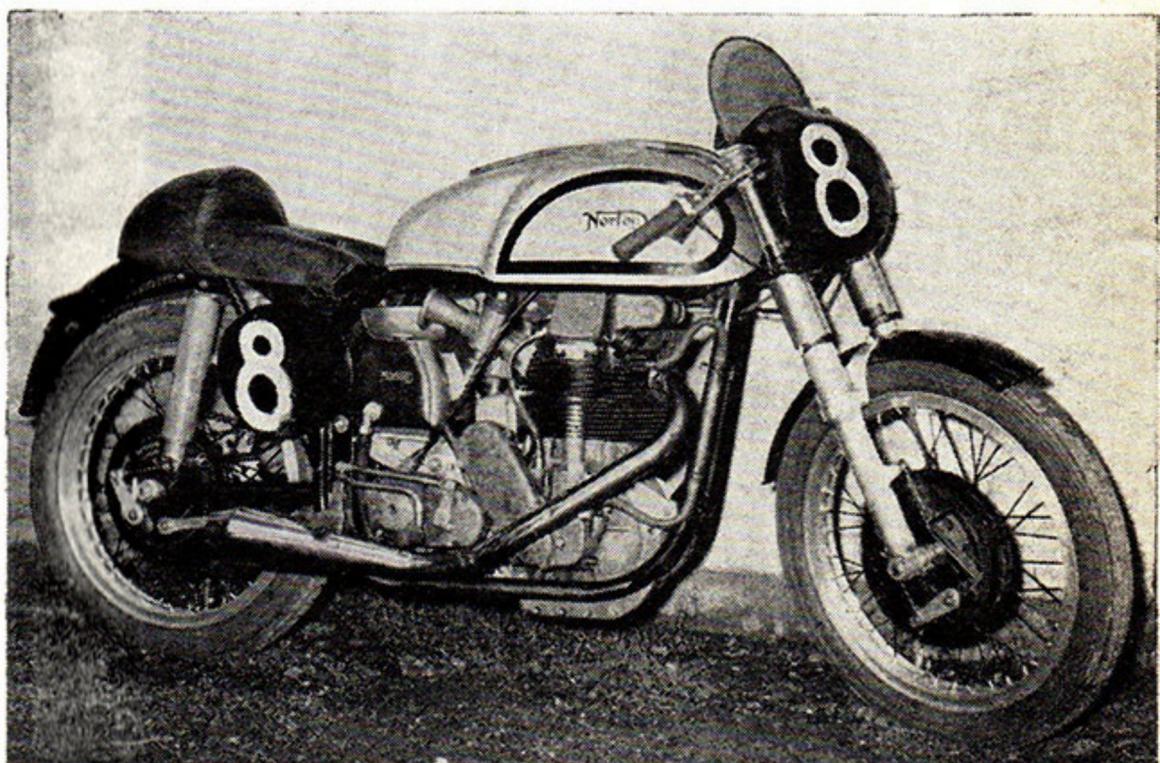
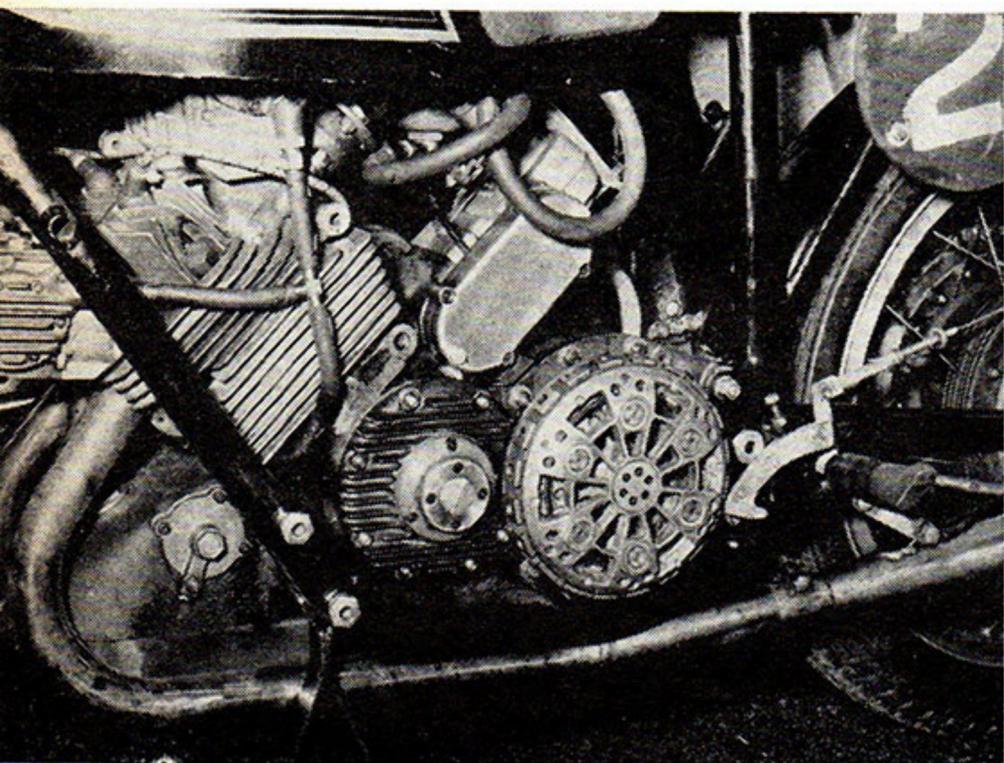
Il s'agit, soit de limiter les cylindrées, soit la consommation, soit le poids, pour aboutir à des vitesses moins dangereuses en cas de faute des pilotes.

La Commission Technique Internationale aura évidemment son mot à dire, ainsi que les constructeurs.

Un accord demandera bien des discussions préliminaires, des études et des exposés.

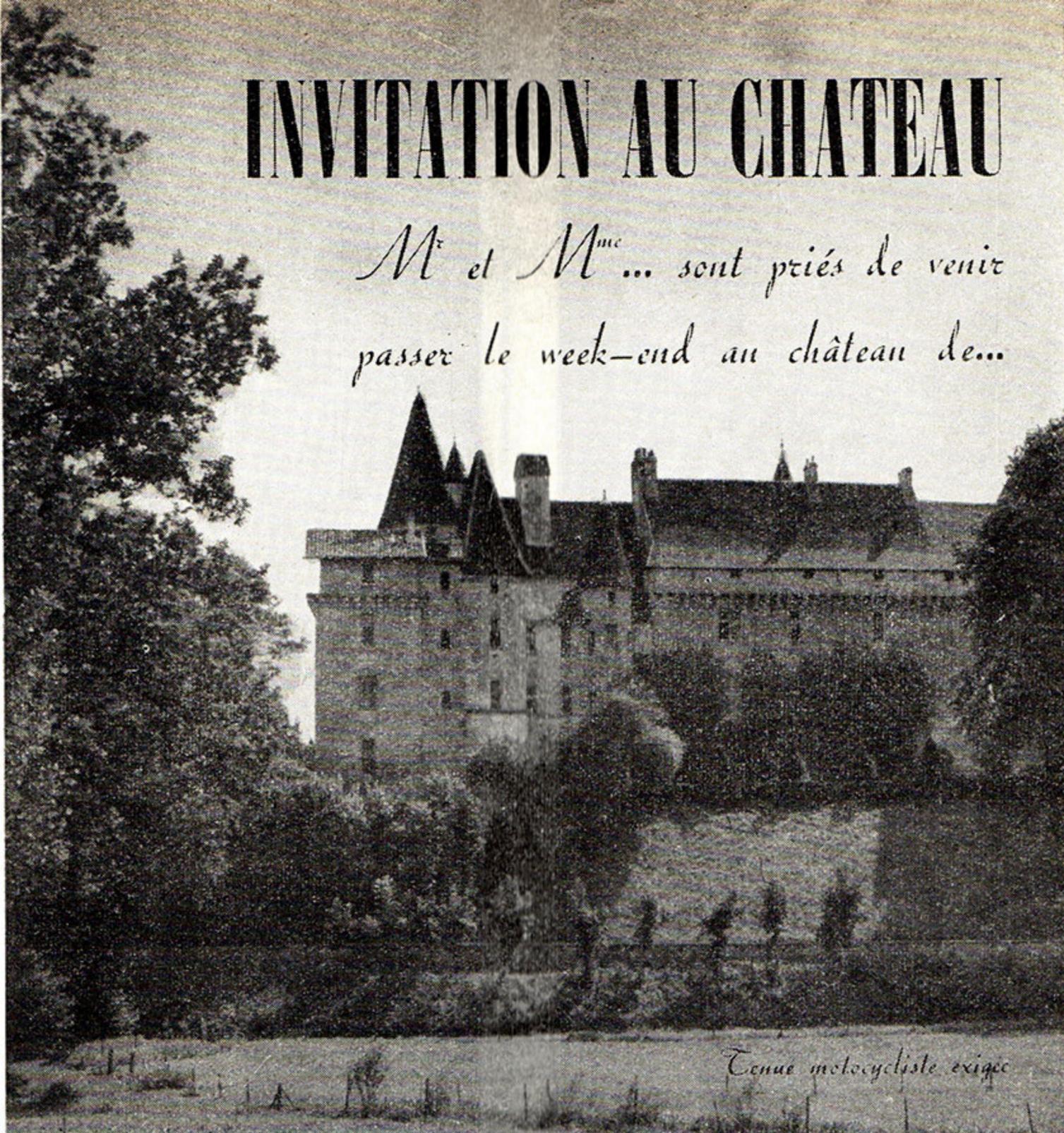
Mais il est indispensable qu'effectivement l'accident grave devienne l'exception et non plus la tragique habitude.

Maurice CAZAUX.



INVITATION AU CHATEAU

*M^r et M^{me}... sont priés de venir
passer le week-end au château de...*



Tenue motocycliste exigée

ET pourquoi serait-il trop tard ?

Octobre tire à sa fin, mais si le bon Dieu est gentil (et il nous doit bien cela, après l'été qu'on n'a pas eu) nous verrons encore des belles journées, toutes bleues et or... La "Route des Illuminations" s'est éteinte en attendant le printemps prochain, mais, s'il ne faut pas manquer ce spectacle unique, la visite détaillée des châteaux ne peut que gagner à être faite en période creuse. La foule de l'été n'ajoute pas au plaisir. L'ennui de ne pas voir ce qu'on vous montre est mal compensé par l'avantage de ne pas entendre ce que raconte le guide... enfin, certains guides, trop nombreux, hélas ! Et il faut noter que, sauf quelques cas désespérés, relativement rares, le guide s'améliore nettement lorsqu'il a affaire à un petit groupe de gens et non à trois cars complets de touristes.

L'automne sur la Loire est peut-être plus beau que partout ailleurs. La rougeur de la vigne vierge sied à merveille aux vieilles pierres et les toits d'ardoise prennent des tons splendides sur un fond de feuillages roussis. Enfin, un week-end aux environs de Tours fera une halte bienfaisante au milieu des préoccupations de la vie de Paris. C'est juste assez loin pour donner l'illusion de vacances et suffisamment proche pour ne pas devenir éreintant.

Le circuit que nous vous proposons, peut évidemment se raccorder avec d'autres, déjà parus ou à paraître, ("On visite tous les jours" dans le n° 68 par exemple), mais nous ne vous le conseillons pas. Pourquoi bourrer un voyage comme un sac trop rempli ? Une œuvre d'art demande à être dégustée comme une vieille fine champagne. Il ne s'agit pas d'en

avaler des litres, encore moins toute une cave... Trois châteaux d'un seul coup, c'est le maximum que l'on peut consommer avec plaisir. Et pour le reste, y compris la visite détaillée de Tours, on y reviendra...

Tours, la ville blanche, centre de toutes les excursions sur la Loire, est extrêmement animée et gaie. Le centre de la ville, ravagé par la guerre, se reconstruit cahin-caha. En attendant, les magasins sinistrés s'abritent dans des baraques préfabriquées de formes bizarres. Cette double rangée de cubes de ciment ou d'igloos de tôle n'arrangent pas l'aspect de la ville et nuisent quelque peu aux nobles perspectives de ses boulevards. Malgré cela, Tours parvient, on ne sait comment, à garder son élégance et son cachet très "vieille France". Il faut croire que la grâce de certains lieux résiste à tout, fut-ce un bombardement ou une reconstruction préfabriquée...

Sans être une cathédrale-vedette, de celles dont on dit qu'elles sont chacune "la plus belle du monde", la cathédrale de Tours est tout à fait remarquable. Commencée au début du XIII^e siècle elle a été achevée déjà sous la Renaissance, et on peut y suivre pas à pas toute l'évolution de l'architecture gothique. La façade, notamment, est fort belle. Il y a aussi à l'intérieur de jolies clefs de voûte ainsi qu'un surprenant avis : "Ne venez pas ici en tenue de plage (short ou maillot de bain). Il n'y a pas de piscine dans la nef !" On se demande avec stupeur qui aurait l'idée saugrenue de se promener en bikini dans une église, et aussi, si un avis de ce genre ne gagnerait pas à être rédigé avec... mettons, moins d'humour ?

Le cloître de la Psalette, voisin de la cathédrale, est mis en cage derrière une lourde grille. On le voit très bien quand même ! Et c'est ravissant. Derrière la cathédrale, tout un quartier ancien et fort pittoresque s'étend sur l'emplacement de l'antique enceinte gallo-romaine, dont il reste des vestiges importants.

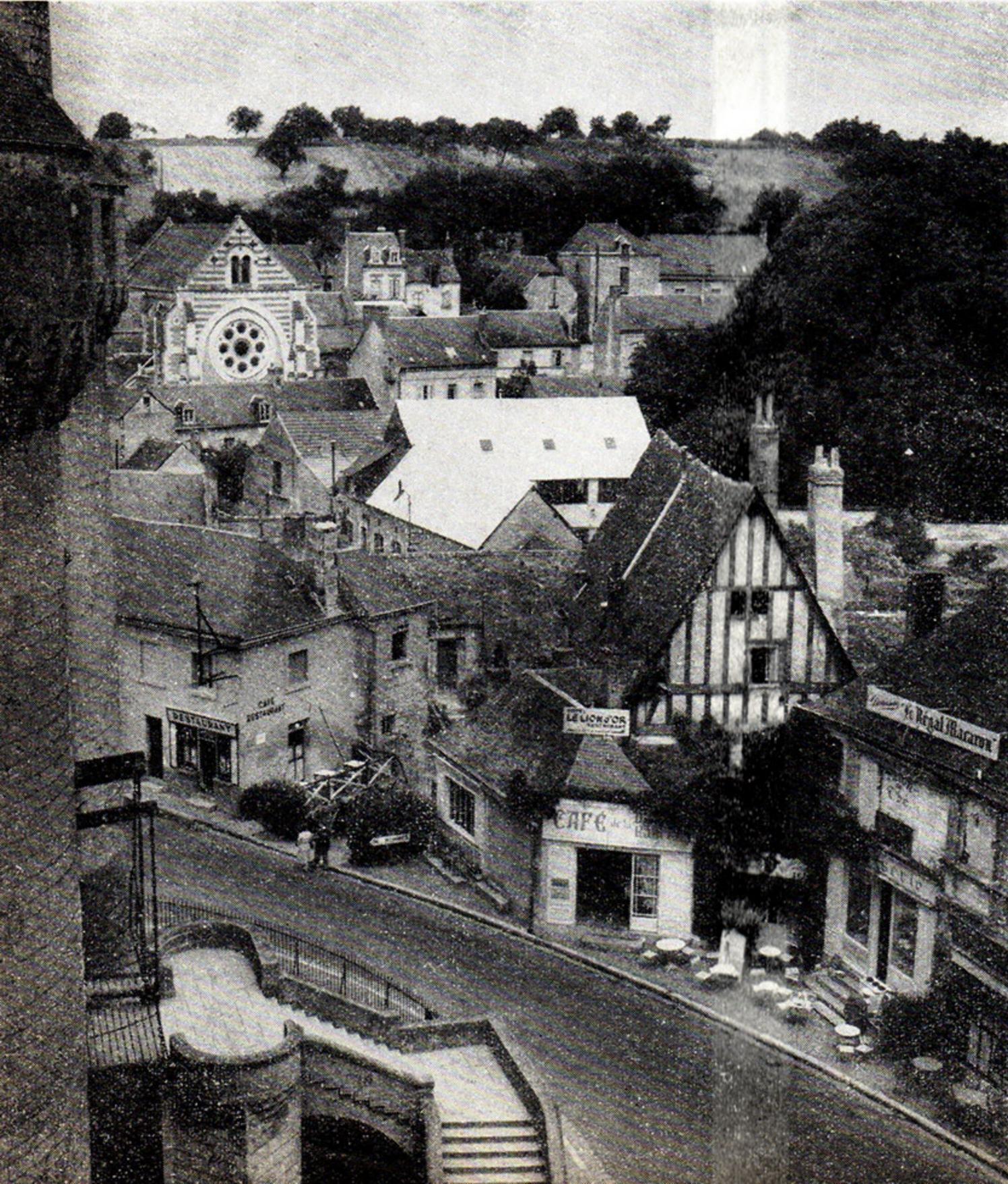
De la place Jean-Jaurès part la rue qui mène à Plessis-les-Tours. La place Jean-Jaurès est jolie d'un côté, et laide de l'autre. Le demi-cercle des maisons Louis XIV entourant des parterres fleuris est fâcheusement contrebalancé par un hôtel de ville style "métro" tarabiscoté et lourd. Dommage !...

Plessis-les-Tours, séjour de prédilection de Louis XI, est un tout petit château dans un tout petit jardin qui s'efforce de prendre les allures d'un parc. Il y a des broderies florales, des orangeries, un bassin avec jet d'eau, mais le tout réduit aux proportions d'un jardin de banlieue. C'est d'ailleurs tout à fait charmant. Dans le château il y a une curieuse salle des premiers métiers à tisser tourangeaux — c'est Louis XI qui a introduit la soierie en France et pendant longtemps Tours a tenu la place de Lyon. Il y a aussi la chambre où Louis XI est mort. Elle est sombre, triste, d'une simplicité qui touche à la pauvreté, et cela correspond bien à l'idée que l'on se fait de ce roi... Il y a enfin, sous la belle charpente des combles une charmante salle reconstituant un intérieur ancien. En fait, c'est plutôt un bric-à-brac, mais si gentil et si naïf ! On se croit en visite chez son arrière grand-tante...

A moins de 2 kilomètres de Plessis, il y a le prieuré de Saint-Côme où reposent les restes de Pierre de Ronsard. Un des plus purs poètes de France dort au cœur de sa Touraine qu'il a si bien chantée...

De Saint-Genouph (prononcer Genou) jusqu'à Villandry, la route passe sur le remblai qui protège les villages contre les débordements de la Loire. Les toits à longue pente des fermes prennent appui sur le bord de la route même. Ici toutes les maisons sans exception sont anciennes et très belles. Chaque ferme est une gentilhommière, un petit manoir coquet, aux fenêtres Renaissance, aux portails imposants, souvent clos de murailles crénelées avec des échauguettes et tourelles d'angle... Impression curieuse de traverser un ex-pays de luxe. Imaginez dans quelques siècles la Côte d'Azur ayant perdu la vogue, les belles villas et les palaces habités par des pêcheurs, du linge séchant aux fenêtres... C'est un peu ce qui s'est passé dans la Touraine, dont un caprice royal a fait le centre de la "vie de château". Le caprice d'un autre roi l'a vidée d'un seul coup de toute sa population de courtisans et c'est ainsi que les manoirs de jadis sont devenus des fermes...

Un peu avant Villandry, la grotte pétrifiante de Savonnières est bien curieuse à voir. Sous l'eau qui ruisselle, la roche a une douceur de marbre poli. Des dentelles blanches drapent les murs, pendent des voûtes. Ces voiles de calcaire ont une transparence d'albâtre malgré leur épaisseur. Sous la source, là où l'eau tombe dru, des objets divers — coquilles d'escar-



Vu d'en haut, du chemin de ronde du château, Langeais ressemble à une ville-jouet. Rabelais a-t-il vécu dans maison d'en face ?

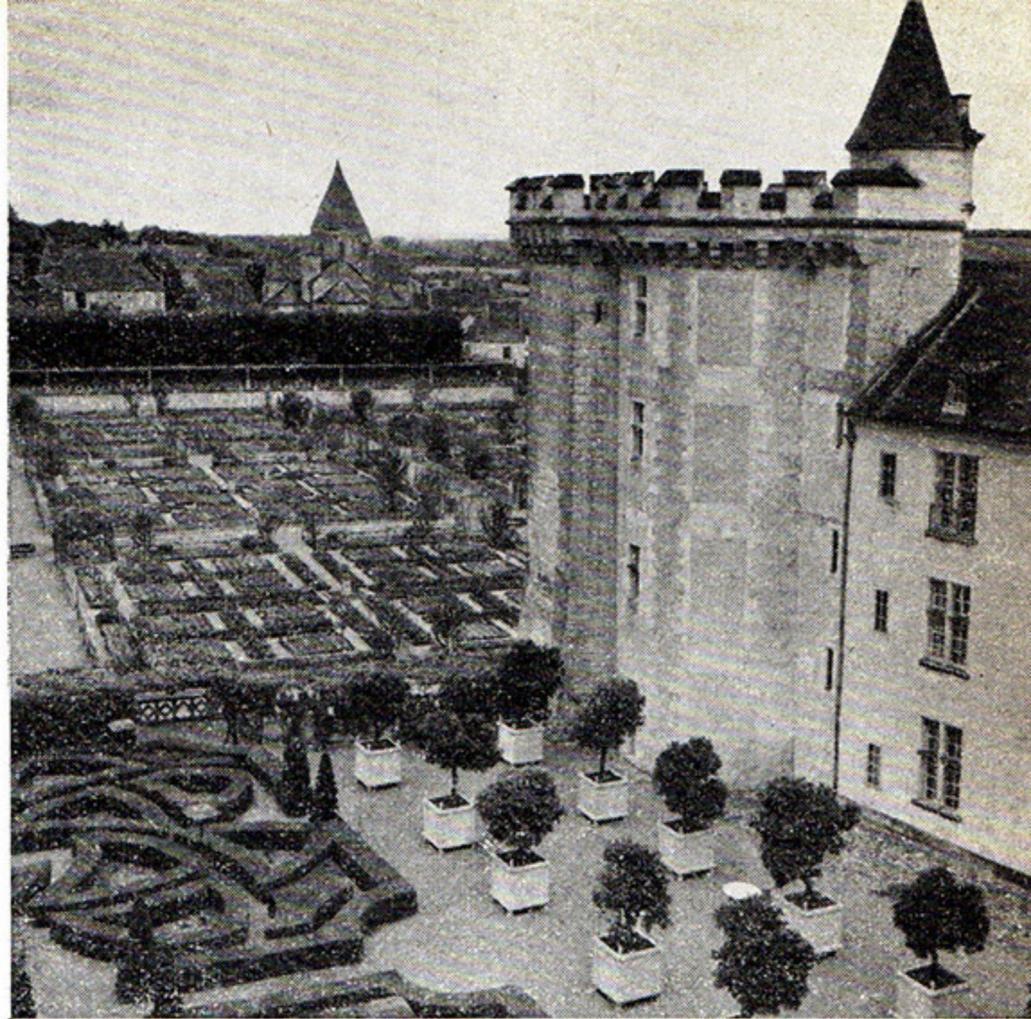
La tradition le dit.

gots, pommes de pin, vases, bibelots — se pétrifient à tour de bras. Dans quinze mois ils seront blancs, durs et brillants, comme roulés dans du sucre, bons à être vendus à titre de souvenirs. En attendant, un grillage les protège des tentations du dehors. Horrible détail : il a fallu accrocher des grelots tout le long du grillage !

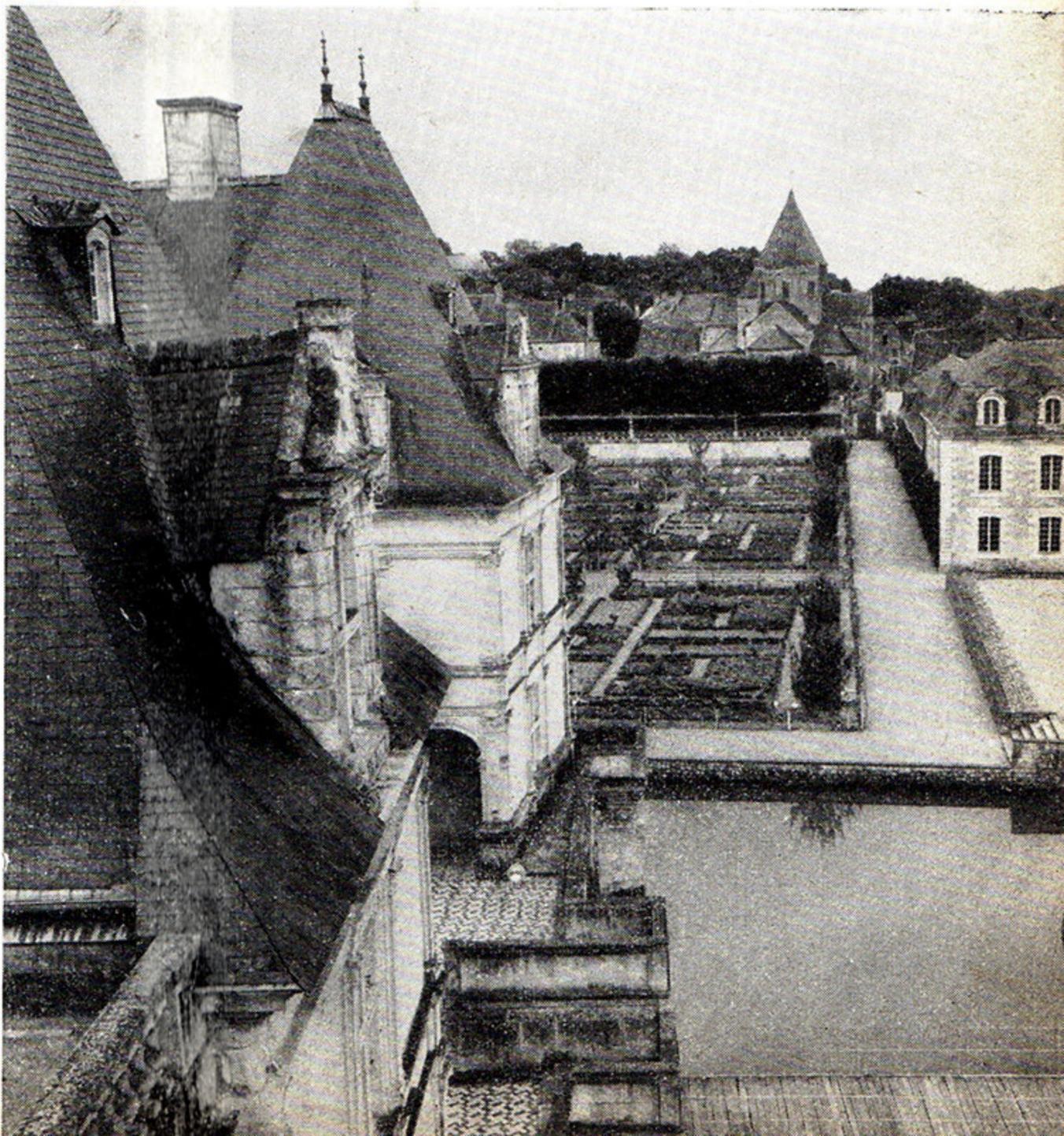
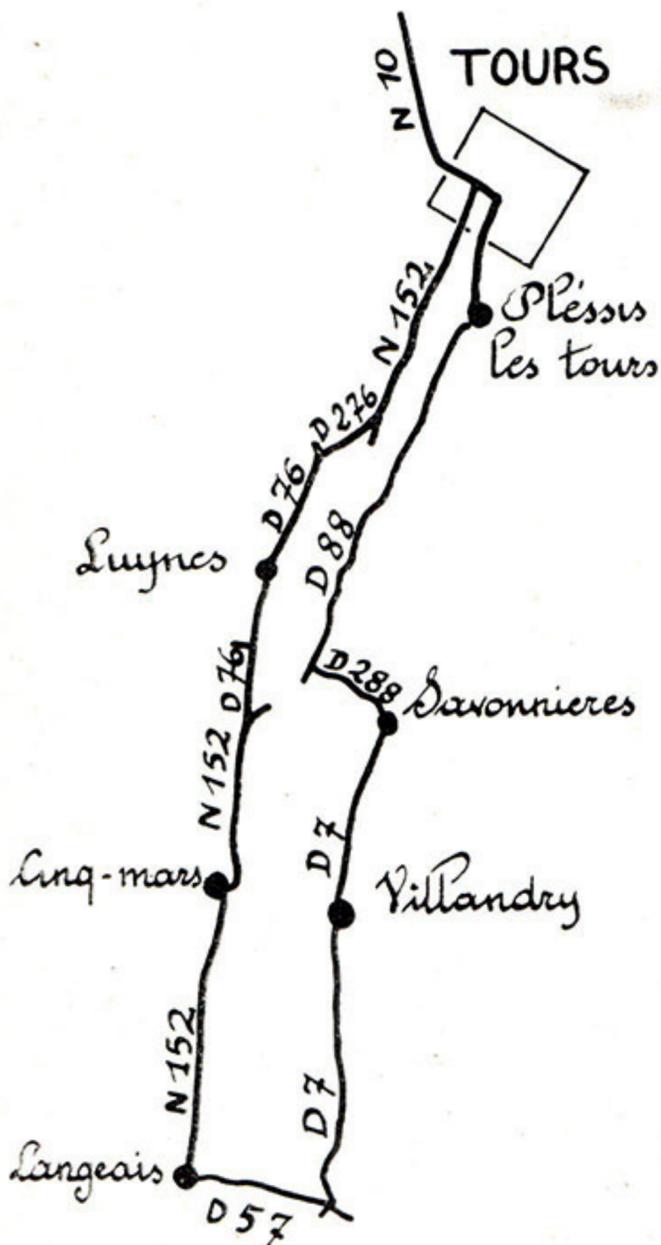
Villandry, "le plus beau jardin du monde"... Le bruit que l'on mène autour du "jardin enchanté" fait que l'on est bien forcé de se poser quelques questions. Tout d'abord, pourquoi laisse-t-on jouer une équivoque, en omettant trop souvent de signaler qu'il s'agit d'une reconstitution moderne et non d'un authentique jardin du XVI^e siècle ? Et puis, est-il vraiment beau, ce jardin ? Ma foi, non. Intéressant, curieux, amusant si l'on veut, mais pas beau. Le potager ("Rien que des légumes du pur XVI^e !" dit le guide) évoque un plat dressé par le cuisinier de Gargantua. C'est assez drôle et les choux rouges ont une valeur décorative certaine. Les terrasses ombragées sont plaisantes. Quant aux jardins d'agrément, la carte du Tendre que dessinent les buis taillés à la grâce rigide des corsets de fer que les dames portaient à l'époque. Un homme normal, qui se promènerait dans ces allées avec sa chère et tendre, lui parlerait du calcul différentiel, ou des distances interplanétaires, mais certainement pas d'amour...

Certes, la tentative de reconstituer un jardin Renaissance, était parfaitement valable, mais, si le résultat que nous voyons est intéressant, il lui manque l'essentiel — le charme n'y est pas. Nous avons sous les yeux une étude sèche et sans âme. Cette savante reconstitution n'est que précise, elle n'est pas vivante. Villandry, ou le jardin désenchanté par un trop grand souci d'exactitude...

Le château a été restauré avec la même impitoyable rigueur. On a supprimé toutes les modifications que le XVIII^e siècle avait apportées. On a démoli les toits à la Mansard, enlevé les balcons, collé des emplâtres (trop visibles) sur les baies ouvertes dans la tour et remis des meneaux aux fenêtres. La façade est belle au-dessus des douves, mais le côté jardin



Villandry, côté pile et côté face. Au fond le potager, au premier plan le jardin d'agrément.



souffre d'une restauration trop brutale. A l'intérieur on peut voir des collections d'art espagnol et un beau plafond en bois sculpté et peint.

Le pont suspendu qui franchit la Loire devant Langeais est quelque chose de surprenant. Tout ce qu'il y a de neuf, il affecte des allures d'une forteresse médiévale avec des grands machins crénelés de partout. Cela vous produit un tel effet, que le pont franchi, on regarde avec suspicion le château lui-même et on gratte les murs d'un ongle surnois — des fois que ce serait aussi du pur ciment garanti 1950 ? Mais non. Le château est bien authentique et on peut même le citer comme exemple d'une restauration intelligente et réussie. Tout de même, histoire de se désintoxiquer les yeux, on va faire un petit tour dans le pays avant de passer le pont-levis qui mène à l'intérieur du château...

Langeais est une gentille petite ville qui, à part son château, possède une importante industrie de boutons de corozo. Je ne sais pas ce que c'est que le corozo, mais il faut croire qu'on en trouve dans le pays. Ce que l'on y trouve également, c'est du poisson de la Loire — brochets, saumons, etc. Je vous recommande "L'Auberge de la Douve" où pour 300, 350 francs, on mange agréablement, à la bonne franquette. La friture y est excellente...

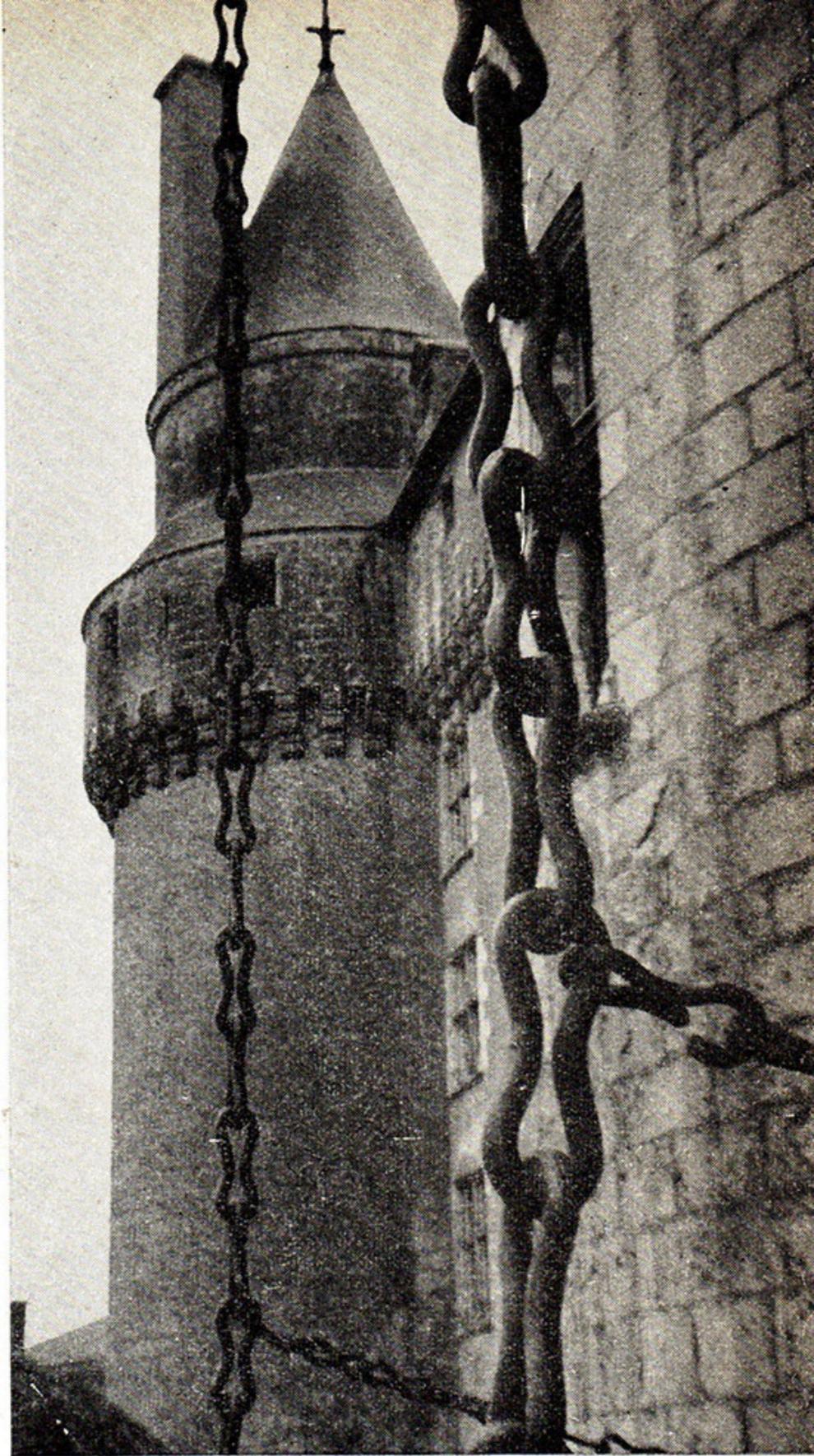
L'intérêt du château de Langeais, c'est que ce n'est pas un musée, mais une demeure d'époque, entièrement meublée et qui semble habitée. Tout concourt à donner l'illusion de vie présente et pour la créer, on n'a pas hésité à commettre des crimes de lèse-exactitude historique. Il y a des fleurs dans toutes-les pièces, pas des garanties XVI^e siècle, des braves fleurs d'aujourd'hui. Et dans deux chambres il y a même des photos — portraits des anciens propriétaires qui ont restauré le château et l'ont donné à l'Institut de France. C'est évidemment impardonnable au point de vue style — des photos dans un cadre François I^{er} ! Mais combien on est reconnaissant à celui qui a osé commettre ce sacrilège et a donné ainsi la chaleur de la vie à tout l'ensemble !

Et cette parfaite présentation de la salle des gardes ! Les portes s'ouvrent à deux battants et l'on voit une salle à manger toute prête. Il y a des fleurs sur la nappe blanche — Madame est servie ! On a envie de demander un petit apéritif avant de passer à table, tant cela est vivant...

Evidemment il y a quelques bavures à Langeais, quelques copies de meubles médiocres, mais il y a aussi des belles pièces authentiques et ces pures merveilles — ces splendides tapisseries des Flandres, celles à fleurettes et celles à fleurs et oiseaux, devenues bleu-éteint de vertes qu'elles étaient...

Et nous terminerons ce week-end tout en haut de la grosse tour du château de Cinq-Mars ; un magnifique panorama découvre la vallée de la Loire et c'est l'endroit rêvé pour l'embrasser d'un dernier coup d'œil et lui dire au revoir avant de reprendre la route de Paris.

Voyageur sans bagages.



*Les maisons sur les douves à Langeais.
En haut : les chaînes impressionnantes du
pont-levis du château.*





● M. Marcel Violet, vice-président de la Fédération Française de Motocyclisme, vient d'être décoré de la Légion d'honneur. Cette décoration est un hommage rendu au sportif aux nombreuses victoires et au dirigeant d'un dévouement inégalable. En outre, par ses activités privées, M. Violet, qui est ingénieur conseil, a rendu également à la moto d'inappréciables services. Nous sommes heureux de lui présenter ici nos plus vives félicitations.

● La saison des trials est revenue. Le 11 novembre, le M.C. Compiègne organise le sien sur un parcours forestier. Le 22 novembre, à 13 heures, c'est le tour de l'Amicale Motocycliste de Saint-Cloud, qui a choisi les bois de Fausses-Reposes. Il s'agit d'un circuit de 9 km comprenant 3 non stop. Le départ sera donné à 13 heures en bas de la côte de Picardie devant le café « Au Père Auto ». Pour se renseigner et s'engager, s'adresser à M. Létang, 6, rue Dailly, à Saint-Cloud; téléphone MOLitor 21-29.

A l'occasion de ces deux trials, où le M.C. Châtillonnais a engagé plusieurs de ses pilotes, des sorties-promenades du M.C.C. ont été mises sur pied. Départs prévus respectivement le 11-11 à 8 h. 30 porte de la Villette et le 22-11, à 13 h. 30, 47, rue Gabriel-Péri, à Châtillon.

● Le vice-président d'honneur du Moto Club Châtillonnais, Marcel Perrin, vient de voir ses activités de coureur de vitesse récompensées de la médaille d'or de l'Education physique.

● Voici les classements du Championnat de France de vitesse.

CATEGORIE INTERNATIONALE

175 cmc. — 1. Henri Schaad, 20 points; 2. Gaury, 18 pts; 3. Burggraf, 8 pts; 4. Virene, 3 pts; 5. ex æquo Santucci et de Polo, 2 pts; 7. Ky-parissos, 1 pt.

250 cmc. — 1. Georges Monneret, 12 pts; 2. Collignon, 6 pts; 3. Schaad, 3 pts; 4. Guérin, 1 point.

350 cmc. — 1. Pierre Monneret, 28 points; 2. Collot, 23 pts; 3. G. Monneret, 16 pts; 4. de Polo, 10 pts; 5. Bayle, 7 pts; 6. ex æquo Besse et Planque, 3 pts; 8. ex æquo Burggraf et Cherrier, 2 pts; 10. Insermini, 1 pt.

500 cmc. — 1. Jacques Collot, 28 points; 2. Burggraf, 24 pts; 3. P. Monneret, 17 pts; 4. Lefèvre, 8 pts; 5. Bayle, 5 pts; 6. ex æquo Gauch et G. Monneret, 4 pts; 8. Cherrier, 3 pts; 9. ex æquo Vidonne et Insermini, 2 points; 11. Besse, 1 point.

Sidecars 500 cmc. — 1. Betemps, 13 points; 2. Drion, 12 pts; 3. Beauvais, 10 pts; 4. Murit, 7 pts; 5. Insermini, 4 pts; 6. Bolo, 2 pts.

CATEGORIE NATIONALE

175 cmc. — 1. André Tessier, 30 pts; 2. Bouin, 23 pts; 3. ex æquo, Mathieu et Pahin; 5. Ramade, 12 pts; 6. Nebout, 10 pts; 7. ex æquo De-laune et Camus; 9. Mattens, 6 pts; 10. Lacour, 5 pts; 11. Agache, 4 pts;

12. Dagan, 3 pts; 13. Verchère, 2 pts; 14. Kibler, 1 point.

250 cmc. — 1. Marcel Camus, 19 points; 2. Robbes, 11 pts; 3. ex æquo Moury et Daniel, 6 pts; 5. Bernard, 5 pts; 1. ex æquo Guignabodet et Saby, 4. points; 8. ex æquo Belkchout et Bouhey, 3 pts; 10. Dedieu, 2 points.

350 cmc. — 1. Léon Hug, 24 pts; 2. Deschamps, 20 pts; 3. Guérin, 12 pts; 4. Martin, 10 pts; 5. Briand, 8 pts; 6. Guignabodet, 5 pts; 7. Chapelle, 3 points; 8. ex æquo Mouty et Hartmann, 1 point.

500 cmc. — 1. Léon Hug, 28 pts; 2. Kibler, 26 pts; 3. Lechelon, 16 pts; 4. Guérin, 10 pts; 5. ex æquo Bonte et Ramade, 8 pts; 7. Hersant, 6 pts; 8. C. Braun, 5 pts; 9. ex æquo Sutra et Brochard; 11. ex æquo Braun, Salles et Pecetto, 3 pts; 14. Dagan, 1 pt.

On voit que si Burggraf (175) et Drion (sidecars) ont perdu leurs titres respectifs chez les internationaux, la famille Monneret est toujours brillamment représentée.

Quant aux nationaux, la montée de Léon Hug est significative. Quant à Camus, il conserve en 250 cmc une place que méritent largement ses qualités.

Drion, qui n'a couru que peu d'épreuves en France, s'est classé par contre 4^e des Championnats du Monde de sidecars derrière Oliver, Smith et Haldeman. Et ceci mérite bien des félicitations.

● La firme Gilera a déjà retenu les pilotes qui la représenteront l'an prochain et grâce auxquels le titre de champion du monde doit encore difficilement pouvoir lui échapper. Ce sont: Duke, Armstrong, Milani, Dale, Colnago et Liberati. Il existe également de grandes chances pour que Pierre Monneret, qui a confirmé durant cette saison qu'il avait sa place parmi les plus brillants conducteurs fasse partie de cette formation imbattable.

PETITES ANNONCES

DESIRONS entrer en rapport avec personne disposant locaux et bureaux pour entrepôt Paris ou proche banlieue cycles et motos. Ecrire R. T. M. qui transmettra.

Constructeur, cycles et motos de province, recherche très bon mécanicien MOTOS et SCOTERS, possédant atelier pouvant assurer dépannage clientèle particulière; Paris et région parisienne. Ecrire R. T. M. qui transmettra.

A vendre ou à échanger contre 4 CV. Renault. Vincent BLACK SHADOW, présentation Salon 9.000 km. Ecrire ADAM, 8, rue de Gaillard, LA VILLE-DU-BOIS (S.-et-O.).

TRAVAIL A FAÇON. Tous travaux de tour, perçage, précision, série. LIVRAISON DANS LES DELAIS. Ecrire L. CRAIPEAU, 2, rue J.-Leguay, St-CLOUD (S.-et-O.). Téléphone: MOLitor 66-22.

Demande REPRESENTANT très bien introduits chez Agents du cycle. Très bonnes références exigées. Situation assurée. Très bien rémunéré. Ecrire R. T. M. qui transmettra.

Moteur 7 CV. René GILLET; sans magnéto ni boîte de vitesses A vendre. Prix à débattre. Ecrire WOLFF Motos, 13, rue des Juifs, STRASBOURG (B.-R.).

Du nouveau chez AMERO

Les guidons AMERO pour vélomoteurs et motos sont disponibles. Equipés d'une poignée tournante à tirage rectiligne (brevets J.M.), ils sont livrables en modèles TOURISME et sport. La différence consiste dans la longueur des cintres (600 et 660 mm.) et dans la rapidité de l'ouverture de la poignée, équipée d'un frein réglable de rotation.

Après un recul de la coquille du levier orientable de frein avant, le montage du câble de gaz coupé simplement en longueur, s'effectue avec une facilité étonnante et tant désirée. La poignée simple à l'extrême assure l'assemblage instantané, même par les usagers non avertis.

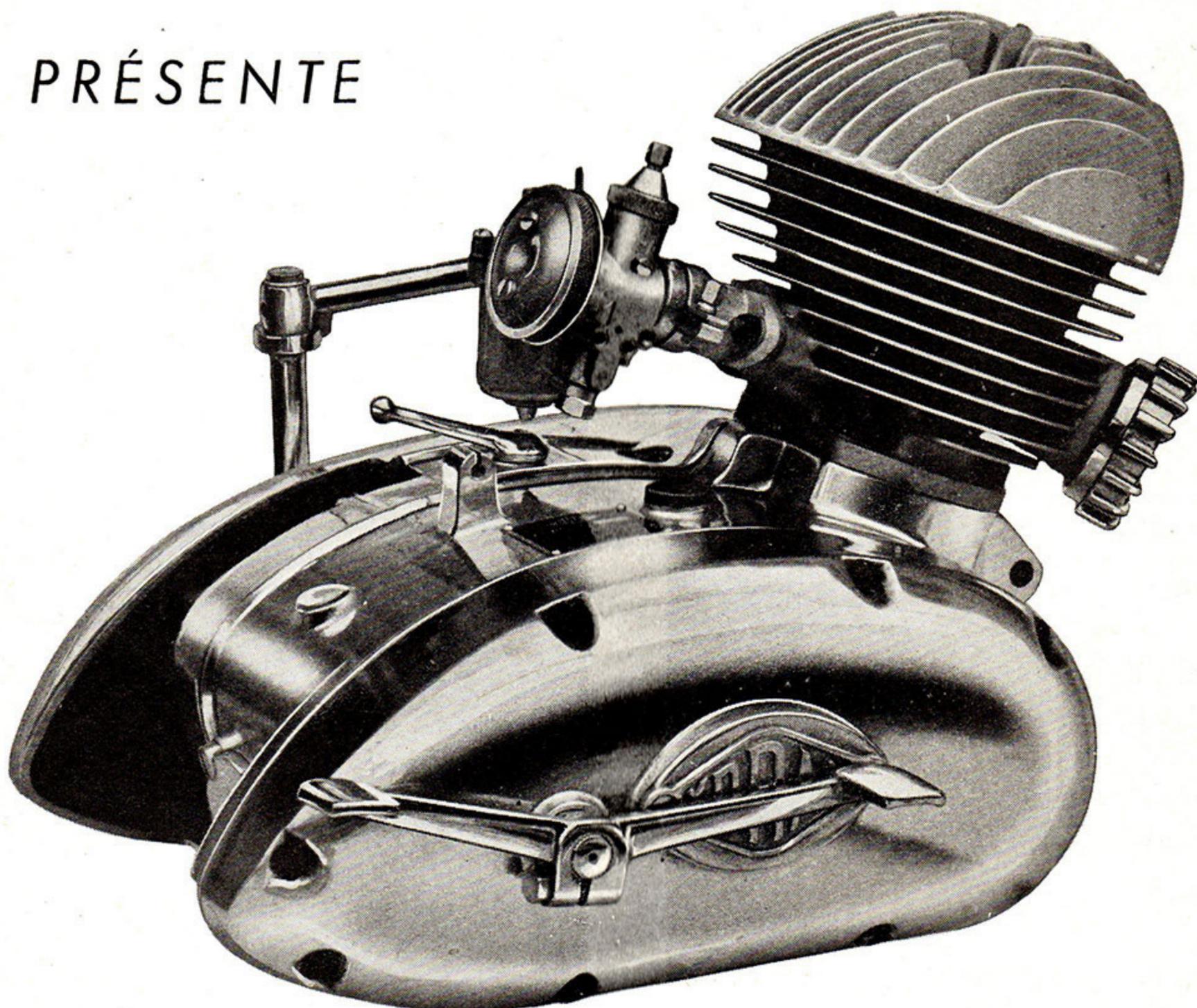
Les guidons spéciaux, avec poignée gauche de changement de vitesse (triple verrouillage des vitesses) sortiront en 1954. La poignée en question sera fabriquée sous licence MAGURA.

La gamme des robinets à essence bien connus sera complétée par DEUX modèles: robinets à simple passage et robinets «réserve». Tous deux orientables, selon les principes du constructeur. Les modèles actuels équipent 26 marques principales. La SOCIETE AMERO adresse une documentation très complète à toute demande.

7, rue de Noisy à Rosny-sous-Bois (Seine).

YDRAL

PRÉSENTE



SON NOUVEAU **MOTEUR 125** cm^3
PUISSANT • SILENCIEUX • MODERNE

MOTEURS **YDRAL** 83, Rue Carnot - SURESNES (Seine) - LON. 31-50

W. PERA

Rendement incomparable

ROBUSTE
SOUPLE
SIMPLE - SUR

MODERNE

AU MEILLEUR
PRIX DE LA
CONCURRENCE
ÉTRANGÈRE

Type 125 cm³ Course 58 - Alésage 52 - Puiss. 5,7 cv.
Type 175 cm³ Course 58 - Alésage 62 - Puiss. 8,1 cv.
qui offrent les avantages suivants :

D'une construction extrêmement soignée ces blocs-moteurs ont la culasse hémisphérique en alpac, la cylindrée en fonte nitrurée, le piston bombé en alliage hyper-silicié, muni de 3 segments d'étanchéité, l'embellage est en acier nickel-chrome et monté sur 2 roulements à bille à gorge profonde.

Le volant magnétique : ses 3 éléments sont protégés par des carters.

La puissance d'éclairage du volant magnétique est de 40 watts.

Le carter Alpax sans aspérités est d'un démontage facile.

Embrayage : très doux et pratiquement inusable.

Transmission primaire par engrenages. La boîte à 4 vitesses silencieuses et point mort est à pignons toujours en prise. Rapport 1 - 1,4 - 2 - 2,7. Pignon de sortie 14 dents pour chaîne 12,7 x 7,75 x 8,51.

Sélecteur extrêmement robuste et indérégable incorporé dans la boîte.

Un indicateur de vitesse très visible permet le contrôle des manœuvres du sélecteur.

Prise de compteur de vitesse incorporée.

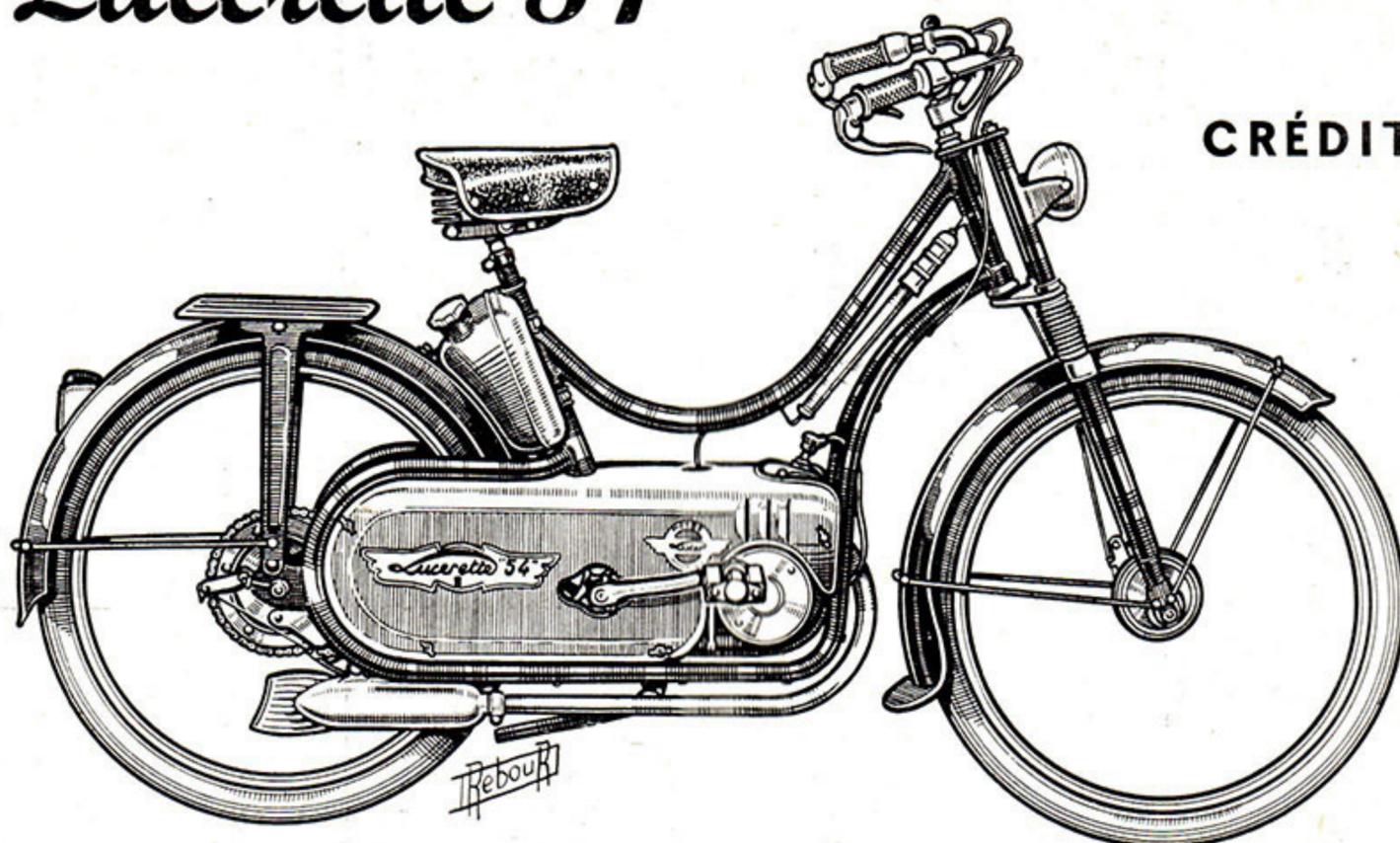
Consommation : 2,6 litres de mélange à 5% d'huile aux 100 kms.

Graissage de l'ensemble embrayage, boîte kick de lancement et sélecteur assuré par 0,5 litre d'huile semi-épaisse.

SOTECMA

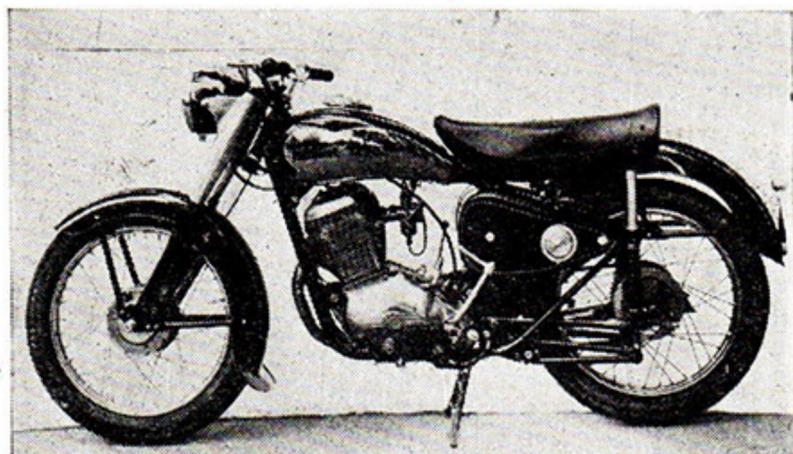
SERVICE COMMERCIAL : 31, RUE DE STALINGRAD - LE PRÉ SAINT-GERVAIS - VILLETTE 19-99
USINE : 67, RUE LAMARTINE - DRANCY (SEINE) -

La "Lucerette 54"



CRÉDIT

MOTEUR VAP MONO OU 2 VITESSES - CADRE DOUBLE BERCEAU - FORMULE MOTO
 LA PROTECTION D'UN SCOOTER, LA SOLIDITÉ D'UNE MOTO, L'ÉCONOMIE D'UN CYCLOMOTEUR
S. A. R. L. LUCER A HAZEBROUCK (NORD)



Catégorie 250 cm³

1^{er} Coupe du Salon 1951 (Camus)
 3 Heures de Montlhéry 1952 (Camus)
 Circuit d'Orléans 1952 (Camus)
CHAMPION de FRANCE 1951-1952
 Circuit de Saint-Chamond (Camus)

La Nouvelle D. S. MALTERRE 250 cm³ M.13

Nouvelle Suspension AR à Flexibilité variable
 (14 cms de débattement)

Catégorie 175 cm³

1^{er}

Bol d'Or 1950 (Camus).
 Bol d'Or 1951 (Mathieu).
 Course de Côte de Borbes
 (Mathieu).
 Course de Côte Croix-St-Robert
 (Mathieu).
 Kilomètre lancé Mulhouse
 (Schmitt).
 Circuit de Saint-Chamond, comp-
 tant pour le Championnat de
 France (Mathieu).

LIVRAISON DE SUITE - CRÉDIT

"AGENCES DISPONIBLES (Nous consulter)"

Établ. Maurice MALTERRE - 42, Boulevard de la Bastille - PARIS-XII^e - Tél. : DIDerot 55-38

TRANSACT' MOTOS

104, RUE HAXO, PARIS-20^e - Tél. : MEN. 99-86

ÉCHANGE - STANDARD

Moteurs tous types

BMW

CONSTRUCTEURS LES ÉTABLISSEMENTS R. BRIBAN

vous présentent..

LEUR GAMME DE MOTEURS pour VÉLOMOTEURS & CYCLOMOTEURS

BLOC MOTEUR Type S.A.B.B. 2 temps
à balayage par 2 canaux opposés - 3 vitesses

MODÈLE 100	MODÈLE 125
Puissance 4,3 CV - Course 50 Alésage 50 - Cylindrée 98 cm ³ Compression 7,2	Puissance 5,2 CV - Course 50 Alés. 56 - Cylindrée 123 cm ³ 15 Compression 7,8

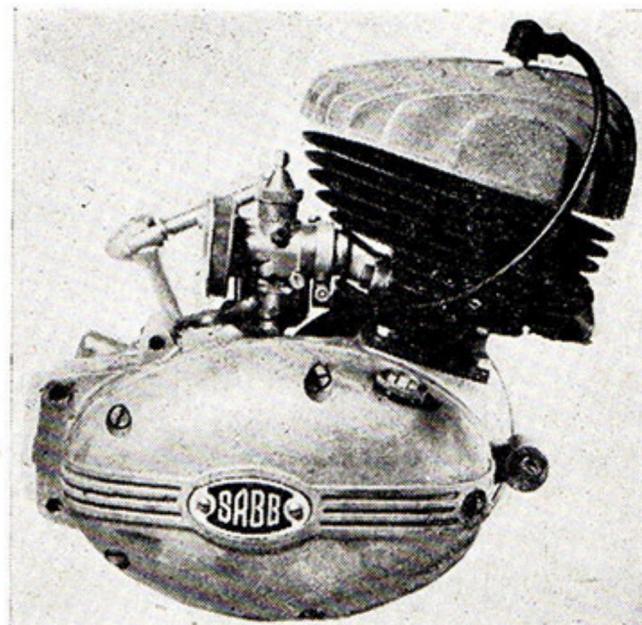
CYLINDRE en alliage de fonte spéciale, muni d'ailettes.

PISTON en alliage hypersilicé, 3 segments d'étanchéité : fond bombé.

BOITE DE VITESSES 3 vitesses silencieuses, toujours en prise et point mort.

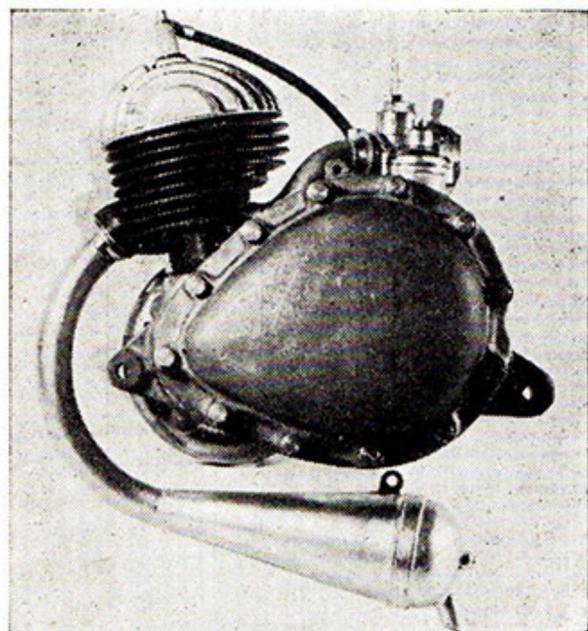
CONSOMMATION 2 l. 1/2 de mélange aux 100 km.

VOLANT MAGNETIQUE assurant l'allumage et l'éclairage.



TYPE S.A.B.B. 100-125 cm³

LE MOTEUR 100-125 cm³ avec soufflerie EST ADAPTABLE
aux SCOOTERS, CYCLECARS, MOTOS CARROSSÉES



BLOC-MOTEUR 49 cm³

BLOC-MOTEUR auxiliaire adaptable 49 cm³ se montant sans modification sur les pédales de série

2 temps à balayage par 2 canaux opposés
Alésage 40 - Course 39,7 - Cylindrée 49 cm³ 88
Compression, 7,5

CYLINDRE en alliage de fonte spéciale, muni ailettes.

PISTON alliage léger hypersilicé, muni de 2 segments, étanchéité, fond bombé.

CULASSE hémisphérique en alliage léger.

VOLANT MAGNETIQUE assurant l'allumage et l'éclairage.

EMBRAYAGE, type conique, garniture spéciale travaillant dans l'huile ; aucune résistance au pédalage pour l'utilisation sans moteur.

CONSOMMATION : 1 l. 1/2 de mélange aux 100 km.

MOTEUR TRÈS ROBUSTE, TRÈS SILENCIEUX
grâce à sa chaîne primaire travaillant dans l'huile

14. RUE PALESTRO - PANTIN - NORD 02-55

Avec 20.000 frs au comptant

Achetez
votre Scooter
chez

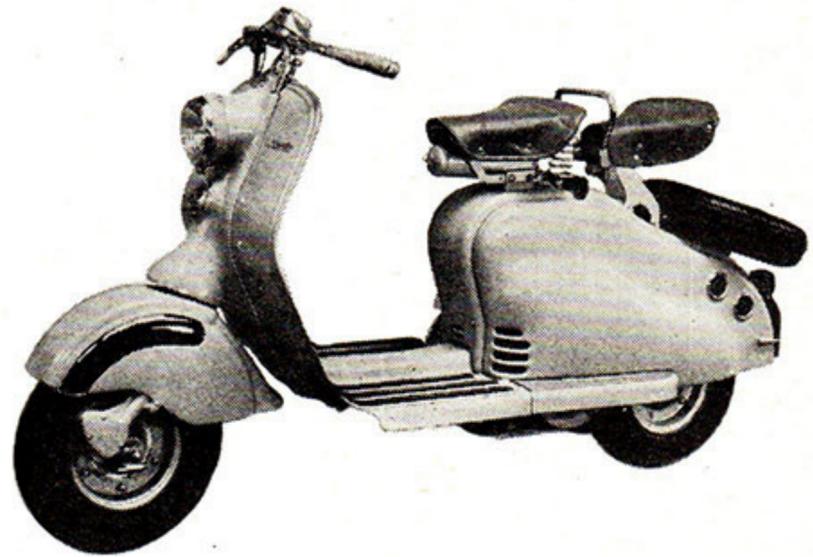
Lambretta

S.O.P.E.X

vous réglerez le solde
en 6, 9, 12, 16 mois à votre choix

qui dit scooter dit **Lambretta**

qui dit **Lambretta** dit S.O.P.E.X



SOCIÉTÉ PARISIENNE POUR L'EXPANSION INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

14, Place de la République - PARIS-10^e - LAMartine 61-00
12, Avenue de la Porte-Champerret - PARIS-8^e - GALvani 99-73
2, Rue du Helder (angle Boul. des Italiens) - PROvence 53-64

HAVAS

VOLANTS MAGNÉTIQUES
à bobine haute tension séparée
Brevetés S.G.D.G.

TYPE VBS 50 pour cyclomoteurs
TYPES S et VSP pour vélomoteurs
et scooters

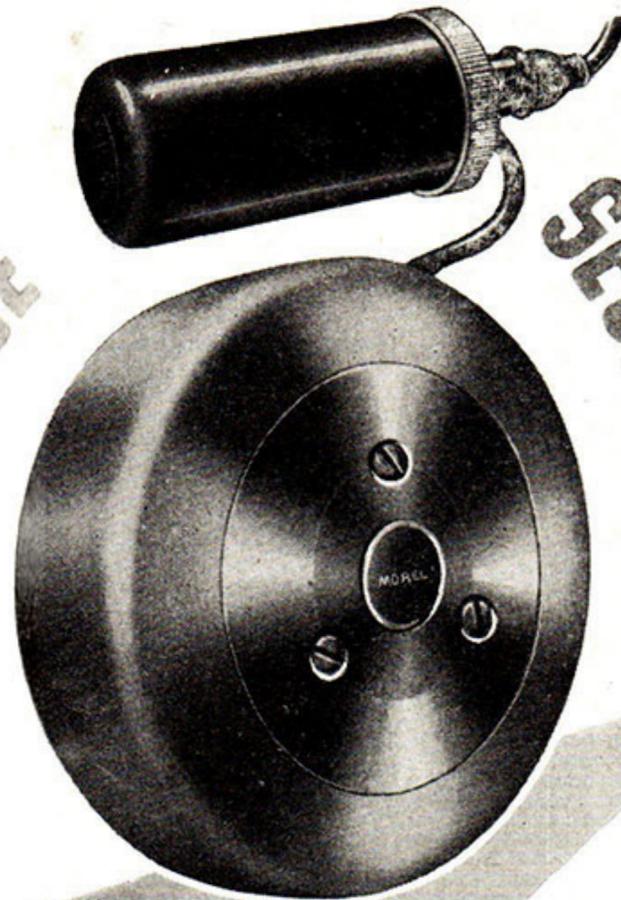


- rigoureusement étanches
- isolement parfait
- Départs faciles
- Ralenti très bas
- Eclairage puissant

MOREL

PUISSANCE

SECURITE



n. jacquet

DIRECTION GÉNÉRALE: LA SONE (ISÈRE). TÉL. 18 & 19
USINES: LA SONE (ISÈRE) ET DOMÈNE (ISÈRE)

AGENCE A PARIS: 93, RUE AMPÈRE (17^e)
TÉLÉPHONE WAGram 78-45

MOTEUR
B. M. L.

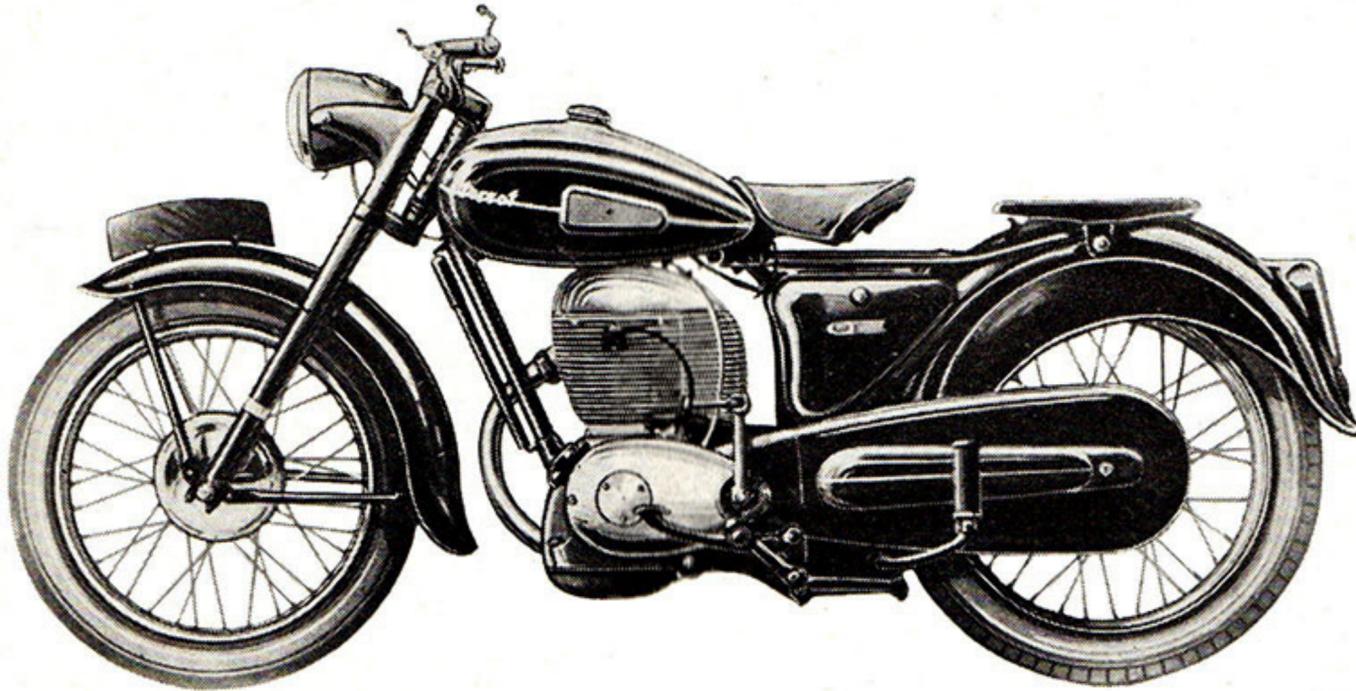
LAVALETTE 70 cc

32, Avenue Michelet - SAINT-OUEN - MON. 99-60

TERRROT

Seul.

CONSTRUIT EN
GRANDE SÉRIE
TOUS LES MOTORISÉS
DE 50 A 500 CM³



MOTO 250 CM³ TYPE OSSD

SPECIFICATIONS : Bloc-moteur 4 temps à soupapes en tête, totalement encloses, commandées par culbut. - Culasse all. léger. - Cylindr. 250 cm³. Alésage 68. - Course 68 mm. - Graiss. à circul. par pompe noyée. - Réserv. d'huile incorporé au bloc, capac. 2 litres. - Allum. par bobine et batterie. - Avance automat. - Carburateur à 2 manettes. - Silencieux tubul. Transmiss. primaire par engren., secondaire par chaîne dans carter étanche invis. - Boîte à graiss. séparé 4 vit. à point mort, rapp. 17,8, 11,05, 7,82, 6,18. - Débrayage très souple. - Sélect. au pied. - Freins centr. de 150 mm. - Pneus AV 25 x 3 strié, AR 26 x 3,25 pavés. - Moyeux alum. AR à broche faisant amort. de transmiss. - Fourche télescop. avec amort. hydraul. à double effet. - Suspens. arrière réglable. - Guidon av. poignée tournante gaz à droite et poignée commutatrice à gauche. - Selle suspendue réglable. - P.-b. amovible. - Béquille centrale. - Plaque de police AR lum. - Réserv. essence 12 litres. - Genouillères - 2 sacoches avec trousse d'outil. - Pompe à air. - Eclair. électr. par dynamo en bout d'arbre et batterie Avertiss. électr. - Indicat. de vitesse incorporé dans le phare avec prise dans le bloc. - Poids 120 kgs. Vitesse 115 kms h. environ.

le triomphe de la qualité

ÉTABLISSEMENTS **TERRROT** - 2, Rue André-Colomban - **DIJON**

MAGASIN D'EXPOSITION A PARIS : 72, AVENUE DE LA GRANDE-ARMÉE

1853

Cent ans d'expérience
et de recherches



au service
de la lubrification

1953

Novi
DEP. VOLANTS MAGNETIQUES
DANTIN SEINE

PRODUCTION JOURNALIERE
MOIS de Juillet 1953

FABRICATION ANTERIEURE		1.506.370...
Mercredi	1. Juillet	2.052
Jeudi	2. "	2.074
Vendredi	3. "	1.830

**VOLANTS
MAGNETIQUES**

Novi

S.A. au CAPITAL de 150.000.000 de Frs
8-20 Chemin des Vignes DANTIN - SEINE
Nord 66-71

DOCUMENTATION GRATUITE S/DEMANDE

N° 578

LA présentation d'une **DOCU-
MENTATION** relative à
l'équipement des **FREINS** et
EMBRAYAGES de Motos, Vé-
lomoteurs et Scooters ne pouvait être
faite que par un spécialiste.

Il appartenait à

FLERTEX

d'établir ce document à l'intention
des nombreux Réparateurs spécialisés
dans ce domaine. Consultez-nous.

FLERTEX
GARNITURES de FREINS et D'EMBRAYAGES
65, Rue Jacques-Dulud - NEUILLY-s/-SEINE

Pierre Monginot

9, Boulevard Murat - Paris (XVI^e) Porte d'Auteuil

Spécialiste A.M.C.



B.S.A. - Sumbeam

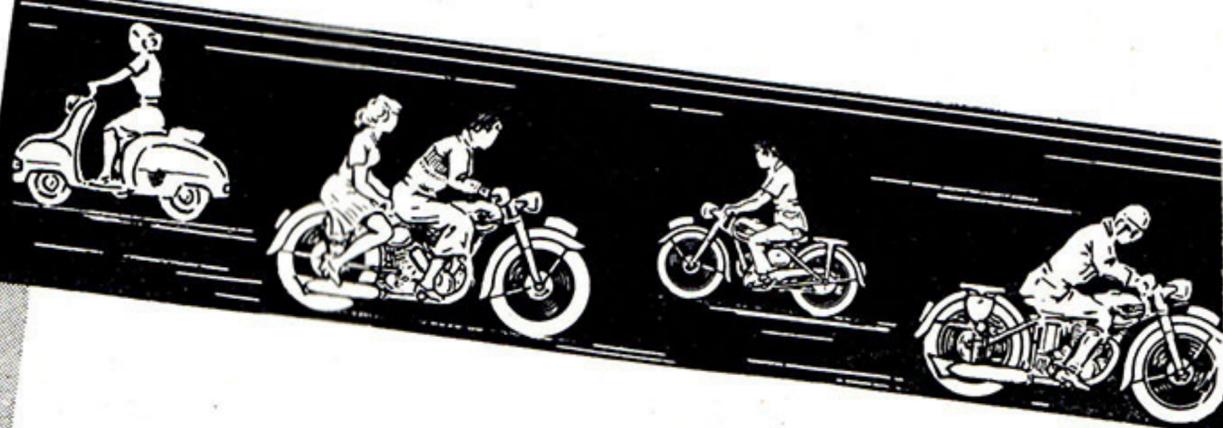
MOTOCONFORT
MONET-GOYON
GNOME & RHONE
EXCLUSIF
NEW-IMPÉRIA
Sidecar BUFFLIER

1954

LA MARQUE QUI S'IMPOSE
PAR LA QUALITÉ DANS LA SÉRIE ET
LA PERFECTION DE SA FABRICATION

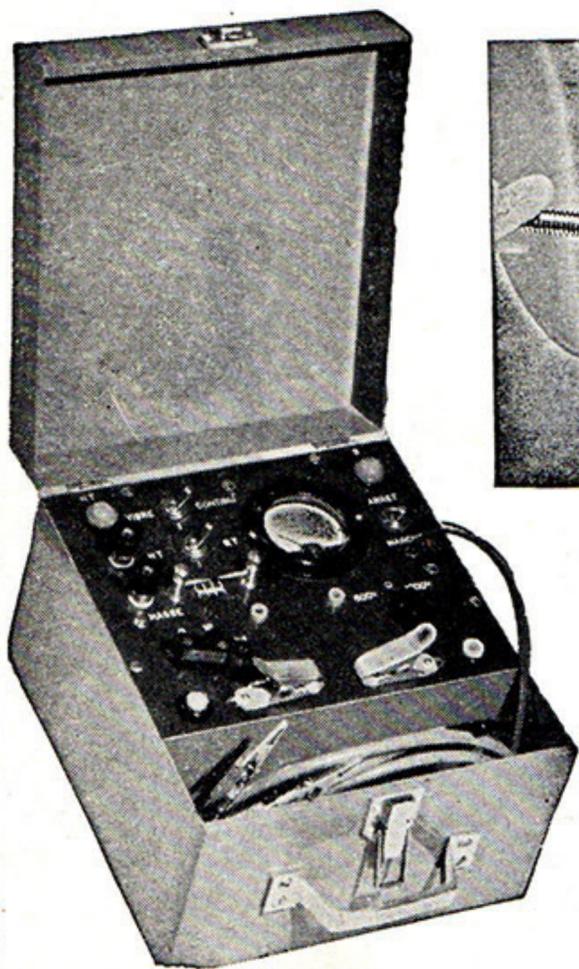
LA MARQUE
MAGNAT-DEBON
DE QUALITÉ

SCOOTER 125 cm³
2 vitesses type S 25
—
VELORETTE 50 cm³
type VR 1
—
VELOMOTEUR
125 cm³ type M4TM
—
VELOMOTEUR
125 cm³ type M4TD
—
MOTO 250 cm³
type MOD.
—
MOTO 500 cm³
type C4TS

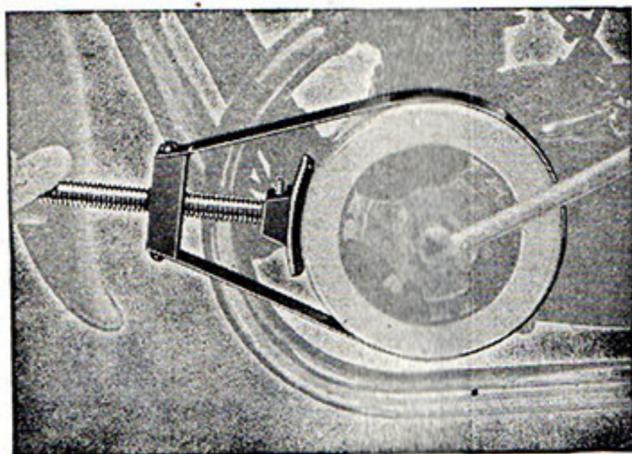


MAGASIN DE VENTE ET D'EXPOSITION
30, Avenue de la Grande Armée - Paris

MAGNAT-DEBON - 51 bis, Boulevard Thiers - DIJON (Côte-d'Or)



CONTROLEUR ÉLECTRIQUE
pour la vérification des Bobines de Volants-
Magnétiques, Condensateurs, Bornes de sorties, etc...

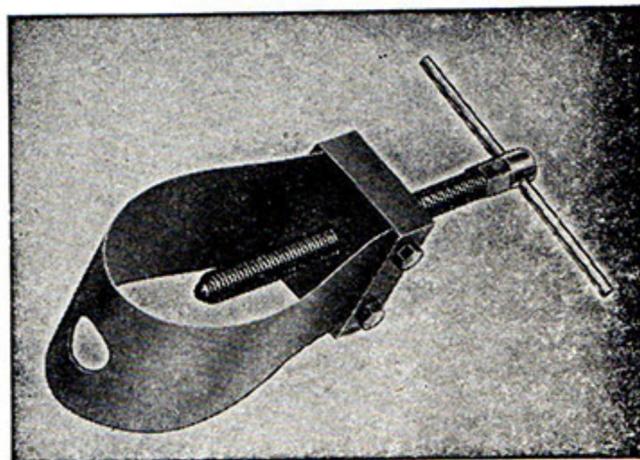


DÉMONTE-VOLANTS MAGNÉTIQUES
s'adapte sur tous les diamètres de volants

**Constructions Electriques
MARBON**

26, Rue Poncelet, PARIS-17^e
Tél. : WAGram 78-60

**TROIS APPAREILS INDISPENSABLES
AUX MOTOCISTES**

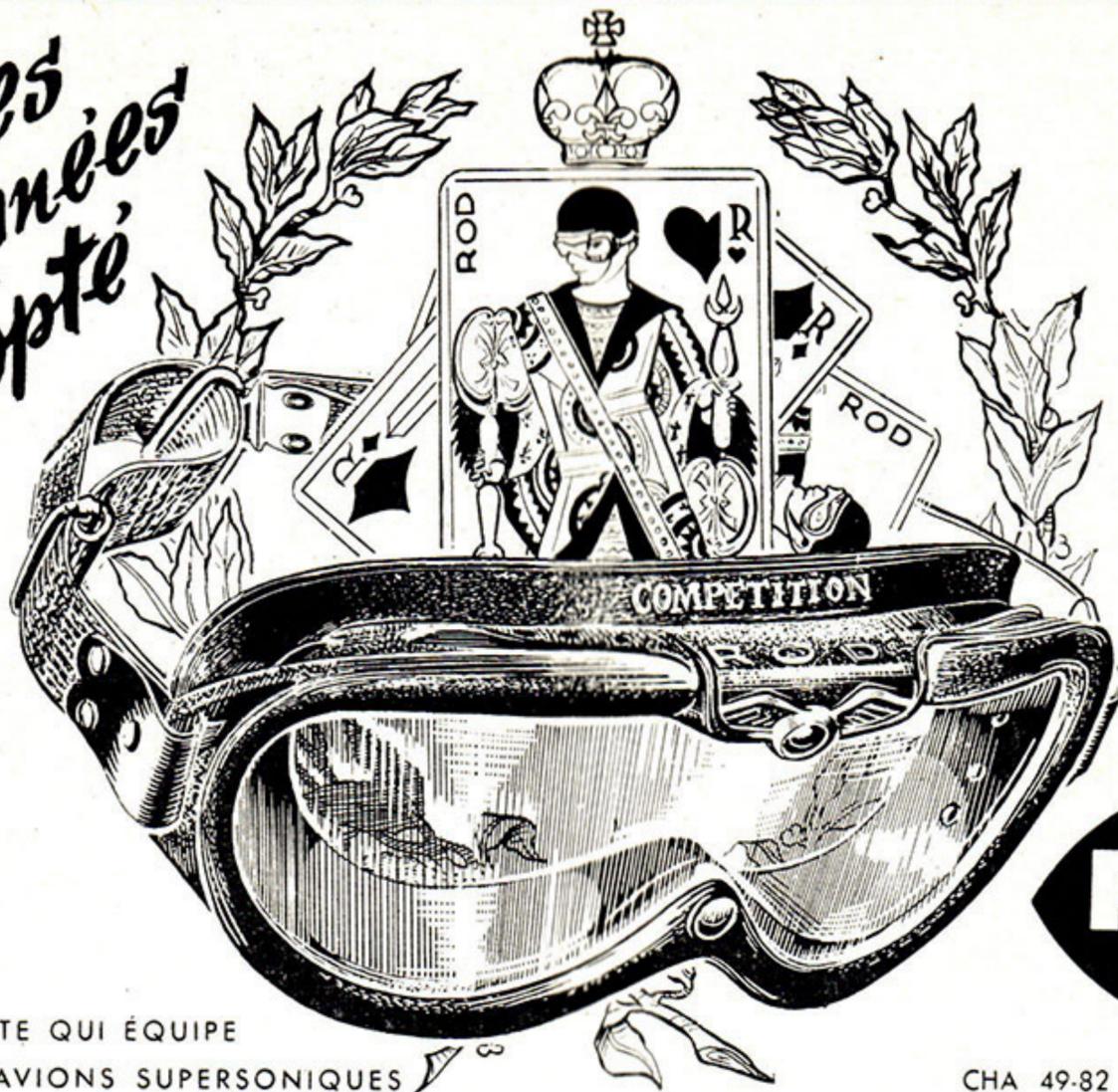


DÉMONTE-AXES-DE-PISTONS
pour démonter et remonter facilement et rapidement
les axes de pistons

Pour tous les Cas... FLOQUET
la bougie dynamique



*les Têtes
Couronnées
ont adopté...*



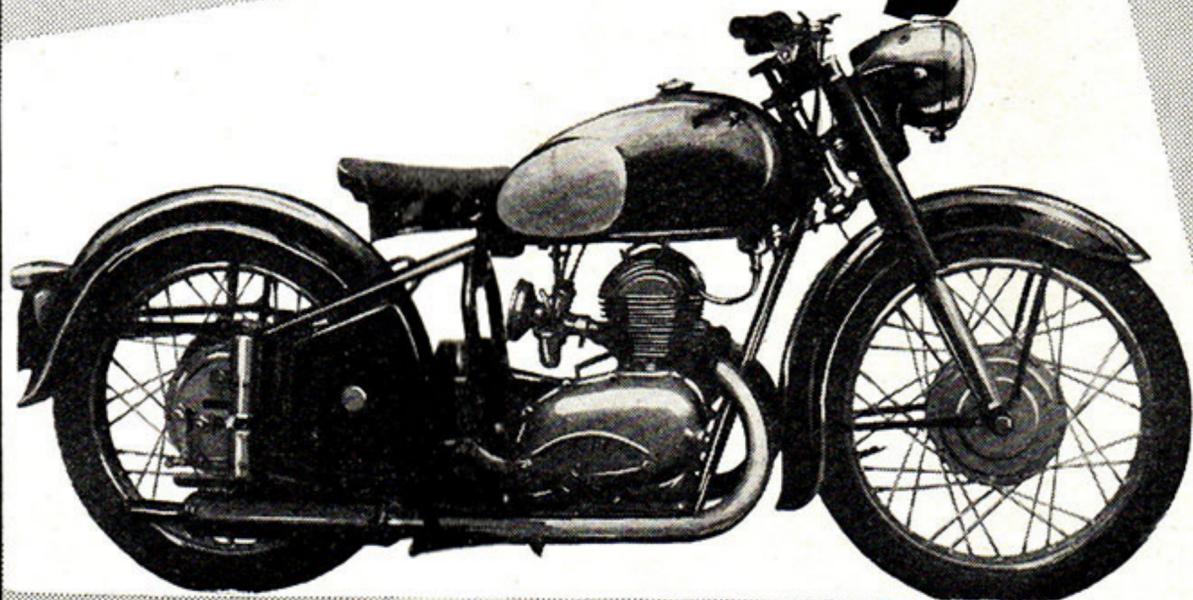
LA LUNETTE QUI ÉQUIPE
LES PILOTES DES AVIONS SUPERSONIQUES

CHA 49-82 COLOMBES - CHA. 49-05

250^{cc}
deux temps

Langhi

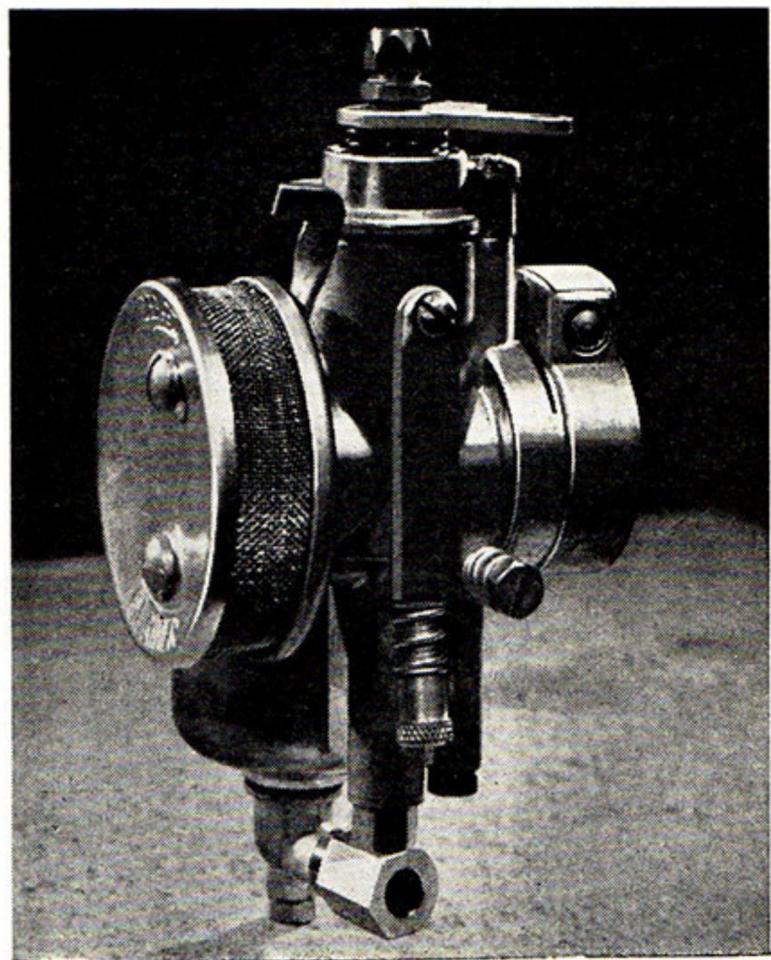
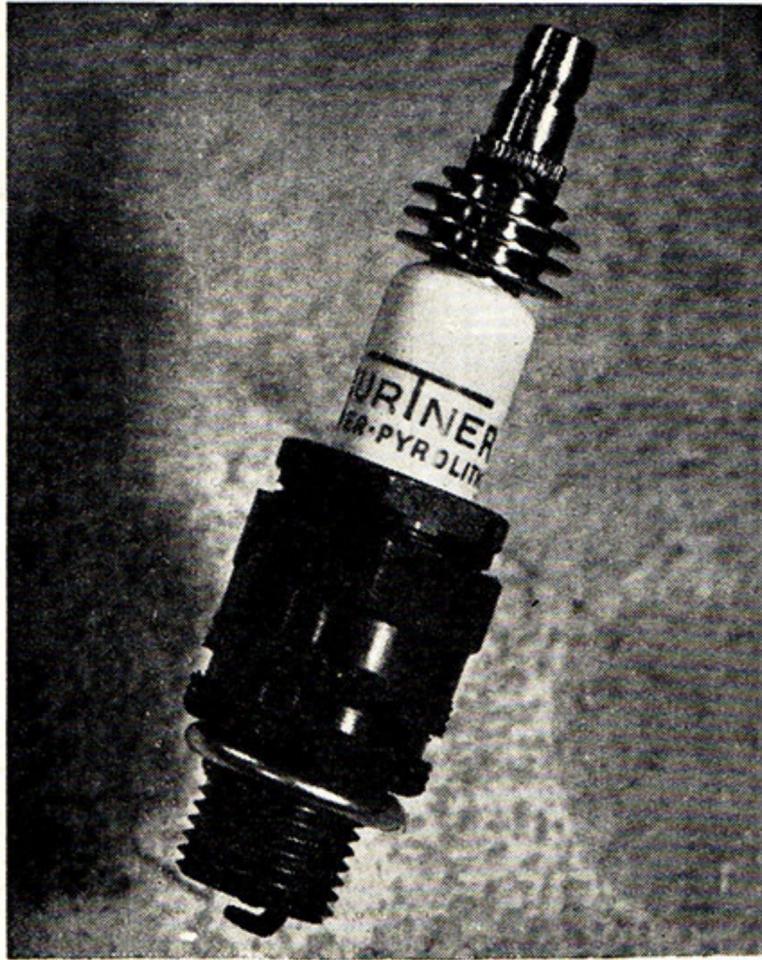
Bloc moteur 2 temps — Double
échappement — 4 vitesses —
Sélecteur au pied — Verrouillage
des vitesses par billes (système
breveté) — Embrayage dans
l'huile à disques multiples —
Allumage et éclairage par bat-
terie — Cadre double berceau —
Fourche télescopique — Suspen-
sion AR coulissante — Moyeux
à broche — Réservoir de 18
litres — Compteur dans le
phare — Contact à clé —
Pneus de 25 X 3.



85, rue Saint-Denis
LA COURNEUVE
(Seine)

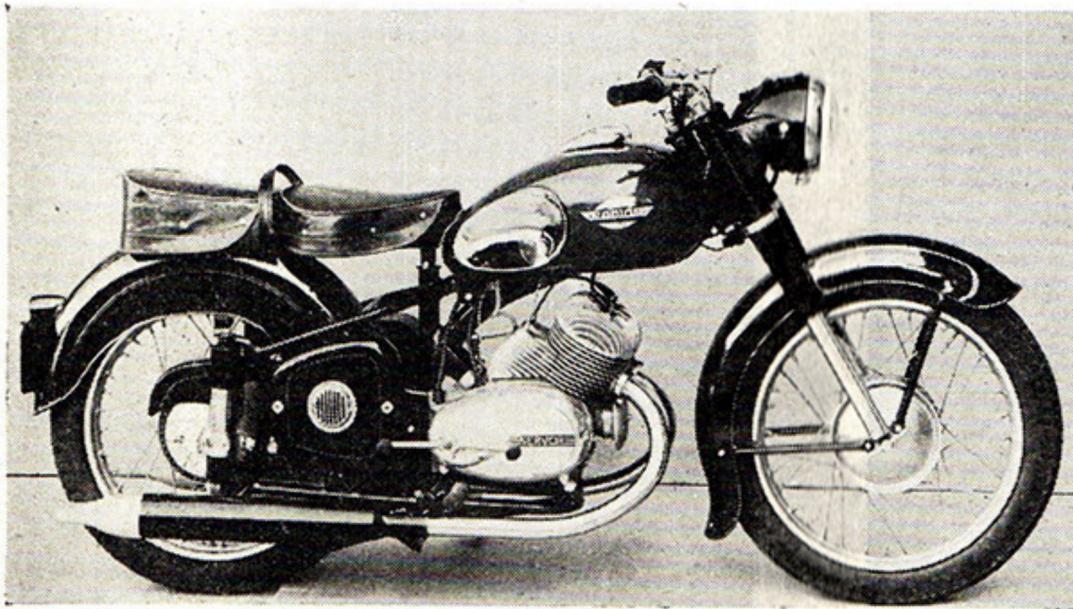
La moto sans histoires

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE



ETS GURTNER Siège Social : 36 bis, Rue Guersant - PARIS
 Station Sce : 3, Impasse Campant - PARIS

RADIOR



présente sa
250 cm³ BICYLINDRE
MOTEUR "NERVOR"
SUMMUM de la Technique Moderne
et la gamme complète
de sa production 1954

CYCLES
 CYCLOMOTEURS
 VELOMOTEURS

MOTOS
 Moteurs "Nervor" & A. M. C.
 2 et 4 temps

N. S. U. 98 cc. (Licence)
FABRICATION
DE PRÉCISION

RADIOR J. CHAPOLARD & GOUBET Père & Fils, Constructeurs - BOURG (Ain)

RELIURES
PORTE-DOCUMENTS

PRO·DOC

26, Rue CHALGRIN, 26
PARIS 16^e
 KLE.76.63

AMAC

LA GRANDE MARQUE
DE RENOMMÉE MONDIALE

● Ses CARBURATEURS



MOTOS

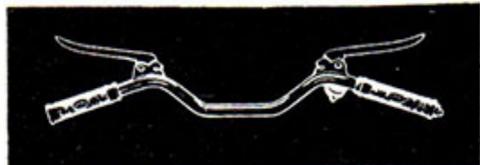


VELOMOTEURS



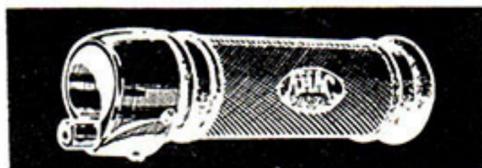
CYCLOMOTEURS

● Son GUIDON pour Motos Vélocycleurs et Scooters



● Sa NOUVELLE POIGNÉE TOURNANTE

à tirage rectiligne et rapide
fixation du câble sans soudure

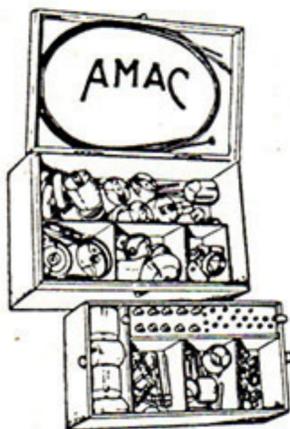


● Ses COFFRETS de PIÈCES de RECHANGE

pour Motocistes

pour Motos, Vélocycleurs
et Cyclomoteurs

Spécial pour
Cyclomoteurs



AUTRES SPÉCIALITÉS :

Manettes, Leviers, Robinetterie,
Épurateurs d'air,
Transmissions.

STATION-SERVICE AMAC

21, rue Collange, 21
LEVALLOIS (Seine)
Tél. : PER. 06-02

G. Monneret

PROMG M 18

*Lance sa
campagne
d'hiver!*



demandez-lui la liste de ses
MACHINES NEUVES

Soldées

MOTOCYCLETTES • VÉLOMOTEURS
CYCLOMOTEURS

et de ses occasions

LIVRAISON PARIS OU PROVINCE
(SANS SUPPLÉMENT)

N'oubliez pas de
vous procurer
LA COMBINAISON
MONNERET
la seule en tissu
imperméable
garanti BOUSSAC
Une révélation

Et si vous désirez un vélocycleur ou une moto

A. J. S. - GILERA - RUMI

G. MONNERET, AGENT EXCLUSIF DES 3 CÉLÈBRES MARQUES
vous fournira l'une de ces machines

*Crédit
15 mois*



3 magasins

106, Avenue Aristide Briand
MONTROUGE

7 & 9, Bd Beaumarchais, Paris-11^e
53, Bd. Gouvion St-Cyr, Paris-17^e

**1 atelier
ultra-moderne**
3, Rue Aristide-Briand, Vanves

UN MOTEUR PUISSANT - UN CADRE INCOMPARABLE



G I M A



MOTEURS AMC

4 temps culbutés

125 cmc. — 3 vitesses
Frs : 158.000
125 cmc. — 4 vitesses
Frs : 175.000
175 cmc. — 4 vitesses
Frs : 198.000

MOTEUR YDRAL

2 temps

125 cmc. — 4 vitesses
(sans compteur) - Fr : 138.000
TOUS NOS MODÈLES SONT
MONTÉS AVEC FOURCHE
TÉLESCOPIQUE, SUSPENSION
ARRIÈRE, COMPTEUR
INCORPORÉ DANS LE
PHARE, ET AVERTISSEUR.

LA MOTO DE

GRANDE CLASSE

24, AVENUE PASTEUR - CHAMALIERES
(Puy-de-Dôme)



NOUVEAUX MODÈLES MOTEURS AMC

175 cmc. — 4 vitesses
CADRE DOUBLE BERCEAU
FOURCHE TÉLESCOPIQUE
SUSPENSION ARRIÈRE OSCIL-
LANTE SPÉCIALE AVEC
AMORTISSEURS HYDRAU-
LIQUES. - TAMBOURS DE
FREIN DE 170 mm. - ROUES
INTERCHANGEABLES

Frs : 208.000

250 cc ACT

4 vitesses
carénée

252.000 frs

avec selle bi-place **255.000 frs**

Pourquoi désespérer de ne pas trouver la pièce que vous cherchez !

Adressez-vous donc en confiance, sans tarder à

PARIS-MOTO

car seul dispose en France du plus grand stock de pièces détachées des grandes Marques françaises. Pièces assurées pour tous les modèles actuels B.S.A. - GILLET-HERSTAL (depuis 1923) - F.N. M 70 (seulement). — Stock complet de pneus, dépositaire FULMEN, dépôt MACOMBYNN, et du stabilisateur pour fourche 125 cc. MAGNAT-DEBON TERROT. Pose immédiate.

55, RUE BRANCION, PARIS-15^e - Tél. : LEC. 93-57

FERME LE LUNDI — MAGASIN OUVERT de 8 h. 30 à 12 h. 30 et de 14 h. 30 à 19 h. 30



175 cc - 250 cc
Modèles 1954

MAGASIN D'EXPOSITION ET DE VENTE

S. G. U. A.

268^{bis}, Boulevard Saint-Germain, PARIS-VII^e - Téléphone : INValides 00-27
(200 mètres du Pont de la Concorde - Métro : SOLFÉRINO)

Service après vente - Accessoires et pièces détachées d'origine
Livraisons rapides (dates portées sur le bon de commande)
Ouvert tous les jours sauf le Dimanche de 9 h. à 12 h. 15 et 14 h. à 19 h. 30

LACCYMO

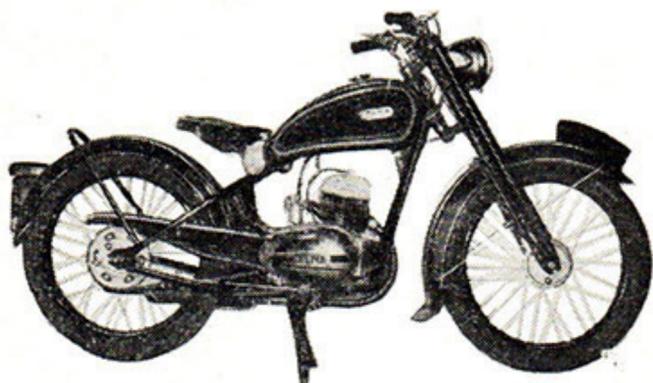
46, Rue du Marais - PARIS-X^e
Tél. : LAMartine 95-37

PIÈCES ADAPTABLES & ACCESSOIRES POUR MOTOS
PIÈCES DE CARBURATEUR ET DE VOLANT MAGNÉTIQUE
RÉALÉSAGE - RECTIFICATION DE VILEBREQUINS
VENTE EXCLUSIVE EN GROS
Catalogue et Tarifs sur demande

VÉLOMOTEURS

125 cm ³	}	T O Standard	104.900
3 Vitesses		T O	120.000
Bloc Alma		S A	126.000
125 cm ³	}	Y P Standard	115.000
4 Vitesses		Y P	130.000
Bloc Ydral		Y S	136.000

FABRICATION SOIGNÉE - DE QUALITÉ



MOTO MC 2 175 cm³ 4 Vitesses **168.200**
 TRI C. 200 125 cm³ 4 Vitesses **175.000** - SCOOTER **134.000**

ALMA

9 bis, Rue Gabriel-Péri, CLERMONT-FERRAND



LE CASQUE GENO

à calotte en métal
léger à haute résistance
imperforable aux chocs

AGRÉE EN COMPÉTITION
pour tous les pays
affiliés à la F.I.C.M.

Un Modèle pour chaque Usage :

MOTOS - TOURISME

Types : A bourrelet - Visière

MOTOS - COURSE

Types : Compétition - Record

SCOOTERS

Modèles spéciaux

GENO - 6, Faubourg Saint-Honoré

Tél. : ANJ. 12-38

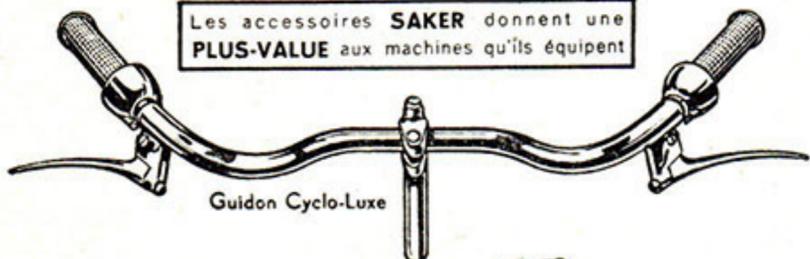
PARIS

VENTE EXCLUSIVE AUX GROSSISTES RECONNUS

ACCESSOIRES SAKER POUR CYCLOMOTEURS

Equipent tous les constructeurs

Les accessoires **SAKER** donnent une
PLUS-VALUE aux machines qu'ils équipent



Guidon Cyclo-Luxe



Poignée tournante simple 722 S
Droite ou Gauche. 723 S



Poignée tournante double
722 DD 723 DD



Clé à Bougie 86



Capuchon
de Bougie



Lever
décompresseur 263



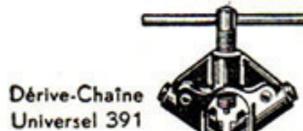
Lever Air
Incorporé dans la poignée



Lever de débrayage



Manette 270



Dérive-Chaine
Universel 391

SAKER équipe tous les constructeurs

E^{ts} REINHARD & CHAPUISET

— FABRICANTS —

207, Av. PASTEUR - BAGNOLET (Seine)

Tél. : AVRon 31-94

Tous les
GARDE-BOUE

CYCLOMOTEURS
VÉLOMOTEURS
MOTOS

Toutes les
JANTES

VÉLOMOTEURS
SCOOTERS
MOTOS

Vente exclusive en gros

CARBURATEURS DELL'ORTO
STATION SERVICE OFFICIELLE

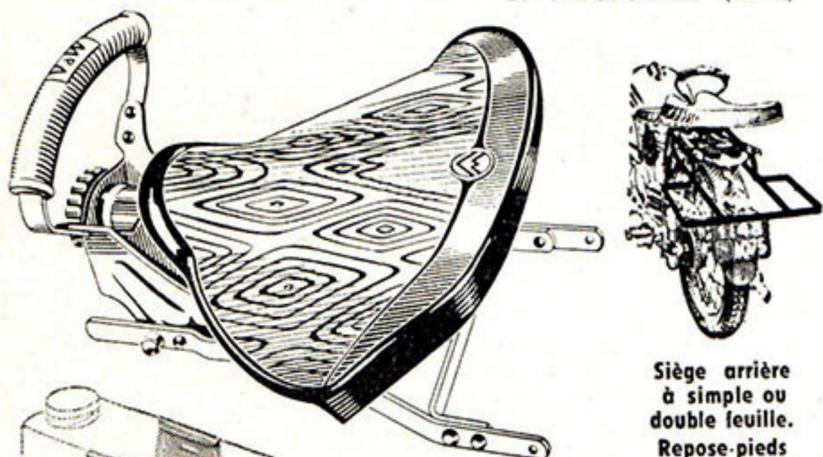
S^{TÉ} AMI

20, Rue du Débarcadère
PARIS-17^e (Porte Maillot)
Tél. : ETOile 75-92 - 77-46

SPECIALITES **V&W** Pour MOTOCYCLETTES

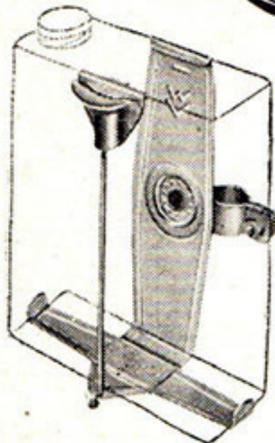
ACCESSOIRES
pour CYCLES et MOTOS

Ets **V & W** 5, Rue Franklin
Le Pré-St-Gervais (Seine)



Siège arrière
à simple ou
double feuille.
Repose-pieds

Rétroviseurs ronds ou rectangulaires - Porte-
bagages fixe ou pliant - Porte-bidon pour 1 ou 2
litres - Béquille pour cyclomoteurs.



Protège-mains

Catalogue sur demande



MOTOS - STATION-SERVICE

L. ROY

144, Rue de Crimée
PARIS-19^e
Tél. : **BOTzaris 34-03**

4, Av. de Stalingrad
STAINS (Seine)
Téléphone : 98

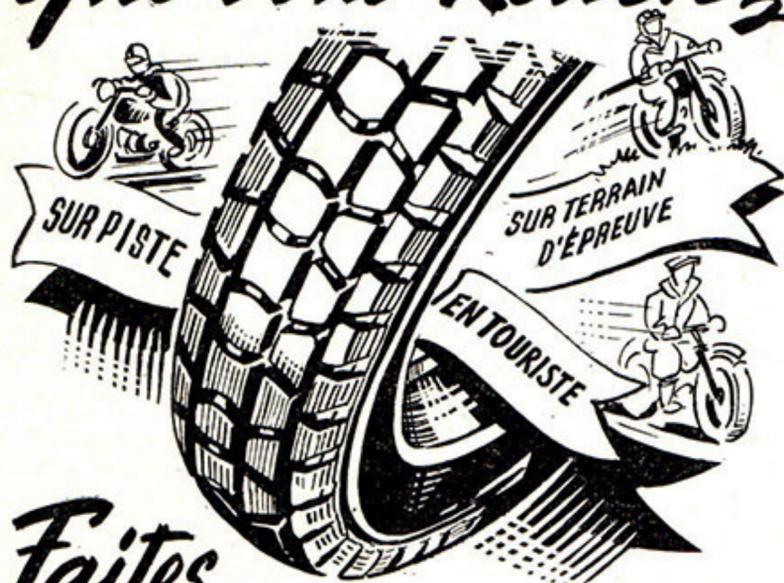
Agences

officielles

MOTOBÉCANE
TERROT
MONET-GOYON
GNOME - RHONE
GILLET-HERSTAL
RENÉ GILLET-MR
BERNARDET

PIÈCES DÉTACHÉES - ACCESSOIRES
— EXPÉDITION LE JOUR MÊME —
Toutes MOTOS disponibles
CRÉDIT IMMÉDIAT

Que vous Roulez



Faites
Confiance à
AVON

Le grand Spécialiste Anglais du pneu moto
AGENT GÉNÉRAL EN FRANCE ET UNION FRANÇAISE
CRUNELLE "PNEUMATIQUE"
65, 71 Rue de Charenton. ALFORTVILLE-SEINE -
Tel. ENTrepôt. 34.95 - (5 Lignes groupées)

ULTIMA

26, Rue Ct Faurax - LYON (6^e)

BAISSE SES PRIX

CONSERVE SA QUALITÉ

LIVRE 4 NOUVEAUX MODÈLES

dont une moto légère

de 3 CV à : **145.000 fr.**

Vente à crédit.

DEMANDEZ LE CATALOGUE

Pour l'Algérie, adressez-vous à :

« LA RENOVATION INTÉGRALE »

107, Chemin Fontaine Bleue, 107 - ALGER

AGENTS RÉGIONAUX DEMANDÉS PARTOUT

CONSTRUCTEURS, pour vos réalisations adoptez
les blocs-moteurs 125 et 200 cc. et divers éléments,
tels que fourche télescopique, suspension AR, etc...
qu'ULTIMA fabrique spécialement pour vous.

Renseignements et plans sur demande

LA
MEILLEURE
TECHNIQUE

VÉLOMOTEURS & MOTOS
Peugeot

LA
PLUS GROSSE
VENTE

BOBINE DE SÉCURITÉ ST.43
TYPE SPÉCIAL POUR
MOTOCYCLETTE



MOREL

DIRECTION GÉNÉRALE :
 LA SONE (Isère) - T. 18 et 19

AGENCE A PARIS
 93, Rue Ampère (17^e)
 Tél. WAGrom 78-45

Usines :
 LA SONE (Isère)
 DOMÈNE (Isère)

MAGNÉTOS
 INTERRUPTEURS DE
 BATTERIE - COUPLEURS
 SÉRIE PARALLÈLE
 COMMUTATEURS
 D'ÉCLAIRAGE

Emballez en
 boîte sertie
 Étanche



*Une marque,
 De la qualité,
 Une fabrication irréprochable*

**POUR SACOCHES
 ET
 ÉQUIPEMENTS MULTIPLES**

**CYCLES - CYCLOMOTEURS
 MOTOS ET SCOOTERS**

USINES ET BUREAUX
 20-22, RUE DU PRÉ ST-GERVAIS - PANTIN (Seine)
 NORD 84-93

PARIS-NORD-MOTOS

Agent Officiel au service de
 4 grandes marques

Geugeot
BSA **TERROT**
GNOME RHONE

Pièces détachées
 Tous Accessoires **VENTE À CRÉDIT**
 Atelier de Réparations

3r. Ernestine - PARIS - 18^e • ORNANO. 34-08,



JEANNERET, de Nice
 vous offre pour votre
VÉLOSOLEX

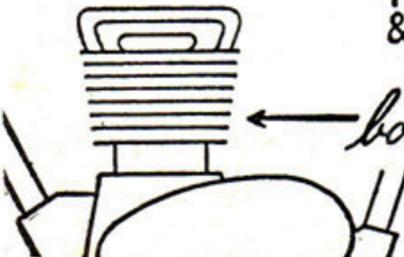
4 articles de sa fabrication :
 Le **PARE-CHOC** amovible (Breveté S.G.D.G.), d'une efficacité extraordinaire, qui donne un cachet très élégant à votre Vélosorex.
 La **POIGNEE** pour porter très facilement votre Vélosorex d'une main.
 La **BAVETTE DE CARBURATEUR** évitant les projections d'huile
LE FIXE-PAQUET

Renseignements :
 Établissements **H. JEANNERET & C^{ie}**
 14 bis, Rue Reine-Jeanne, NICE (A.-M.) — Tél. : 821-97



Segments Amédée Bollée

pour l'Automobile
 & pour la **Moto**



bonne compression
 longue durée

MOTOS - VELO-MOTEURS

GRAND CHOIX OCCASIONS TOUTES MARQUES
 PIÈCES DÉTACHÉES - NEUF & OCCASION

Moteurs, boîtes, moyeux, carburateurs, magnétos
 pignons, chaînes, dynamos, réservoirs

RÉFECTION D'EMBIELLAGES - RÉALÉSAGES
 VENTE - ACHAT - ÉCHANGE - RÉPARATIONS

ÉTS BEAUSOLEIL
 9, rue Saint-Sabin, PARIS-11^e - Tél. ROQ. 59-46

MOTO-HALL
H. HABERT
 78, AVENUE des TERNES-17^e - GAL. 78 95

**VENTE
 À
 CRÉDIT**

Agent **BERNARDET** - **MOTOBÉCANE**
TERROT - VELOCETTE - JAMES - DKW

Pièces détachées :
VELOCETTE - TERROT - MOTOBÉCANE

PUCH



*

250 TF

250 SGS

175 SV

175 SVS

125 RL

*



CONCESSIONNAIRE GÉNÉRAL FRANCE ET COLONIES

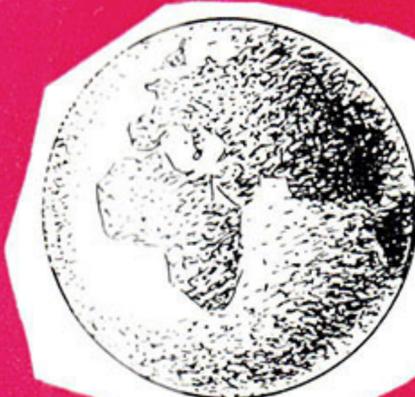
E^{TS} PIERRE HUMBLLOT

79-81, Rue du Faubourg Saint-Jacques — PARIS XIV^e — Tél. : GOBelins 24-32
ALGER : 28, Rue Hoche CASABLANCA : 11, Rue de Charmes

Le Poulain

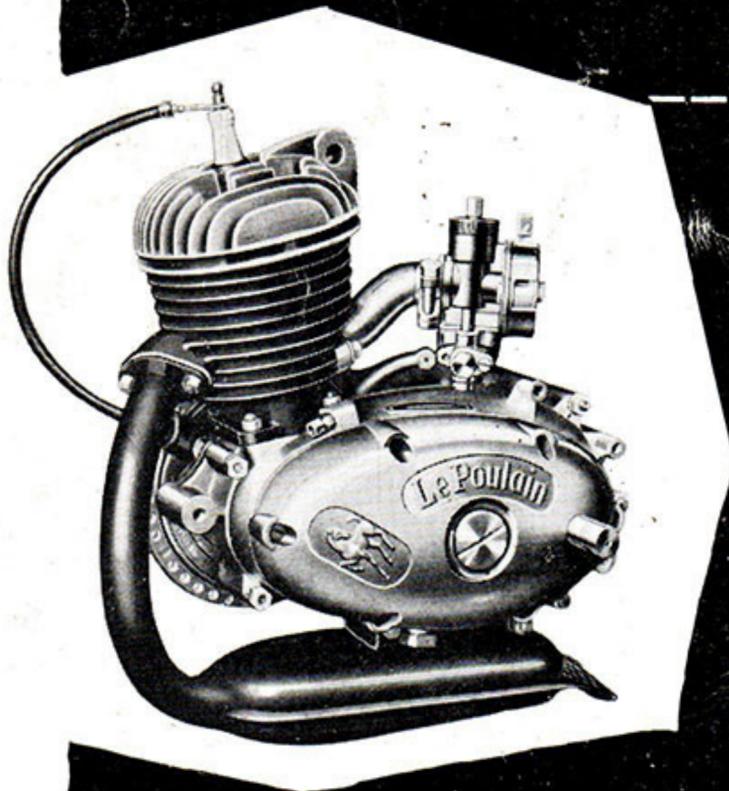
LE PUR SANG DES MOTEURS AUXILIAIRES

le seul moteur



au monde...

A CHAÎNE UNIQUE
3 VITESSES
1 EMBRAYAGE



49^{cc}

85^{cc}

incomparable...

PAR SA CONCEPTION
PAR SA ROBUSTESSE

83 CONSTRUCTEURS FRANÇAIS
LE MONTENT EN SÉRIE • 7 PAYS
ÉTRANGERS LE FABRIQUENT
SOUS LICENCE.

200.000 USAGERS ENTIÈREMENT SATISFAITS !

GARANTIE TOTALE
PENDANT 6 MOIS

ETS LE POULAIN - 74 à 78, RUE DANTON - LEVALLOIS

LE PLUS AVANTAGEUX ET LE PLUS SÛR
CRÉDIT SANS FORMALITÉ
par la D.A.M.I.C.
81, rue Laugier - Paris-17^e