

38^e ANNEE. — 23 DECEMBRE 1950. — N° 1.012.

HEBDOMADAIRE

Tous les samedis

LE NUMERO :

25 frs

Moto revue

LES SOUPAPES
MODERNES



TÉLÉPHONE
GUTENB. 73-32
4 LIGNES GROUPEES
C. C. POSTAL. 297-37

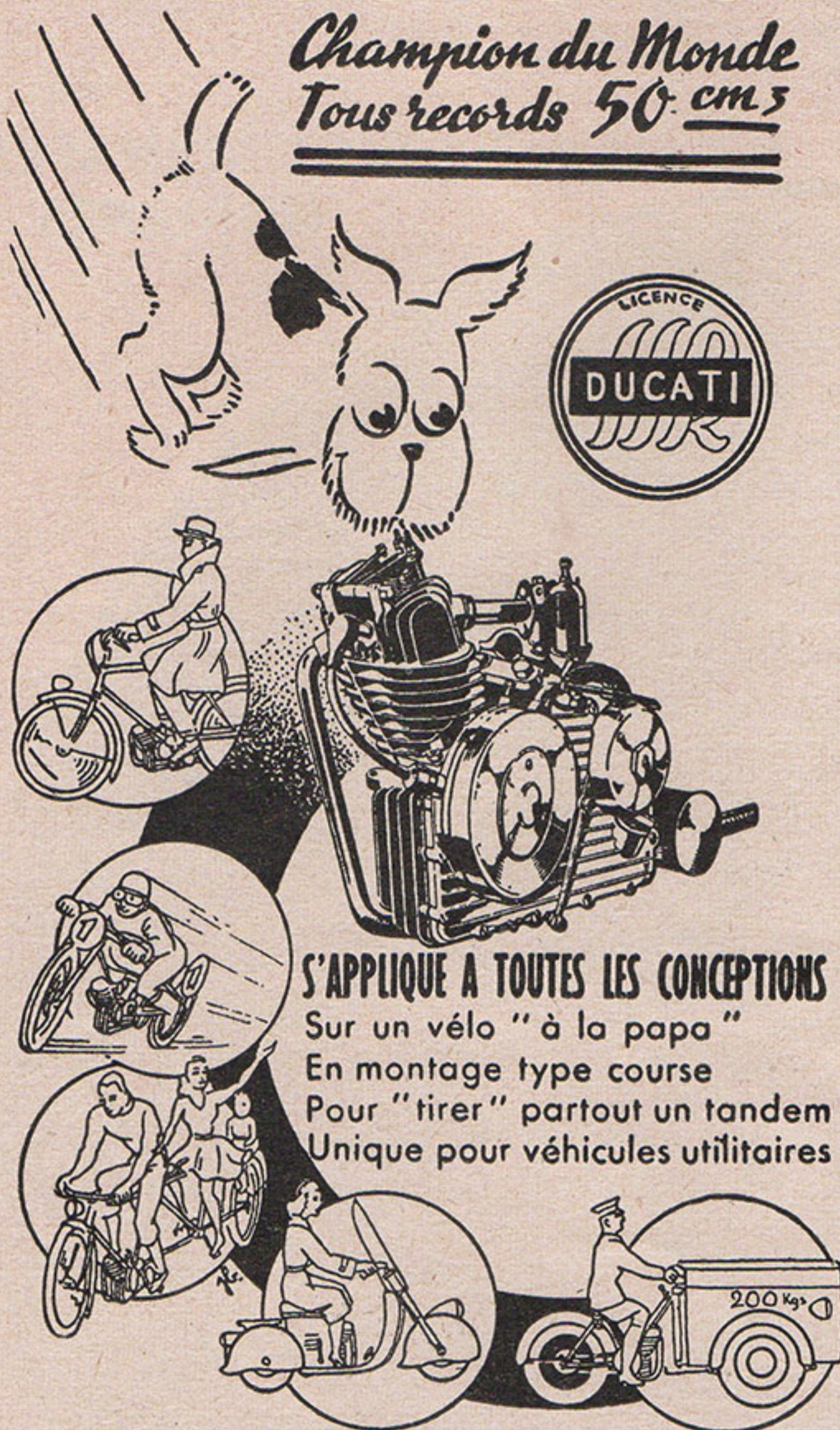
RÉDACTION
ADMINISTRATION
PUBLICITÉ
12, RUE DE CLERY
PARIS (2^e)

L'hiver n'arrête pas nos crossmen.
Ici un passage de Charrier (B.S.A. Gold Star) au cross de Meaux.

4 temps, à culbuteurs
moteur

Muciciclo

Champion du Monde
Tous records 50 cm³



S'APPLIQUE A TOUTES LES CONCEPTIONS
Sur un vélo "à la papa"
En montage type course
Pour "tirer" partout un tandem
Unique pour véhicules utilitaires

M.ROCHER

CONSTRUCTEUR
FRANCE

MACHINES A COUDRE — MOTOCYCLETTES LÉGÈRES
MOTEURS ÉLECTRIQUES — MOTEURS FIXES
TRACTEURS — FONDERIE INDUSTRIELLE
USINES A CENON (Vienne)

BUREAUX COMMERCIAUX:
36 bis Avenue de l'Opéra, PARIS, Opé.08-96

Un véhicule devient
bruyant parce que ses
boulons se desserrent

Pour éviter de resser-
rer périodiquement et
souvent vis, écrous,
boulons, utilisez

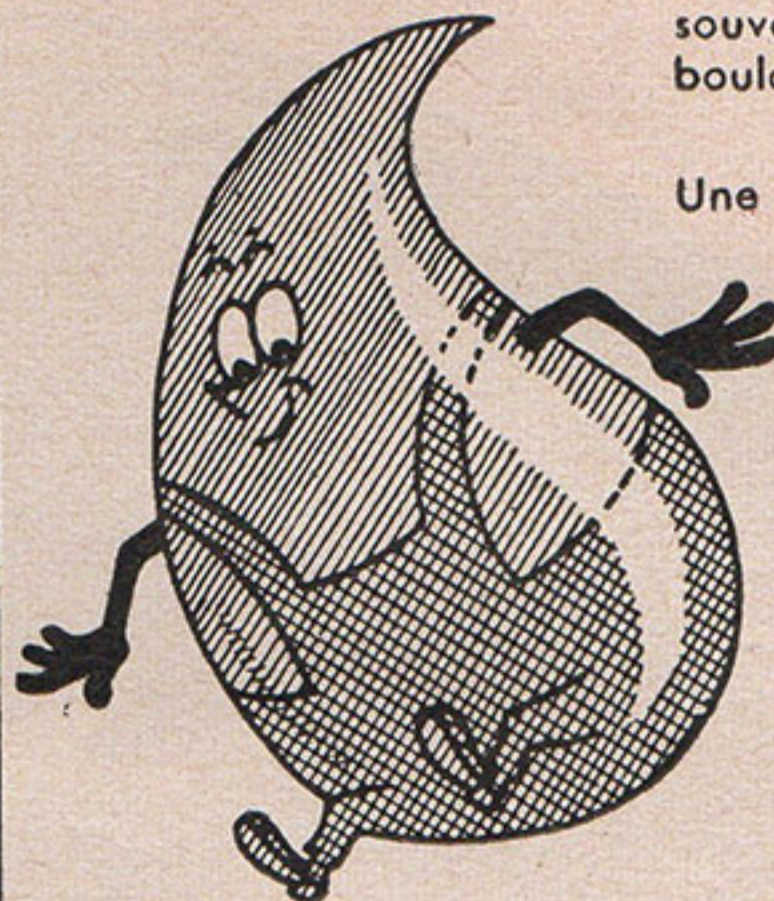
BLUESTOP

Une goutte de
BLUESTOP
sur un filetage
supprime tout
desserrage.

L'écrou n'est pas
définitivement
bloqué, mais frei-
né si efficacement
qu'il ne cédera
qu'à un effort
énergique de la
clé.

Ni les chocs de
la route, ni les
vibrations ne pro-
voquent le des-
serrage redouté.

Vendu en tube,
BLUESTOP
est d'une grande
simplicité
d'emploi.



BLUESTOP n'est
ni une colle, ni une dissolution

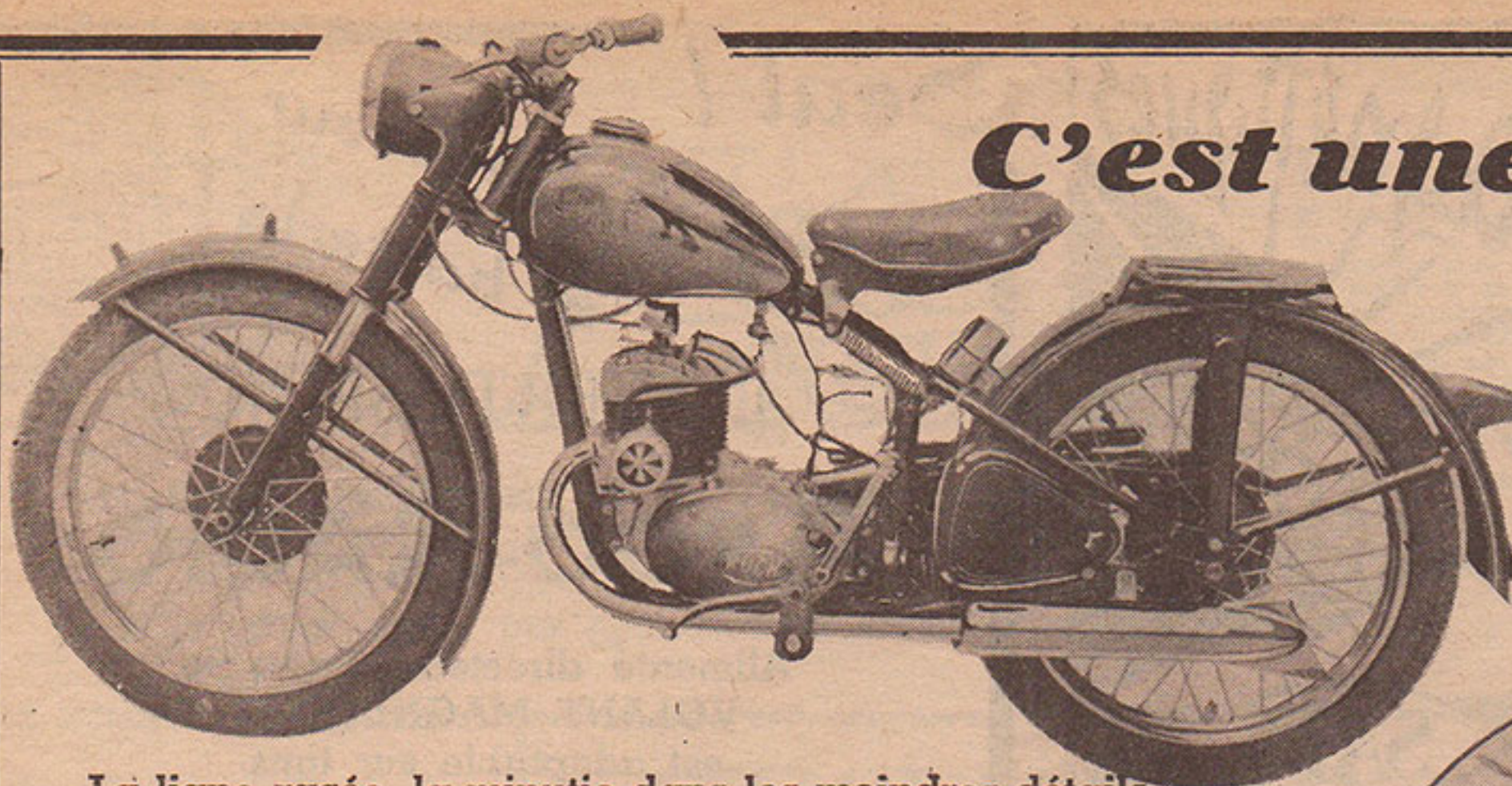
BLUESTOP

STOPPE TOUT CE QUI SE DÉVISSE

C'EST UN FREIN ÉLASTIQUE

PAULSTRA

DISTRIBUÉ PAR LES LABORATOIRES INDUSTRIELS CORGRA
68 bis, rue Marjolin - LEVALLOIS-PERRET - PER. 59-48



C'est une PUCH

- 125 Sport -

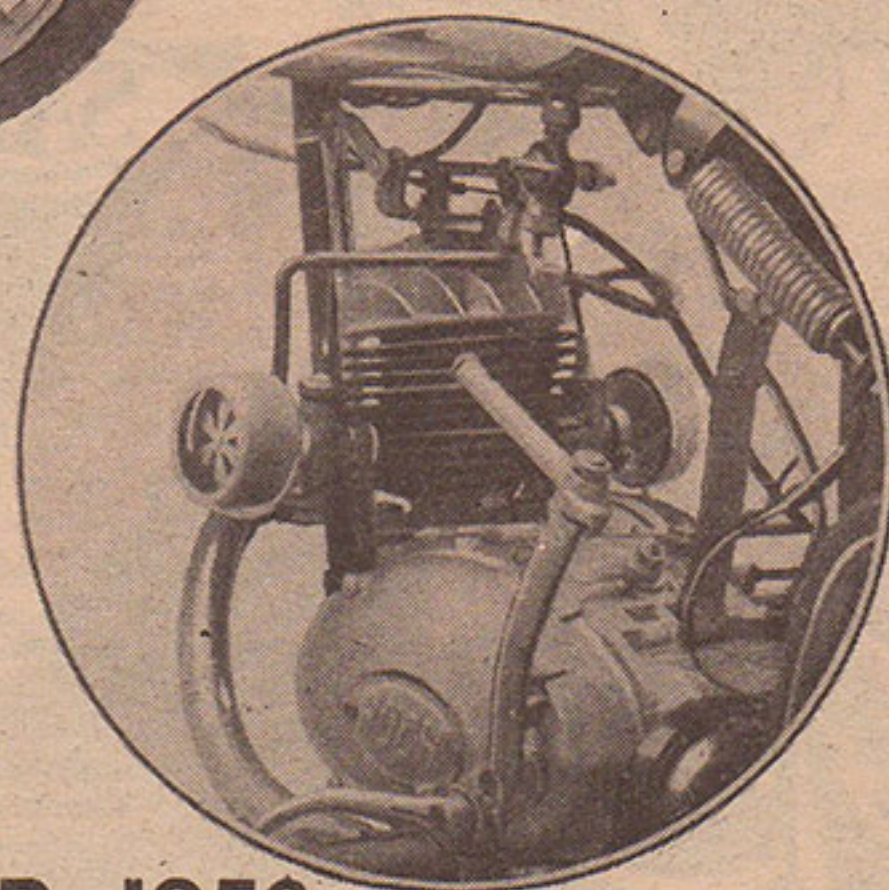
Son second carburateur entrant automatiquement en action aux grandes vitesses, assure un rendement optimum économique, quel que soit le régime du moteur

La ligne racée, la minutie dans les moindres détails, le fini impeccable, tels sont les éléments de sa **QUALITE TOTALE**

AGENCE GENERALE
FRANCE et COLONIES

Ets P. HUMBLLOT

72-79-81, rue du Fg St-Jacques
PARIS-14^e GOB.24-32



Vainqueur BOL D'OR 1950

Motocyclistes...

...DANS VOTRE INTERET :

demandez à voir

L'ATELIER DE REPARATIONS

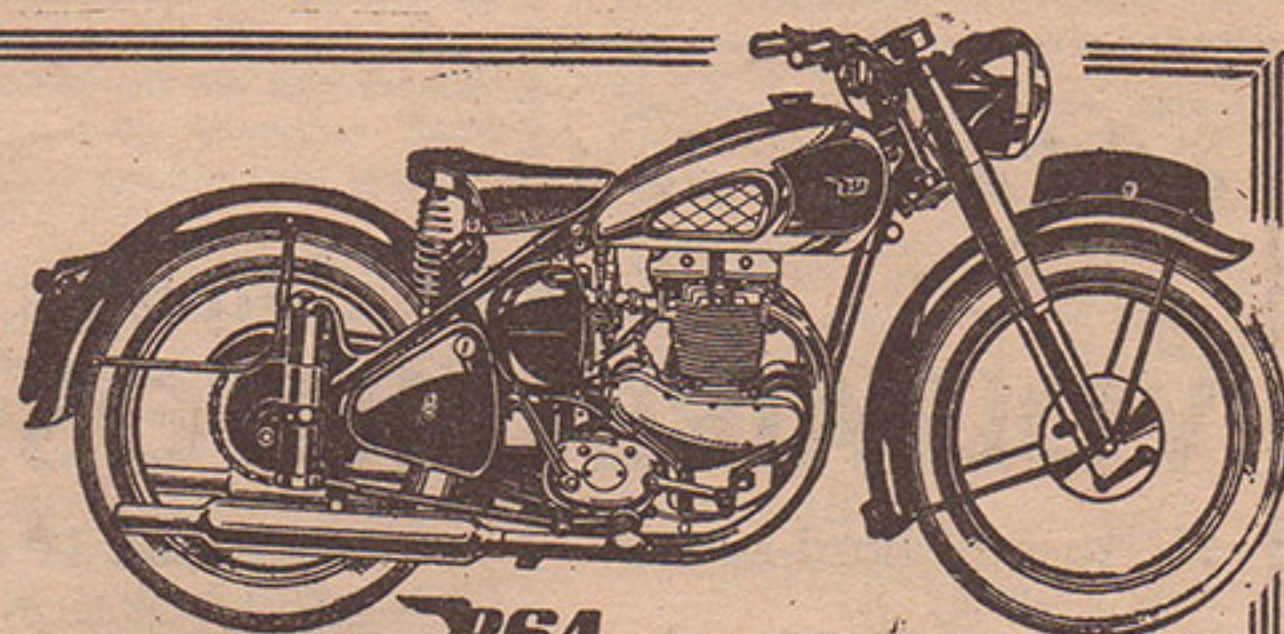
de votre vendeur avant de passer votre commande

A. DUBOIS

Recordman du Bol d'Or - Catégorie 175 cmc.

Ex-chef du service réparation MONET-GOYON

58, rue Aristide-Briand - LEVALLOIS-PERRET



BSA 500 O.H.V. Twin Model A7
with Spring Frame

vous livrera immédiatement votre

BSA ou votre

SUNBEAM

Et vous invite à visiter son installation qui vous donnera toute assurance pour
GARANTIE et ENTRETIEN

VENTE A CREDIT

aux meilleures conditions
pour la région parisienne.

A. DUBOIS

58, r. Aristide-Briand
LEVALLOIS - PERRET
(Seine)

PER. 19-73 - Métro A. France

votre

Mobylette

Vous livre **IMMEDIATEMENT**

MOTOBÉCANE



Volants magnétiques



SAFI vainqueurs en 175 cmc.

BOL D'OR - 1950 -
ALLUMAGE - ECLAIRAGE
 Pour Vélocoteurs et Motos
 Moteurs auxiliaires
 Moteurs agricoles et marins
 Moteurs Industriels

TOUTES PIÈCES DE RECHANGE
 Pour les différents types SAFI
 dans les délais les plus réduits

SERVICE REPARATION
ECHANGE STANDARD

**Société d'Applications
 et de Fabrications Industrielles**
 21-23, RUE ARMENTIER - PUTEAUX
 Téléphone : LON 09-10 - 09-11

Agents en Belgique : Monsieur Charles ADAMS
 154, rue de Livourne - BRUXELLES (Belgique)
 Agent en Algérie : Monsieur Fernand SEYFRIED
 61, rue de Lyon et rue de Metz - ALGER (Algérie)

BOBINE SPECIALE MOTO

Seul !
*Sans redresseur
 ni batterie !..*

**L'AVERTISSEUR
 ARGO-RADIO**

Alimenté directement par le
VOLANT MAGNETIQUE
 est adaptable sur tous
 Vélosolx, Vélocoteurs et Motos légères.

Prix : 3.300 fr.
 Pour Vélosolx : 2.000 frs.

AGENT GENERAL
 France - Colonies - Bénélux
P. BONNET
 78, av. Général Leclerc, Billancourt. MOL. 60-99
 VENTE EN GROS EXCLUSIVEMENT

*A l'angle de la
 Place Voltaire*

VOLTAIRE-MOTOS

51, rue Richard-Lenoir **PARIS-11^e**
 ROQ. 20-30 Métro : Voltaire

Agent de toutes les
GRANDES MARQUES FRANÇAISES

VENTE A CREDIT
**CONDITIONS
 UNIQUES A PARIS!!!**

Livre immédiatement :

GUILLER
D.S. MALTERRE
JONGHI
GNOME-RHONE
MONET-GOYON
 etc...

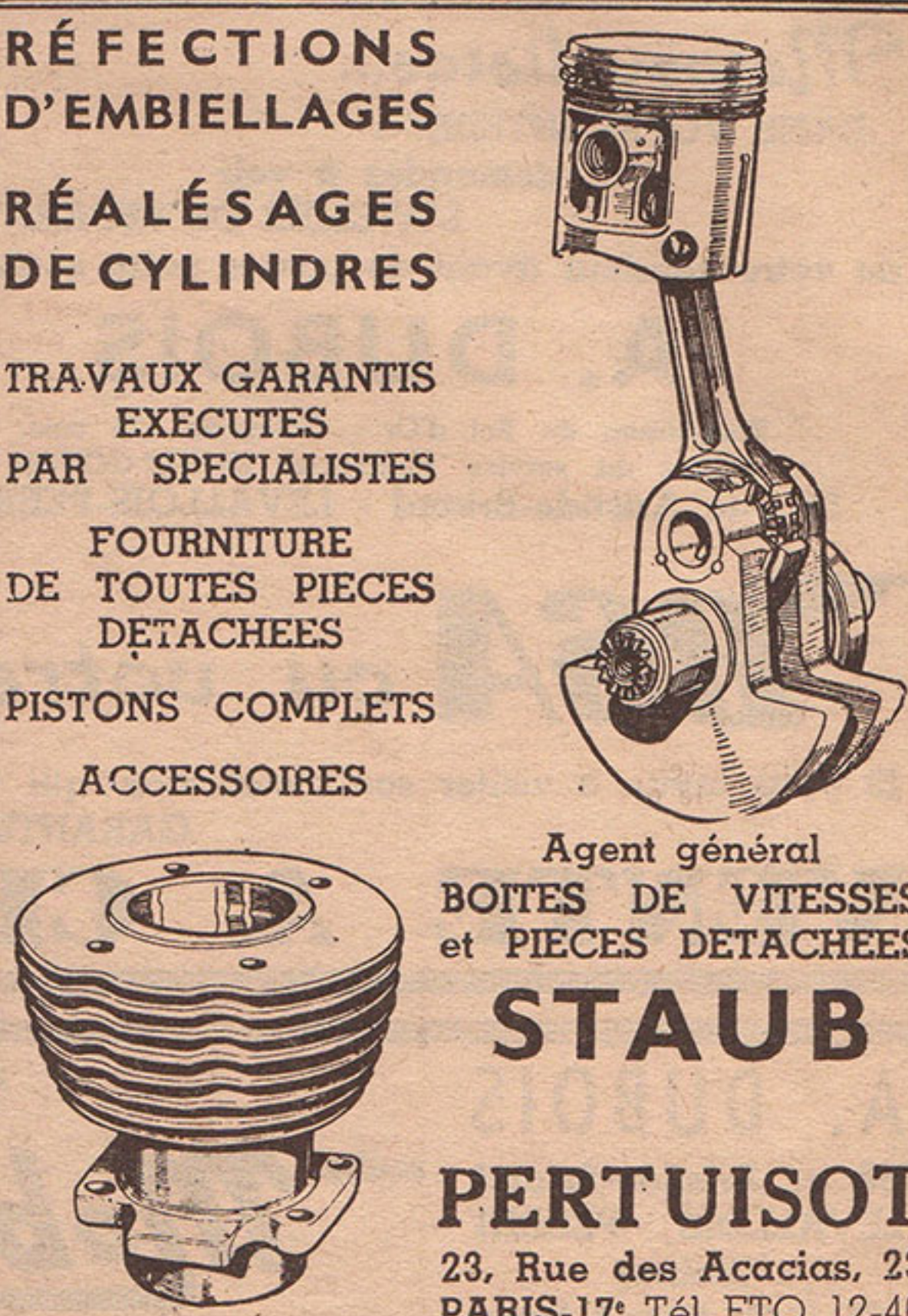
CATALOGUE CONTRE 30 frs EN TIMBRES

**RÉFECTIONS
 D'EMBIELLAGES
 RÉALÉSAGES
 DE CYLINDRES**

**TRAVAUX GARANTIS
 EXECUTES
 PAR SPECIALISTES**

**FOURNITURE
 DE TOUTES PIÈCES
 DETACHEES**

**PISTONS COMPLETS
 ACCESSOIRES**



Agent général
**BOITES DE VITESSES
 et PIÈCES DETACHEES**
STAUB
PERTUISOT
 23, Rue des Acacias, 23
 PARIS-17^e Tél. ETO. 12-46



Moto revue

La Moto

REVUE TECHNIQUE INDEPENDANTE ET DE DEFENSE DES USAGERS
REDIGEE PAR DES MOTOCYCLISTES POUR DES MOTOCYCLISTES

Fondée en 1913. Directeur-Fondateur : Camille LACOME

LA PLUS FORTE VENTE DES PUBLICATIONS TECHNIQUES

Le Numéro : 25 francs

	France	Etranger
ABONNEMENTS : 24 N°s	480 fr.	600 fr.
50 N°s	950 fr.	1.200 fr.

● L'abonnement comprend les réductions et le bénéfice des numéros spéciaux (N°s du Salon, Noël, etc.), l'abonné économise plus de 150 frs sur l'ensemble des N°s de série.
● Verser à un bureau de poste au compte postal (virement pour les titulaires de comptes) :
MOTO-REVUE 297-37 PARIS-2^e.

● Indiquer sur le talon du chèque, en caractères d'imprimerie, son adresse complète, avec le n° de départ de l'abonnement nouveau. Spécifiez s'il s'agit d'un réabonnement. Le talon du chèque servant de reçu, éviter le chèque bancaire.

● Changem. adresse 15 f. tim br. av. la dern. bande rectif.

REDACTION - ADMINISTRATION - PUBLICITE :
12, RUE DE CLERY, 12 — PARIS (2^e)
(IMMEUBLE METRO SENTIER)

Téléphone : GUT. 73-32 — (4 lignes groupées)

◆ LE SOMMEIL AU GUIDON

Notre confrère suisse « La Revue Automobile » a fait dans un précédent numéro un exposé des circonstances qui causent le plus souvent l'assoupissement des conducteurs au volant de leur véhicule. Parmi celles-ci nous relevons une explication qui semble assez juste de l'irrésistible envie de dormir qu'éprouvent parfois les motocyclistes. Ainsi, selon la « Revue Automobile » : un motocycliste, après s'être longtemps débattu avec de mauvais chemins, se retrouve sur une bonne route ; alors agissent de concert la diminution et la régularisation des secousses, le caractère lisse de la chaussée et l'arrêt d'excitant en résultant, enfin les bruits redevenus monotones, qui laissent le champ libre au besoin de repos des nerfs jusqu'ici refoulé par l'excitation issue d'un parcours difficile, mais non apaisé. Ce besoin apparaît brusquement sans s'être annoncé par des oscillations ou troubles de conscience. Il se traduit par un véritable sommeil d'épuisement et peut-être ne durera-t-il que quelques secondes, mais quel réveil effrayant il réserve !

Et on se demande quel remède on peut apporter à cet état de choses. Il suffirait peut-être d'avoir des routes toujours également lisses et sans mauvais passages, mais ceci c'est une autre histoire...

◆ CONTRE LES CHAUFFARDS

En raison du nombre croissant des accidents de la route, le ministre des Travaux Publics vient de prendre des dispositions afin que les responsables d'accidents graves soient astreints à repasser un examen technique et éventuellement médical si l'inspecteur du service de l'U.N.A.T. le décide.

◆ ECOLE DE PRUDENCE

« Une ville de sécurité » est créée aux U.S.A. depuis 1937 par la municipalité de Mansfield (Ohio). Son unique but est d'enseigner aux enfants d'âge pré-scolaire les règles de la circulation. Construite à la taille des enfants, « Safety Town » comprend des rues, des croisements, des carrefours et des signaux de circulation. Les enfants assistent aux cours durant quinze jours et sous la surveillance de professeurs, les enfants se servent de leur tricycle pour se déplacer dans les embouteillages.

CIRCULATION

Q'Il de nous n'a pas éprouvé quelque embarras dans la traversée d'une grande ville ? La signalisation de direction est en général insuffisante et parfois même, n'existe pas. Si on établit ses itinéraires urbains en relevant le nom des rues, les plaques sont souvent difficiles à lire et il y a diverses interdictions (sens interdit, défense de stationner, etc...), et la circulation intense de certaines artères, les embouteillages. Alors combien nous désirerions une route qui nous permettrait de contourner cette ville ! Il est probable que les routes à grande circulation, dans l'avenir, éviteront les agglomérations auxquelles elles seront rattachées par des ramifications. C'est hélas, avant tout, une question d'argent. Quant à édifier des villes étudiées pour la circulation et le stationnement automobile, c'est l'affaire de plusieurs générations et même en adoptant des plans grandioses, on risque de constater leur insuffisance au moment où ils auront été réalisés et peut-être ne pourra-t-on circuler dans les grands centres qu'à l'aide des transports publics voire de trottoirs roulants.

Mais laissons de côté cet avenir lointain. Pour l'instant, il est intéressant, au point de vue de la circulation, de dégager partiellement les agglomérations en évitant aux usagers qui n'ont rien à y faire de les traverser.

Mais contre ces projets de dérivation il y a des protestations nombreuses des organisations commerciales qui comptent sur le tourisme pour développer le commerce local. Les syndicats d'initiative, dont l'autorité s'intensifie, craignant que les touristes « dérivés » négligent les monuments et les sites de leurs villes. Nous ne croyons pas, à la vérité, que le vrai touriste hésite le moins du monde à se détourner sur une ville qui l'intéresse par ses monuments, son pittoresque et dans certains cas, par ses spécialités gastronomiques. Ceux qui passeront à côté ce sont les brûleurs de kilomètres pour qui l'idéal est de franchir, dans le minimum de temps, la distance qui sépare leur point de départ du but de leur étape. D'autres ne s'arrêteront que de loin en loin pour boire rapidement un bock. Du point de vue commerce local, il peut surtout pour les petites agglomérations, se présenter un risque : celui de voir se constituer en divers points bordant la route à grande circulation ou l'auto-route, de nouvelles agglomérations par un phénomène analogue à celui qui s'est produit, jadis, autour des relais de diligences, et plus récemment, autour des gares de chemin de fer. Mais c'est un danger que certaines dispositions administratives pourraient éviter : par exemple l'interdiction de construire en bordure des auto-routes ou même simplement du stationnement des véhicules.

◆ PARC MOTOCYCLISTE

SUISSE

Des statistiques dressées en 1939 faisaient état d'un effectif de motocyclistes, en circulation sur le territoire helvétique, s'élevant à 23.567 motos et 2.477 sidecars. Depuis la fin de la guerre, après la période finale de réadaptation, la courbe caractérisant l'importance du nombre des véhicules en circulation en Suisse n'a cessé de s'élever. En effet, vers la fin 1949, on avait relevé 46.514 motocyclistes et 3.976 sidecars, soit sensiblement le double. On remarque d'autre part que l'augmentation propre aux voitures s'élève à 25 % seulement (pour la même période).

◆ CONTRAVENTIONS

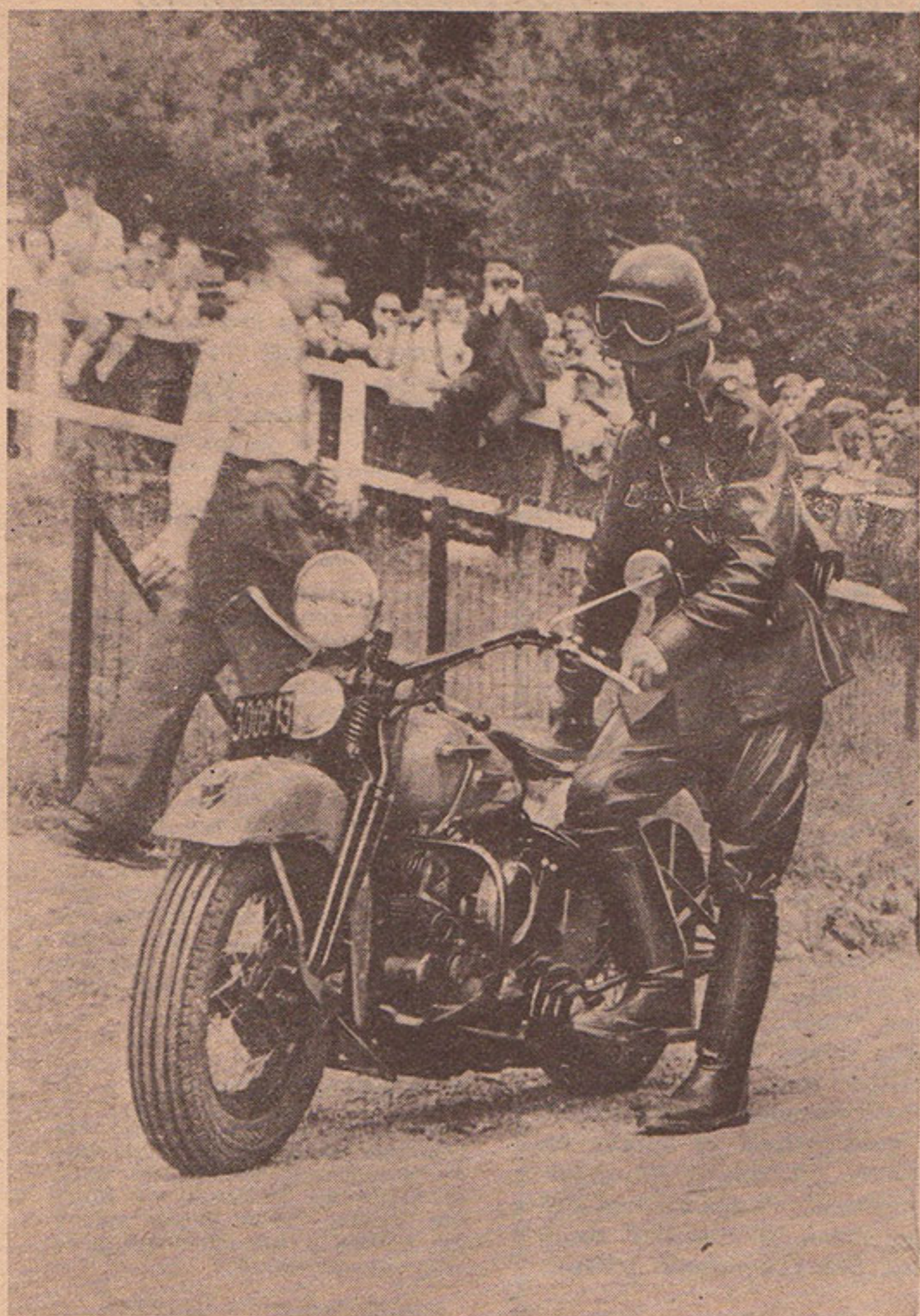
Au cours du mois d'août, de nombreuses contraventions ont été dressées et transmises pour la Seine au Tribunal de Simple Police. Nous avons relevé les motifs d'infraction les plus souvent enregistrés :

Stationnement irrégulier : 4.306 ; défaut d'éclairage en station : 1.357. barrage forcé : 1.309 ; excès de vitesse : 442 ; numéros illisibles : 232.

◆ LES ROUTES

BETTERAVIERES

En cette saison humide on note une recrudescence des accidents de la route dus aux dérapages, plus particulièrement dans les régions de culture de la betterave. En effet, nous n'apprenons à personne que les apports, sur les routes, de terre meuble et de débris de cette plante potagère constituent un très grave danger. Les producteurs, évidemment, sont dans l'obligation d'effectuer le transport de leur produit, mais il en résulte pour les voitures et surtout pour les motos, une source d'accidents que les pouvoirs publics devraient éliminer en prenant les mesures qui s'imposent. Pourquoi ne pas interdire que le véhicule chargé dans le champ, soit le même que celui qui assure le transport par la route jusqu'à la sucrerie, le canal ou la gare ? Les propriétaires des entreprises sucrières ne manqueront pas de protester contre l'éventualité d'un double transbordement de leur chargement, mais la sécurité de la circulation impose à chacun des obligations qu'ils ne doivent pas être les seuls à transgresser.



Informations

Le « Scottisme » est une religion qui date des débuts de l'industrie motocycliste. Pour ses adeptes fanatiques, la Scott - et la Scott seule - atteint à la perfection en matière de motocyclette. Ses farouches partisans la défendent en tous lieux et citent en exemple ses nombreuses qualités.

Néanmoins, cette machine, dont le moins qu'on puisse dire, est qu'elle est « peu commune », ne démentira pas son immortelle réputation de vitesse, de souplesse et de maniabilité et l'unique et fameux bicylindre deux temps « Flying Squirrel » demeure inchangé pour 1951.

FRANCE

Il s'agit bien entendu de l'essence qui, d'après certains, aura assuré pour l'exercice 1950, un bénéfice de 37 milliards au budget national des routes. En effet, les recettes fiscales spéciales aux véhicules automobiles s'élèvent à 106.616 millions, gasoil 11.700 millions, taxes sur le renouvellement des cartes grises des véhicules 9.000 millions. Par contre les dépenses affectées à la circulation automobile sont de l'ordre de 70.100 millions. Il est admis que la part imputable aux véhicules automobiles est de 85 % du total des dépenses des routes : 82.500 millions, soit 70.100. Donc les recettes dépassent les dépenses de 36.515 millions.

Durant le premier semestre 1950, la consommation de carburant et de supercarburant auto a été de 1.505.679 m3, soit un accroissement de 29,4 % sur le premier semestre 1949. Pendant le 3^e trimestre, la consommation a été de 1.091.000 m3 contre 762.000 m3 durant la même période de l'année précédente. Durant les trois derniers mois de l'année, en se basant sur la consommation du 4^e trimestre 1949 et en se plaçant dans les conditions d'augmentation de la consommation les plus défavorables (soit l'accroissement de 29,4 % précité), la consommation s'élèvera probablement à 880.000 m3.

Donc on peut s'attendre à une consommation totale de 3.475.000 m3. Il est admis que les besoins sortant du cadre de l'automobile s'élèvent à 300.000, d'où : il est consommé 3.175.000 m3 d'essence. Des raisonnements similaires conduisent à fixer la consommation de gas-oil à 600.000 m3 pour 1950.

Le litre d'essence est vendu 46 fr. 40, alors que le prix paritaire est de 12 fr. 15. Ce prix paritaire de 12 fr. 15 est frappé des frais et taxes suivants : frais de mise en place 1 fr. 7855, marge de distribution 2 fr. 14, taxes de transaction et locale 0 fr. 4122, donc le prix de vente au pompiste est de 16 fr. 4877, la marge du pompiste s'élève à 2 fr. 37 et les taxes transaction et locale à 0 fr. 4836, soit un total de 19 fr. 3413. Ainsi la différence des deux prix représenterait le montant des taxes spéciales sur le litre d'essence, soit 27 fr. 06. Le même calcul pour le gas-oil aboutit à une somme de 19 fr. 50 de taxes spéciales au litre. En reprenant les chiffres de consommation indiqués plus haut, nous retrouvons les sommes du total des recettes.

27,06 × 3.175 millions de litres d'essence	85.915 millions
19,50 × 600 millions de gasoil	11.700 millions
Renouvellement des cartes grises	9.000 millions

Total 106.615 millions

Si par des taxes spéciales l'automobile ne payait pas ce qu'elle doit aux routes, il serait normal qu'on les augmentât, mais ce n'est pas le cas, puisque l'exercice est bénéficiaire, aussi l'excédent de crédits devrait servir à l'élargissement des plans de modernisation des routes.

La police de la route de nos amis belges n'a rien à envier à nos « motards » sur le chapitre de l'équipement... mais les nôtres envieront sûrement les superbes Harley toutes neuves qui équipent leurs confrères d'Outre-Quévrain.

BELGIQUE

Les belges disposent de 80.000 bicyclettes de plus qu'en 1948. Le chiffre de 1949 est de 2.863.000 unités contre 2.781.000 en 1948. Quant aux véhicules à moteur, ils accusent une augmentation de 55.000 unités (soit 359.900 au total). Il n'y a de réduction que dans les voitures de place et taxis qui groupent 5.500 unités (contre 7.500 avant la guerre). C'est l'effet des nombreux achats des particuliers tendant à circuler dans leur propre voiture plutôt que le faire en taxi.

ITALIE

Une nouvelle machine, la « Ganna » 125 cmc., vient de faire son apparition sur le marché italien. Elle est équipée du moteur Puch, soit en modèle normal, soit en sport. Fourche parallélogramme en tôle et suspension arrière à fourche oscillante, ressorts télescopiques inclinés et amortisseurs à friction... et bien entendu émaillée rouge !

D'autre part, un 125 « Ital-Jap » est désormais en vente dans la péninsule, équipé d'un moteur 125 cmc. 2 temps de J. A. Prestwich. S'agit-il d'une fabrication sous licence ou d'une filiale italienne de la maison Jap, on ne le sait pas encore.

L'Italie a connu quelques jours d'effervescence dus aux décisions gouvernementales d'immatriculer les scooters (jusqu'alors privilégiés) et de percevoir, bien entendu ! les taxes afférentes.

ANGLETERRE

A la suite du décès de G. B. Shaw, nos confrères se sont complus à rapporter les traits et anecdotes qui illustrèrent la vie du grand disparu, mais — c'est « Motor Cycling » qui nous en informe, on a omis de dire qu'il fut une des premières célébrités à enfourcher une motocyclette et qu'il fut durant de longues années un fin conducteur.

Il avait aussi un goût très sûr. Ce qui explique pourquoi il choisit une Lea-Francis twin qui était la machine des connaisseurs. Le fabricant avait été avisé que Shaw viendrait la prendre en personne et au jour dit, il arriva dans sa Rolls-Royce. S'étant familiarisé avec les commandes, il rentra chez lui sur la motocyclette, laissant la voiture à son chauffeur. C'était quelques temps avant la première guerre mondiale. Longtemps après, aux environs de 1930, Shaw se montrait encore un motocycliste actif. A cette époque il arrivait souvent qu'on le rencontrât sur les routes, se distrayant de la conduite d'une machine à deux roues.

G. B. Shaw fut une des grandes figures de son temps, et les motocyclistes anglais s'enorgueillissent à raison de l'avoir compté parmi eux.

Le sympathique coureur anglais Daniell, qui depuis longtemps se distingue au guidon d'une Norton sur les pistes d'Europe, songe à abandonner la compétition motocycliste. Il s'était fait un redoutable compétiteur et s'était spécialisé dans le T.T.

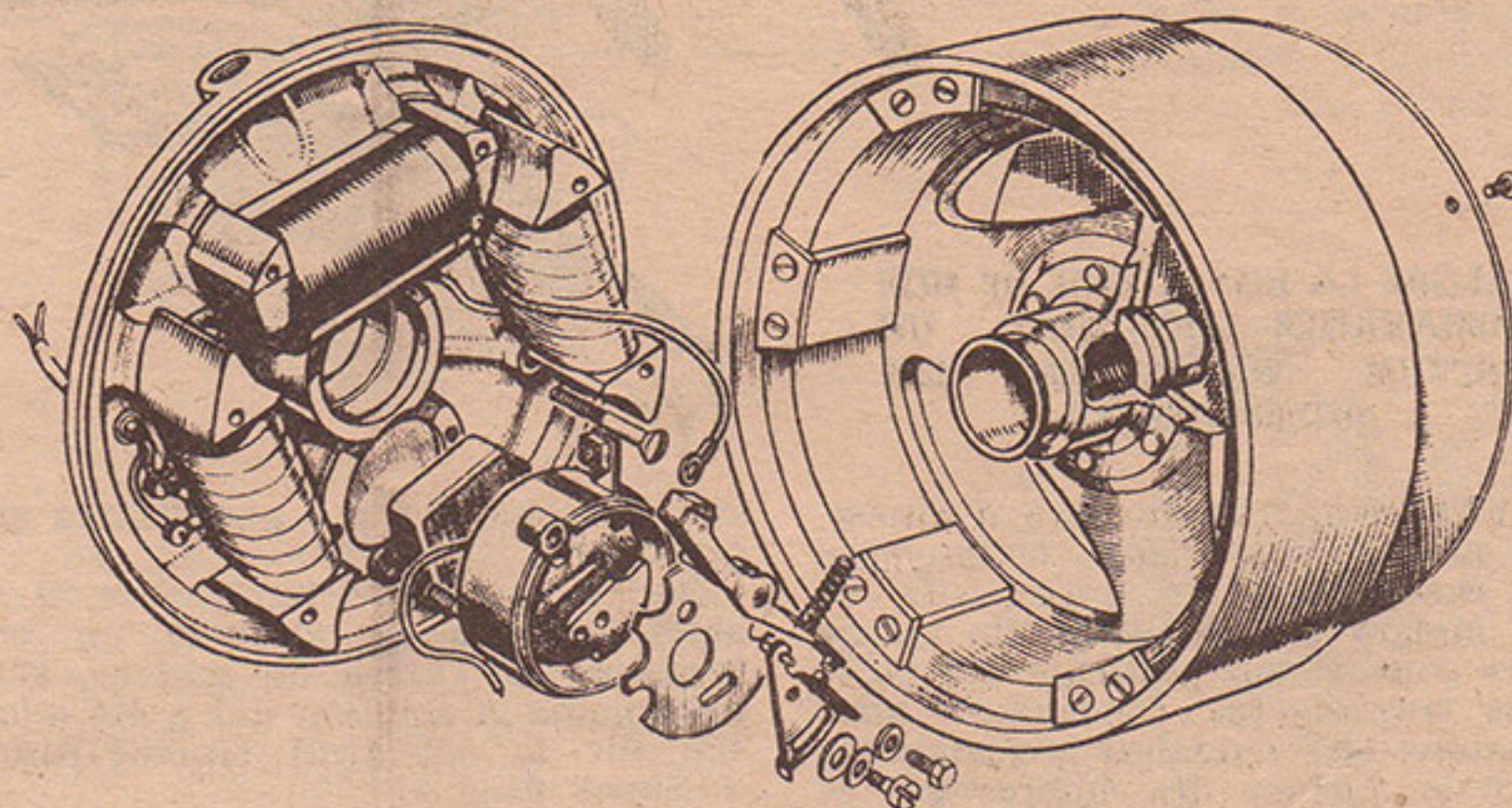
- INFORMATIONS TECHNIQUES -

LE PETROLE AMERICAIN

Les Compagnies pétrolières Américaines commencent à sentir la répercussion des restrictions affectant l'importation dans la zone sterling du pétrole en provenance de la zone dollar. C'est ainsi que la Standard Oil Company de New Jersey a enregistré une baisse de 6 % sur ses ventes à l'étranger (16 millions). D'autre part on prévoit que lorsque les échanges seront à nouveau rendus libres, les compagnies pétrolières se trouveront en difficulté, parce que sur le marché international l'offre sera supérieure à la demande.

Au cours du mois de juillet dernier, 4.412.000 tonnes de produits pétroliers en provenance du Moyen-Orient sont passés par le Canal de Suez, contre 2.810.000 pendant le même mois en 1949 et 421.000 en 1937.

Les quantités de divers produits sont en forte augmentation, à l'exception du pétrole lampant. Quant au pétrole brut il accuse, avec 3.357.000 tonnes une proportion de 76 % du total, alors que l'année dernière elle n'était que de 63 %.



Voici le volant magnétique Villiers qui équipe la grande majorité des machines anglaises légères de plus en plus en vogue Outre-Manche.

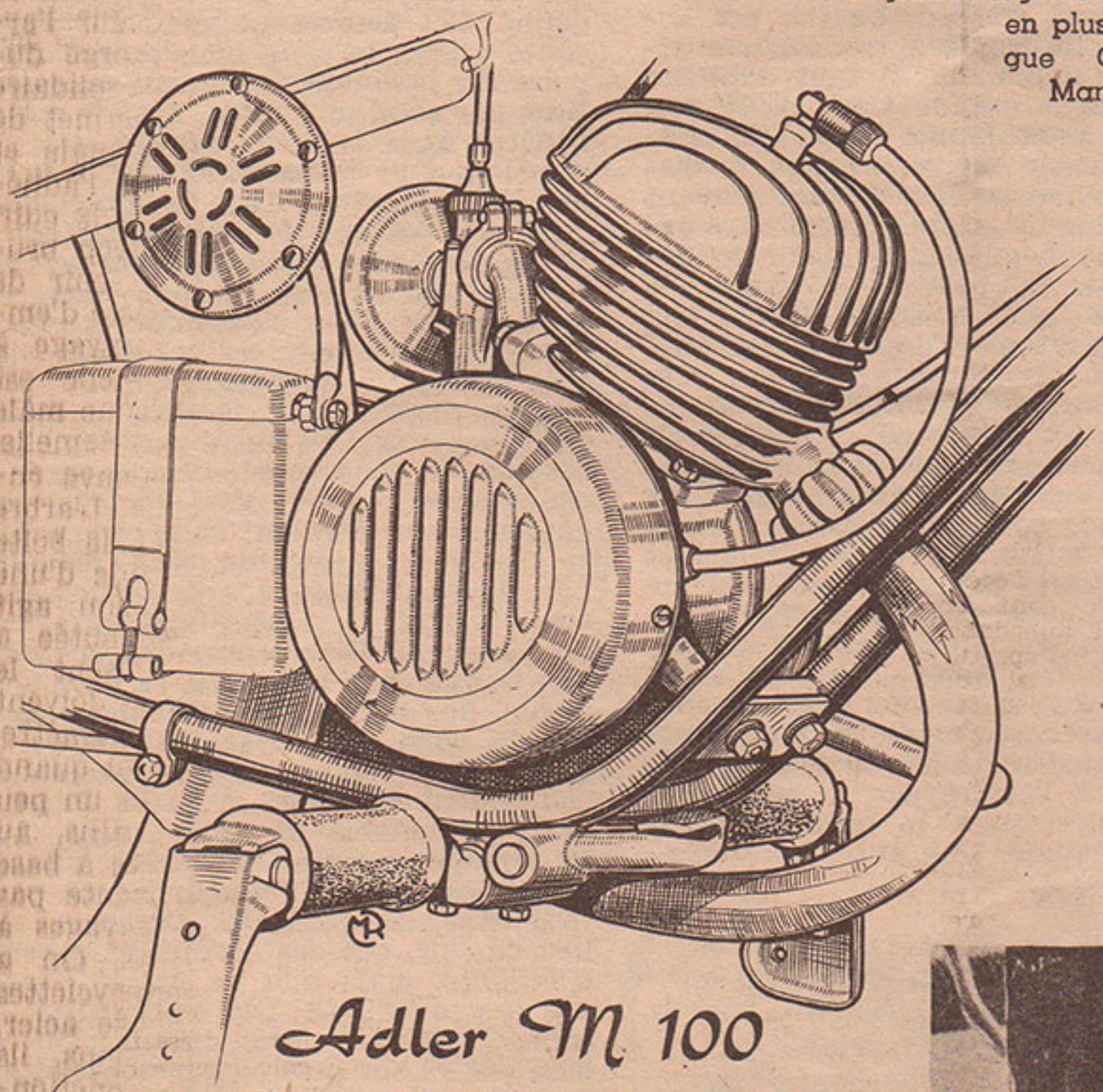
CHEZ LES AGENTS...

Nous faisons savoir que la maison Algy, 64, rue de St-Mandé à St-Maurice, dispose d'ateliers parfaitement outillés pour la réparation et l'entretien de toutes les B.S.A., depuis le vélomoteur D.I.S. jusqu'à la puissante Gold Star.

Connaissant cette adresse, on enfourche toujours sa machine, animé de l'optimisme indispensable à la pratique agréable de notre beau sport.

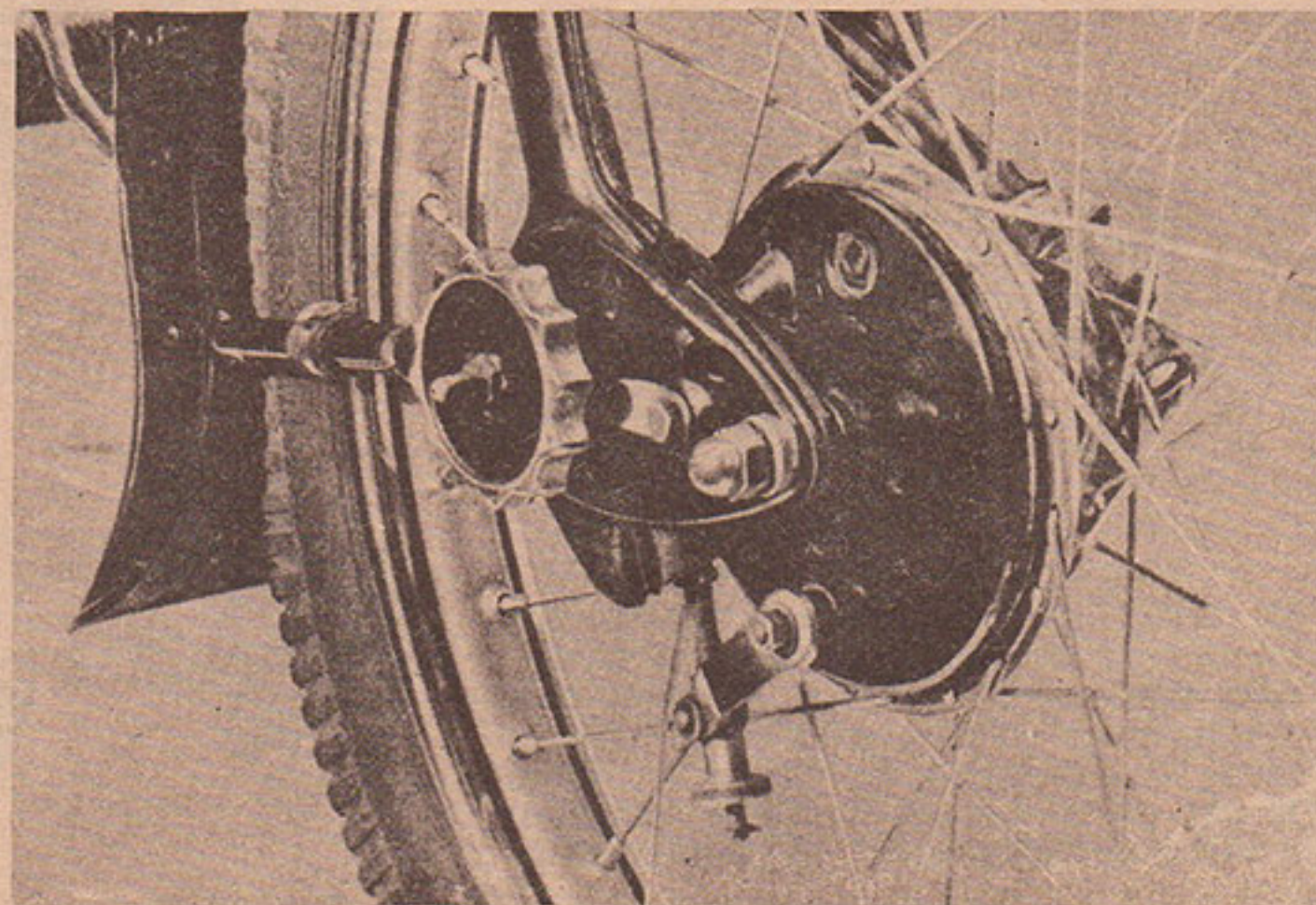
Bien souvent les possesseurs de machines étrangères ne savent où s'adresser pour la remise en état de leurs machines ou la fourniture de pièces détachées. Les possesseurs de Harley-Davidson, quel que soit le type ou l'ancienneté de leur motocyclette, sont assurés de trouver chez Borie, Agent officiel de cette marque, toutes pièces d'origine et accessoires. Il est procédé à l'échange standard de moteur et boîte immédiatement par un personnel spécialisé. Tous les réalésages et embiellages sont faits par la maison en utilisant les différentes cotes d'origine prévues, ce qui évite très souvent le remplacement de pièces importantes comme cylindres...

Les Ets Bonnet, de Billancourt, nous informent qu'ils profiteront de la période des fêtes pour effectuer quelques aménagements intérieurs. En conséquence, ils s'excusent par avance auprès de leur nombreuse et fidèle clientèle de la fermeture de leurs magasins qui aura lieu du 22 décembre 1950 au 3 janvier 1951.



Adler M 100

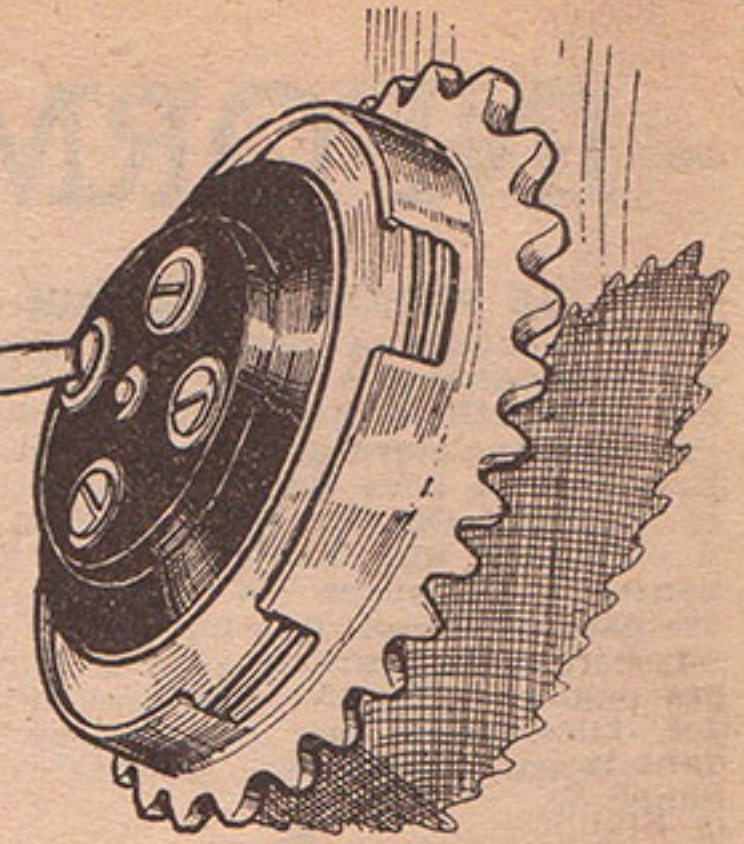
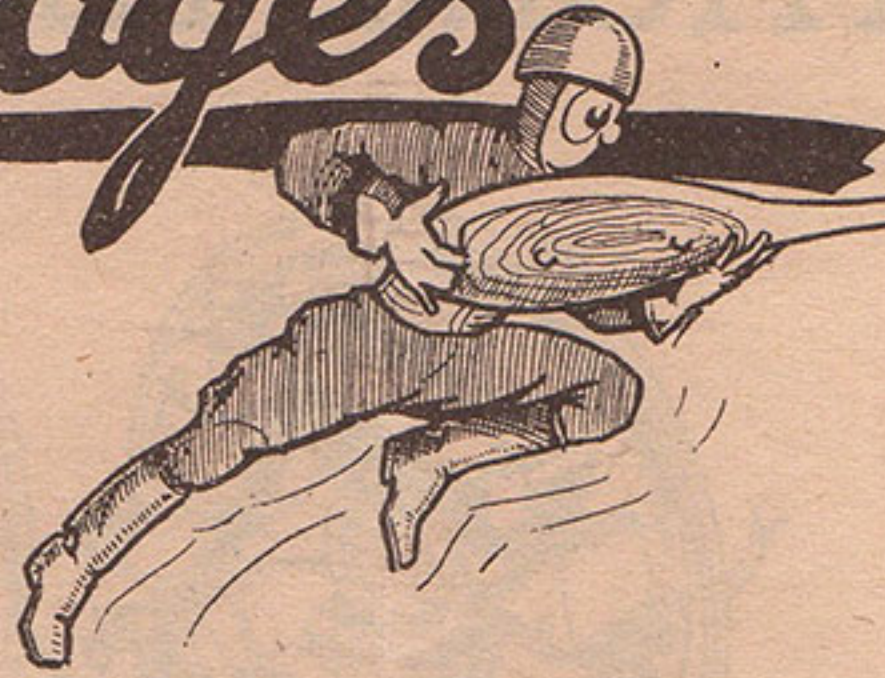
Voici deux vues complétant la présentation de l'Adler M 100 faite dans notre dernier numéro. Ci-dessus : vue du moteur côté allumage, le volant magnétique est protégé par une cloche garnie de fentes d'aération. On distingue la batterie et l'avertisseur. Notez la courte pédale de frein (à droite, comme sur toutes les machines allemandes), elle est du reste très bien placée, juste à la pointe du pied. Au bout des repose-pieds, sont montées les deux béquilles latérales, solution rationnelle et logique à condition que la robustesse soit à toute épreuve. A droite : détail de la biellette en tôle soutenant la roue avant et contenant le ressort. Notez le gros bouton moleté de réglage de l'amortisseur.



USEZ DISCRETEMENT DE VOTRE AVERTISSEUR ET DE VOTRE ECHAPPEMENT

Embrayages

MALGRE LA ROBUSTESSE DE NOS EMBRAYAGES MODERNES, UN MINIMUM D'ENTRETIEN EST INDISPENSABLE.



DEPUIS un bon nombre d'années, nous avons des embrayages excellents, très progressifs et malgré cela capables de transmettre sans aucun patinage des puissances très élevées. Cependant, nous constatons une tendance à augmenter encore la surface des embrayages et telle marque annonçait que dans ses modèles 1936, la surface était de 40 % plus élevée que dans les modèles 1935, qu'elle avait pris ses dispositions pour que pas une trace d'huile ne pût se glisser entre les disques, etc... Et il est infiniment probable que les autres marques agissent de même et que la machine de 1951 marquera encore, sur ce point, comme sur tous les autres, un progrès.

Un bon embrayage doit posséder trois qualités essentielles : 1° il doit permettre un débrayage complet sans aucun entraînement de l'arbre, sinon le passage des vitesses - et particulièrement celui de la première au moment du démarrage - sera difficile, les engrenages où les clabots se heurtent ; 2° il doit être aussi progressif que possible. La commande doit être très douce ; 3° une fois engagé, il ne doit pas patiner. Nous verrons comment ces conditions ont été réalisées.

Place de l'embrayage

L'embrayage peut occuper plusieurs places. Il peut se trouver directement sur l'arbre moteur. Théoriquement, c'est à cette place que le couple à transmettre est le plus faible et on pourrait utiliser un embrayage plus léger. Sur les voitures, c'est encore à cette place que se trouve l'embrayage.

sion acatène, il n'y a pas d'autre emplacement.

Sur les machines habituelles, il est assez difficile de disposer un embrayage sur l'arbre du moteur. C'est néanmoins la solution qui a été adoptée sur la 500 twin Gnome-Rhône « Super Star ».

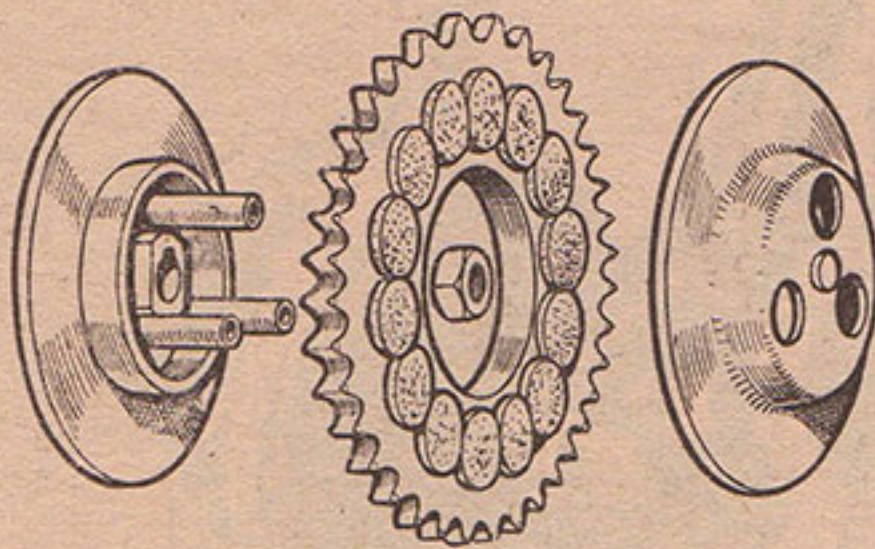
Au temps des machines à changement de vitesse dans le moyeu, l'embrayage se trouvait dans le moyeu, mais cela présentait de graves inconvénients. Tout d'abord, c'est à cet endroit que le couple à transmettre atteint son maximum, il faut donc un embrayage à grande surface. Il doit travailler dans l'huile et on est obligé d'employer un embrayage à disques métalliques. Les disques n'ayant qu'un faible diamètre doivent être extrêmement nombreux et pour le débrayage ils ne peuvent s'écarter que d'une très faible quantité. L'huile qui tapisse les disques s'oppose à leur glissement et le débrayage se fait très mal surtout quand l'huile est froide. Le moyeu est très lourd, ce qui accroît les réactions dues aux chocs et fatigue le mécanisme délicat du moyeu. Il n'y a guère que sur les vélomoteurs où la puissance à transmettre est faible et où les surfaces peuvent n'avoir qu'une surface réduite, que cette disposition ne présente pas d'inconvénient sérieux.

Reste la troisième place sur l'arbre primaire du changement de vitesse. Elle est très commode et permet de donner sans difficulté de grandes dimensions à l'embrayage. Il est extrêmement accessible, la commande est aisée à réaliser. Une autre considéra-

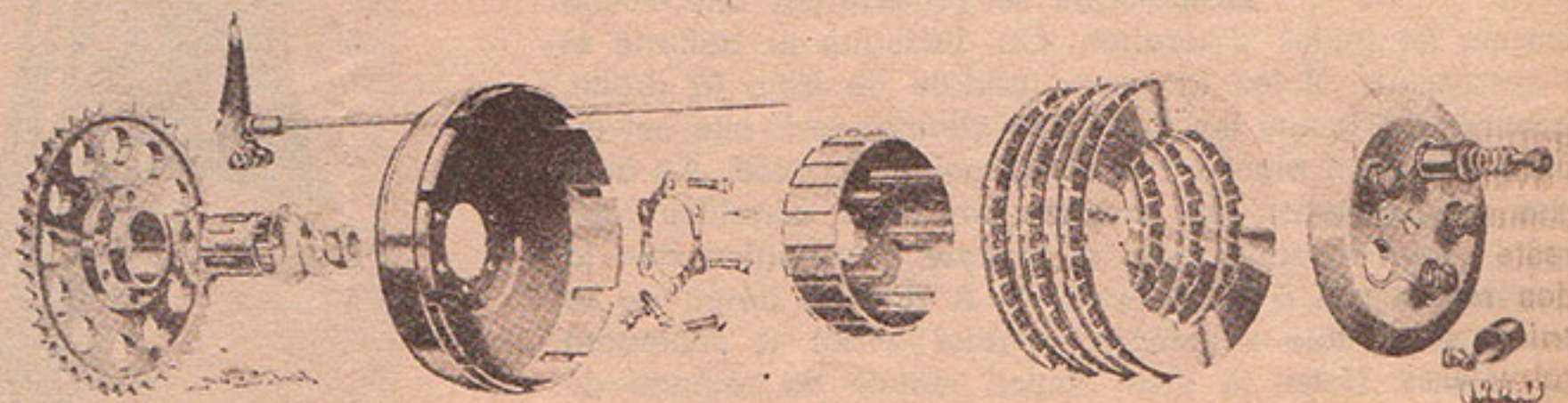
tion est également intervenue, c'est que beaucoup de constructeurs achetaient ou achètent encore leurs boîtes de vitesses chez des spécialistes et qu'il était beaucoup plus simple d'acheter une boîte de vitesses équipée de son embrayage que d'avoir à étudier et à établir soi-même cet embrayage.

Divers types d'embrayage

Le type d'embrayage le plus ancien a été le cône cuir qui existait sur les premières voitures automobiles, mais qui est aujourd'hui à peu près abandonné. Cet embrayage comporte deux cônes : l'un, le cône femelle, est rapporté sur le volant du moteur ou constitué par celui-ci, l'autre, le cône mâle, pénètre dans le cône femelle sous la pression d'un ressort monté sur l'arbre. Un manchon dans la gorge duquel pénètre une fourchette solidaire de la pédale de débrayage permet de ramener en arrière le cône mâle et de débrayer. Pour augmenter l'adhérence, le cône mâle est garni de cuir. Pour éviter un engagement trop brutal, on dispose sous le cône cuir de petits ressorts. Une autre variété d'embrayage à cônes, c'est l'embrayage à cônes inversés. Le cône femelle est boulonné sur le volant et le cône mâle se trouve en avant du cône femelle. Le ressort d'embrayage se trouve entre le volant et le cône mâle. L'arbre du moteur et l'arbre qui va à la boîte de vitesses sont centrés à l'aide d'une queue de cochon. Le manchon agit sur le cône mâle par une butée à billes. Ces embrayages utilisent le coincement des cônes, mais ils doivent avoir néanmoins un grand diamètre. Ils sont peu progressifs, surtout quand le cuir est sec et si le cuir est un peu trop gras, ils patinent. Certains, au lieu de cuir, ont des garnitures à base d'amiante, mais cela ne présente pas un gros avantage. Les embrayages à cônes sont très encombrants. On a bien essayé sur quelques motocyclettes des embrayages à cônes bronze acier, mais de trop faibles dimensions, ils tendaient à patiner. Ils ont fonctionné d'une manière plus satisfaisante sur les vélomoteurs.



Deux types d'embrayage modernes : à gauche, monodisque, où le plateau de chaîne primaire sert de porte-garnitures, et au-dessus, embrayage à disques multiples utilisé sur la quasi-totalité des machines anglaises.



Et cette disposition serait naturellement reprise avec les machines à moteur transversal. Il faut en effet que l'embrayage se trouve entre le moteur et le changement de vitesse et dans le cas de la voiture et de la machine à moteur transversal et à transmis-

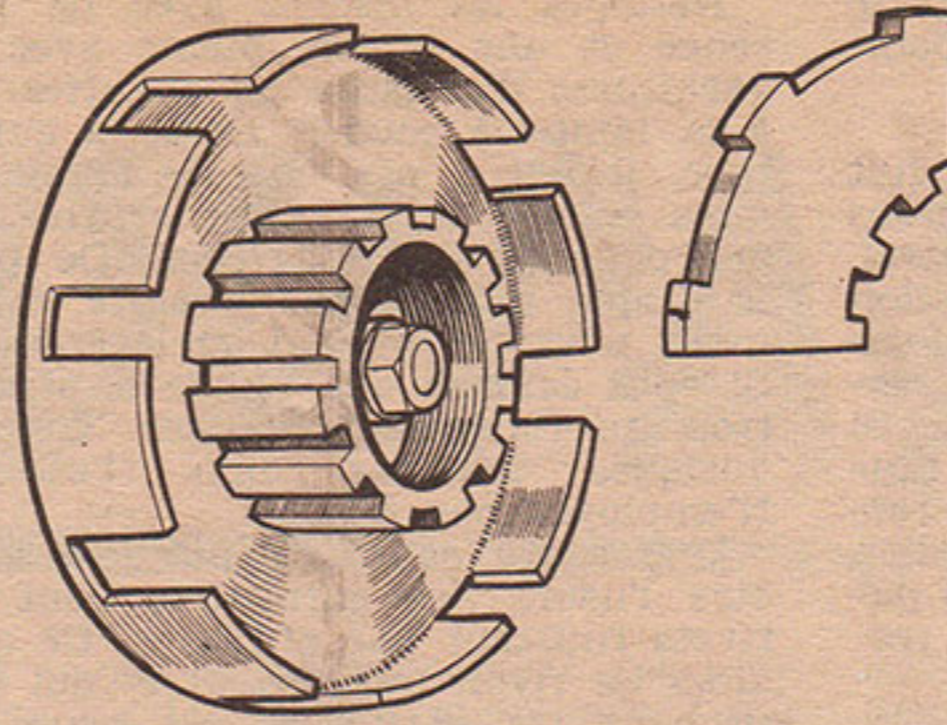
Sur les voitures, on utilise surtout à l'heure actuelle des embrayages monodisques fonctionnant à sec. Un disque garni de matière d'amiante est pressé contre le volant par un autre disque. C'est un excellent système, mais pour obtenir la surface de frottement nécessaire, il faut des disques de grand diamètre et sous cette forme, l'embrayage est trop encombrant pour convenir à une motocyclette.

De plus, il faut des ressorts puissants qu'on peut comprimer avec une commande actionnée par une pédale, mais qui exigeraient, avec une commande par levier à main, un effort trop considérable.

Pour être doux, progressif, d'une part et d'autre part entraîner la machine sans patiner, un embrayage doit avoir une très grande surface, ce qui permet de n'utiliser que des ressorts assez faibles. Il n'est donc pas étonnant que l'on tende de plus en plus à augmenter la surface des embrayages. Pour en diminuer le diamètre et augmenter la surface totale en contact, on doit multiplier le nombre des disques et nous arrivons nécessairement à l'embrayage le plus courant, c'est-à-dire l'embrayage à disques multiples.

Nous pouvons hésiter entre deux formes d'embrayages à disques multiples. L'un fonctionne dans l'huile et les disques ne possèdent aucune garniture. Comme l'huile réduit le coefficient de frottement, il nous faudra une surface de frottement considérable et nous devons utiliser des disques très nombreux. Comme ils sont très minimes, cela ne présente d'ailleurs aucune difficulté. Nous aurons en définitive un embrayage très doux et très progressif. Nous pourrions le loger à l'intérieur du changement de vitesse, ou d'un bloc-moteur, mais il sera alors peu accessible. Un autre inconvénient, c'est que nous ne pourrions le faire fonctionner convenablement dans le lubrifiant épais en usage pour les boîtes de vitesses. Avec ce lubrifiant, les surfaces colleraient les unes aux autres et il n'y aurait plus moyen de débrayer complètement. Le passage des vitesses deviendrait donc très difficile. Nous devons employer une huile fluide qui peut moins bien

Autres types d'embrayages : à droite, embrayage à disques acier et bronze travaillant dans l'huile. Ci-dessous : embrayage auto-serreur Burmann. On distingue la came bloquant l'embrayage, ainsi que les différentes autres pièces constitutives.

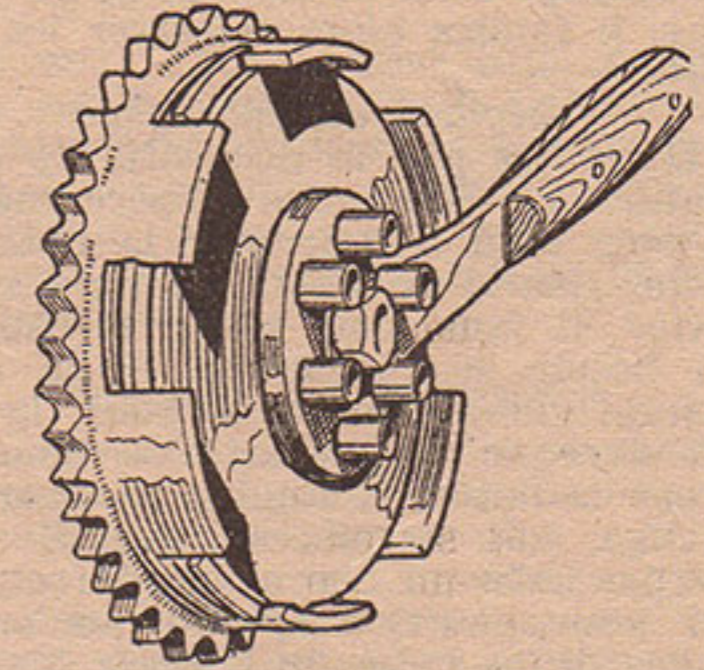


En cas d'existence d'un moyeu avec des têtens pour le guidage des ressorts (à droite), on peut se confectionner un outil comme celui indiqué sur le dessin qui s'avèrera très utile pour maintenir l'embrayage.

convenir aux engrenages et oblige à rendre la boîte de vitesses rigoureusement étanche. Dans certains embrayages, on a utilisé des disques ondulés.

Mais l'embrayage classique, c'est l'embrayage à disques secs. Avant d'en examiner l'anatomie, indiquons tout d'abord qu'alternativement il y a des disques d'acier sans aucune garniture et des disques garnis. Diverses garnitures peuvent être utilisées. Les unes sont des disques à base d'amiante (on désigne souvent cette matière sous le nom de Ferodo, en oubliant que Ferodo est une marque de fabrique). L'amiante est tissée avec des fils de cuivre et le tout est noyé dans une résine synthétique. Dans d'autres cas, le disque est percé de trous dans lesquels sont enfoncées des pastilles de liège. Le liège donne un embrayage très doux, très progressif, mais si l'embrayage patine trop longtemps, le liège brûle. Les pastilles peuvent être en amiante comprimée. L'amiante résiste fort bien à l'échauffement à un coefficient de friction très élevé, mais l'embrayage

Pour débloquer l'écrou central, après avoir enlevé les disques, il est utile d'utiliser un secteur en tôle forte de la forme indiquée ci-contre pour rendre solidaire la cloche et le moyeu. Naturellement, il faut engager une vitesse.



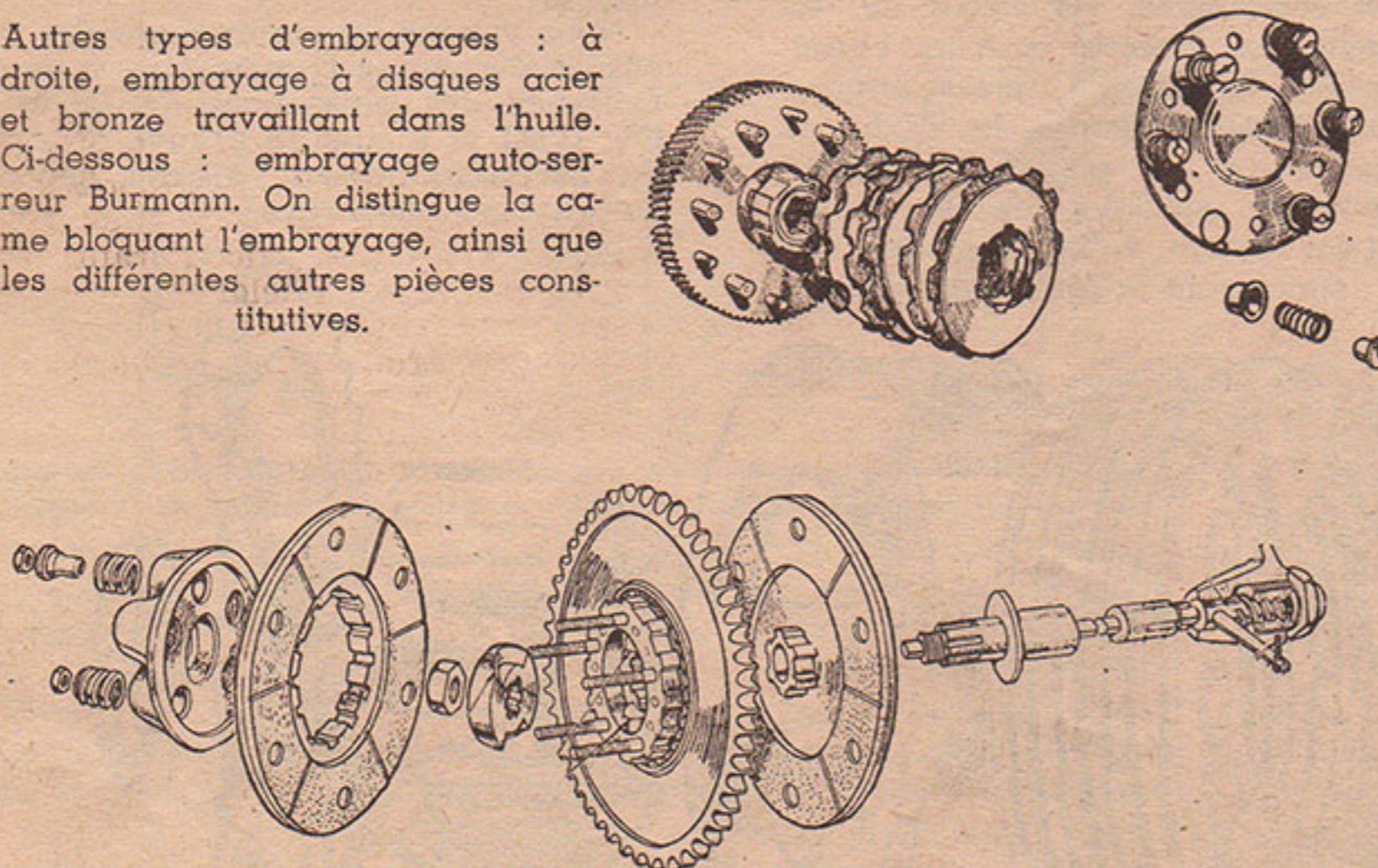
est moins doux. Il faut donc que l'embrayage soit étudié pour l'amiante ou pour le liège et il n'est pas à conseiller pour un embrayage déterminé de substituer l'amiante au liège ou vice-versa.

Comment est constitué un embrayage

Une partie de l'embrayage est solidaire du moteur et est entraînée par la chaîne primaire. L'autre est solidaire de l'arbre primaire de la boîte de vitesses. La partie solidaire du moteur est constituée par un tambour ou cuvette qui roule pendant le débrayage sur un roulement à billes qui forme également butée. L'autre partie, solidaire de l'arbre primaire du changement de vitesse est une cloche poussée par un ressort central ou des ressorts disposés sur son pourtour. Entre la cloche et le fond du tambour sont les disques. Les disques d'acier portent des pattes qui s'engagent dans des rainures découpées dans le tambour.

Les autres, qui portent des deux côtés une garniture, ont un crénelage central qui s'engage dans le crénelage d'un moyeu claveté sur l'arbre primaire. Quand l'ensemble est pressé par la cloche, il forme bloc. Quant au débrayage, il est opéré par une tige qui traverse dans toute sa longueur l'arbre primaire et qui porte sur une butée centrale de la cloche, en général par l'intermédiaire d'une grosse bille. Cette tige pousse la cloche, les disques se séparent et il n'y a plus d'entraînement.

La tige de commande peut être actionnée, soit par un levier placé de l'autre côté de la boîte de vitesses, soit par une vis à pas rapide. Ces commandes sont reliées au levier du guidon par un gros câble flexible. Autrefois, ce câble ne travaillait pas normalement, il était trop faible et il lâchait souvent. Cela ne se produit plus guère et l'embrayage ne donne pratiquement plus d'ennuis. On remarquera que pour la mise en marche



du moteur, l'embrayage est en prise et le changement de vitesse au point mort.

Réglage de l'embrayage

Le réglage de l'embrayage se fait par les ressorts, soit par les écrous sur lesquels s'appuie le ressort central, soit par les vis qui règlent la pression des ressorts concentriques. Dans ce cas il faut, quand l'embrayage patine, resserrer également toutes les vis. Si l'embrayage était trop brutal, il faudrait au contraire, desserrer des ressorts. Il arrive que les garnitures d'un embrayage neuf se tassent et qu'il patine, il faudra alors resserrer les ressorts.

Réglage du débrayage

Il se fait par le dispositif de commande. Le débrayage s'opère mal, le moteur tend à entraîner la machine, même quand on appuie à fond sur le levier. Il faut alors régler le câble et au besoin le raccourcir. Si la commande elle-même est à bout, la tige est devenue trop courte ou bien elle a usé la butée. Il faudra changer soit la tige, soit les pièces usées. Ne roulez pas avec un débrayage défectueux, car vous pourriez avarier les engrenages de la boîte de vitesses. Parfois, on peut former une cuvette à l'extrémité de la tige et intercaler une bille, mais ce n'est qu'un moyen de fortune.

Il doit y avoir dans la commande un jeu léger de sorte que le débrayage ne commence pas aussitôt qu'on appuie sur le levier. Le jeu entre l'extrémité de la tige et sa butée doit être d'un demi-millimètre environ. S'il n'y avait pas de jeu, l'embrayage se ferait mal et il y aurait du patinage.

Disques

Les ressorts de la cloche d'embrayage peuvent avoir la tension correcte et la commande de débrayage peut fonctionner de manière défectueuse. Il faudra alors examiner les disques.

Si l'embrayage patine malgré une tension normale des ressorts, il est probable que de l'huile s'est glissée entre les disques. Appuyez sur le levier de débrayage et au besoin pour avoir les mains libres, maintenez-le sur le guidon avec un anneau de caoutchouc. Injectez alors un peu d'essence entre les disques et actionnez le kick-starter. Cela suffira généralement. Si ce remède n'opérait pas, il faudrait démonter l'embrayage, mais auparavant étudiez la notice d'entretien et surtout la coupe qu'elle présente. Vous n'avez que la cloche et les disques à enlever. Notez bien la position de chaque disque, en le numérotant pour éviter toute erreur au remontage. Il n'est pas indifférent de changer le sens des disques. En effet, en frottant disques et garnitures, se sont rodés et adaptés les uns aux autres.

Nettoyez les disques avec de l'essence et une brosse. Même avec les garnitures d'amiante ne chauffez pas à la lampe à souder. Dans la garniture, il n'y a pas que de l'amiante, mais encore de la résine synthétique qui pourrait se désagréger. De plus, le disque n'étant pas chauffé également, pourrait se gondoler légèrement. Si vous estimez que l'huile a pénétré trop profondément, laissez tremper quelques instants dans l'essence. N'employez pas d'alcool.

Une autre cause de patinage peut être l'usure des garnitures dont les rivets finissent par affleurer. Ce sont alors les rivets qui portent et qui empêchent les garnitures de venir en contact. Il faut changer les garnitures ou ce qui est assez peu coûteux, monter des disques neufs tout garnis.

Il arrive que l'embrayage patine quand on monte un sidecar. On ne constate aucune erreur de réglage et les disques sont en bon état. Des ressorts plus puissants n'améliorent pas beaucoup la situation (il vaut mieux monter des ressorts plus puissants que de tendre exagérément les ressorts existants, car on pourrait réduire exagérément le mouvement de la cloche si les spires étaient trop rapprochées). Il faut en conclure que la surface de l'embrayage est insuffisante et qu'on doit, si l'embrayage le permet, ajouter des disques. Cela est prévu sur quelques boîtes de vitesses établies par des spécialistes. La raison est que ces boîtes sont destinées à des machines très diverses et qu'il faut pouvoir accroître sans difficulté, le cas échéant, la surface de l'embrayage.

On ne peut espérer un bon fonctionnement de l'embrayage si les disques ne coulissent pas librement sur les cannelures. On constate quand on embraille, que l'embrayage se fait par saccades et en particulier que le levier étant lâché, l'embrayage s'opère avec une saccade.

D'autre part, le débrayage n'est pas complet, bien que la commande soit bien réglée.

Vue détaillée de toutes les parties composant un embrayage moderne. De gauche à droite : vis de butée et contre-écrou, les écrous de ressorts, les ressorts et leurs cheminées, le plateau presse-disques, les disques alternés, la cloche, le moyeu et le pignon de chaîne primaire solidaire de la cloche d'embrayage, enfin, le contre-écrou maintenant le pignon en place.

Il faut démonter les disques et enlever soigneusement toutes les bavures.

Quand un embrayage broute, c'est que les disques sont faussés, particulièrement les disques nus. Nous avons parfois constaté sur le bord d'attaque des bouchons d'amiante un ressort qu'il faut abattre avec une grosse lime, mais sans toucher au-dessus du bouchon ou de la pastille. Incidemment, n'essayez jamais de faire mordre un embrayage en passant le Ferodo à la râpe et moins encore en introduisant entre les disques de l'émeri.

Quant à certains produits à base de colophane, ils n'ont qu'un effet très éphémère.

Un embrayage doit fonctionner parfaitement avec des surfaces lisses, sauf le cas où de l'huile s'est introduite entre les surfaces.

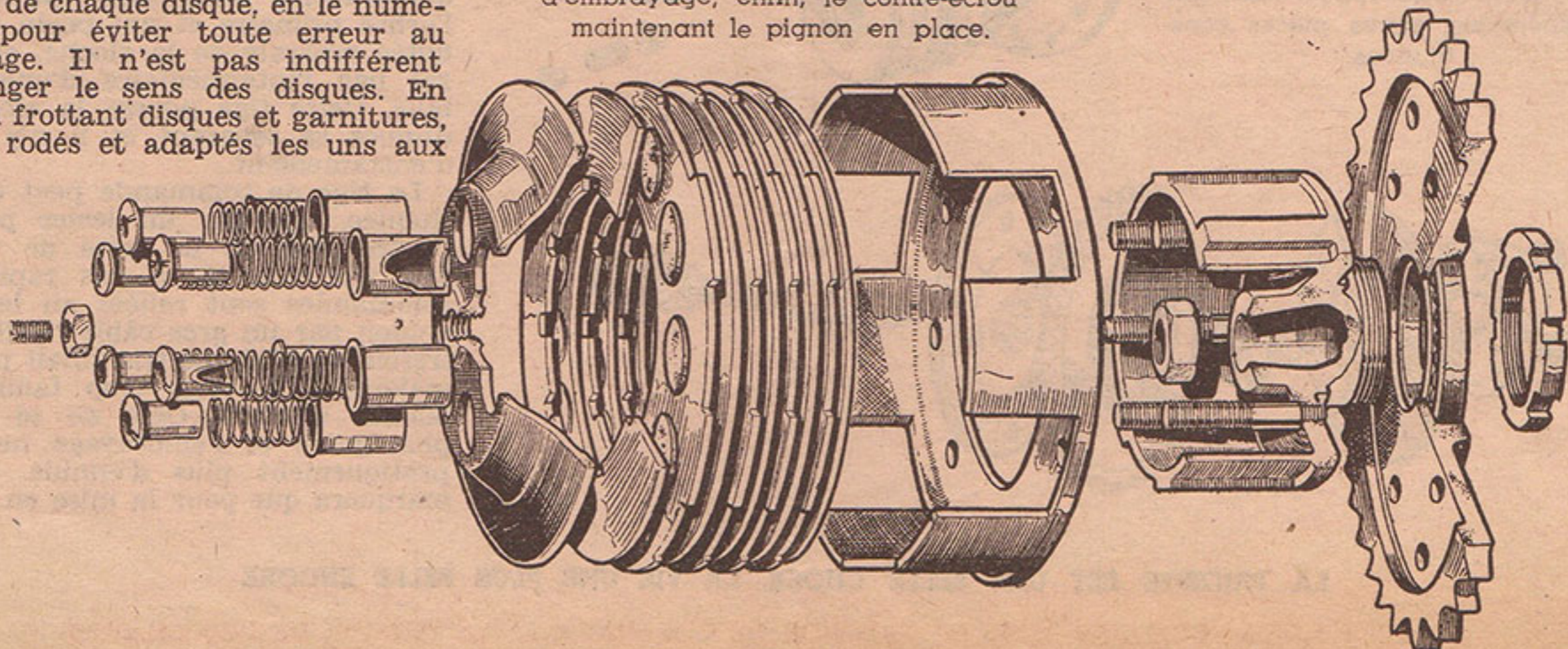
Le tambour porte-pignon ne doit pas avoir de jeu sur son roulement à billes. Il est impossible de graisser convenablement celui-ci, mais en somme il ne fonctionne qu'au moment du débrayage et ne s'use que très lentement. Nous n'avons jamais eu personnellement d'ennui de ce côté-là et pourtant nous gardons très longtemps nos machines personnelles.

Le principe de l'embrayage à disques multiples est excellent. Il est depuis près d'un quart de siècle à peu près exclusivement employé. Il est en effet difficile d'en employer un autre.

On a bien utilisé quelques embrayages à cônes et aussi des embrayages à segments ou à ruban (très semblables aux freins) mais l'embrayage à disques est resté le grand favori.

L'embrayage à disques métalliques fonctionnant dans l'huile est très bon, mais à condition que l'huile soit fluide. L'embrayage à disques garnis, fonctionnant à sec est celui de la machine classique. Les types primitifs ont été améliorés à tous égards. Ils sont plus robustes, les surfaces ont été largement augmentées, les garnitures sont plus résistantes. On a pris des dispositions pour empêcher l'huile d'atteindre les garnitures. Les commandes sont plus légères et plus douces (ce qui ne dispense pas de graisser fréquemment le câble de commande).

Nous voyons les embrayages des machines de course transmettre sans défaillance des puissances de 40 et 50 CV. C'est la meilleure preuve du degré de perfectionnement atteint par les embrayages modernes.



LA FABRICATION DES SOUPAPES MODERNES

On a souvent comparé le piston au cœur du moteur. Les soupapes en sont les poumons. Malgré tous les efforts faits pour les remplacer, tous les systèmes variés de commandes desmodromiques, à tiroirs, à fourreaux, à distributeurs rotatifs, etc. qui ont été essayés ou employés avec succès, elles restent encore la distribution type, même sur les moteurs de voitures de course ou ceux d'aviation.

Il y a deux raisons à cet état de choses. La première étant que si le même effort de recherche avait été fourni pour perfectionner le distributeur rotatif, il y aurait sans doute à l'heure actuelle de nombreux moteurs à quatre temps « sans soupape » en service. La seconde raison est que la soupape conventionnelle a vraiment une forme idéale pour se dilater à la chaleur sans se déformer.

L'augmentation continuelle du rendement au litre a nécessité des recherches approfondies qui font de la soupape actuelle le produit d'un processus fort compliqué de fabrication. Ce sont les soupapes qui déterminent la limite de rendement maximum d'un moteur, ne l'oublions pas.

Les soupapes, et spécialement celles d'échappement d'un moteur à haut rendement, travaillent dans les conditions les plus pénibles et il n'existe pas encore d'acier remplissant toutes les conditions exigées pour leur fabrication. Il a donc fallu les usiner de façons différentes, suivant la nature des efforts variés auxquels elles sont soumises en certaines de leurs parties. On est ainsi peu à peu arrivé à des résultats extrêmement satisfaisants.

Les soupapes d'échappement des moteurs d'aviation ont maintenant une durée moyenne de 5.000 heures à 3.000 tours-minute pour une pression intérieure moyenne de 14 kgs/cm².

Un acier pour soupapes doit conserver, même aux températures d'utilisation les plus hautes, une dureté suffisante. La technique moderne de la construction des soupapes a appris à respecter le grain que présente l'acier et qui est le résultat d'une texture spéciale, parallèle à la direction suivant laquelle il a été étiré. Les méthodes nouvelles employées pour les forger et les usiner permettent maintenant de conserver ce grain et sa direction suivant les lignes de force.

Nous sommes bien loin de l'époque où nos soupapes étaient prises dans la masse d'une tige d'acier du diamètre de la tête et où le tourneur enlevait par l'usinage même, une bonne partie de la résistance du métal. Il fallut aussi des années pour nous délivrer de ce cauchemar : la mortaise traversant la tige (où se logeait la fameuse clavette plate) et qui en provoquait inévitablement la rupture.

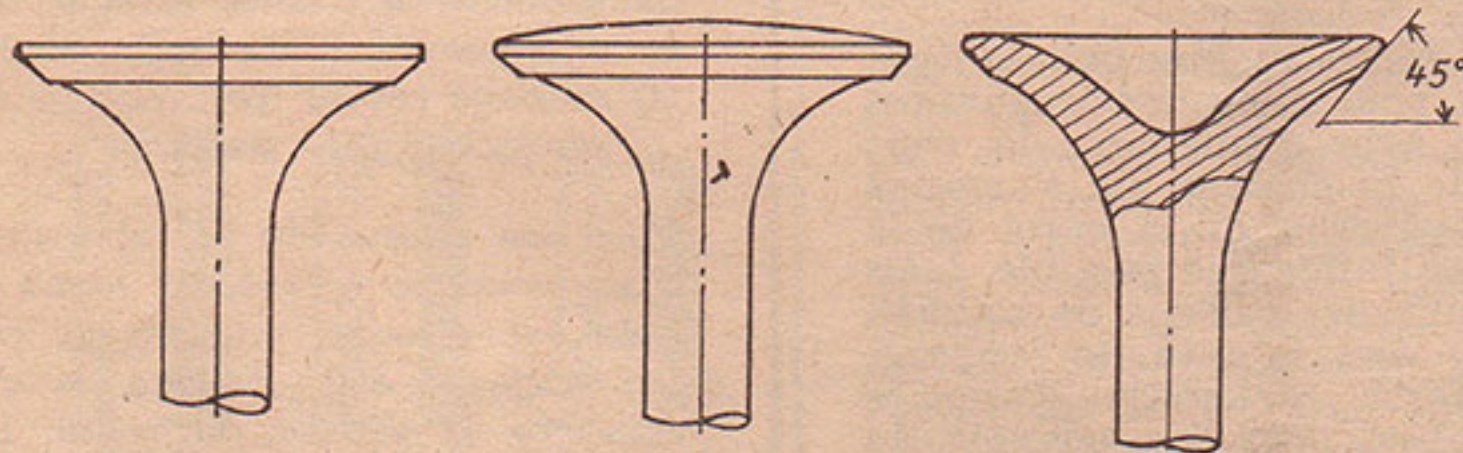
La fabrication des soupapes de nos moteurs de série s'effectue d'après les méthodes qu'ont perfectionnées les grandes marques d'automobiles américaines telles que « Chrysler », « General Motors ». Mais pour les machines de course, les Norton, B.M.W., N.S.U., Gilera, dont les moteurs tournent à plusieurs milliers de tours de plus et dont les soupapes doivent dissiper dans le même espace de temps une bien plus grande quantité de chaleur on a pris comme modèle la technique des moteurs d'aviation. C'est d'elle

dont nous allons parler afin de bien nous rendre compte de la somme des connaissances nécessaires pour établir, pour développer un moteur de course, ou même simplement pour donner quelques chevaux de plus à un moteur « supersport ».

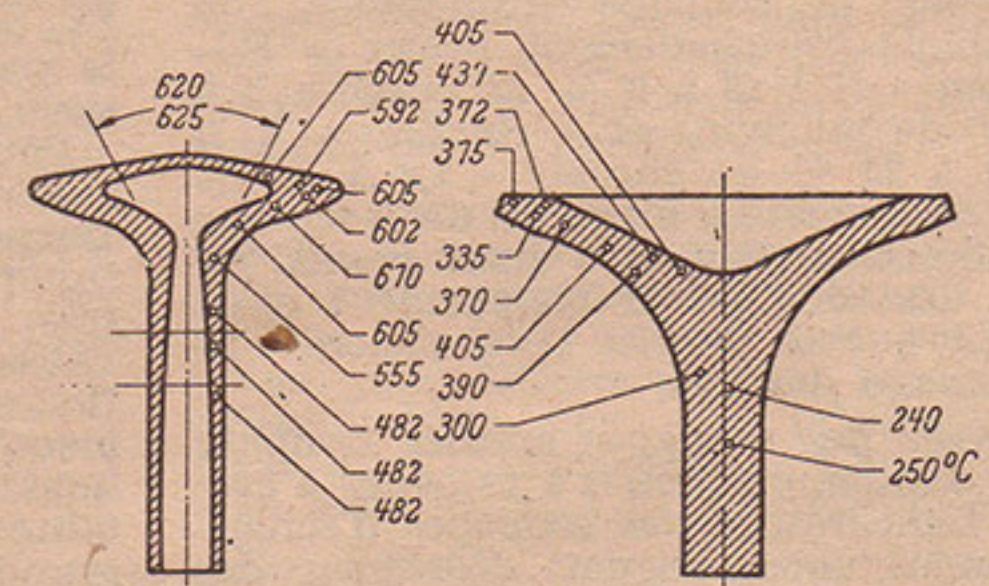
Procédés de fabrication

Au début la soupape est une certaine longueur d'un poids déterminé prise dans une longue barre d'un acier à forte teneur en chrome. Puis chauffée électriquement par un fort courant électrique et soumise à l'action d'une presse, elle est refoulée en forme de boule. Pression et chaleur sont déterminées d'une façon précise. Et une température critique ne doit jamais être dépassée car elle amènerait une altération dans la structure de l'acier. Cette sorte de massue de métal tombe maintenant dans une matrice et, immédiatement, une presse de plusieurs tonnes s'abaisse pour lui donner la forme finale d'une soupape. (La forme finale, notons le bien ! car elle ne passera pas au tour qui détruirait le grain de l'acier). Toujours sous la même température, on se contentera de former par rouleaux le logement des clavettes de fixation des ressorts. Puis la meule fait son travail. Jusqu'ici le procédé est toujours le même ; la suite, c'est-à-dire le traitement thermique, varie suivant les fabricants. Chez « Matra », la soupape tombe après un meulage préliminaire, à travers un fort champ électrique, prend une certaine température, puis est laissée à refroidir. La passe suivante est le glaçage des parois de la tige. Une grosse machine à meuler produit une surface presque idéale.

Mais ce n'est pas encore assez ! Beaucoup de constructeurs exigent qu'il n'existe qu'un jeu extrêmement faible entre la surface de la tige et le guide afin que la chaleur puisse mieux



Ci-dessus : trois types de soupapes. De gauche à droite : la classique soupape à tête plate avec une partie renforcée à l'endroit du contact avec le siège. La hauteur de la partie « traitée » augmente avec le diamètre de la soupape, elle a 1,5 mm. pour une soupape de 26 mm. de diamètre et 3 pour une de 30. Ensuite, soupape à tête bombée. Enfin, la plus moderne, celle en « tulipe ». Le poids est nettement diminué ; par contre les charges mécaniques sont augmentées par suite de la perte de rigidité. En bas, à droite : température d'une soupape d'admission (à droite) et d'une soupape d'échappement remplie de sodium : 625° pour l'échappement et 437° pour l'admission. Notez les différences entre les diverses parties de la soupape. Le problème consiste à éviter des distorsions et des ruptures dues aux inégalités de dilatation.



se dissiper. Il faut alors un « fini miroir », produit par le mouvement de va et vient d'une mordache en fonte grise, sur la tige tournant sur elle-même.

A un angle de siège de soupape déterminé correspond toujours un certain angle du col de soupape afin de conserver la plus grande valeur quantitative au passage des gaz. Le profilage du congé entre tige et plateau de la soupape a été étudié dans les plus petits détails en vue d'éviter la formation de remous. De ce qui précède, vient de soi-même la réponse évidente à la question : « Peut-on remplacer la soupape d'un vieux type de moteur par une autre qui « va à peu près ». C'est-à-dire dont la tige et la coupelle « vont à peu près ».

Il n'est jamais indiqué de vouloir améliorer sans discernement ; ce que les constructeurs ont fait. Une très grande attention est toujours apportée au dessin de la coupelle des soupapes d'admission et d'échappement.

Les dimensions des têtes de soupape sont limitées par celles de la culasse ou des chapeaux latéraux et, comme un poids élevé est peu désirable, on s'en tire avec de grosses têtes par dessus des tiges minces.

D'autre part, les soupapes constituent des points chauds qui pourraient provoquer la détonation du mélange et limiter ainsi le taux de compression, donc le rendement thermique et la puissance spécifique.

Or elles n'ont, pour que se disperse la chaleur emmagasinée dans la tête que le contact entre tige et guide. Aussi, pour améliorer la conductibilité, on les emplit de sodium liquide. Ce métal se trouve brassé par le mouvement de la soupape et répartit la chaleur de la tête à la tige, puis par le guide, au bloc des cylindres.

Il existe trois types différents de soupapes creuses :

- 1) celles qui ne le sont que pour la légèreté ;
- 2) le modèle à seule tige creuse remplie de sodium ;
- 3) et le type le plus perfectionné (et le plus cher !) à tête et à tige creuses remplies de natrium.

En aviation ainsi qu'en technique de motos de course, l'acier le plus généralement employé pour les soupapes d'échappement est le « T.P.A. » austénitique à haute teneur en chrome nickel (de 13 à 15 %) qui se recommande par sa dureté à température élevée, sa résistance à la corrosion et aux chocs. (Mais on lui reproche son faible degré de conductibilité de la chaleur et son usinage difficile).

Pour la soupape d'admission, on emploie principalement l'acier « Silchrom » N 1 (8 à 9 % de chrome, 3 à 3,50 de Silicium) et « Silchrom » X B (19 à 23 % de chrome - 1,2 à 2,7 % de Silicium). Le diamètre des soupapes d'admission doit être aussi grand, celui des soupapes d'échappement aussi petit que le permet l'évacuation sans freinage des gaz.

Avec des soupapes creuses remplies de sodium, on réussit à ramener à 620° la température des soupapes d'échappement qui atteignait 900° pour des soupapes pleines dans un moteur donné.

Le siège, lui, sera protégé par un revêtement de métal très dur, contre la corrosion, l'érosion et les influences du martèlement continu. De plus, la tête même de la soupape reçoit fréquemment une couche protectrice contre les attaques des produits de combustion provenant des carburants contenant du plomb (plomb tétraéthyle employé comme anti-détonant).

Revenons un peu à la fabrication. Une soupape moderne, bien qu'elle ne soit qu'en une pièce, peut être pourtant considérée comme une véritable construction, tant la pièce brute va changer de forme et subir des passes de travail, de telle façon qu'il n'y aura plus besoin que d'un usinage assez réduit pour la finition proprement dite.

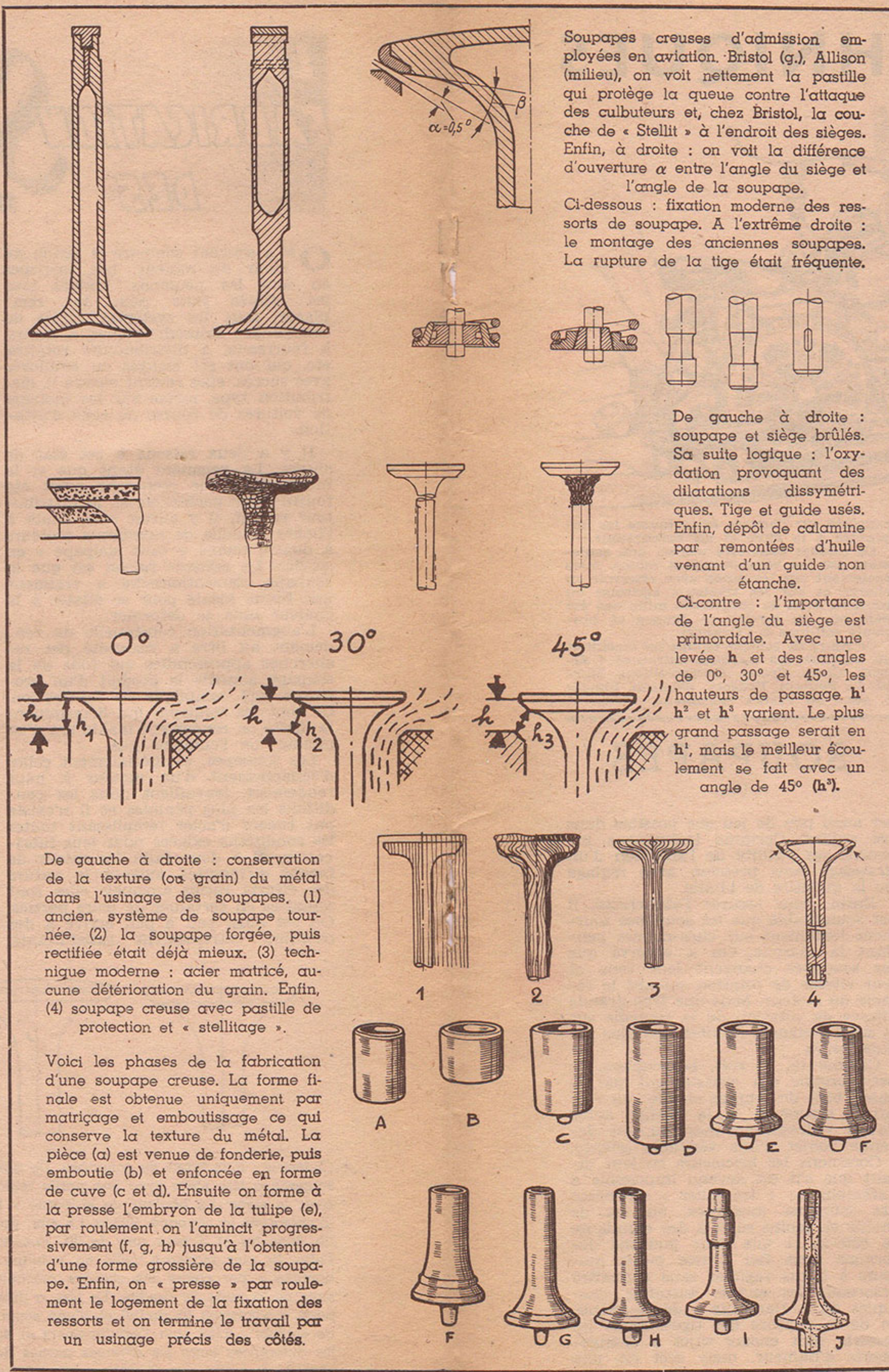
Reférons nous aux figures. La pièce venue de fonderie (a) va d'abord être lentement réchauffée dans une flamme (qui n'oxyde pas) pour empêcher la formation de tensions internes. Puis elle sera emboutie sous une pression de 400 tonnes pour former le bloc (b). Après un nouveau réchauffage ce bloc, en deux passes successives et enfoncement d'un poinçon, prend une forme assez semblable à un pot (c) et (d). Du fond, épais, de ce pot, on va maintenant presser la forme qui deviendra la tête creuse de la soupape à l'aide d'une pièce d'ajustage servant ensuite de guide pour la passe suivante, puis de pièce témoin pour le contrôle de matière.

Maintenant, du sommet (e) du pot jusqu'à cette pièce d'ajustage, le grain du métal court maintenant parallèle à la paroi. Après enlèvement des bavures de fonderie la pièce, placée sur des machines spécialement construites pour préserver le parallélisme de ce grain, va être roulée de telle sorte qu'elle forme une sorte de tige en plusieurs passes (f, g, h, i). Cette tige est ensuite usinée intérieurement et extérieurement (k) et l'épaisseur des parois, le centrage de l'alésage et la contenance de l'intérieur de la soupape sont constamment et automatiquement contrôlés.

Dans la dernière passe, le renflement qui restait sur la tige, roulé vers l'intérieur, vient la fermer. En raison de la proximité du point critique, il faut s'en tenir soigneusement pour les réchauffages successifs, aux températures prescrites.

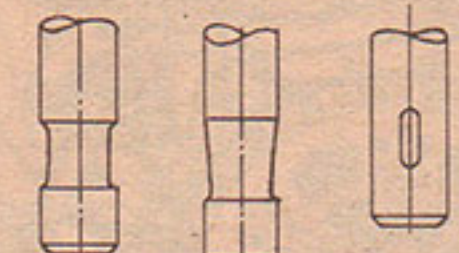
La partie creuse va être polie autant que possible, pour diminuer les chances de rupture. Afin d'améliorer la conductibilité de la chaleur, on s'arrange pour que l'épaisseur de la paroi de la tige soit aussi faible que possible, mais devienne pour des raisons de solidité, plus grande vers la tête de soupape. Et on s'efforce également d'amener le sodium aussi près que possible du siège de soupape.

Pour le remplissage des soupapes creuses, on utilisa dans les premiers temps du mercure et des sels de lithium. Mais leur décomposition, aux très hautes températures atteintes, causait de fortes pressions très difficiles à maîtriser. Aussi on adopta bientôt le remplissage avec du sodium liquide. Ce corps possède une perméabilité à la chaleur quatre fois plus grande que l'acier et la propriété de se trouver encore à l'état liquide aux températures atteintes. (Et cela avec



Soupapes creuses d'admission employées en aviation. Bristol (g.), Allison (milieu), on voit nettement la pastille qui protège la queue contre l'attaque des culbuteurs et, chez Bristol, la couche de « Stellite » à l'endroit des sièges. Enfin, à droite : on voit la différence d'ouverture α entre l'angle du siège et l'angle de la soupape.

Ci-dessous : fixation moderne des ressorts de soupape. A l'extrême droite : le montage des anciennes soupapes. La rupture de la tige était fréquente.

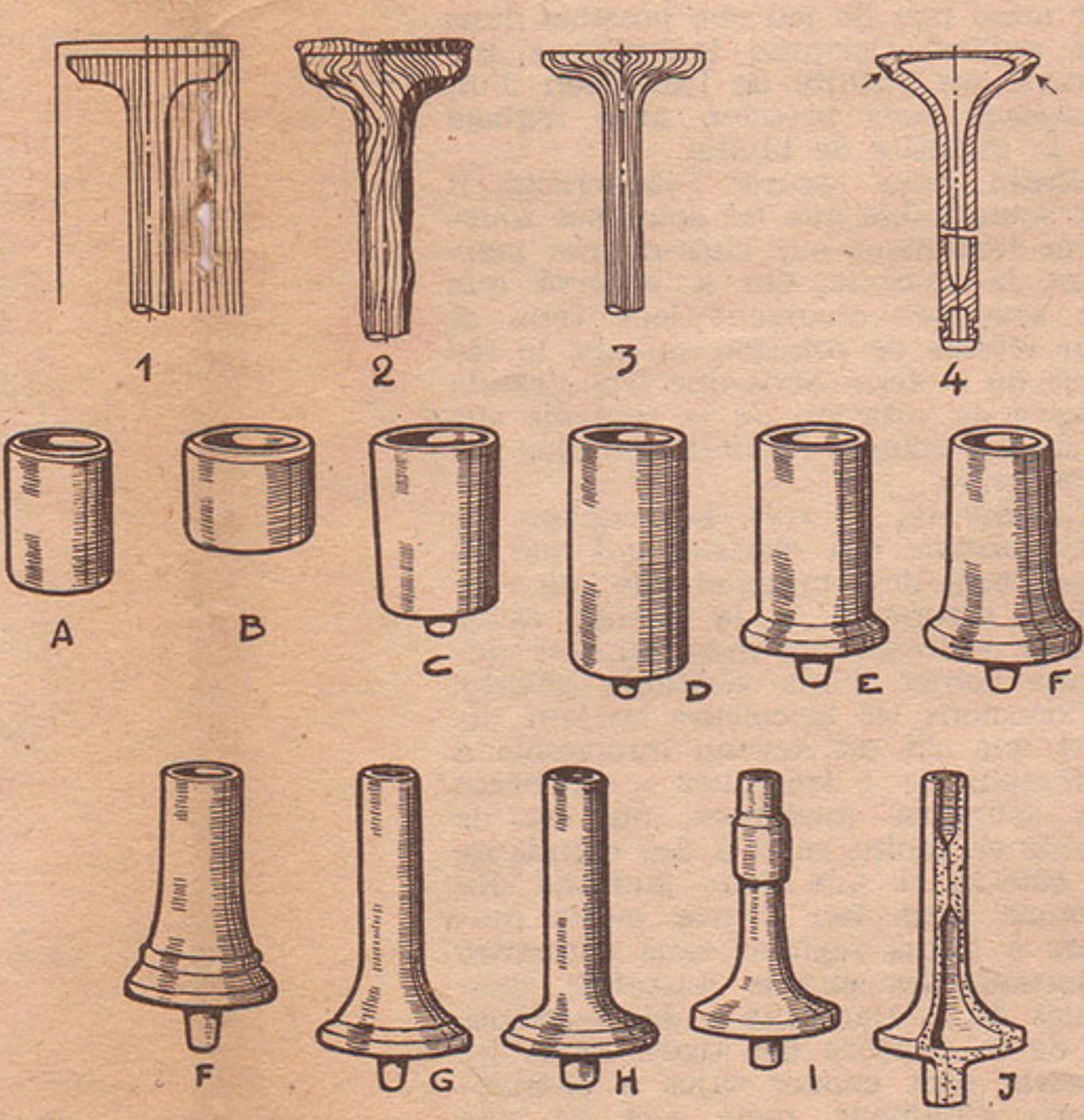


De gauche à droite : soupape et siège brûlés. Sa suite logique : l'oxydation provoquant des dilatations dissymétriques. Tige et guide usés. Enfin, dépôt de calamine par remontées d'huile venant d'un guide non étanche.

Ci-contre : l'importance de l'angle du siège est primordiale. Avec une levée h et des angles de 0° , 30° et 45° , les hauteurs de passage h^1 , h^2 et h^3 varient. Le plus grand passage serait en h^1 , mais le meilleur écoulement se fait avec un angle de 45° (h^3).

De gauche à droite : conservation de la texture (ou grain) du métal dans l'usinage des soupapes. (1) ancien système de soupape tournée. (2) la soupape forgée, puis rectifiée était déjà mieux. (3) technique moderne : acier matricé, aucune détérioration du grain. Enfin, (4) soupape creuse avec pastille de protection et « stellitage ».

Voici les phases de la fabrication d'une soupape creuse. La forme finale est obtenue uniquement par matricage et emboutissage ce qui conserve la texture du métal. La pièce (a) est venue de fonderie, puis emboutie (b) et enfoncée en forme de cuve (c et d). Ensuite on forme à la presse l'embryon de la tulipe (e), par roulement on l'amincit progressivement (f, g, h) jusqu'à l'obtention d'une forme grossière de la soupape. Enfin, on « presse » par roulement le logement de la fixation des ressorts et on termine le travail par un usinage précis des côtés.



une très faible pression de vapeur, environ 254 mm. mercure à 797°).

Pour une petite soupape, la quantité de liquide doit autant que possible ne pas dépasser 60 % du creux de la soupape, 40 à 50 % pour une grosse. L'opération de remplissage de la soupape, nettoyée et chauffée à 270° dans un bain de sable, demande le plus grand soin. On emploie du sodium liquide (encore humecté du liquide où on le conserve et qui s'évapore à la chaleur). Puis, en évitant toute entrée d'air, on met un bouchon d'acier, ou l'on soude l'extrémité. Pour empêcher que le natrium n'amène trop de chaleur à la coupelle des ressorts de soupape, on place généralement une capsule de tôle à la base de la tige creuse.

Comme les moindres traces de saleté diminuent considérablement la perméabilité du sodium à la chaleur, et que des combinaisons oxygénées du sodium attaquent fortement l'acier, on conçoit facilement les précautions qu'il faut prendre au cours du remplissage. La quantité de liquide employée pour chaque soupape est contrôlée de l'extérieur (en utilisant la haute conductibilité électrique du sodium).

Les résidus de combustion des additions anti-détonantes (à base de plomb) au carburant attaquent la matière même des soupapes. L'oxyde de plomb fusionne avec la couche d'oxyde et augmente l'oxydation. L'expérience montre qu'un fil d'acier porté au rouge et plongé dans de l'oxyde de plomb se consume tant que l'oxyde de plomb reste sur sa surface. Des attaques semblables se produisent aux sièges de soupape et aux culasses des moteurs. Pour parer à ce danger, on enduit la partie de la soupape émergeant dans la chambre de combustion d'un alliage « Brightary » (76,5 de nickel, 19,5 de chrome). Cet alliage se distingue par sa haute résistance à la corrosion et à l'oxydation et sa faculté de se laisser pétrir et se tremper de lui-même. Mais il est plus mou que le « Stellite » dont nous allons parler plus loin. Pourtant « Rolls-Royce » en recouvre (et avec succès) ses sièges de soupape.

Mais on exige encore des sièges de soupape, non seulement une haute résistance à la corrosion, mais également aux chocs. Aussi recouvre-t-on plus généralement les sièges avec le métal dur « Stellite » composé de 26 % de chrome à 65 % d'oxyde de carbone. Voici comment on procède : la soupape montée sur un tour tournant lentement, est chauffée avec une flamme d'acétylène jusqu'au point de fusion sur le pourtour du siège que l'on recouvre trois fois de « Stellite ». Puis l'on écarte lentement la flamme pour empêcher le siège de devenir cassant. La dureté du « Stellite » employé atteint à froid 40 à 60 degrés (de dureté) Rockwell, et celui du « Stellite », dont on sert pour la base de la tige 50 à 60° Rockwell.

Ce n'est qu'après polissage et sous un grossissement de 40 fois qu'on peut se rendre compte de la qualité du revêtement de « Stellite ». Pour le contrôler, on plonge la soupape dans du gazoil, puis dans la chaux. Aux en-

droits poreux la chaux s'assombrit, le gazoil s'échappant des pores du métal.

Des recherches poussées ont montré que les sièges rapportés en bronze sont bien inférieurs au point de vue étanchéité, durée et résistance à la corrosion, à ceux en acier (T.P.A. ou Silchrom X 9). Ces derniers possèdent en outre, une autre supériorité. Même sous l'influence de réchauffages et refroidissements alternés, ils ne prennent pas de jeu sur le bloc. Les sièges de soupapes rapportés sont souvent également recouverts de « Stellite ». On les met en place par refroidissement à l'air liquide de 70 à 80°. Puis on les rode en se servant du guide de soupape pour guider l'appareil à roder de façon à obtenir une extrême précision pour le siège.

Pour obtenir une étanchéité parfaite de la soupape sous toutes les charges, on fait en sorte que l'angle du siège rapporté varie de 0,5° avec celui de la soupape (f. fig.) de sorte qu'à froid la soupape porte sur l'arête du siège, côté chambre de combustion. En marche, l'angle du siège change et la soupape alors porte complètement sur toute la largeur de siège. (Ce procédé est la dernière « astuce » actuellement utilisée en matière de soupape !).

Tiges et Guides

Le matériau de guide de soupape doit être soigneusement approprié à celui de la soupape. C'est ainsi que pour des soupapes d'échappement en acier « T.P.A. » les guides en bronze conviennent le mieux. Par contre les soupapes d'échappement au chrome-cobalt dans des guides en acier donnent lieu à des phénomènes de corrosion électrolytique.

Les guides en fonte sans alliage ne doivent pas dépasser dans l'espace exposé à la flamme de l'explosion car alors leur extrémité s'élargit en cratère.

La durée d'un guide dépend de l'excellence de la surface, du jeu et du graissage. Plus est soigné l'usinage de la surface, moindre est le jeu nécessaire, ainsi que l'usure, au début de la mise en service... et le jeu à la fin du rodage ! Les tiges de soupapes doivent être polies et glacées, les guides soigneusement alésés et, même, eux aussi glacés. Pour améliorer le processus de rodage, on cuivre souvent les tiges d'une pellicule de 0,005. En Angleterre et en Amérique les tiges de soupape sont nitrurées. Il faut alors bien avoir soin que la partie nitrurée de la tige ne se prolonge point jusque dans la chapelette d'échappement afin d'éviter les phénomènes de corrosion dus à l'huile acidifiée par les résidus de combustion.

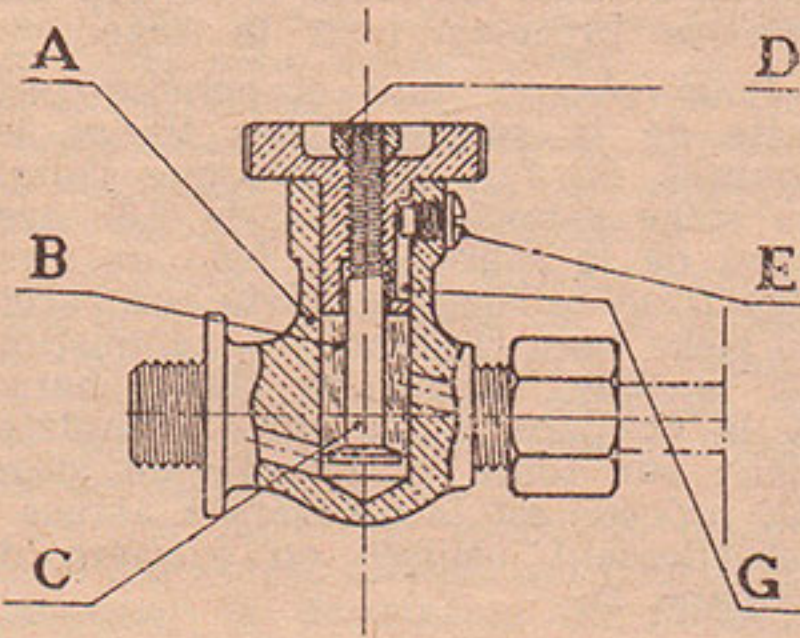
Pour prévenir ces attaques électrolytiques, il convient d'éviter une limite trop nette entre la partie nitrurée de la tige et celle qui ne l'est pas, à cause des différences de potentiel existant entre elles. (Les laboratoires de la Marine américaine ont aussi essayé avec succès des tiges chromées).

Du point de vue dispersion de la chaleur, tout spécialement avec des soupapes creuses, il importe de lais-

NOUVEAUTES TECHNIQUES

ROBINET DE RESERVOIR

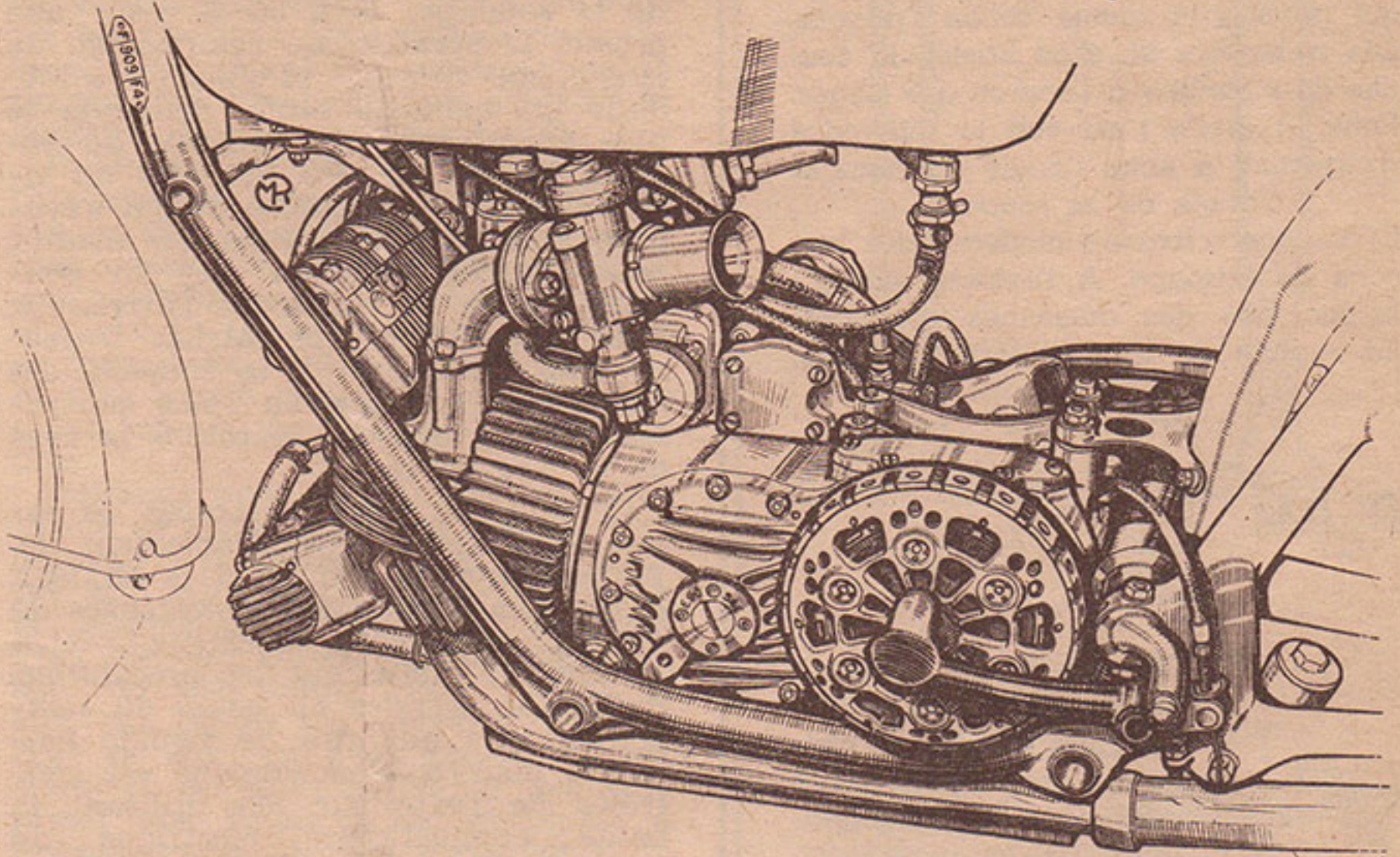
L'interruption de l'arrivée de carburant lors de l'arrêt d'un moteur paraît être un problème de peu d'importance, relativement facile à résoudre. Et pourtant, regardez autour de vous : combien voyez-vous de robinets qui n'ont pas « la goutte au nez » et qui ne font pas leur petite mare d'essence au bout de peu de temps ? Cela vient, en général, du type de robinet choisi, qui, presque toujours, est à boisseau, pour obtenir une manœuvre simple et rapide. Or, ce modèle ne peut être étanche bien longtemps, si parfaite que soit la réalisation, car le frotte-



ment du cône mâle sur la partie femelle provoque des grippages dès que le lubrifiant du robinet a disparu et ces grippages amènent très vite des suintements, puis des fuites.

Ce désagrément, qui parfois est un vrai danger d'incendie, est particulièrement sensible sur les vélomoteurs et les motocyclettes.

Un type spécial de robinet comportant un tiroir cylindrique (B) en matière spéciale résistant à tous les hydrocarbures, se déplace dans un cylindre parfaitement lisse (A) et se trouve limité dans sa course par une vis (E) s'engageant dans une rainure (G). Ce tiroir comporte un dispositif réglable de compression de la



matière élastique constitué par la vis (C) engagée dans le poussoir et bloquée en position voulue par le contre-écrou D.

La manœuvre s'effectue simplement en poussant pour fermer, ou en tirant pour ouvrir. Dans l'une ou l'autre de ces positions, la totalité de la hauteur du cylindre élastique concourt à l'étanchéité absolue vers l'extérieur. Plus de cent mille manœuvres ont été effectuées avec étanchéité toujours parfaite. Un filtre

rapporté sur l'arrivée évite toutes les impuretés à la cuve et au carburateur.

Ce robinet peut être utilisé, non seulement sur les vélomoteurs et motos, mais également sur les autos avec réservoir en charge et sur les tracteurs agricoles ou routiers. Plus de cinq cents mille ont été déjà mis en service en France et plusieurs millions à l'étranger.

Ce genre de robinet équipe les machines ou moteurs des marques suivantes : Alcyon, Cicca, Cyclex, Gnome-Rhône, Hurtu, Le Poulain, Peugeot, Salmson, Simca-5, etc... en France seulement.

Voici deux vues du nouveau moteur de l'A.J.S. 500 cmc. « Porc-Epic ». Les deux principales modifications extérieures sont d'une part, le réservoir d'huile situé désormais sous le carter, et la nouvelle forme de la culasse, plus simple que la première, mais qui, désormais, n'a plus du porc-épic que le nom ! Il ne s'agit que d'un prototype expérimental.

SOUPAPES

(fin)

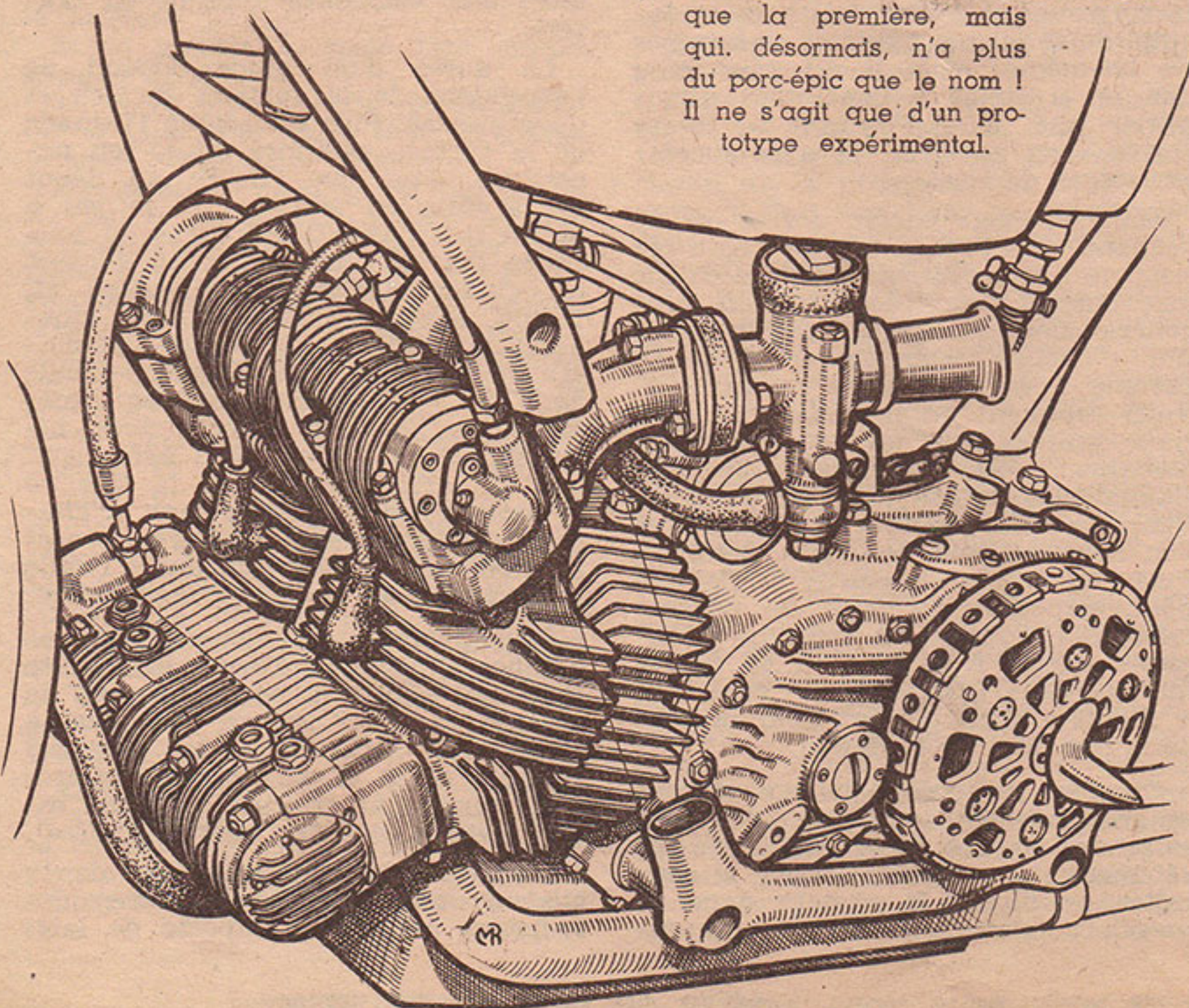
ser aussi peu de jeu que possible dans les guides. Certains techniciens insistent sur l'utilité de l'adoption d'un graissage sous pression avec réglage de la quantité de l'huile.

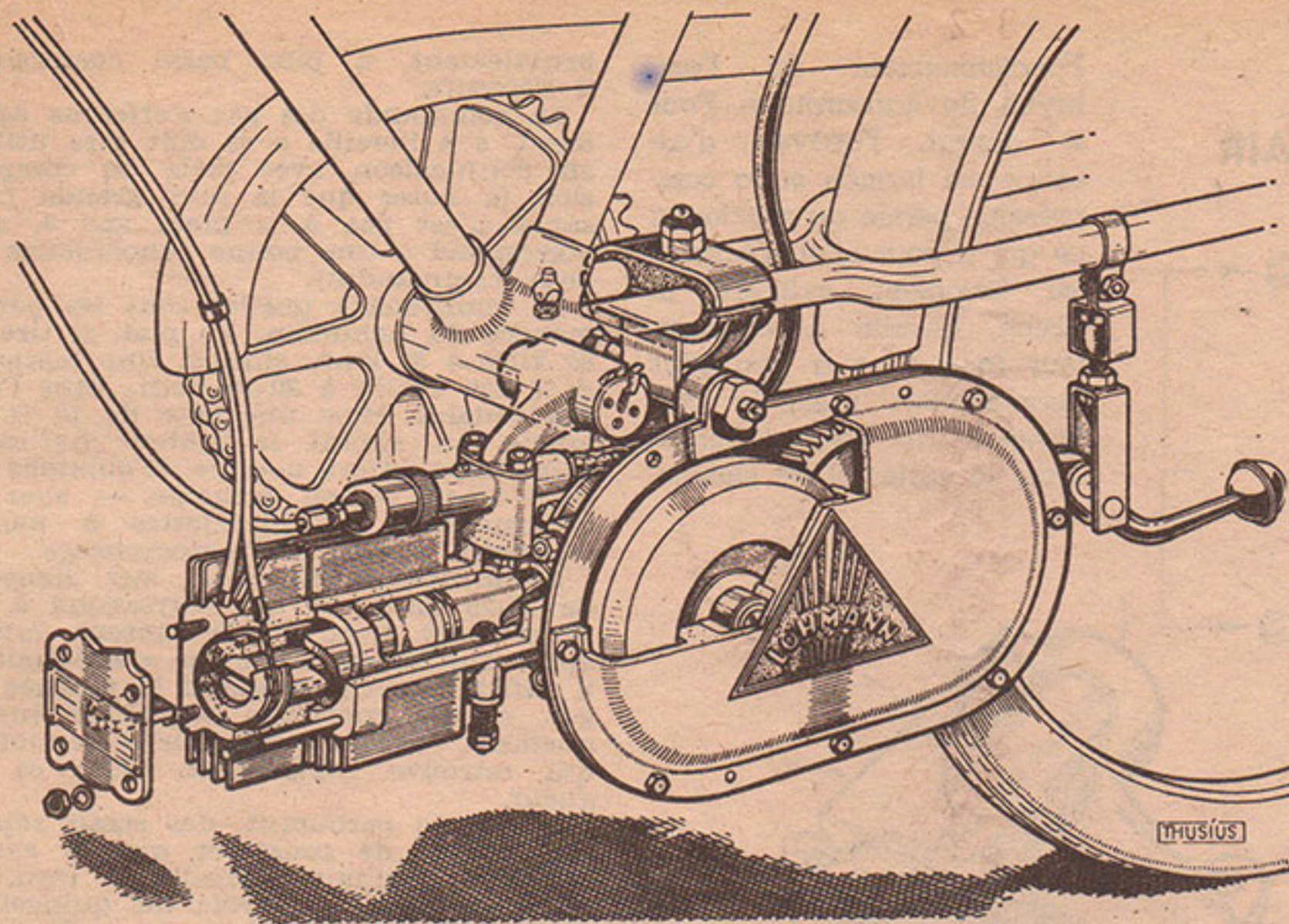
Enfin, pour assurer l'étanchéité, il est souhaitable que les soupapes tournent lentement sur elles-mêmes pendant la marche. On a observé que les soupapes changent leur sens et leur vitesse de rotation suivant le régime du moteur. Mais une trop grande vitesse de rotation de la soupape sur le siège a comme résultat une plus rapide usure.

Comme on le voit, la soupape, ce petit organe qui occasionnait par le passé, bien des ennuis et que l'on rectifiait soi-même à la meule après l'avoir redressé au marteau, est devenue l'objet d'une véritable science.

Consolons les bricoleurs en leur disant que s'il est devenu impossible à l'amateur de « travailler » soi-même des soupapes modernes, on est de moins en moins sujet à des ennuis de ce côté-là et que nous pouvons désormais nous fier à nos petits moteurs à hauts régimes sans connaître désormais les ennuis autrefois classiques du « flambage » des soupapes ou de la rupture des tiges. Seuls les ressorts sont encore sujet à changements d'humeur, mais ceci est une autre histoire.

Ch. CHRISTOPHE





Cette vue « semi-éclatée » montre la commande par câble sans fin de la chemise mobile du cylindre, utilisée pour faire varier le taux de compression de 8 à 1 à 125 à 1, selon le travail effectué par le moteur. On aperçoit la coupe des transferts en spirale qui ont pour but de refroidir et de lubrifier énergiquement le piston, facteur essentiel de fonctionnement de ce moteur qui atteint une haute température du fait du taux de compression très élevé et de la vitesse de rotation (jusqu'à 8.700 t.-m.) extrêmement rapide.

UN MOTEUR REVOLUTIONNAIRE Le 18 cmc. LOHMANN

Il y a à peu près un an que d'Allemagne nous vint la nouvelle de l'apparition d'un nouveau moteur auxiliaire de 18 cmc. de cylindrée. Ce moteur se classa particulièrement bien au « Tour d'Allemagne » et sa renommée, accrue du fait de ses nombreuses particularités, dépassa les frontières de l'Allemagne.

Pour la première fois en France, nous présentons donc à nos lecteurs une description complète de cet engin.

Avant tout, cherchons à le classer... Chose difficile, car il ne s'agit ni d'un moteur à carburateur, ni d'un Diesel ! C'est un moteur à auto-allumage, que tous les constructeurs de modèles réduits connaissent bien, mais auquel bien peu auraient prédit qu'il deviendrait un 18 cc, (les modélistes les plus avertis se sont arrêtés à 5 cmc. — parfois 10 cmc.) et surtout qu'il acquerrait la résistance nécessaire à la traction continue et sûre d'un cyclomoteur.

Son cycle de marche s'apparente de très près à celui des deux temps. Aspiration de l'air carburé, précompression dans le

carter, canaux de transfert vers le cylindre ; puis compression, explosion et enfin échappement par une lumière. La nouveauté réside dans l'allumage. Il se produit automatiquement par la chaleur provoquée dans le mélange par une très grande compression : d'où suppression de tout système électrique, source de bien des ennuis.

L'utilisation d'un carburateur, au sens exact du terme, n'est pas non plus indispensable. Tout au plus peut-on parler de « mélangeur », puisqu'il s'agit d'un gicleur, commandé par une aiguille, et par lequel l'essence se mélange à l'air aspiré. La « carburation » de l'air s'effectue dans le carter et au cours de la compression.

L'auto-allumage du mélange est provoqué par l'élévation de température produite par la compression. Naturellement un taux de compression très élevé est nécessaire. Celui-ci est variable — nous y reviendrons — et se situe entre 8,5 à 1 et 125 à 1 ! Cette variation est obtenue par déplacement du corps du cylindre,

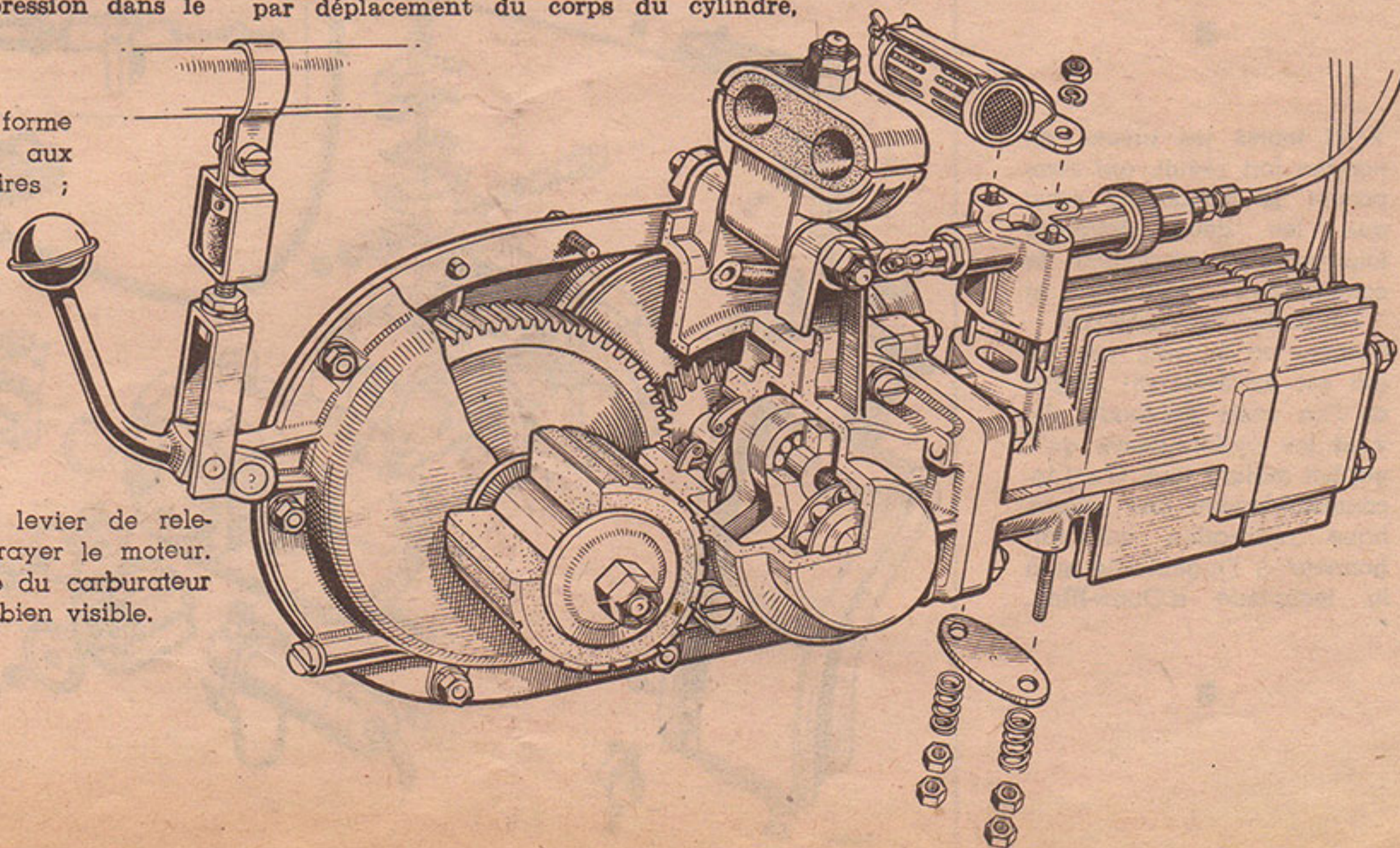
et commandée par une poignée tournante et un câble sans fin.

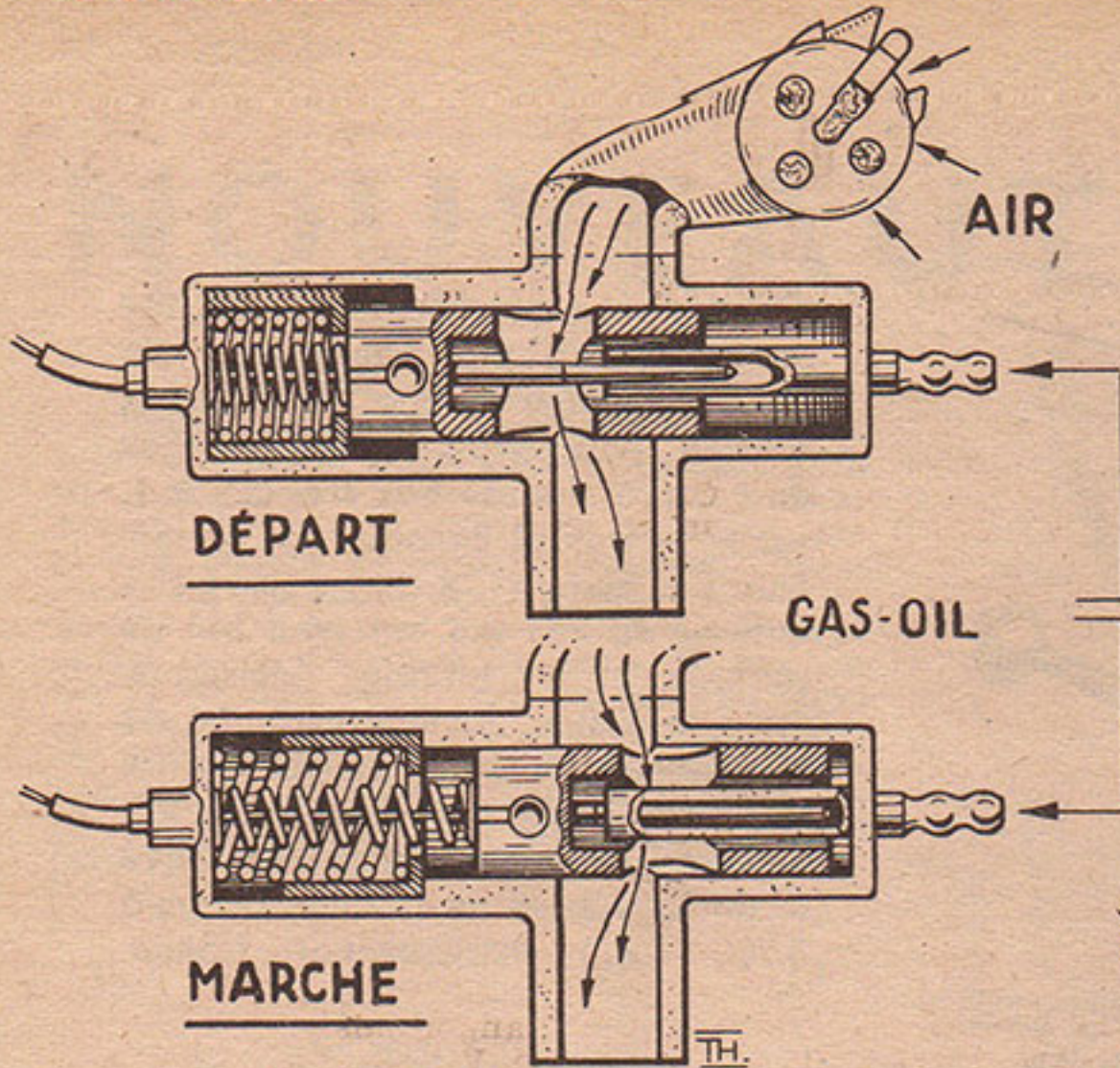
Le secret du succès du Lohmann réside dans la conception absolument nouvelle des transferts. Ils sont en effet en spirale, fraisés dans la chemise amovible du cylindre. Grâce à cette disposition en spirale, le piston est pendant une bonne moitié de sa course énergiquement refroidi et lubrifié. Enfin les temps d'ouverture varient en fonction du taux de compression.

La puissance de pointe du Lohmann atteint 0,8 CV à 6.000 t.-m., soit 44 CV au litre, ce qui est remarquable. Le régime normal est de l'ordre de 4.900 t.-m. (max. 8.700 ; aux essais le moteur a été poussé jusqu'à 11.000 t.-m. !). Ces indications sont données dès à présent pour faciliter la compréhension du fonctionnement du moteur.

Pour démarrer, les deux poignées tournantes sont à fond, c'est-à-dire : compression maximum et arrivée d'essence

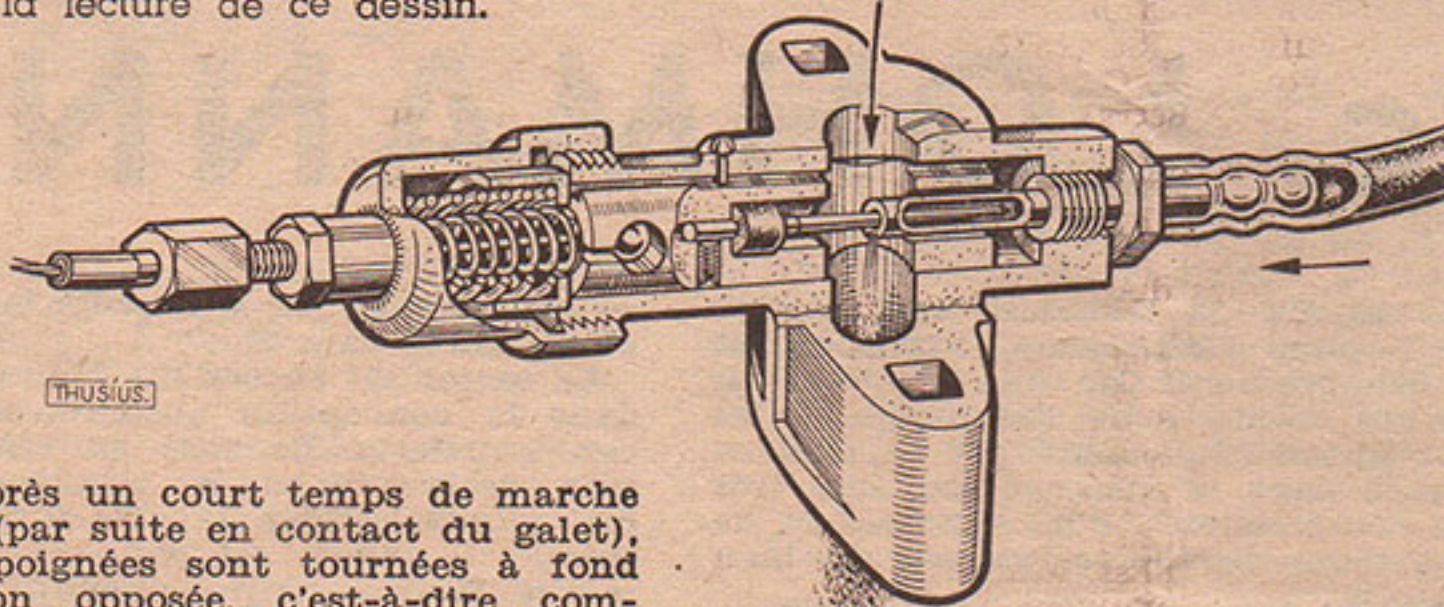
Vue arrière montrant la forme spéciale de la culasse aux larges ailettes rectangulaires ; la simple fixation sur « silentbloc » au départ de la fourche arrière, sous le pédalier, la transmission primaire par réducteur à pignons droits et le large galet en caoutchouc strié. A l'extrême gauche du document le levier de relevage qui permet de débrayer le moteur. Enfin, la fixation pratique du carburateur et du filtre à air est bien visible.





Fonctionnement de l'embryon de carburateur. Pour le départ, l'arrivée d'essence est fermée et la compression portée au maximum ce qui a pour effet d'échauffer fortement cylindre et piston, ensuite le carburateur fonctionne à peu près normalement, mais la carburation de l'air s'effectue dans le carter et en silence.

Le filtre à air, avec son volet de fermeture est intelligemment conçu et le fonctionnement du carburateur, très simple, est facile à comprendre à la lecture de ce dessin.



fermée. Après un court temps de marche embrayée (par suite en contact du galet), les deux poignées sont tournées à fond en position opposée, c'est-à-dire compression minimum et essence grande ouverte. Au bout de quelques 5 à 10 m., les premières explosions apparaissent, qui rappellent les puissantes détonations d'un gros Diesel. Ce bruit disparaît rapidement dès que, par la poignée tournante de gauche, on agrandit la chambre de combustion, d'où diminution du taux de compression.

Dès que la température normale de marche est atteinte, on diminue encore la compression — ce que tout profane peut faire, rien qu'en entendant le bruit du moteur et en « sentant » sa marche. — A pleine compression, il « cogne »

brutalement, à plus basse compression il s'étouffe.

La commande des gaz s'effectue également « à l'oreille » et doit être utilisée en conjugaison avec celle de compression (à noter que la plus grande puissance n'est pas à « plein gaz », mais correspond à une bonne concordance des deux commandes).

Et maintenant quelles sont les performances du Lohmann. En plat, il tire ses 80 kilos à 37 kmh. chrono. Une rampe de 4 % est avalée à 20-25 kmh., sans l'aide des pédales. Mais une côte de 10 % est gravie, en aidant le moteur naturellement, sans effort notable. N'oublions pas qu'il s'agit — en principe — avec les cyclomoteurs, de bicyclettes à moteur auxiliaire et non de motocyclettes.

La meilleure allure est aux alentours de 20-25 kmh., ce qui correspond à environ 5.000 t.-m. Si le moteur fatigue après une longue étape sur « autoroute », il suffit d'ouvrir en grand la poignée des gaz, ce qui contribue à graisser énergiquement — donc à refroidir — le moteur, qui retrouve rapidement toute sa vigueur.

Quant au carburant, des essais répétés ont permis de constater que le gas-oil ordinaire donnait d'excellents résultats, de même que le pétrole du quincailleur ou le carburant pour tracteur. L'essence pure donne par exemple de moins bons résultats, car elle ne « détone » pas assez facilement (!). Ou alors il faut appauvrir le mélange.

Le graissage s'effectue comme sur tous les deux temps, par mélange de 1/25 d'huile de carburant. Consommation moyenne aux 100 kms : 1,3 l. de mélange. Un pilote léger usera 1 litre et une personne qui marchera à plein régime 1,7 l. Ce qui est bien économique, étant donné que le gas oil coûte bien moins cher.

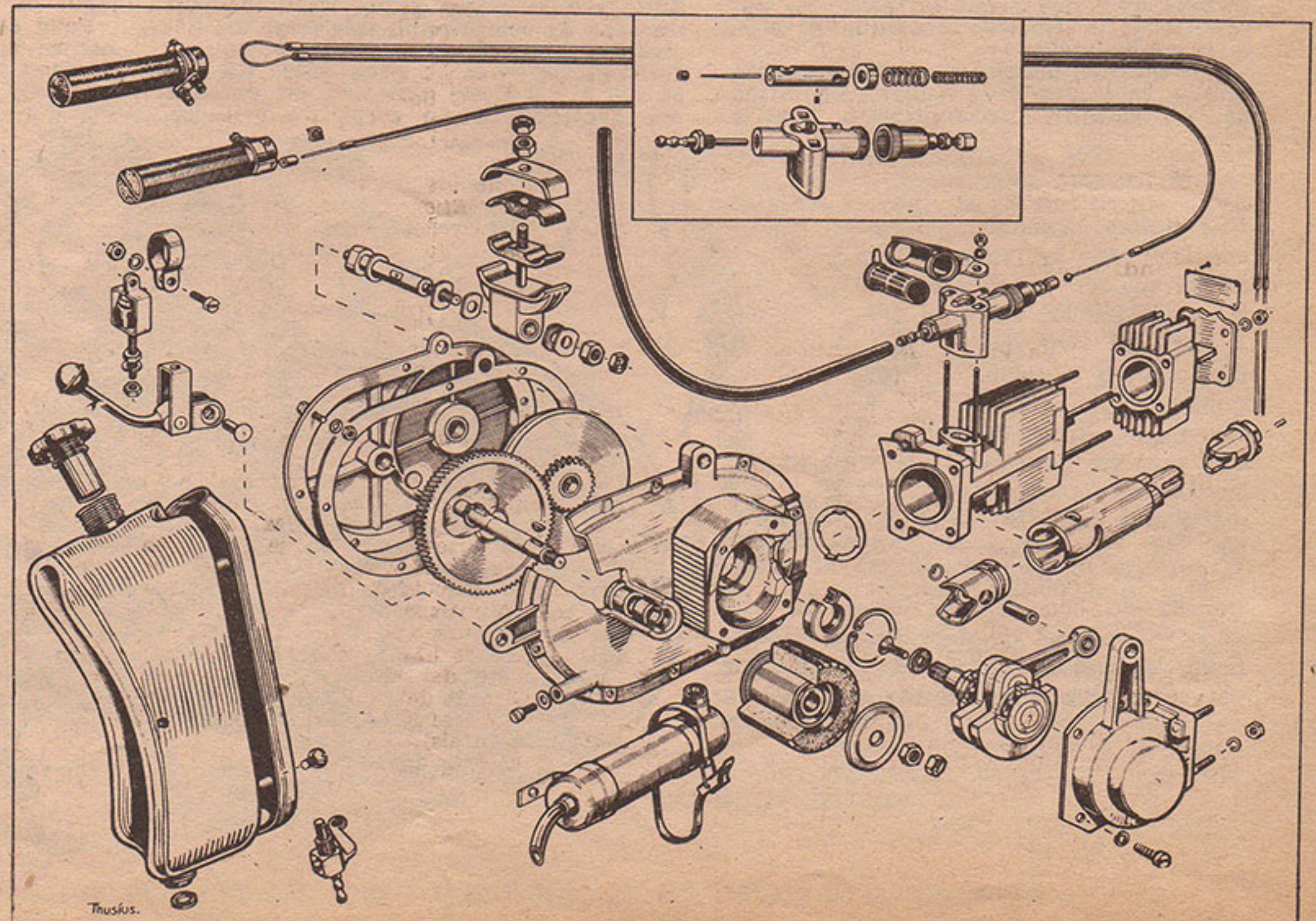
Si l'on termine en disant que ce moteur coûte, en Allemagne, aux alentours de 10.000 fr., on voit que les cyclistes ont à leur disposition un moyen très économique, sous tous les aspects, de reposer leurs jambes.

CARACTERISTIQUES

Monocylindre, deux temps, auto-allumage, 18 cmc. (28x30). 0,8 CV à 4.900 t.-m. (20 kmh.), 8.700 t.-m. à 35 kmh. Compression 1:8,5 à 1:125. Graissage par mélange : 1/25. Transmission par galet, sans embrayage. Transmission primaire par pignon réducteur dans le carter, rapport 3:1. Rapport secondaire 1:10. Réservoir 1,3 litre. Poids du moteur 5 kgs.

(Tous les dessins sont de A. Thusius)

Voici toutes les pièces, en nombre fort réduit, qui composent le Lohmann, ainsi que les deux poignées tournantes commandant la compression variable et l'aiguille de carburant. Comme on le voit, cet engin est extrêmement simple et l'on reste confondu devant les performances qu'il permet malgré tout. C'est incontestablement une magnifique réalisation qui fait honneur à l'ingéniosité et à la technique d'Outre-Rhin.





M. Pérouse, président de la F.F.M. et le Comte de Liedekerke, président de l'A.C.F.

CALENDRIER 1951

20 : *Circuit de Paris Motocycliste* (AM CF). - 1^{er} *Circuit International Motocycliste de Bergerac* (MC Bergerac). - *Circuit de Vitesse Motocycliste* (MC Marseille). - A.M. *Course de Côte de Doullens* (ACPA et MC Picard). - 3^e *Circuit Motocycliste de Régularité de l'Île-de-France* (LM Ile de France).
26-27 : A.M. 3^e *Rallye Aiglou* (AC Ouest et MC Aiglou).
27 : *Circuit de Vitesse sur Route* (AMC Cité Lyon). - *Circuit de Vitesse Motocycliste* (AMC Orléanais). - *Circuit de Vitesse* (MC Auvergne). - *Circuit de Vitesse à St-Chamond* (MC Furan). - *Circuit de Vitesse Motocycliste des Quais* (MC Algérie). - *Course sur herbe* (MC Charentais).

JUIN

2-3-4 : A.M. 23^e *Bol d'Or Autos et Motos* (ACIF et AMCF).
3 : A.M. 21^e *Grand Circuit des Vosges - Régularité et Endurance* (AC Alsace). - *Circuit de Vitesse Motocycliste de Moulins* (MC Moulins). - *Circuit de Vitesse 100 et 125 cc.* (MC Cannes). - *Circuit de Vitesse de Montauban* (MC Montalbanais). - 8 Heures d'Amiens sur Hippodrome (ACM Picardie). - *Concentration du MC Moulins*.
9 : *Circuit des Remparts* (MC Charent.).
10 : *Circuit de Vitesse de Charbonnières* (MC Lyon). - *Circuit de Vitesse de Bourges* (MC Berry). - *Circuit de Vitesse Motos 100 et 125 cc.* (MC Istreén). - *Circuit de Vitesse à Valras Plage* (TMC Bitterois). - 4 Heures de Bondeville (MC Bondevillais).
9-10 : *Concours d'Audax Motocycliste* (MC Chatillonnais).
10 : *Course sur piste* (MC Toulousain).
16-18 : *Trophée Motocycliste des Alpes Françaises* (MC Aixois).
17 : *Circuit de Vitesse Motocycliste* (MC Dracenois). - *Circuit de Vitesse 100 et 125 cc.* (MC Arles). - *Circuit de Vitesse Motocycl. de l'Est Mulhouse* (UM Mulhouse). - *Epreuves de Vitesse* (MC Roanne). - *Circuit de Vitesse sur Herbe* (MC Villeneuvois). - *Circuit de la Ville de Rochefort* (MC Rochefortais). - *Circuit de l'Ain Régularité* (UM Ain). - *Circuit de Régularité* (MC Beauvaisis). - *Circuit du Grand Bois Régularité* (MC Furan). - *Concours de Régularité* (AMC Grasse).
24 : A.M. *Circuit de Régularité* (AC Gascogne et MC Agennais, Marmandais, Villeneuvois et Villeréalais). - *Circuit de Vitesse 100 et 125 cc.* (RMC Carpentras). - *Circuit de Vitesse* (MC Montluçon). - *Circuit de Salvaza* (MC Carcassonnais). - *Circuit de Vitesse Motocycliste* (MC Bourgogne). - *Circuit de Vitesse Motocycl. de la Foire de Casablanca* (MC Marocain). - *Trophée Presse* (AM Niçoise).
30-1-7 : *Concours d'Endurance et Régularité Saint-Etienne-Paris-Saint-Etienne* (Sport Motocycliste Forézien). - *Circuit Motocycliste de Provence* (MC Marseille).

JUILLET

1^{er} : *Circuit de Vitesse de Tarare* (Balda-gos MC). - *Circuit de Vitesse de Châteauroux* (MC Centre). - *Epreuve de Vitesse Motos à Vesoul* (MC Haut Saonnais). - *Circuit de Vitesse 100 et 125 cc.* (AMC Salon). - *Circuit de Vitesse* (MC Saintongeais). - *Circuit de Vitesse* (MC Clodoaldien). - *Epreuve de Vitesse sur Piste à Toulouse* (UM Midi). - *Course de Vitesse sur Herbe* (MC Réolais). - *Trophée Motocycliste* (MC Ruthenois). - *Circuit de Régularité 6 Heures* (MC Montmorency).
8 : A.M. *Course de Côte de Goldbach* (AC Alsace et UM Mulhouse). - *Circuit Motocycliste des Essarts* (MC Normandie). - *Circuit de la Ville de Nice* (MC Nice). - *Course sur piste à Angoulême* (MC Charentais).
14 : *Grand Prix de France à Albi* (MCC Albigeois).

14-15 : *Concours de Régularité* (AMC Grasse). - *Prix de la Sarre Motocycliste* (MSU Sarre). - A.M. *Course de Côte de Cran d'Escalle* (AC et MC Nord).
21-22 : A.M. *Circuit de Vitesse aux Sables d'Olonne F. 2 et Motos* (AC Vendée et LM Poitou).
22 : *Circuit de Vitesse du Dauphiné* (MC Dauphinois). - *Circuit de Vitesse* (GS IF). - *Course de Côte de la Baraque* (MC Auvergne). - *Epreuve sur Herbe à Marmande* (MC Marmandais). - *Course du Kilomètre* (MC Cité Mulhouse).
29 : *Circuit de Vitesse de Varon* (MC Montalbanais). - 2^e *Circuit de Vitesse Motocycliste* (MC Rochelais). - *Circuit de Régularité* (AM Maconnaise).

AOÛT

5 : *Circuit Motocycliste du Comminges* (MC Comminges). - *Circuit de Vitesse à Trinquette* (MC Arles). - *Course de Côte de Sancerre* (MC Berry). - *Grass Track* (MC Langonnais).
12 : *Circuit de Vitesse* (MC Cannes).
15 : *Course pour Motocyclettes* (Section Moto AC Vosgien). - *Circuit de Vitesse de Laguépie* (MC Montalbanais). - *Circuit de Vitesse Motocycl. de Mazagan* (MC Marocain).
19 : *Course de Côte* (AMC Grasse). - *Course sur Herbe à Mansles* (MC Charentais). - *Circuit Moto, de Vitesse de Rouergue* (MC Rouergat).
26 : *Epreuve sur Herbe à Miramont de Guyenne* (MC Marmandais).

SEPTEMBRE

2 : *Circuit de Vitesse sur Herbe* (MSC St Wendel). - *Course sur Herbe* (MC Rouergat). - *Course de Côte de Laffrey* (MC Dauphinois). - *Grass-Track* (MC Villeréalais). - *Concours de Régularité du MC Drôme*.
9 : A.M. *Circuit Auto. (F.2) et Moto de Cadours* (Auto Moto Courses et UM Midi). - *Course de Côte de Tarare* (Balda-gos MC). - *Concours de l'U.M. Aube*.
15 : *Circuit International Motocycliste de Périgueux* (MC Bergerac).
16 : *Concours Motocycliste* (MC Roanne).
23 : *Circuit de Vitesse Motocycliste International de Charbonnières* (MC Lyon). - *Trophée de la Foire de Marseille* (MC Marseille).
30 : A.M. *Course de Vitesse pour Voitures de Tourisme et pour Motocyclettes* (AC Gascogne et MC Agennais, Marmandais, Villeneuvois et Villeréalais). - *Trophée d'Automne* (AM Niçoise).

OCTOBRE

7 : *Coupes Motocyclistes du Salon* (AM CF). - *Epreuve de Régularité Nice-Paris* (MC Nice). - *Epreuve de Vitesse sur Piste* (AMC Cité). - *Circuit des Viticulteurs* (MC Meknés).
14 : *Circuit d'Anja* (MC Marocain).
21 : *Circuit de Fez* (MC Marocain).
28 : *Circuit de Tanger* (MC Marocain).

NOVEMBRE

4 : A.M. *Rallye Automobile et Motocycliste* (AC Tunisie).
11 : *Course de Côte de la Moyenne Corniche* (MC Nice). - *Coupe de l'Armistice* (LM Ile de France).

M. Fourreau et la dévouée secrétaire de la F.I.M.



(A.M. : autos et motos)
Les épreuves internationales sont en italique.

JANVIER

28 : *Circuit de Vitesse Motocycliste d'Agadir* (MC Marocain).

FEVRIER

11 : *Circuit de Vitesse Motocycliste* (MC Cannes).

MARS

4 : *Circuit de la Ville de Meknès* (MC Meknès).
11 : A.M. *Course de la côte Lapize* (ACIF et AMCF). - A.M. *Course de côte de la Sté Beaume* (AC Marseille et MC Marseille). - *Circuit de Régularité du Nord* (MC Marocain).
18 : *Trophée du Printemps* (AM Niçoise). - *Course de côte Motos et Sidecars* (MC Lyon).
25 : *Circuit Int. Motocycliste de Pau* (MC Béarn).
31 et 1-4 : *Trophée de Régularité de Cannes-Genève-Cannes* (MC Cannes).

AVRIL

1 : A.M. *Rallye de Régularité Auto et Moto* (AC Tunisie). - *Circuit de Régularité Méditerranée Corbières Minervois* (MC Narbonnais).
7-8 : *Circuit de Vitesse Motocycliste de Marseille* (MC Marseille).
8 : *Courses Moto. qualificatives au Bol d'Or* (AMCF). - *Course sur Piste à Angoulême* (MC Charentais).
15 : *Circuit de Vitesse Motocycliste* (MC Phocéén). - *Circuit de Vitesse Motocycliste du Médoc* (MC Médoc). - *Manifestation sur gazon à Rochefort* (MC Rochefortais). - *Course de Côte du Murdjadjo* (LM Algérie).
22 : *Circuit Motocycliste de Perpignan* (MC Roussillon). - *Circuit de Régularité du MC Clodoaldien*. - *Trophée Marseille Azur* (MC Marseille).
28 : *Circuit Motocycliste* (MC Bordeaux).
29 : *Concentration Motocycliste de l'A.M. Hyéroise*.
28-29 : *Circuit de Régularité Franche-Comté* (MC Bourgogne).
29 : *Circuit de Vitesse pour motos 100 et 125 cmc.* (MC Pernois). - *Circuit d'endurance de Haute Normandie* (MC Normandie). - *Circuit de Vitesse à Maisons Alfort* (Motor-Club).

MAI

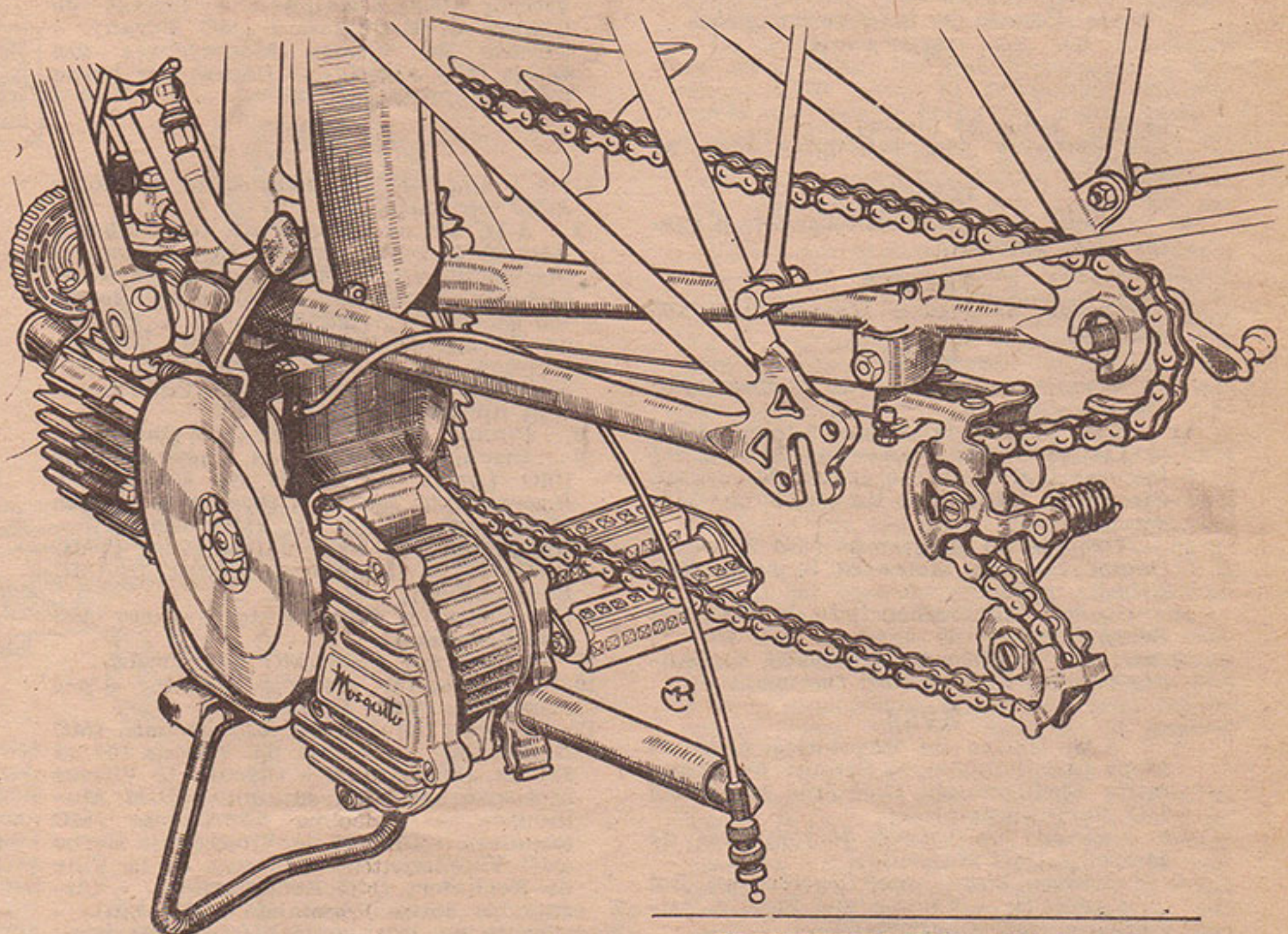
1 : *Circuit de Vitesse International Motocycliste* (AM Niçoise). - *Concours de Régularité* (MC Phocéén).
3 : *Epreuve de Vitesse sur Piste* (MC Bordeaux).
5-6 : *Concours d'Endurance* (G.S.I.F.).
6 : 2^e *Prix Motocycliste de la Sarre MCS* (St-Wendel). - *Circuit de Vitesse pour motos 100 et 125 cc.* (MC Thorois). - *Course de Côte de Semnoz* (AC Mont Blanc). - *Trophée de l'U.M. de l'Aube*.
12-13 : *Course de Vitesse Motocycliste d'Aix-des-Bains* (MC Savoie).
12-13-14 : XIX^e *Circuit de Régularité du Sud-Ouest* (MC Bordeaux).
13 : *Circuit de Régularité* (MC Touraine). - *Circuit de Régularité* (Sporting MC Sens). - *Circuit de Régularité du Sud* (MC Marocain).
14 : *Prix Motocycliste de Vitesse* (MC Banlieue Nord).

La frage du Cyclomoteur

LE NIVEX

Equippé d'un 38 cmc. Mosquito, le nouveau cyclomoteur Nivex comporte un cadre spécialement étudié pour offrir une grande rigidité latérale sans sacrifier à l'esthétique et à la commodité. Il conserve le dérailleur 3 vitesses de vélo, avec une couronne fixe sur le cadre qui permet le démontage instantané des roues (à centrage automatique) sans toucher à la chaîne comme notre dessin ci-contre le montre clairement. En cas de panne de moteur, le Nivex redevient donc un vélo normal sans aucune difficulté. Réservoir accessible, frein tambour sur l'arrière, garde-boue enveloppants, etc...

Caractéristiques techniques : 38 cc. à 4.200 t.m. permettant une vitesse de 30 kmh. et le franchissement de rampes de 7 à 8 % sans assistance des pédales. Consommation : 1 l. aux 100 kms. Poids du moteur : 7 kg. Entraînement par galet à tension commandée et levier de relevage. Prochainement une version « luxe » du Nivex doit être livrée avec fourche avant suspendue.



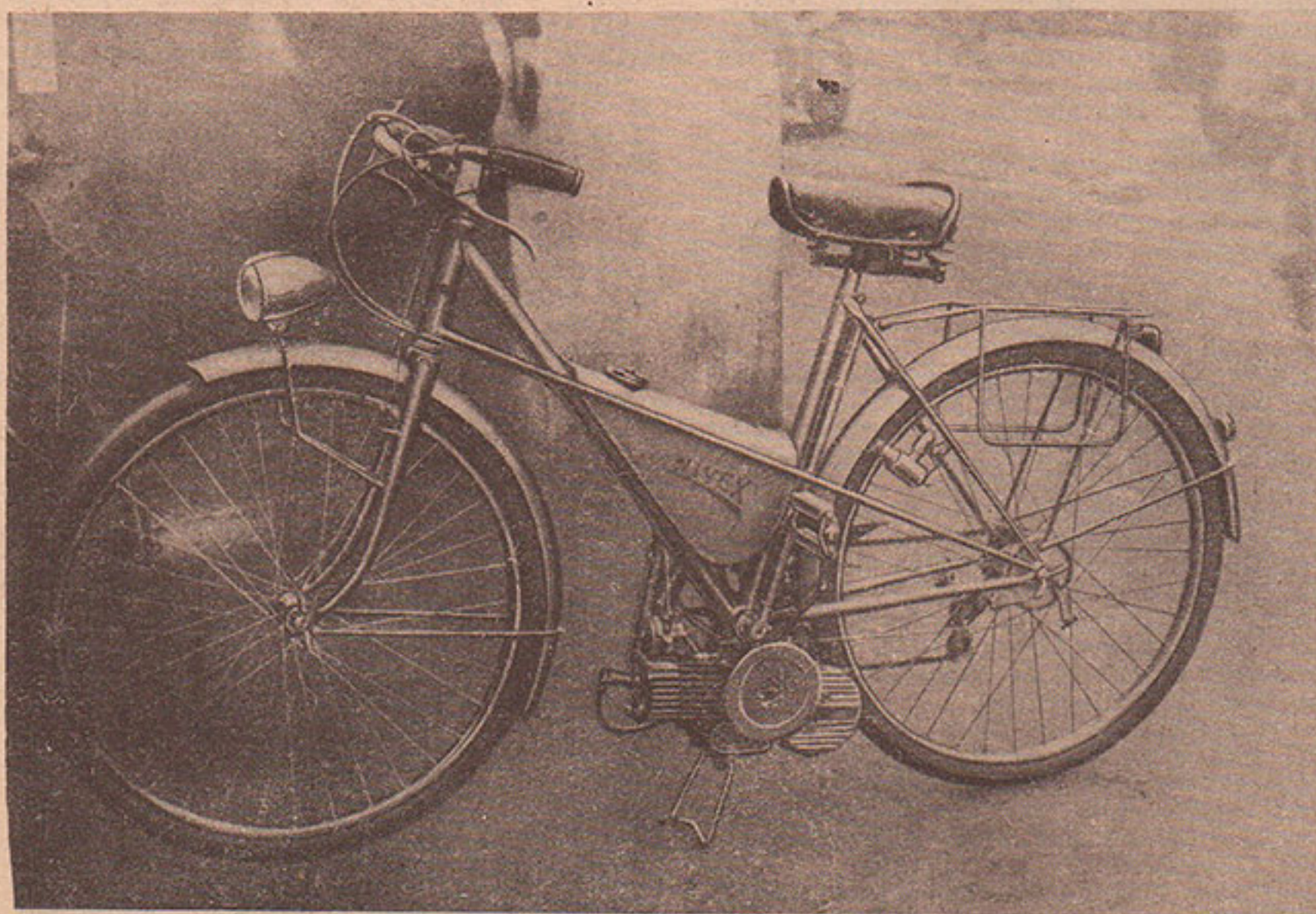
REGLEMENTATION DES B.M.A. EN SUISSE

Avec la multiplication de ce moyen de transport économique qu'est le cyclomoteur, on a admis de plus en plus qu'il devenait illogique de traiter les cycles munis d'un moteur de faible cylindrée de la même manière que les véritables motocyclettes.

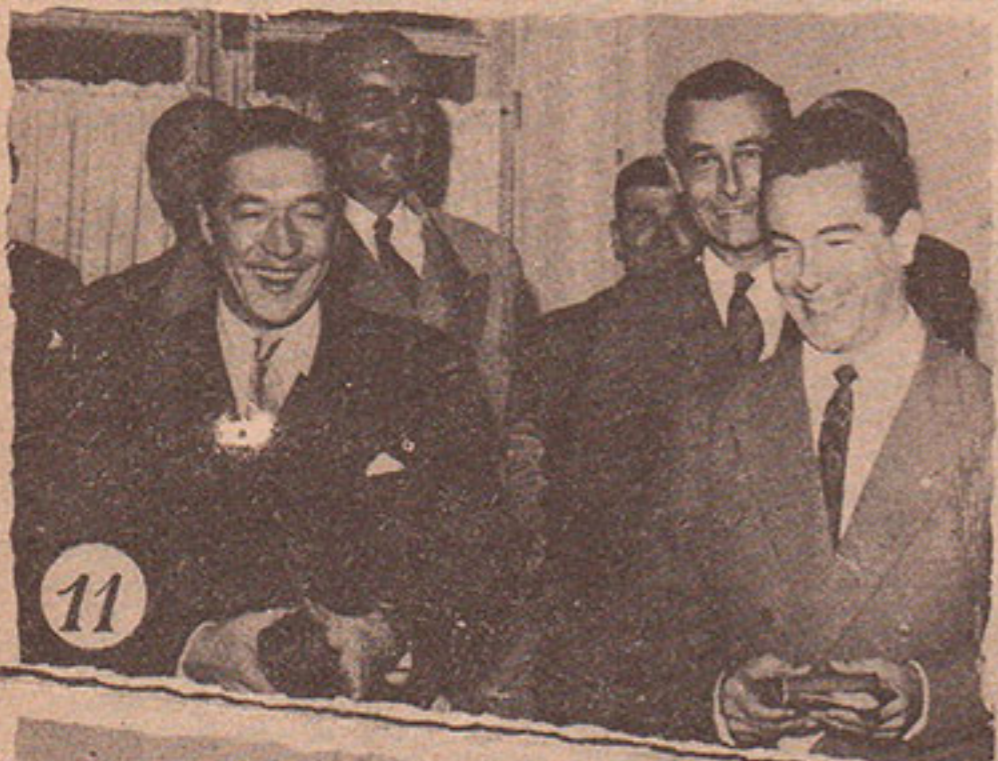
Doit-on assimiler le cycle à moteur au motocycle avec certains allègements, ou au contraire au cycle ordinaire avec quelques prescriptions spéciales plus sévères ? C'est sur ce problème que se penchent les autorités fédérales suisses...

Dans un arrêté en date du 6 août 1947, avait été adoptée la première solution, soit l'assimilation au motocycle avec quelques dispositions moins rigoureuses. On s'était vite aperçu que le règlement ne répondait pas entièrement aux nécessités. Diverses requêtes étant parvenues au Département fédéral compétent, ce dernier a examiné à nouveau l'ensemble du problème d'une manière approfondie et vient de soumettre aux cantons un nouveau projet. Le département assimile le cyclomoteur au motocycle avec quelques allègements (comme c'est le cas actuellement). Les modifications prévues consistent en innovations comportant des avantages appréciables pour les détenteurs de cycle à moteur auxiliaire : la vitesse maximum est portée à 40 kmh. ; quant à l'équipement, le projet prévoit une certaine latitude dans la disposition des freins. En outre on a renoncé à l'indicateur de vitesse, qui dans la pratique était déjà abandonné.

En Suisse, le cycle à moteur auxiliaire aura alors un statut qui lui conviendra mieux.



SOYEZ BON AVEC VOTRE MACHINE : ELLE VOUS LE RENDRA AU CENTUPLE



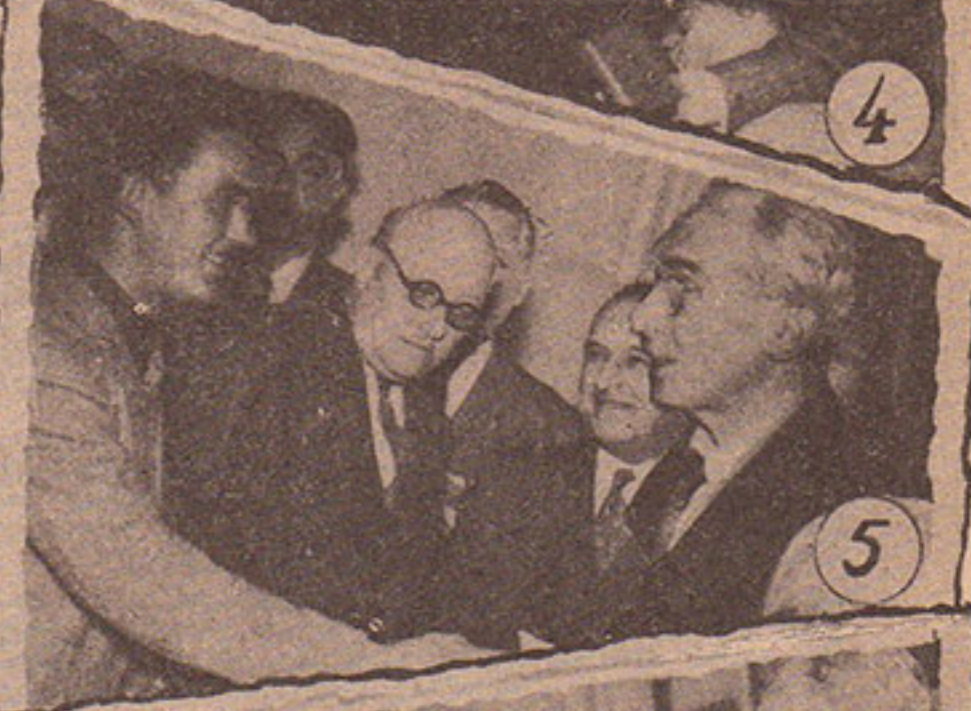
N° 1 : M. Pérouse, Président, souhaite la bienvenue aux lauréats, et à sa gauche, M. Violet V. Président. - N° 2 : M. Huguet décore G. Monneret de la Médaille d'Or de l'Education Physique. - N° 3 : Le Président Pérouse félicite Behra, Champion de France. - N° 4 : C'est le tour de G. Gaury, champion en 125 cc. - N° 5 : Au tour de J. Couratier, Champion 125.



REMISE DES RECOMPENSES aux champions de France



C'est lundi 11 décembre qu'eut lieu une réception organisée par le Comité de la F.F.M. dans les salons de l'A.C.F., et au cours de laquelle M. Pérouse, Président de la Fédération, remet aux champions une plaquette-souvenir de la F.F.M. et un brassard tricolore brodé filigrané or qui sanctionnent leurs succès dans les épreuves de vitesse de la saison 1950. Ce sont vus attribuer ces récompenses, les Champions de France G. Gaury (125), G. Monneret (350), J. Behra (500) ; et les champions amateurs : J. Couratier (AMC Orléanais) en 125, J. St Vanne (Motor-Club) en 350 et R. Guérin (Motor-Club) en 500.



Le Motor-Club est à l'honneur, ayant parmi ses adhérents trois champions sur les quatre qui ont été désignés.



Les Champions de France de Moto-Cross 1950 : R. Moury (250), H. Frantz (350), G. Brassine (500), reurent également leurs récompenses des mains du Président Pérouse qui remet aussi à Verrecchia et R. Moury, champion 1949, les récompenses qu'ils auraient dû recevoir en 1949.

Enfin, M. Huguet, au nom de M. Gaston Roux, directeur de la jeunesse et des sports, décerna la médaille d'or de l'Education Physique à Georges Monneret et Jean Behra.



N° 6 : Puis de Belkechout, champion amateur 350 cc. - N° 7 : Les lauréats du Motor-Club : à gauche, R. Guérin (500) et à droite, J. St-Vanne (250). - N° 8 : G. Brassine après la remise de son brassard (à sa gauche, M. Pilot (Gn.-Rhône) et M. Dion (Terror). - N° 9 : G. Gaury, Champion de France 125 prof. - N° 10 : Verrecchia, Champ. de Moto-Cross 1949. - N° 11 : G. Monneret et J. Behra décorés de la Médaille d'Or.





RENDONS A COLLOT...

En lisant votre revue hebdomadaire du 2 décembre, à la page qui est consacrée à Jacques Collot, je constate que vous avez oublié deux victoires de notre excellent coureur :

1° Collot s'est classé premier à la course de vitesse de Lesparre le 14 mai 1950, en catégorie 350 cmc., devant Houel, Bonnin, Gauch, etc... à la moyenne de 101 kmh. 805.

2° A Périgueux le 23 septembre 1950 : premier catégorie 500 cmc. devant Barthe, Post, Georges Monneret, Lafon.

A titre indicatif je vous signale que la course des 500 cmc. à Lesparre le 14 mai 1950 a été gagnée par notre Champion de France Behra, à la vitesse de 109 kmh. 098 de moyenne, qui a été plus rapide qu'André Simon, qui, en voiture, a réalisé la vitesse moyenne de 108 kmh 907, en remportant la première place des voitures formule n° 2, et aussi sa première victoire devant Loyer et Sommer. Behra a gagné devant Houel, Lefèvre, Lépine, Barthe, etc... Collot ne se classant que 9° dans cette épreuve, ayant eu des ennuis mécaniques.

R. SIMON, A.M.C. Médoc

M.C. CHATILLONNAIS. — (Tourisme-Sport-Camping). — Au cours de sa dernière réunion de décembre, le comité a proclamé les résultats des Championnats institués au club pendant la saison 1950 :

Championnat de « Moto-Cross » : 1. Frantz Henri (Champion de France 350) ; 2. Bellefontaine Henri.

Championnat « Vitesse » : 1. Nebout André (Tano) ; 2. Hersant ; 3. Robbes ; 4. Guignabodet ; 5. Beras ; 6. Betbèze ; 7. Leninger ; 8. Hersant, etc...

Championnat Touristique : sur 24 sorties-promenades organisées en 1950. — 1^{re} catégorie « Dames » : 1. Mme Lhermitte (15 s.) ; 2. Giat Roger ; 3. Lafosse ; 4. Valle ; 5. Yvetot ; 6. Lecomte ; 7. Joffre ; 8. Lebert ; 9. Durand ; 10. de Lusignan, etc... — 2^e catégorie « Messieurs » : 1. Raby Jean (17 s.) ; 2. Lhermitte ; 3. Danion ; 4. Giat Roger ; 5. Lafosse ; 6. Vallée ; 7. Iralde ; 8. Lecomte ; 9. Yvetot ; 10. Durand, etc...

Nos lauréats recevront leurs récompenses individuelles au cours de la 11^e soirée annuelle qu'organisera le MCC, afin de fêter son 19^e anniversaire de fondation, cette fête aura lieu comme d'habitude au début du mois de mars prochain au cours d'un banquet qui sera suivi d'un bal de nuit privé.

Prochaine réunion mensuelle jeudi 4 janvier 1951 à 21 h. au siège social. Assemblée générale dimanche 4 février 1951 à 10 h. du matin au siège. Renseignements Café Moderne, 47, rue Gabriel Péri, Châtillon-sous-Bagneux (Seine).

L.M.I.F. — La L.M.I.F. englobant la 3^e région de la F.F.M. a réuni le 14 décembre 1950 ses clubs affiliés au nombre de 40 associations motocyclistes en Assemblée Générale Annuelle au cours de laquelle le Président, le Secrétaire général et le Trésorier exposèrent leurs différents rapports et bilans qui furent adoptés à l'unanimité, ensuite on procéda au renouvellement du Bureau pour l'exercice 1951. Voici la composition du nouveau Comité directeur :

Président : M. Roger Bouvet (MC Sévrien). Vice-Présidents : M. Raymond Bonin (AM de la Seine) ; M. Voyer Marius (Racing Motor-Club) ; M. Rouquette Fernand (MC Paris). Secrétaire général : M. Cantalice Gabriel (MC Châtillonnais). Secrétares adjoints : M. Buffavant Charles (MC Clodoaldien) ; M. Poirier Roland (AM de la

Seine). Trésorier général : M. Freisse André (CSM Romainville). Trésorier adjoint : M. Rose Henri (UM Parisienne). Assesseurs : M. Adnet Robert (Racing Motor-Club) ; M. Robe Jean (MC Banlieue Nord) ; M. Sutra Joseph (MC Clodoaldien). Délégué à la FFM : Titulaire G. Cantalice. Suppléant R. Bouvet.

Commissions de travail. — 1. Commission de « Moto-Cross » : Président : M. Bonin Raymond. Membres : MM. Macchi, Baule, Adnet, Poittevin, Levionnois, Roux, Freisse, Boufflet, Robbe, Bardel. — 2. Commission « Sportive » : Président : M. Voyer Marius. Membres : MM. Guérin, Morin, Lenglet, Sutra, Dourlans, Bernard, Jamma, Tinancourt. — 3. Commission « Touristique ». Président : M. Rouquette Fernand. Membres : MM. Ansquer, Lafosse, Rose, Bonneilh, de Saint-Vinox, Houtin, Dedivelle, Noël, Duchêne.

L.A.M.S. FAIT « SON » BANQUET. — Dimanche, MM. Faber et Tardieu, conseillers généraux de la Seine et conseillers municipaux de Paris ont présidé le banquet de l'A.M.S. dans les salons du Lutétia. Fête de famille si on peut dire, fort sympathique et joyeuse, qui réunissait les membres du club autour de leurs Présidents : M. Ducellier, Président d'Honneur, et M. R. Bonin, Président Actif.

Nous en publierons quelques photos dans notre prochain numéro.

MOTO-CLUB COMMENTRYEN. — Programme sportif pour l'année 1951 : 26 mars, match de Moto-Ball 27 mai, Circuit de Vitesse. 15 juillet, Gymkhana à Nérès ; 26 août, Moto-Cross.

M.C. RAMBOUILLET — Le Moto-Club de Rambouillet et sa Région, lors de son Assemblée générale ordinaire du 26 novembre 1950, a réélu à l'unanimité l'ancien bureau du M.C.R.R. Sont réélus en qualité de : Président, M. Martine André. Vice-Président, M. Collet Marcel. Secrétaire, M. Angot Aimé. Secrétaire adjoint, M. Bertrand André. Trésorier, M. Bernot André. Trésorier adjoint, M. Daubignard René. Délégué auprès de la Ligue Motocycliste de l'Ile de France, M. Albenque Georges.

Le nouveau siège social est situé au Café Tabac du Marché, 3, place du Marché, à Rambouillet (S.-et-O.). Tél. 364. Adresser toute correspondance à M. Martine André, à la Hunière, commune de Longchamp (S.-et-O.).

SIDECAR-CLUB DE FRANCE — Le Sidecar-Club de France a tenu son assemblée générale annuelle le mercredi 6 décembre.

Après l'exposé financier, il ressort un confortable excédent en caisse qui permettra de récompenser nos champions sportifs et touristiques. Le secrétaire donne le compte rendu d'activité du club pour 1950. Les championnats du club sont remportés cette année par :

Nous donnons de nouveau cette photo des membres du M.C. Lyon parue dans notre dernier numéro sous une légende erronée.

Roger Lamontagne en solo, Méry et son passager Coudert en sidecar. Puis viennent dans l'ordre : Cherrier, Foulon, Aimo et Bonneilh.

Curandeu remporte de haute lutte le Championnat touristique. Ensuite il est procédé aux élections du nouveau Comité de Direction.

Sont nommés à l'unanimité et au premier tour : Président, Jean Morin. Vice-Président, Nubar. Trésorier, Surjon. Secrétaire général, Nubar. Secrétaire adjoint, Coudert. Délégué à la Ligue, Bonneilh. Directeur sportif, Florit. Directeur touristique, Curandeu. Assesseurs : Cherrier, Lamontagne et Benon.

Les réunions ont lieu les 1^{er} et 3^e mercredis du mois au siège social, Café « Le Balagny », 79, avenue de St-Ouen-18^e, à 21 h.

A.M.C. CITE. — Le sport motocycliste, grâce à l'A.M.C.C., a pris cette année à Lyon un essor jusqu'à maintenant inconnu.

Par le nombre et la vitalité de ses membres, ce club prend place maintenant parmi les plus importants de France.

Le circuit de vitesse motocycliste de la ville de Lyon, qui fut cette année une grande réussite, sera en 1951 avec le concours des champions français, un spectacle d'une rare valeur.

L'A.M.C.C., entraînée par son dynamique président, M. Merle, a obtenu lors des nombreuses épreuves disputées par ses membres des succès incontestés tant dans : Paris-Nice, le Rallye de Charbonnière, le Grand Prix de Tarare, le Circuit du Grand Bois, St-Etienne-Paris-St-Etienne, Rallye de Castellazzo di Bormida, que dans ses réunions amicales, Rallies-Paper, Rallies-Ballon, épreuves de vitesse.

Malheureusement il faut déplorer le mortel accident du coureur Moschetto, digne représentant de l'A.M.C.C., au cours de l'épreuve Rome-Paris.

Dans la plus franche camaraderie, un grand banquet termina l'année sportive de ce club.

1951 est proche, et les lyonnais vont connaître cette nouvelle année du beau sport, de ce vrai spectacle motocycliste si souvent méconnu du grand public.

A.M. HYEROISE. — Composition du bureau pour l'année 1951 : Président, G. Pouillot. Vice-Présidents, Charles et Louis Aubert. Secrétaire, J. Hennevard. Secrétaire adjoint, V. Coulomb. Trésorier, A. Aristote. Trésorier adjoint, R. Bréchon.

LE MOTOCYCLE-CLUB DE FRANCE REPREND VIE. — Au cours d'un assemblée générale extraordinaire qui s'est tenue dimanche dernier, plusieurs membres de l'ancien comité M.C.F., club doyen, fondé en 1903, et de nombreux sociétaires, s'étaient réunis pour donner un nouveau départ au plus ancien de nos Clubs Motocyclistes, avec l'appui total de la Fédération Française de Motocyclisme, représentée par M. Marcel Violet, mandaté par M. Pérouse.

Au cours de cette réunion, l'Assemblée a décidé, à l'unanimité, moins une voix, d'adopter la motion présentée par le doyen d'ancienneté, l'ex-administrateur Ernest Diosi, proposant un Comité de Gestion provisoire dont la tâche serait tout d'abord d'examiner les comptes de ces onze dernières années, d'élaborer le programme du M.C.F. renaissant pour 1951, et préparer pour le courant de janvier, une assemblée générale définitive où un comité serait élu en bonne et due forme.

Les membres de cette Commission provisoire sont :

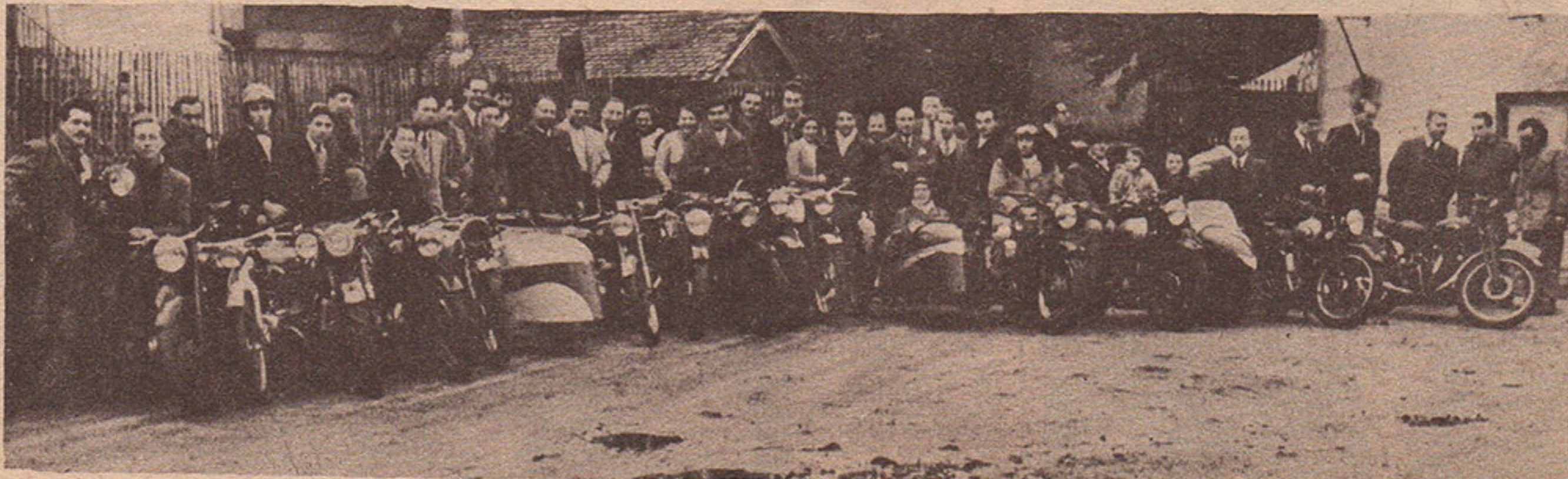
M. Diosi et P. Martinez (tous deux du Comité ancien), Paul Dion, André Major, Maurice Charroy, Huchard, Le Jamtel.

MOTO-CROSS DE MEAUX

Une erreur de la rédaction nous a fait oublier Boisserie, dont la magnifique course a été admirée de tous. Avec une 350 cmc. il a fait deux fois second derrière Brassine et gagna la Coupe des 350 cmc. offerte par M. Varenne, maire de Meaux.

NUMERO DE SALON

Nous sommes heureux de pouvoir informer nos lecteurs que nous avons désormais quelques exemplaires de notre splendide numéro spécial du Salon 1950. Ces numéros sont disponibles à nos bureaux au prix de 120 fr.



UNE MOTOCYCLETTE NEUVE EXIGE DES SOINS MINUTIEUX, RODEZ-LA SAGEMENT

NOS PETITES ANNONCES

PRIX DE LA LIGNE DE 26 LETTRES, SIGNES OU ESPACES 150 fr.
 PETITES ANNONCES COMMERCIALES (minimum 5 lignes) LA LIGNE 250 fr.

Pour l'envoi par courrier de vos Petites Annonces, pour ne pas subir de retard, adoptez le paiement par mandat poste, accompagnant votre texte à paraître. Joignez toujours le montant correspondant au nombre de lignes désiré. Si le nombre de lignes dépasse le montant versé, le texte sera abrégé et des mots supprimés, au mieux, sans aucune responsabilité de notre part. Les lettres majuscules comptent pour deux lettres minuscules; n'oubliez pas de compter les ponctuations (les espaces comptent pour une lettre).

Ecrivez très lisiblement (caractères imprimés au besoin). Envoyez 10 jours avant la parution. Il n'est pas accepté d'annonces relatives à des demandes d'achats d'épaves « avec papiers ».

MOTOS A VENDRE

PEUG. 56 125 cc 4 v. sél. t. sad klax. sac. ét. nf 80000. A. Pargny 46 r. du Temple-4^e.

Monet 175 sport Villiers pist. plat ét. pf 60. OBS. 04-42.

SOLEX, Ely. 91-59 (hres bur.)

SIDE 750 R. Gillet ét. neuf. Coulet 41 r. Beaubourg-3^e.

ACHETEURS et Possesseurs de motos allemandes. Ne soyez pas inquiets pour avoir les pièces de rechange. CRUPDA vous les fournira 21 rue Monge Puteaux. LON. 02-63.

259 JAWA ét. nf équ. 145000 350 JAWA ét. nf. équ. 160000. L. JEANNIN 11 av. de la Pte de la Plaine-15^e. M^o Porte de Versailles, LEC. 80-62.

PEUGEOT P 155 2 cv 49 px 65. t. sad sac. 168 r. des Moulins, Fontenay sous Bois (S.).

BSA 750 lat. 2 cyl. av. side Bernard. à droite, Did. 71-06

G.-RHONE 750 cul. ét. nf 145. Viscogliosi 12 r. Vercingétorix 14^e, soir 18 à 20 h. dim. mat.

PEUGEOT 150 année 50 four. tél. sél. 4 v. 12 place Adolphe Chérioux, Paris-15^e.

MOTOBEC. 500 sup. cul. side Bernardet t. b. ét. VAQUIER 55 rue de Tocqueville, Paris.

TERROT 500 culb. av. side b. ét. VAQUIER 55 r. Tocqueville

500 sup. cul. Terrot imp. 100. Pijon 8 r. Stan. Meunier-20^e.

MOTOB. 500 sup. cul. sél. t. b. ét. gén. tous 1. jrs ap. 18 h. et sam. ap. midi. Germain 21 r. du Port Aubervilliers (S.).

NORTON 600 4 v. sél. ét. nf RIOTTOT ARC. 19-70 urgent

URG. 350 Peugeot imp. 80000 Emery 14 bd Iser-17^e 8a18h.

TRIUMPH all. 125 2 t. 3 v. av. sél. b. ét. pns nf px 75. S'adr. REBY tél. Rambouillet 523.

MOTOBEC. 500 sup. cul. tte eq. pns nfs 14000 k. impec. tte 1. jour. Mamias 2 b. Val Brise-Miche, Chaville (S.-O.)

125 MOTOBECANE

Disponibles tous autres modèles livr. rapid. FORLINI, 7 r. Chaligny-12^e DID. 20-49

MONET G. 350 cc. PS 47 t. b. ét. rodé. Cuminal 2r. de Choiseul, Paris-2^e tous les jours

MOTOB. 125 C45 impec. t.-sad compt.55. Yzer 10-12h.Odé.5114

SAROLEA 600 cul. imp. 4 v. sél. entier. orig. CABOIS 18 r. Simplon-18^e, apr. 19 h.

500 cc. NORTON 16H exc. ét. Grattepanche 103 r. Ferdin. Berthoud, Argenteuil (S.-O.)

M. GOYON 500 cul. susp. ar. sél. 4 vit. exc. ét. 3/4 chrom. J. BLANCHARD, La Janfertie Soyaux (Charente).

MOTOC. 350 nve 200 Guessan Tailleur, Le Val André (CdN)

BSA 500 av. side ou s. pf ét. vis. dim. mat. Chapacou 11 r. Brunier Bourbon Chatou (SO)

AJS 350 cul. 4 vit. sél. pns nfs impec. méc. garantie tte conf. tél. OBS. 10-30 (t.l.jrs)

750 B.M.W. + fulgur + div. 150. Ecrire CORLER Sana Paul Doumer. LABRUYERE, par Liancourt (Oise).

G. HERSTAL 500 cul. 4 v. s. imp. c. mal. px r. AMEDE 15 r. E. Havet, Vitry sur Seine

SCOOTER Bernardet 125 cc. r1é 1000 k. cré. 115., 200 r. d'Alésia-14^e. LEC. 55-55.

250 TRIUMPH allem. 4 vitesses très belle, prix 100000. Tél. LAB. 14-09 matin.

ZUNDAPP KS 600 fche tél. excel. état cause départ vis. 20 h. dim. matin, photo sur demande 160000. BATTET 46 rue Jounod, Lille (Nord).

MOTO Griffon courrole bon état 10000. Vélo Peugeot 7000 Moto Griffon 150 cc., 156 sél. 4 v. cme nve équ. 75000. ARMAND 20 quai de la Marne, 19^e. BOT. 32-66.

SCOOTER amér. Cushman parf. ét. AELTERS 8 av. de Compiègne, Soissons (Aisne).

VELOCETTE KSS sup. cul. 38 2^e main toute beauté. Roger Sceaux 204 r. de Belleville-20^e

BSA WM20 side Bernardet spt mot. pneu excel. ét. Jousaume 147 r. Nationale-13^e.

125 PEUG. 1950 ét. nf 3000 k. sous gar. GOURDON 15 bd Exelmans-16^e, seult samedi.

MOTOB. 125 lat. 8000 k. févr. 50 GUILLEVIC. INV. 45-07.

125 PEUGEOT 4 vit. sél. parf. ét. t. eq. Waterbled 67 r. J. Guesde Levallois ap.18h. sfdim.

BMW R12 en épave et à tous px. 250 DKW av. side Humblot 140. 350 Ariel 130000. Norton 18 av. side 155000. Zundapp KS 500 140000. 175 Motobécane, Peugeot, NSU. Vélo mot. à part. 23000, moteurs et pièces BMW R75, R71 R12, sides bas prix. Transact Motos 104 r. Haxo, Mén. 99-86

JAWA 350 état neuf. Mathis 41 r. Porte Dijeu, Bordeaux

V. ou éch. Zundapp 500 avec side Terrot très bon état, contre voiture 6 à 10 CV. PROVOST, 61 rue Dachery, Saint-Quentin (Aisne).

ON DESIRE ACHETER

ACH. comptant 500 - 750 étr. préf. Ecr. détails et prix. ROGER 10 r. Dailly, St Cloud.

ECHANGES

CABR. décap. 7 cv Amilc. ét. nf. je fais repr. vélomot. 85 r. Jul. Lacroix-20^e. Mén. 74-89

ECH. ou v. cse mal. BMW 750 culb. side cap. or. exc. et. ctre voit. Verrier 31 r. Rog. Salengro Kremlin Bicêtre (S)

V. ou éch. Norton 16H 4 vit. sél. av. side Bernard. grand rout. ctre voit. 4 pl. ou camion. Poupert, r. Paul Olivier Rueil Malmaison (S.-O.)

V. ou éch. ctre voit. 6-9 CV ou moto touris. motocar Rolux nf et 250 course sp. arr. VISADE Motos, Langon (Gde)

ECHANGE 125 Terrot neuve dernier modèle contre 175 cc neuve + différence. ALLOT, Malicorne (Allier).

ECH. cinéma Siemens 16 m/m splend. nf av. camera AGFA 16 m/m nf nomb. acces. films valeur 110000 contre side 500 à culb. OHNEWALD 99 fbg du Temple. BOT. 17-38.

5 CV PEUG. c. i. aussi bel. que nve. Je fer. échange ctre vélomoteur récent, 85 r. Julien Lacroix-20^e. MEN. 74-89

SERVICE PERMANENT DES OCCASIONS

Nos abonnés, moyennant le versement de 300 francs, peuvent obtenir une fiche du SERVICE PERMANENT DES OCCASIONS. Cette fiche détaillée, remplie par les soins de l'abonné, et sur laquelle il peut même coller une photographie, reste en permanence, dans nos bureaux, à la disposition des visiteurs qui, nombreux, viennent consulter ces fiches; elle n'est retirée que lorsque l'information de vente nous a été donnée par le titulaire. Nous ne traitons aucune affaire et ne nous immisçons dans aucune transaction.

VOITURES A VENDRE

SIMCA 5 parf. ét. 160000. Gérard 3 av. Château Vincennes

SIDECAR Indian 7 cv ét. nf 10000 k. impec. 140. NICKELS J. tél 3 Cutry par Rehon (MM)

DIVERS

REVL (Ets) 82 av. des Ternes Eto. 15-53, seul spécialiste pour tous équip. et accessoires

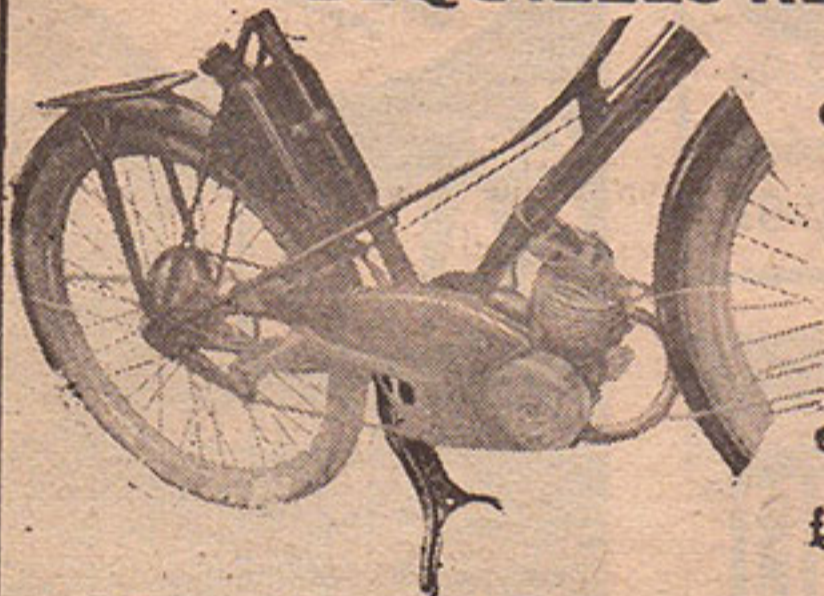
V. carb. Amal orig. p. DKW 305 NZ, Trau. 91-66 le matin.

C.P.D.M. 4 r. Chaptal Levallois Per. 09-13. Réal. rect. d'embiel. Cyl. dispo. Embiel. et cyl. Peugeot 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, etc. et ttes marq. piéc. pour Chaise, Peug. Terrot, Motob. FN etc. Embiel. ttes marq. culas. Peug. Automoto A12 et ttes marq. Catalogue N° 10 s. dem. Fournit. exclusiv. aux agents seulem.

EMPLOIS

L'H2T Huilé Spéciale pour moteur 2 tps ch. Représ. b. introd. commerc. Moto et cycles. Laboratoire H2T, 97 r. Chézy, Neuilly sur Seine.

BEQUILLES RENFORCEES



adaptables sur :

MOBYLETTE
MOTOBECANE
VELOSOLEX

et tous les vélos.

fabriquées par :

LES ACCESSOIRES L. Q.

12, rue Hector Carlin - St-PRIX (S. et O.)

NORTON - ROYAL-ENFIELD - ARIEL - EXCELSIOR
VELOCETTE - JAMES - IMME - Scooter LAMBRETTA

sont en exposition et toujours disponibles en magasin chez

marcel perrin

RECORDMAN DU MONDE

LIVRAISON RAPIDE — EXPEDITION PROVINCE

CREDIT

Toutes les grandes marques Françaises

50, av. Edouard-Vaillant - Boulogne-sur-Seine
 METRO : PORTE DE ST-CLOUD MOL. 29-62

OUVERT LE LUNDI APRES-MIDI

SCOOTER BERNARDET

Livrons rapidement nouveaux modèles 1951

VENEZ ESSAYER
le 250 cc. 2 cylindres
PROPRE et **PUISSANT**

125 et 250 :
1/3 à la Livraison
Solde en 12 mois

N'ATTENDEZ PAS LE
PRINTEMPS POUR
COMMANDER

MOTO-BASTILLE 6, Bd Richard-Lenoir - PARIS BASTILLE

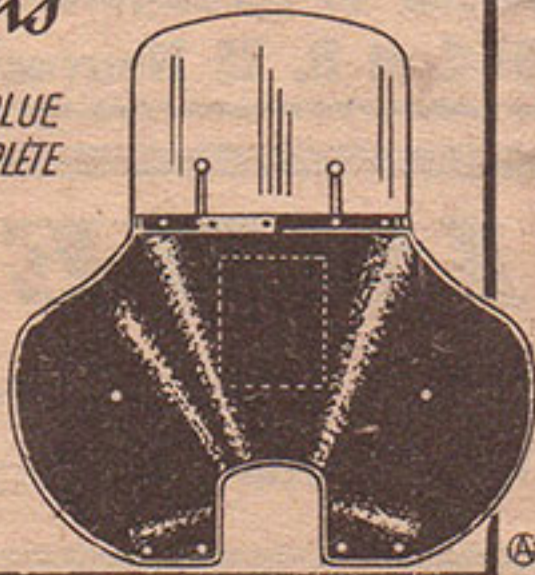


MOTOCYCLISTES

Roulez confortablement
par tous les temps

Plexiglas 3 m/m

RIGIDITE ABSOLUE
PROTECTION COMPLETE



H. DELANNET

43-45 rue de la Roquette
PARIS - Tél. : ROQ. 85-22



CHROME - CUIR

38, RUE DU CHATEAU-D'EAU
PARIS-10^e Tél. : NORd 08-09

TOUS VETEMENTS DE CUIR
POUR LA MOTO ET LA VILLE

Exiger la marque « CHROME-CUIR »
chez votre fournisseur habituel.

Catalogue gratuit sur demande.

83 D K W 83

Pièces détachées pour Motos Allemandes

83 STATION SERVICE 83

ATELIER SPÉCIALISÉ POUR MOTOS ALLEMANDES

Toutes pièces détachées auto et moto
Echange Standard d'Organes

83 Avenue de la grande Armée, 83
— PARIS — (16^{me})
Tél: PASSY 46-25 - 46-45 - 46-70 - 46-79
Télégrammes: DÉKAVÉ-PARIS

DRESCHMOTOR

Motos DRESCH D.F.R. —

PIECES DETACHEES D'ORIGINE
TOUS REALESAGES ET PISTONS — EMBELLAGES
TOUTES MARQUES MOTOS — MEILLEURS PRIX
ET QUALITE — RAPIDITE DE LIVRAISON
7, rue Braban - ETAMPES (S.-et-O.) - Tél. : 497

Les Ets BONNET

de BILLANCOURT,

vous présentent leurs meilleurs vœux et vous
informent que leurs magasins seront fermés
entre le 21 décembre et le 4 janvier.

PANTANORACK

Combinaison du pantalon
et de l'amorack
Modèle déposé



Maison « KOMBAL'O »
24, rue Saint-Michel, 24
LYON (Rhône) - T.P. 47-75

Scooters BERNARDET

125 et 250 cmc.

Payables sur demande
en 12 mensualités

Présentation des
Modèles 1951

Essais tous les samedis

G.S.M.

Distributeur officiel

8, rue des Ecoles - PARIS-5^e — ODE. 62-98
ATELIERS-REPARATIONS et pièces détachées
12, rue St-Séverin ODE. 50-91



Pour toute correspon-
dance avec « MOTO-
REVUE », n'omettez
pas de joindre un
timbre pour la ré-
ponse.

PLUS D'INQUIETUDE ... PLUS DE PANNE SÈCHE

AVEC LE ROBINET A RESERVE

Seul le QUIET se monte sur motos et cyclomoteurs
de toutes origines (françaises ou étrangères).
Simple, étanche, chromé, et d'un prix modeste, il
alerte 50 kms avant l'épuisement du réservoir.

EN VENTE CHEZ VOTRE MOTORISTE
ou au DÉCOLLETAGE PRÉCIS, 105, RUE HAXO, PARIS-XXI



MOTO - RECORD

G. BONNARDEL - J. MURIT

151, rue Marcadet, PARIS-18^e — MON. 24-40
Toutes Marques Françaises et Etrangères.
SPECIALISTE B.M.W. - (51-2 et R. 25 Neuves)

**LE SEUL
AVERTISSEUR
ELECTRIQUE
SUR VELOMOTEUR
SANS BATTERIE**

**Le
SANOR**

HAUTE FRÉQUENCE
breveté

fonctionnant directement
sur le volant magnétique,
grâce à son filtre breveté
qui redresse et
double la tension

Appel puissant
et sûr sans lâ-
cher le guidon.

Notice sur demande
SANOR
86, rue Pierre Timbaud
Courbevoie
(Seine)

ASSURANCES IMMEDIATES

Accidents — Tiers — Tous risques — Vol — Incendie

Service Assurances de MOTO-REVUE, 12, rue de Cléry, Paris (2^e)

**ARTS ET METIERS
BRICOLAGE**

ARPENTAGE, Encyclopédie Roret (Art de lever les plans). 532 pages, 256 figures. Prix 260 fr. Par poste 340 fr.

DETREMPES ET BADIGEONS. Prépar. et application des peintures à la colle, à la caseine, au silicate, lait de chaux, goudron. Enduits ignifuges et imperméabilisants, matériel de peinture, 160 pages. Prix 340 fr. Par poste 415 fr.

ENCRE SPECIALES (plus de 500 formules) pour encres sympathiques, typogr., lithogr., encres pour linge, métaux, celluloid, emballage, 200 pages. Prix 370 fr. Par poste 440 fr.

LAQUES ET VERNIS. Préparation, propriété, application, plus de 400 formules, 175 p. Prix 340 fr. Par poste 415 fr.

LINOTYPAGE. Encyclopédie Roret, 36 gravures, 107 pages. Prix 60 fr. Par poste 130 fr.

BONNETERIE (Encyclopédie Roret). Tricotage mécanique, tissus de bonneterie. Etude des métiers. 386 pages, diverses figures. Prix 206 fr. Par poste 280 fr.

NOUVELLE ENCYCLOPEDIE PRATIQUE DU BATIMENT ET DE L'HABITATION :

N° 2 : Maçonnerie, pierres, briques, torchis et pisés. 140 pages, nombreux dessins. Prix 227 fr. Par poste 300 fr.

N° 3 : Travaux en ciment et béton armé, 125 pages, 132 fig. Prix 227 fr. Par poste 300 fr.

N° 5 Charpentes métalliques, 140 pages, 168 figures. Prix 227 fr. Par poste 300 fr.

N° 8 Serrurerie, menuiserie et fermeture en fer, stores, banquettes, serres, 342 figures. Prix 227 fr. Par poste 300 fr.

N° 9 : Pavages, carrelages, plafonds, enduits, revêtements, peintures et vernis, 86 fig. Prix 227 fr. Par poste 300 fr.

N° 11 : Eclairage public et privé, chauffage au gaz, au pétrole, à l'électricité, 168 fig. Prix 227 fr. Par poste 300 fr.

N° 13 : Salubrité, égouts, fosses septiques, sonneries, téléphone, 168 figures. Prix 227 fr. Par poste 300 fr.

N° 14 : Echelles, escaliers, ascenseurs, monte-charges, 148 fig. Prix 227 fr. Par poste 300 fr.

SCULPTURE TAILLEE Encyclopédie Roret (façon de traiter les différentes matières à sculpter), 47 fig., 128 pages. Prix 90 fr. Par poste 170 fr.

LA PERSPECTIVE DANS LE DESSIN TECHNIQUE, par J. H. Gaudet (traité à l'usage des Ecoles Techniques, des dessinateurs industriels et des bureaux d'études). 193 figures, 155 pages. Prix 153 fr. Par poste 218 fr.

LE SOUDEUR A L'ARC PROFESSIONNEL, par Lescarts. Prix 180 fr. Par poste 275 fr.

LES SOUDURES (Technique, Métallurgie, Contrôle des soudures), par Daniel Seferian, 240 pages. Prix 969 fr. Par poste 1.065 fr.

LE MENUISIER, par Gaillard. Prix 296 fr. Par poste 356 fr.

NOTRE LIBRAIRIE

Les prix indiqués correspondent à ceux des ouvrages pris à nos bureaux. Le prix net de chaque volume expédié par poste figure à côté. Pour vos commandes, adressez un chèque postal à notre C.C. Postal Moto-Revue Paris 297-37 Bien indiquer les titres complets sur le talon du chèque ou mandat.

AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT

COMMENT ON DEVIENT TOURNEUR SUR METAUX, de Champly, manuel pratique pour apprendre seul l'usage du tour parallèle à chariot, à fileter avec la manière de faire soi-même et simplement les outils de tournage, etc., 26 pages, 171 fig. Prix 459 fr. Par poste 539 fr.

CHIMIE DU PRATICIEN, Roret, ce que doit savoir de la chimie tous les professionnels des technologies industrielles ou artisanes, 257 p. 44 fig. Prix 153 fr. Par poste 233 fr.

LES PIERRES ARTIFICIELLES, par Fritsch Agglomérés de béton, ciment, briques de laitier, briques silico, etc., 275 pages, 45 figures. Prix 367 fr. Par poste 452 fr.

CIRES ENCAUSTIQUES, produits d'entretien pour meubles, parquet, livres, pierre, marbre, carrosseries, 170 p. Prix 367 fr. Par poste 447 fr.

AJUSTEUR MECANICIEN, par Brodbeck. Prix 403 fr. Par poste 463 fr.

LE DESSIN pour l'apprenti serrurier, par Fourquet.

LE DESSIN pour l'apprenti menuisier, par Fourquet.

LE DESSIN pour l'apprenti chaudronnier, par Fourquet. Prix 500 fr. Par poste 560 fr.

LE CHARENTIER EN BOIS, par Fourquet. Prix 560 fr. Par poste 620 fr.

MANUEL COMPLET de Modelage, Moulage et patine, 68 p. 27 figures. Prix 37 fr. Par poste 82 fr.

NETTOYAGE, dégraissage, détachage, blanchissement, blanchissage, 260 pages. Prix 368 fr. Par poste 435 fr.

MANUEL DU PEINTRE ET VITRIER EN BATIMENT, par Albert Lepetit. Prix 412 fr. Par poste 512 fr.

LE GUIDE DU DESSINATEUR MECANICIEN, par Bardin (dessin industriel, travail de bureau, d'études, notions de résistance des matériaux, formulaire mécanique, 55 des. et fig. Prix 227 fr. Par poste 305 fr.

MANUEL DE SERRURERIE et FER FORGE par Moutardier. Prix 412 fr. Par poste 512 fr.

PRATICA, par E. Doué. 1200 recettes ou procédés utiles par tous et chaque jour, 360 p. Prix 390 fr. Par poste 470 fr.

CIRAGES CREMES pour chaussures, graisses et apprêts pour cuirs, 230 pages. Prix 367 fr. Par poste 447 fr.

LA COUPE DES VETEMENTS DE DAMES. Méthode universelle théorique et pratique de travail sur table développée en 30 leçons par Del - Favero - Thevez album. Nombreuses figures et dessins. Prix 670 fr. Par poste 780 fr.

LES PRIX CI-DESSOUS SONT SUSCEPTIBLES DE MODIFICATION ET NE SONT VALIDABLES QUE JUSQU'A LA PARUTION DU PROCHAIN N° (ENVOYEZ VOTRE COMMANDE AUSSITOT APRES AVOIR PRIIS CONNAISSANCE DES DERNIERS PRIX)

MENUISERIE, PARQUETAGE, TREILLAGE, par Godéau. Prix 412 fr. Par poste 512 fr.

AUTOMOBILE

MANUEL D'ENTRETIEN D'UNE VOITURE AUTOMOBILE, par Brun, avec figures et dessins. Prix 72 fr. Par poste 97 fr.

PANNES D'AUTOMOBILE, par Bardin (leurs causes et leurs remèdes). Prix 92 fr. Par poste 157 fr.

VOTRE VOITURE (Le livre de bord de l'automobiliste) Prix 286 fr. Par poste 366 fr.

GUIDE POUR L'AUTO 1950, avec carte et 1000 pages. Prix 515 fr. Par poste 635 fr.

BOTTIN DU CYCLE Prix 735 fr. Par poste 885 fr.

BOTTIN DE L'AUTOMOBILE, Prix 735 fr. Par poste 885 fr.

LE LIVRE DE L'AUTOMOBILE par Lepoivre (tout ce qu'il faut savoir pour l'entretien et le dépannage de sa voiture, 42 pages, nombreux dessins. Prix 459 fr. Par poste 564 fr.

CODE DE LA ROUTE PHOTOGRAPHIQUE PARVILLEE, toutes les indications, nombreuses illustrations. Prix 120 fr. Par poste 185 fr.

CODE DE LA ROUTE, commenté et illustré à l'usage de tous. Prix 61 fr. Par poste 86 fr.

JARDINAGE - ELEVAGE

NOS METHODES DE PECHE, de Dechamps, 371 p., 90 figures 4 planches hors texte couleurs. Prix 357 fr. Par poste 475 fr.

JARDINIER, FRUITIER, POTAGER, FLEURISTE. Traité pour cultiver le jardin familial. 500 pages. Prix 382 fr. Par poste 477 fr.

CHAMPIGNONS ET TRUFFES (Manuel pratique de la culture des champignons et de la truffe). Encyclopédie Roret, 170 pages. Prix 102 fr. Par poste 182 fr.

PECHEUR, Encyclopédie Roret, 180 pages (traité général de toutes les pêches d'eau douce et d'eau de mer). Prix 260 fr. Par poste 355 fr.

CUISINE

GASTRONOMIE - VINS

TRAITE DE LA TABLE, Cuisine, recettes, vins, ornementation. Encyclopédie Roret. Prix 153 fr. Par poste 233 fr.

LIVRE de CUISINE de TANTE MARIE, Taride, 509 pages. Cartonné 375 fr. Par poste 475.

LE PATISSIER, Encyclopédie Roret, 403 pages (Traité complet et simplifié de la pâtisserie de ménage, de boutique et d'hôtel). Prix 255 fr. Par poste 335 fr.

CONFISEUR - CHOCOLATIER, Encyclopédie Roret, 464 pages. Prix 310 fr. Par poste 405 fr.

**MEDECINE - SPORTS
TOURISME - CAMPING**

L'ATHLETISME SPORT PUR, par Loys Van Lee. Prix 206 fr. Par poste 306 fr.

LA NATATION CORRECTIVE, par Dr P. Madeuf. Prix 288 fr. Par poste 388 fr.

CAMPING FAMILIAL. Prix 102 fr. Par poste 202 fr.

CUISINE DE CAMPING. Prix 102 fr. Par poste 202 fr.

LE MATERIEL DE CAMPING. Prix 102 fr. Par poste 202 fr.

L'ENCHANTEMENT DES RAPIDES, par Robert Matheron. 140 p. 50 photos hors-texte. Prix 150 fr. Par poste 250 fr.

LA FEMME ET LE SPORT. 300 p. 50 photogr hors-texte. Prix 130 fr. Par poste 230 fr.

LE REVEIL MUSCULAIRE, par Raynaud, 30 leçons pour votre entraînement quotidien, nombreux dessins. Prix 227 fr. Par poste 307 fr.

ACROBATIE ELEMENTAIRE ET SUPERIEURE, par R. Reigner. 300 pages. Prix 255 fr. Par poste 335 fr.

CHERCHEURS DE PISTES, par Loiseau (Comment observer les animaux dans la nature par les procédés de la « Traque ». 150 pages. Prix 82 fr. Par poste 162 fr.

ELEVAGE ET MEDECINE DU CHIEN, par A. Lebeau, 160 figures, 215 pages. Prix 408 fr. Par poste 488 fr.

DU FOOTBALL, par F. Albaré, nombr. photos, 290 pages. Prix 153 fr. Par poste 233 fr.

LA NATATION, de Legouge, 240 p. Nombreuses illustrations. Prix 153 fr. Par poste 233 fr.

LA GYMNASTIQUE, par Jean A. Latte, 392 pages. Prix 408 fr. Par poste 503 fr.

JEUNE ET BELLE, de M. Auclair, culture physique de la femme d'aujourd'hui. Nombreuses figures et photos. Prix 306 fr. Par poste 406 fr.

MEDECINE DE FAMILLE, par l'Oncle Paul (premiers soins, hygiène gén. maternité, 700 p. Prix 337 fr. Par poste 487 fr.

VERS L'HARMONIE VITALE, par J. C. Casteyle (Précis de culture physique individuelle), 256 pages. Prix 408 fr. Par poste 488 fr.

L'ORIENTATION EN RANDONNEE, de Dresco, 66 pages et dessins. Prix 206 fr. Par poste 275 fr.

LES JOURS DE L'HOMME, par J. Besançon, 170 pages. Prix 153 fr. Par poste 233 fr.

MANUEL ANNUAIRE DE LA SANTE, par F. Raspall. Prix 82 fr. Par poste 162 fr.

LEÇON TYPE DE CULTURE PHYSIQUE SPORTIVE, par A. Crestois, 20 pages. Prix 56 fr. Par poste 121 fr.

LA SANTE PAR LE RIRE (40 conférences optimistes de l'Oncle Hercule). Prix 77 fr. Par poste 157 fr.

LE TOUR ET LE CŒUR DE LA FRANCE A BICYCLETTE par René Chesal, 243 pages. Prix 153 fr. Par poste 233 fr.

JUDO ET JIU-JITSU, par Bonnet Maury et J. de Herdt, 76 pages. Prix 206 fr. Par poste 275 fr.

SACHONS BOXER, par Lerdo. 220 pages, nombreuses figures. Technique de la boxe moderne. Prix 206 fr. Par poste 270 fr.

ITINERAIRES DU SKIEUR, par R. Mathéron, 259 pages, avec nombreux dessins. Prix 180 fr. Par poste 250 fr.

L'ATHLEGE 1950. Tous les champions de tous les sports. 1.400 biographies, 300 photos, 37 sports. Prix 390 fr. Par poste 500 fr.

DIVERS

MINUIT L'HEURE DES PRIMES, par G. Berretrot, 370 p. Prix 390 fr. Par poste 490 fr.

L'AMOUR DES BETES, par Dedieu (Comment elles nous aiment. Comment il faut les aimer), 230 pages. Prix 102 fr. Par poste 167 fr.

LES PLUS BELLES PAGES DES LITTERATEURS CONTEMPORAINS SUR L'AMOUR DES BETES, par Dedieu, 128 pages. Prix 184 fr. Par poste 264 fr.

METHODE DE GRAPHOLOGIE PRATIQUE, par R. Trillat, 190 pages. Prix 306 fr. Par poste 386 fr.

LE CROQUIS SCHEMATIQUE D'APRES NATURE, par Théo Bouisset, 47 pages. Prix 51 fr. Par poste 116 fr.

SECRETARE PRATIQUE DE LA CORRESPONDANCE (lettres de famille, d'affaires), 320 pages. Prix 276 fr. Par poste 371 fr.

LA CORRESPONDANCE COMMERCIALE, par Guénol. Prix 500 fr. Par poste 560 fr.

COURS DE COMPTABILITE, par Léon. Prix 398 fr. Par poste 458 fr.

L'ECRITURE ET SON DESSIN par R. Munsch. Prix 500 fr. Par poste 560 fr.

ETUDES GRAPHOLOGIQUES, 2 tomes, nombreuses figures. Equilibre et déséquilibre de l'écriture, par Saint Morand. Prix 255 fr. Par poste 335 fr.

L'AMOUR et L'EMOTION chez la femme. 179 pages et 12 planches hors texte. Prix 227 fr. Par poste 300 fr.

NOS OUVRAGES SPÉCIALISÉS

LE VADE-MECUM DU MOTOCYCLISTE

par C. LACOME et H.P. BORESTROKE. Ouvrage indispensable à la connaissance de la moto. Nombreux dessins, considérations théoriques et pratiques sur le moteur 2 et 4 t., entretien et réparation de la machine. Nombreux renseignements sur : mise au point, bricolage, compétition, tourisme, sidecar. Epuisé (en réimpression)

TOUTE LA TECHNIQUE

DE LA TRACTION AVANT (9 - 11 - 15)

par C. LACOME et H.P. BORESTROKE. L'ouvrage technique et pratique indispensable à tous

réparateurs de Tractions, ainsi qu'à tous possesseurs de Tractions. Tous les tours de main, toutes les cotes, entretien, réparations, etc.. Prix : A nos bureaux 480 frs. Par poste 530 frs.

L'ART D'ACHETER UNE VOITURE D'OCCASION

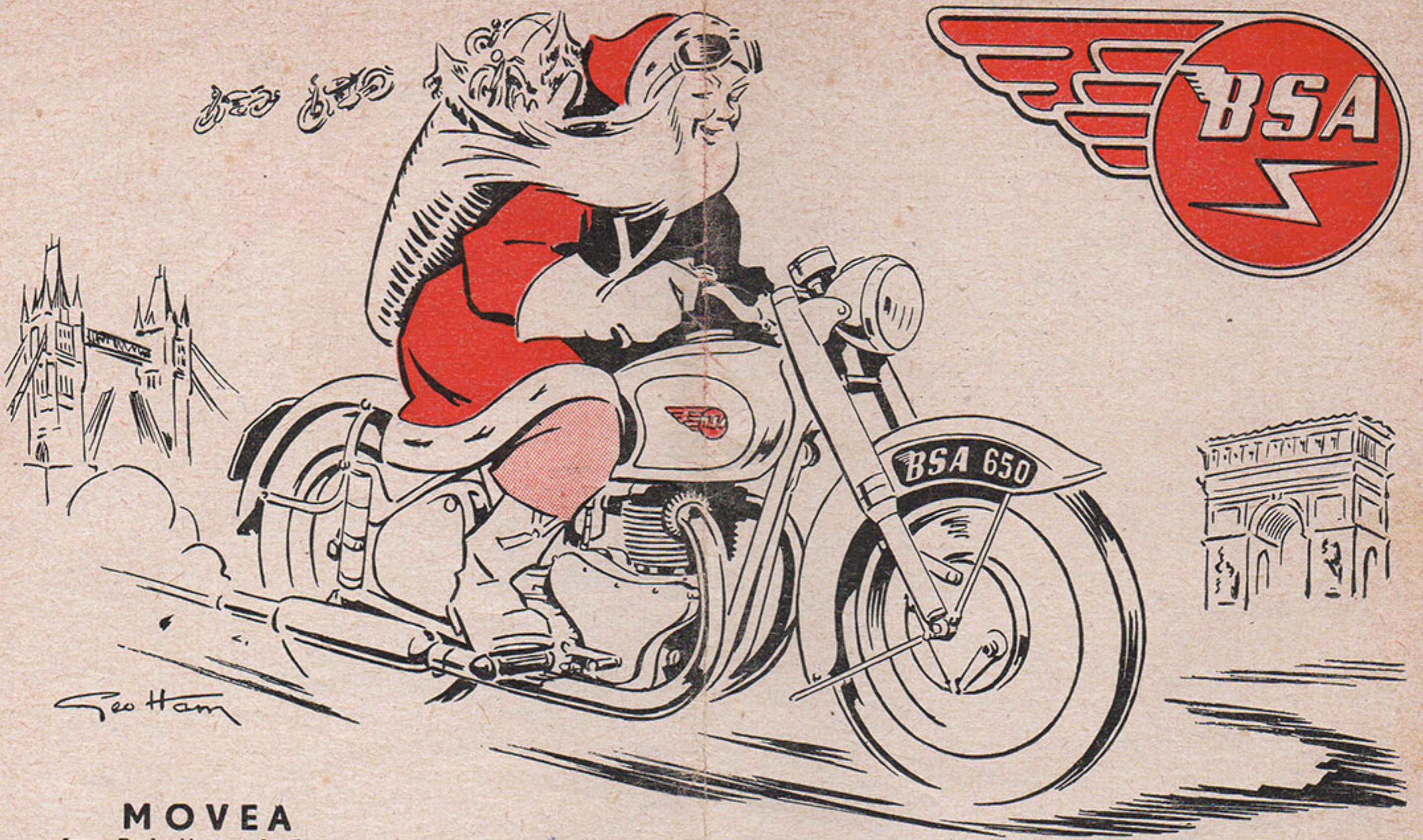
par C. LACOME. Tous les trucs, toutes les « ficelles » dévoilées. Cet ouvrage vous permettra d'économiser de nombreux billets de mille. Prix : A nos bureaux 300 frs. Par poste 345 frs.

L'ATELIER DU MOTOCYCLISTE

L'ouvrage le plus moderne sur la mise au point, la réparation, l'entretien de toutes les motocyclettes. A nos bureaux 425 fr. Par poste 470 fr.

LE CARNET DE BORD DU MOTOCYCLISTE

Opuscule contenant toutes indications sur l'entretien de votre machine, aide-mémoire, permettant de tenir une comptabilité scrupuleuse de votre consommation, de vérifier le kilométrage des pneumatiques, de noter toutes les adresses utiles. Prix : A nos bureaux 60 frs. Par poste 80 frs.



MOVEA
Imp. Exclusif pour la France
79, av. de la Grande-Armée
PARIS-16^e



vous souhaite

**un joyeux Noël,
une heureuse année
et...**

une  **BSA**

pour 1951 !

**LA PLUS IMPORTANTE PRODUCTION DE
MOTOCYCLETTES DU MONDE**