

36^e ANNEE. — N° 924. — 20 AOUT 1949

LES CADRES

PRECURSEURS

VÉLOMOTEURS
MOTOS SIDECARS
CYCLECARS

LE NUMERO :

20 frs

Moto revue

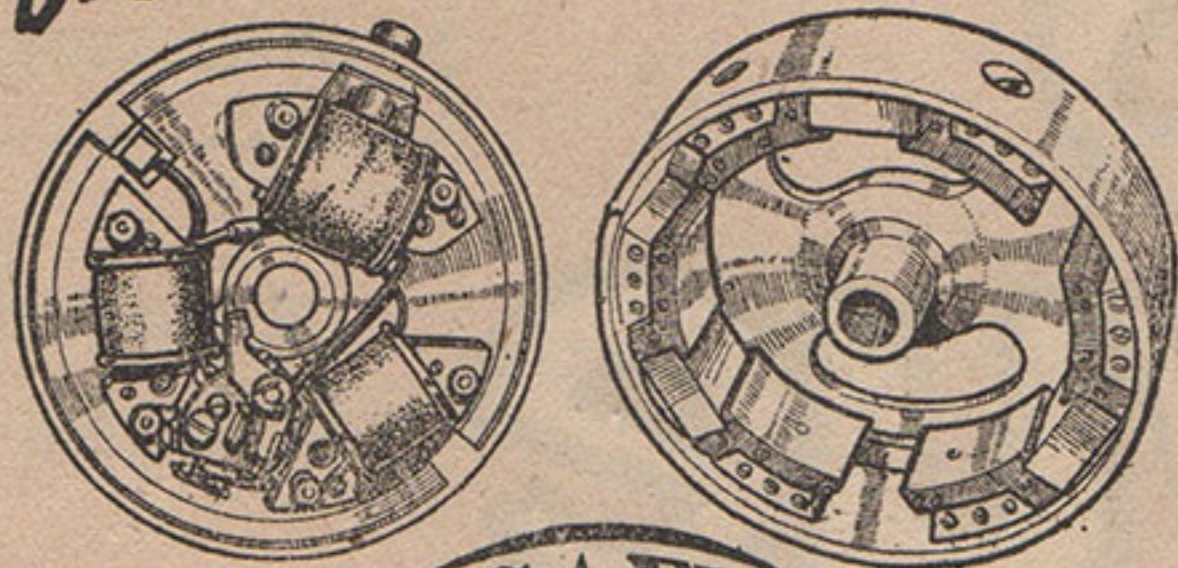


TELEPHONE :
GUTENB. 73-32
4 LIGNES GROUPEES
C. C. POSTAL : 297-37

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

Une belle photo de la côte basque, prise par M. Arostéguy, de Pau

Volants Magnétiques



ALLUMAGE — ECLAIRAGE

pour Vélocipèdes 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 Réparation — Echange Standard

Société

d'Applications et de Fabrications Industrielles
21-23, RUE PARMENTIER — PUTEAUX
Téléphone : LON. 09-10 — 09-11

FAITES COMME TOUS
LES GRANDS CHAMPIONS

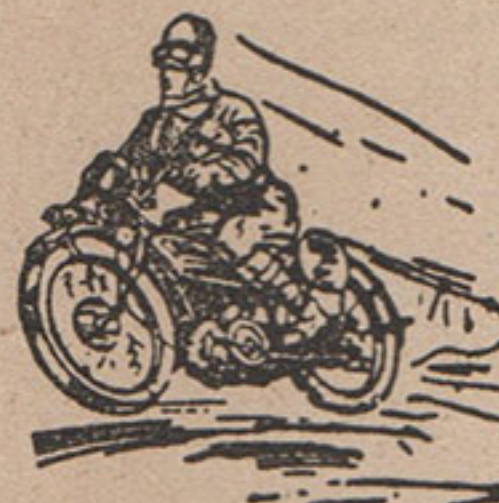


2 TEMPS

4 TEMPS

QU'IMPORTE !

Dans tous les cas
ajoutez à votre essence
ou à votre mélange



**le BRETOCYL
GRAPHITÉ**

« LE SUPER LUBRIFIANT DES CHAMPIONS »

qui vous procurera

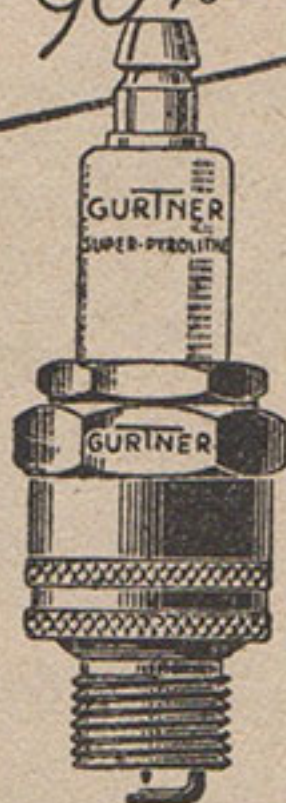
**PUISSANCE, SOUPLESSE, SECURITE,
SUPPRESSION DU CLIQUETAGE
ECONOMIE D'ESSENCE**

En vente dans tous les garages ou à défaut profitez de
l'offre de propagande de BRETOCYL et écrivez à la

Société BRET-OIL

4, r. J.-d'Arc, ISSY-LES-MOULINEAUX, MIC. 18-30
qui vous adressera son coffret de 15 flacons, dose corres-
pondant à 150 litres de carburant pour le prix de 430 francs

LA BOUGIE QUI CONVIENT
à 90% des moteurs



BOUGIE SUPER-PYROLITHE

C'est un fait. Des essais sur moteurs les
plus divers l'ont prouvé.

Avec la SUPER-PYROLITHE de GURTNER
aucun risque pour vous de monter un
type mal adapté... et quel rendement !

Performances meilleures, consommation ré-
duites sont actuellement des avantages qui
comptent et dont vous profiterez.

GURTNER

24, rue du Mont-Thabor - PARIS (1^{er}) - Usine à PONTARLIER



Moto revue

REDACTION
ADMINISTRATION
PUBLICITE :
12, RUE DE CLERY, 12
(Immeuble métro Sentier)
PARIS (2^e)

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
TEL.: GUT. 73-32. GUT. 73-33. GUT. 73-34. GUT. 73-35

ABONNEMENTS

	France	Etranger
12 Nos	220 fr.	320 fr.
24 Nos	400 fr.	575 fr.

● Cet abonnement comprend les réductions des numéros spéciaux et vous gagnez quatre numéros sur les 24.
● Verser à un bureau de poste au compte postal :
MOTO - REVUE 297-37 PARIS
● Indiquer sur le talon et en caractères d'imprimerie, votre adresse complète, avec le n° de départ de l'abonnement, s'il s'agit d'un abonnement nouveau.
● Spécifiez s'il s'agit d'un réabonnement et collez au talon du chèque lui-même votre bande d'abonnement découpée.
● Pour tout changement d'adresse, envoyer 10 fr. en timbres avec la dernière bande reçue.
● Eviter le chèque banque sur province trop onéreux à l'encaissement.

◆ AVANT LA GRANDE ETAPE, N'OUBLIEZ PAS...

... De vérifier l'état général de votre machine. N'hésitez pas à remplacer, si besoin, les pièces défectueuses.

... De surveiller très soigneusement vos pneumatiques, enveloppes et chambres. Si vous ne pouvez momentanément les remplacer, emportez au moins, indépendamment du nécessaire de réparation, un emplâtre de dimensions suffisantes et de la « Rustine » en feuille.

... Même si vous n'avez pas l'intention de couvrir des étapes nocturnes, ne partez pas avec un éclairage en mauvais état. Un retard, toujours possible, peut vous obliger à rouler de nuit.

... De vous mettre en règle avec votre assurance, ou de vous assurer si vous ne l'êtes pas encore.

... D'emporter l'outillage de bord indispensable et quelques pièces de rechange. Ne vous encombrez pas inutilement, mais ne négligez pas le nécessaire.

... Qu'un carburateur en mauvais état entraîne une consommation excessive. Le changement d'une aiguille usée et de son gicleur n'entraîne pas une dépense énorme. Par contre, il assure une importante économie d'essence.

... Que l'usage d'un superlubrifiant graphité dans l'essence, et de graphite colloïdal dans l'huile est une garantie contre la majorité des pannes mécaniques.

... Qu'une magnéto « dégonflée » est une source d'ennuis constants. Un changement de vis platinées et une réalimentation ne sont pas ruineux et assurent des départs instantanés.

... De vérifier et si besoin de changer vos chaînes. Là encore, un lubrifiant graphité s'impose, si vous tenez à les conserver longtemps en bon état.

ROUTES NATIONALES

LES routes à grande circulation sont de véritables artères qui ne doivent tolérer aucune destruction. Malheureusement, il semble que personne ne veuille s'en rendre compte. L'état des routes ne cesse d'empirer. Les services routiers n'ont plus les crédits nécessaires et doivent, malgré leur compétence et leur dévouement incontestables, se contenter de réparations sommaires. Dans les nids de poule, on verse goudron et cailloux qui forment des têtes de chat. Même quand on procède à une réfection totale, on ne peut réparer la route et elle offre l'aspect de tôle ondulée, et la meilleure voiture flotte dès qu'on dépasse le 80 ou le 90.

Mais si l'état des routes laisse à désirer, la police est encore plus déficiente. Dernièrement nous étions en Vendée, sur la route qui conduit à une plage célèbre et en moins de soixante kilomètres nous avons constaté les faits suivants, les troupeaux de bovins se balladent librement sans que les bouviers fassent le moindre effort pour les tenir sur les bas côtés. A un moment donné, des moutons barraient la route, sans aucun berger et il fallut que notre passager les fit ranger. Cela prit un bon quart d'heure. Peu après, nous avions à traverser un village appelé Avrillé dont la rue principale est aussi étroite que sinueuse. C'était la foire. Des éventaires étaient dressés des deux côtés de la rue et celle-ci était envahie par la foule. Et les paysans considérant qu'ils étaient chez eux et qu'ils n'avaient pas à se déranger obstruaient systématiquement le passage. Il y avait bien des gendarmes mais ils bavardaient sans s'occuper de rien. Il s'agit de savoir si une route à grande circulation doit servir de champ de foire. Nous estimons que le rôle d'un préfet serait de n'autoriser un patelin à organiser des foires que si un terrain suffisamment vaste était prévu à l'écart de la route à grande circulation qui, en toutes circonstances doit, même à l'intérieur des agglomérations, rester absolument libre. Autre expérience : une camionnette qui pendant plus de dix kilomètres s'obstina à zigzaguer pour nous empêcher de passer, alors que la route assez large nous aurait permis de le faire aisément. Il y a trop de départements où la circulation est aussi mal réglée qu'en Vendée. Il est temps de lutter contre un laisser aller général des préfets, des maires et de la gendarmerie.

◆ AVANT LA GRANDE ETAPE, N'OUBLIEZ PAS...

... Que le montage d'une chaîne neuve sur des pignons usés ou d'une chaîne usée sur des pignons neufs est une opération inutile. La demi-réparation est une fausse économie.

... De « doubler » chaque commande par câble d'une transmission complète, ajustée et graissée à l'avance.

... D'emporter un petit rouleau de fil de fer et un de chatterton. Si leur emploi n'est pas recommandable en service courant, ils sont très pratiques pour de petites réparations sommaires.

... De vous munir de votre appareil photographique, complètement indispensable d'un voyage de vacances.

... Que le camping est une des formes les plus agréables du grand tourisme.

... Que la solidarité sur la route ne doit pas être un vain mot. N'hésitez jamais à vous arrêter pour secourir un usager de la route dans l'embaras.

... Que les petits matches imprudents que se livrent sur la route les motocyclistes imprudents se terminent généralement par des accidents aux conséquences imprévisibles.

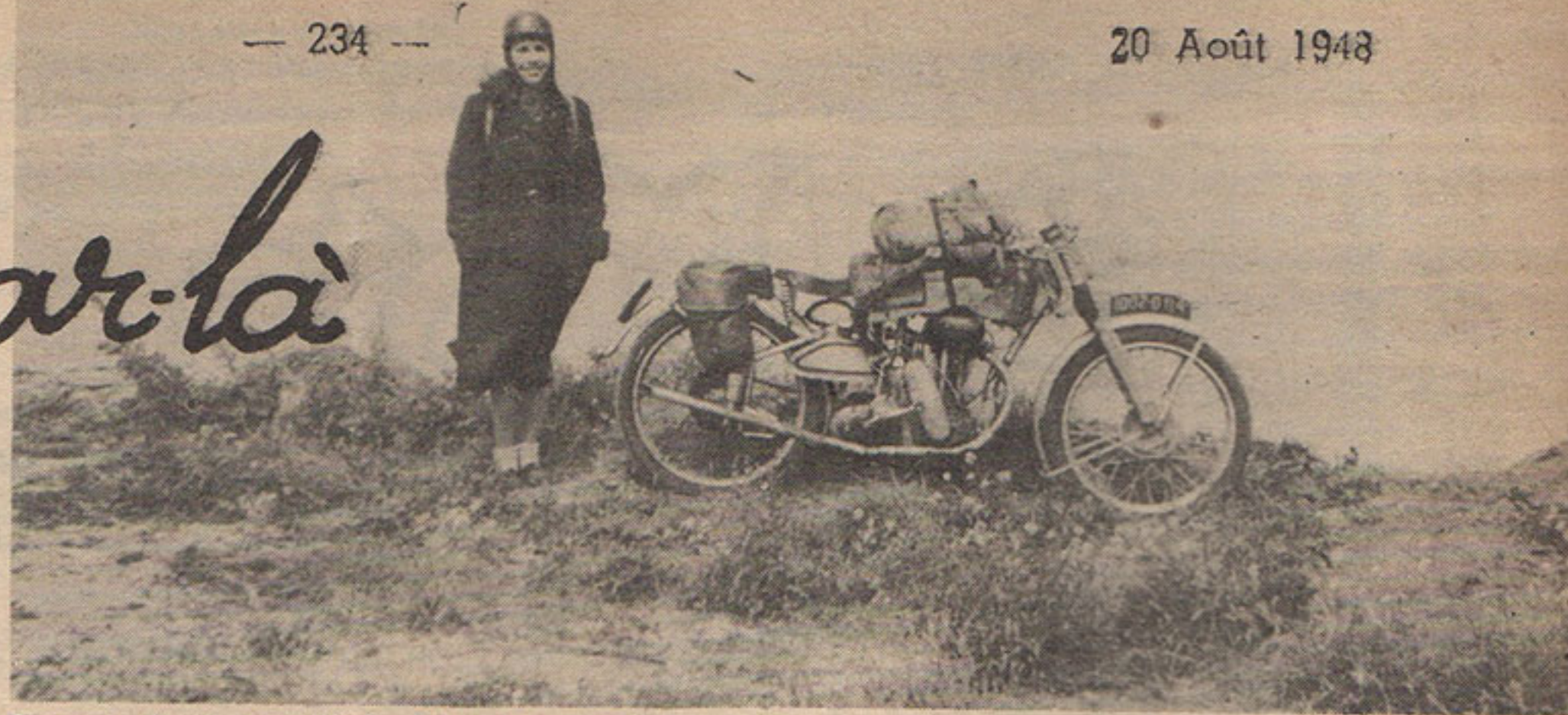
... Qu'il vaut mieux arriver un peu plus tard à l'étape que de ne pas arriver du tout. La hantise de la moyenne et du temps perdu ne doit pas gâcher vos loisirs.

... Que vous devez toujours vous arrêter sur l'injonction d'un représentant de la loi. Tout manquement à cette règle peut vous attirer de très désagréables surprises.

... Qu'un bon casque est la meilleure des assurances sur la vie. N'écoutez pas ceux qui refusent d'en porter un, sous prétexte que cette coiffure est inesthétique. C'est votre existence qui est en jeu, et non la leur.

Par-ci, par-là

Photo prise à Sangatte (mer du Nord), par M. Noblot, mécanicien à Dijon. La machine est une Terrot de compétition à moteur Matchless et suspensions Stignani.



IL N'Y A PAS DE PETITES ECONOMIES

Il faut actuellement éviter tout gaspillage d'essence. Au ralenti la consommation d'essence est importante. Ne faites donc tourner que le moins possible votre moteur au ralenti à vide. Mieux vaut bien régler le carburateur pour assurer une mise en marche facile et avoir un allumage en bon état et fournir le petit effort musculaire nécessaire à la mise en marche que de laisser votre moteur tourner pendant que la machine est arrêtée. Arrangez-vous de manière que le volet des gaz descende à fond et obture complètement la tubulure d'admission. En descente longue vous fermerez complètement les gaz et vous réduirez ainsi votre consommation. Pour éviter les remontées d'huile, vous donnerez des gaz très rapidement et par intermittence. Vous pouvez également mettre au point mort le changement de vitesses. Dans ce cas pour repartir engagez la plus grande vitesse, troisième ou quatrième selon les cas. Décompressez, engagez la vitesse, laissez le moteur prendre son régime, lâchez le décompresseur tout en donnant un peu de gaz. Sans doute, à moins d'une descente à fort pourcentage, cette pratique abaissera votre moyenne, mais actuellement nous devons nous efforcer de tirer le meilleur parti de nos pauvres cinq litres mensuels. Un autre conseil : quand vous avez à vous arrêter pour un stationnement prolongé, fermez l'essence une certaine distance avant l'arrêt, de telle sorte que votre moteur s'arrête, faute d'essence, au point voulu. Sinon l'essence restant dans la cuve s'évaporerait en pure perte. Avec un deux temps à graissage par mélange, l'huile resterait seule et vous auriez des difficultés de mise en marche. Economies de bouts de chandelles direz-vous ? Mais elles comptent à la longue. Par l'imperfection de nos moteurs, ne consommons-nous pas déjà en pure perte 80 % des calories contenues dans l'essence ? Qui nous donnera le rendement du Diesel ou celui, plus admirable encore, du moteur électrique. Songez à la formidable quantité d'énergie gaspillée dans le monde entier par les moteurs thermiques et à l'importance internationale des carburants.

VOTRE PNEU AVANT

Rappelez-vous toujours qu'on peut généralement se tirer d'un dérapage à l'arrière, mais non d'un dérapage à l'avant. N'avez donc à l'avant qu'un pneu en possession de ses stries ou de ses sculptures. Généralement on préfère le pneu strié au pneu sculpté et sans aucun doute il s'oppose de manière plus efficace au dérapage latéral. Par contre il ne permet pas de freiner aussi énergiquement, puisqu'il n'est pas antidérapant dans le plan de la roue. On se souvient d'un procédé appelé si nos souvenirs sont exacts, l'adhérisation des pneus (nom dérivé de adhérer) et qui consistait à découper la bande de roulement en minces lamelles transversales. Cela n'était pas sans inconvénients. En 1939, nous avons eu l'occasion d'utiliser des pneus striés dont la bande de rou-

lement était constituée par un caoutchouc assez souple. Elle était striée et tous les centimètres environ était pratiqué un trait transversal. Les résultats étaient remarquables.

ETAMAGE

Quand on parle d'étain, on songe surtout aux alliages anti-friction comme le régule. On pense aussi à un métal devenu rare et qui convient plutôt à protéger contre l'oxydation les casseroles de cuire et les boîtes de conserves, ou bien encore à faire des soudures sur les pièces qui ne sont soumises ni à de hautes températures, ni à de grands efforts. Mais comme pour bien des métaux de nouveaux procédés ont permis d'envisager des utilisations nouvelles.

L'étain est-il aussi rare qu'on le prétend ? La production actuelle d'étain est inférieure de quelques milliers de tonnes à la consommation mondiale, mais il existe des stocks qu'on peut évaluer au total à 100.000 tonnes et d'autre part les spécialistes affirment que le minerai d'étain n'est pas plus près de l'épuisement que celui des autres métaux. C'est du moins ce que l'on peut lire dans les revues consacrées aux emplois de ce métal comme « Tin and its Uses » (l'étain et ses usages). S'est au Siam et au Japon que se trouvent les gisements les plus abondants. D'autre part les stocks d'étain sont six fois plus importants aux Etats-Unis qu'avant 1939 et environ quatre fois plus importants en Angleterre. Et on prévoit pour certains pays où la production avait fléchi pendant la guerre, un relèvement important de cette production pendant les années à venir.

Certains procédés présentent un intérêt pour nous. C'est ainsi qu'en déposant par galvanoplastie un alliage d'étain et de zinc sur les métaux ferreux, on les garantit d'une manière remarquable contre la corrosion. Un alliage de 80 parties d'étain et de 20 de zinc résiste aux conditions les plus dures. Quand les pièces sont soumises à des chocs on emploie un alliage 50/50. Ces alliages résistent aussi bien que le cadmium à l'humidité et mieux à l'eau salée.

D'intéressantes expériences ont été faites en Amérique sur les segments de fonte grise qu'on a recouvert d'une mince couche d'étain, de cadmium, d'argent, de nickel, de chrome, etc... A la suite de ces essais, des segments étamés par électrolyse ont été employés en grande quantité pendant la guerre. La couche est d'une épaisseur infinitésimale, mais cependant elle subsiste même après un long usage, bien que l'étain fonde à basse température. Cette couche viendrait-elle à disparaître que cela serait sans inconvénient. Elle est trop peu épaisse pour que cela affecte sensiblement les côtes. Les avantages de ce procédé connu sous le nom de « Aluminizing » sont les suivants :

- 1° Etanchéité immédiate.
- 2° Réduction de l'usure.
- 3° Résistance à la corrosion par les acides.
- 4° Réduction des frottements. Les seg-

ments jouent plus librement dans leurs gorges.

Pour le segment de feu exposé à la plus haute température et sur lequel s'exerce au maximum l'effet des matières abrasives, il est recommandé de le chromer, mais cela ne convient pas quand les cylindres sont eux-mêmes chromés ou même quand ils sont constitués par certains aciers. Par rodage ou glaçage, on arrive à faire porter parfaitement ces segments sur les parois du piston et l'usure est beaucoup plus lente qu'avec un segment non chromé. On a employé avec succès une couche d'étain sur la surface chromée et vice versa du chrome sur une surface étamée.

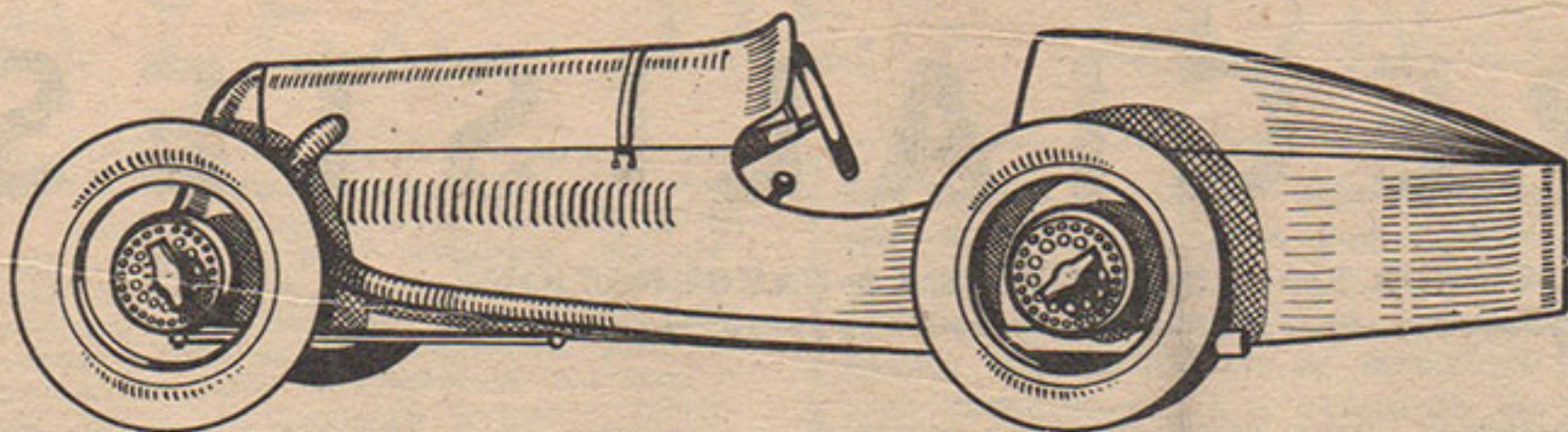
PLUS D'HUILE

On remarque dans les modèles nouveaux une tendance à utiliser des pompes à huile débitant beaucoup plus de lubrifiant que ce n'était le cas avant la guerre. Cela a un premier avantage : c'est que l'huile circule plus vite, s'échauffe moins, conserve plus longtemps ses qualités. De plus elle entraîne plus rapidement les calories et améliore le refroidissement des organes internes et en particulier de ce martyr qu'est le pauvre piston. Grâce à cette circulation abondante d'huile, la distribution a pu être complètement protégée et fonctionne dans un bain d'huile qui non seulement évite l'usure, mais diminue considérablement le bruit, claquement des poussoirs et des culbuteurs, ronflement des engrenages, etc... Comment cette abondante circulation d'huile a-t-elle pu être réalisée sans remontées dans la chambre d'explosion et sans perte d'huile par les nombreux joints d'un moteur. Nous le devons tout d'abord à l'étanchéité des segments râcleurs dont l'efficacité a été constamment améliorée. Les segments d'étanchéité eux-mêmes ont été perfectionnés et on voit apparaître de nouveaux types qui tout en réduisant les frottements contre la paroi du cylindre s'opposent plus que leurs prédécesseurs à la fuite des gaz ou aux remontées de la petite quantité d'huile qui a franchi le segment râcleur. Quant aux pertes d'huile externes, l'usinage de plus en plus précis assure une portée parfaite des surfaces jointives. La rigidité de la culasse, du cylindre et des parties du carter évitent des déformations sous les efforts mécaniques tout comme l'égalisation des températures s'oppose à la distorsion. Il en résulte donc un contact parfait des joints non seulement à froid, mais dans toutes les conditions de fonctionnement.

CONGES

Nous avons souvent insisté sur les dangers des variations brusques de section et des angles vifs susceptibles d'amorcer des ruptures. Un de nos gros producteurs de camions signale que dans le cas d'échange standard il mettra au rebut tout vilebrequin qui, dans le moteur envoyé en échange ne présentera pas à la jonction des manetons et des coudes des congés d'un rayon d'au moins 3 mm 5, et facturera le prix d'un vilebrequin neuf.

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



Vue latérale extérieure de la 350 cc Longchamp, dont la ligne sobre et racée évoque une voiture de course de cylindrée supérieure.

VOITURES 500

Petite étude historique (3)

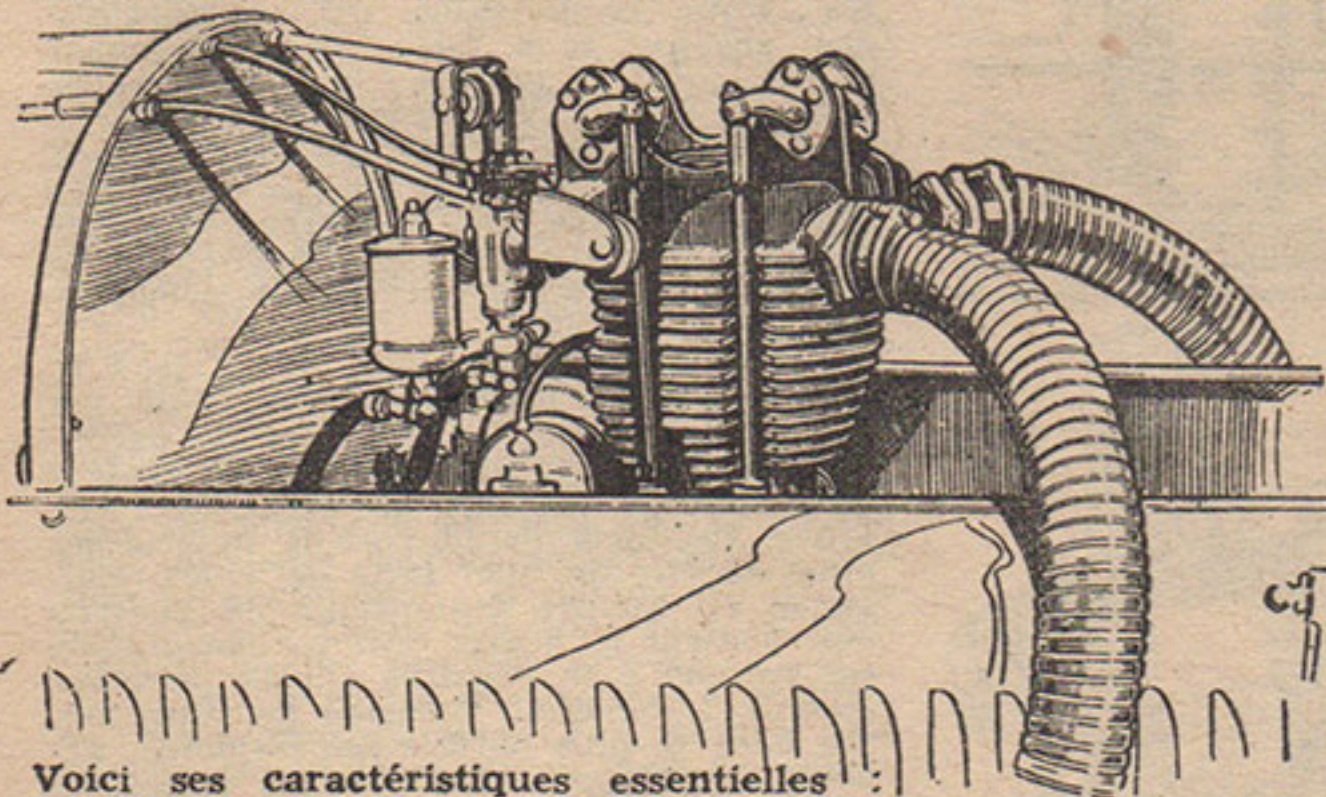
LA MONOPLACE LONGCHAMP

Pardonnez-nous, cher lecteur, cette cuisine chinoise. Notre « voiture 500 » sera aujourd'hui... une 350 ! Pourquoi pas, puisque cette cylindrée est également prévue par notre programme ? Notre châssis standard sera assez léger pour s'accommoder de cette puissance, bien qu'un 500 soit toujours préférable pour la vitesse. Cette voiturette 350 portait le nom de son créateur, M. Longchamp, et a été construite en 1935. Elle empruntait à la construction motocycliste de nombreux détails caractéristiques, mais conservait de l'automobile la disposition des principaux organes : Moteur à l'avant, transmission arrière par arbre et pont.

de renvois, articulés sur des « flectors », aboutissaient aux roues arrière.

Le châssis était construit entièrement en tubes de 30 mm. Sa forme était celle d'un étroit quadrilatère dont les bras latéraux étaient entretoisés par des tubes de même section.

La suspension par roues indépendantes était la partie la plus originale de la voiture. Les bras oscillants supportant chacune des quatre roues avaient leurs déplacements limités par des blocs de caoutchouc travaillant à la compression. Un autre jeu de blocs élastiques jouait le rôle d'amortisseurs. Direction par vis sans fin et pignon. Barre d'accouplement



Voici ses caractéristiques essentielles :

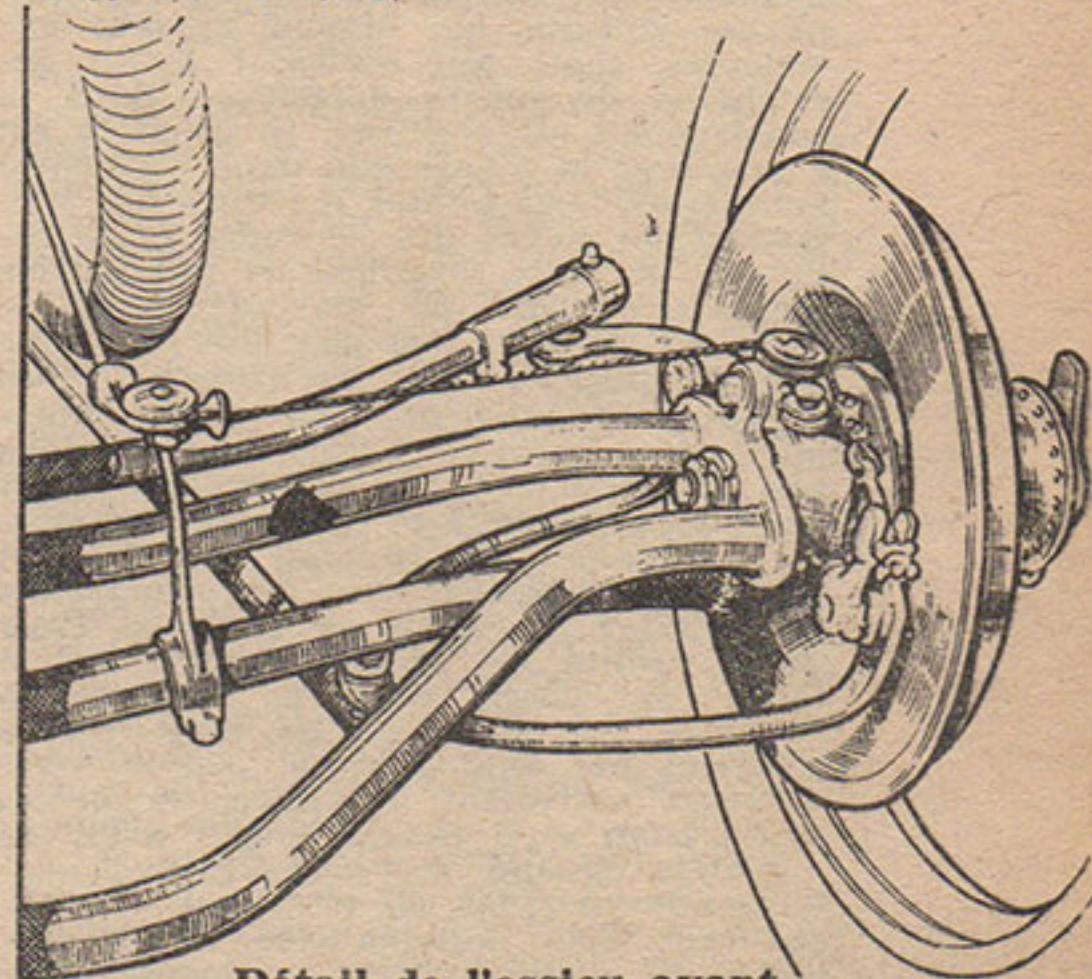
La partie motrice était un bloc de moto Jap Staub. Si les parties hautes et l'embellage étaient ceux d'un 350 J.A.P. Racing, le carter, l'embrayage et la boîte de vitesses étaient de fabrication française. Une combinaison analogue se retrouvait sur le petit Villard de Renaud, victorieux des deux derniers Bol d'Or et recordman de la catégorie « cyclecars 350 ». Le moteur de M. Longchamp était réglé pour l'essence-benzol 50 % avec un taux de compression de 7,8 à 1. Le régime atteignait 5.800 t.-m. Voici les différents rapports : Transmission primaire : 2 à 1. Démultiplications intérieures de la boîte : 2,56 à 1 — 1,424 à 1 et prise directe.

Le moteur était disposé longitudinalement dans le châssis, comme sur une moto. Une chaîne primaire assez courte reliait le pignon de sortie de boîte à un relai à pignons d'angle, taille Gleason, donnant une nouvelle démultiplication de 1 à 1,5. De ce relai, partait l'arbre de transmission finale, déporté à droite du châssis et aboutissant au pont arrière, monté sur roulements à galets coniques (rapport 3 à 1). Le pont était taillé dans la masse, rigide et trapu. Deux arbres

Le poste de pilotage est bien agencé. Remarquez les cadrans très lisibles du tableau de bord, et les commandes bien accessibles.

articulée sur le châssis en deux points au moyen de biellettes mobiles. L'empattement de la voiture atteignait 1 m. 85, la voie 1 m. 33. Les roues à rayons comportaient à l'avant comme à l'arrière des freins à tambour de 300 mm. à commande mixte (au pied et à main). Les pneus étaient des 26x3,50.

Carrosserie en duralumin. Poids total : 200 kilos, sensiblement équivalent à celui d'un sidecar de même cylindrée, avec une accélération et une tenue en côte remarquables. La Longchamp atteignait 123 au compteur étalonné dans les meilleures conditions de sécurité. Une belle petite monoplace, qui faisait vraiment honneur à M. Longchamp et donna des résultats que nous souhaitons à tous nos constructeurs de « Racers », qu'ils soient de 350 ou 500 cmc. !

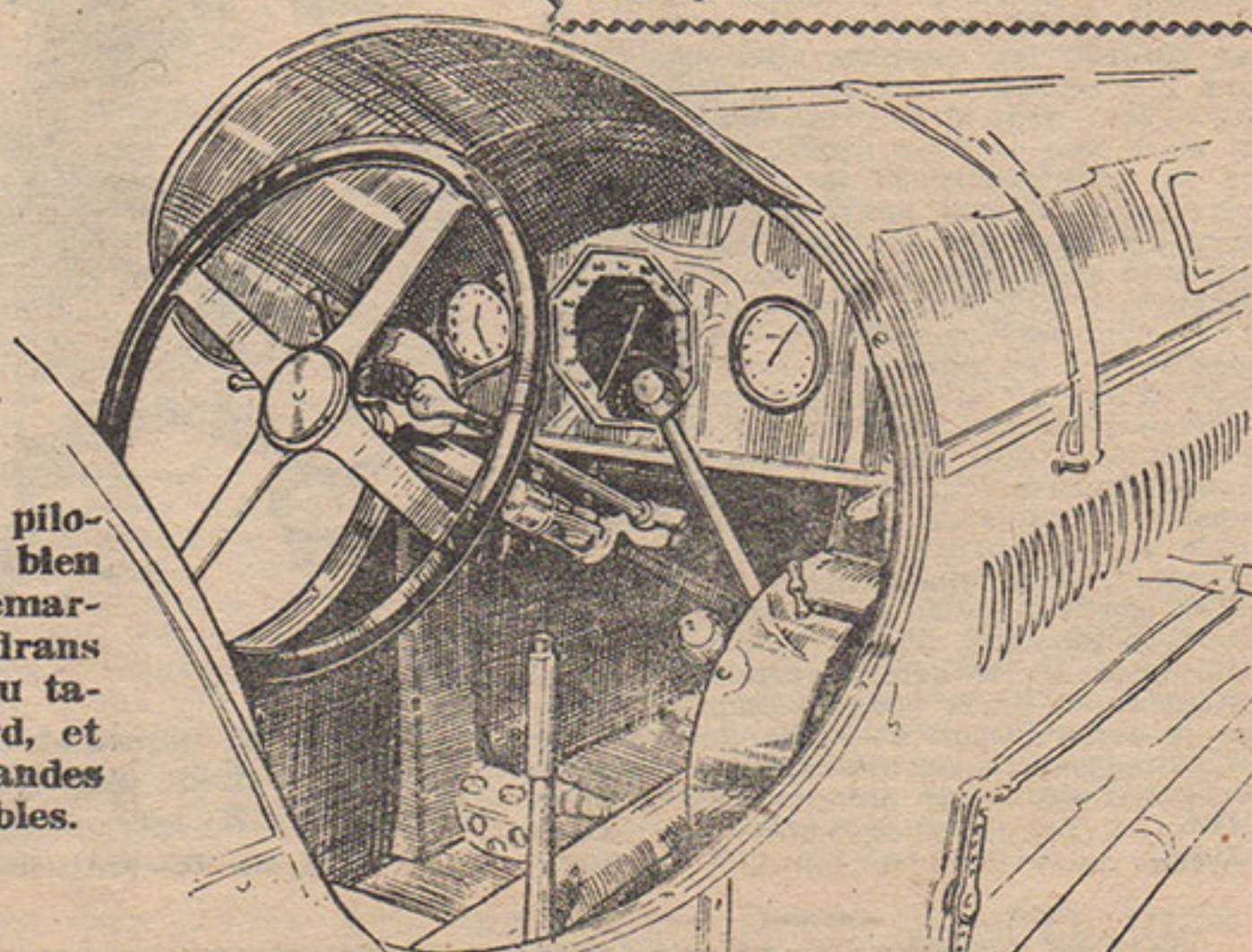


Détail de l'essieu avant.

AMATEURS CONSTRUCTEURS

Vous pouvez obtenir à nos bureaux les plans et toutes instructions pour la construction d'une voiturette légère d'un des types prévus : Monoplace course pour moteur flat-twin (Racer 500 A) ; Monoplace course pour moteur monocylindrique (Racer 500 B) ; Biplace sport pouvant recevoir l'un ou l'autre moteur (Racer 500 C).

Le prix de la série de plans et du matériel de montage pour CHAQUE MODELE est de 1.000 francs (joindre 35 francs pour envoi recommandé sous tube). Verser la somme ci-dessus, majorée des frais d'envoi à notre C.C.P. 297-37. Hâtez-vous, car le premier tirage ne tardera pas à être épuisé !



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

LES SPECIALISTES

QUELQUES MOTS SUR LE PROBLEME DE LA CARBURATION

BIEN rares sont les constructeurs qui fabriquent leurs carburateurs, leurs soupapes, leurs segments, leurs roulements à billes, leur appareillage électrique, voire leurs freins. Aucun n'établit ni ses pneus, ni ses garnitures de freins ou d'embrayage. Certes on ne trouve plus de ces voitures qui étaient souvent excellentes, mais qui n'étaient qu'un assemblage de pièces détachées. Dans la construction motocycliste, la situation est à peu près la même que dans l'industrie automobile. Les petites marques qui n'établissaient guère que le cadre et le réservoir de leurs machines et qui parfois même n'avaient de personnel que le transfert de leurs marques, ont été écrasées ou absorbées par les grosses firmes.

Néanmoins est-il une marque qui fabrique son carburateur ? Nous ne le croyons pas. Et pourtant un carburateur n'est pas bien compliqué et il semble fort simple de réaliser un appareil dont le seul rôle est de mélanger dans des proportions déterminées de l'air et de l'essence. C'est qu'en réalité ce problème qu'il est si facile de poser est très difficile à résoudre. Au temps où les carburateurs n'étaient pas automatiques, peu de conducteurs arrivaient à trouver la bonne carburation et il fallait jongler avec les manettes. Quand les premiers carburateurs automatiques, ou soi-disant tels, apparurent, leur automaticité n'était obtenue en partie qu'avec un mélange riche, avec, comme contre-partie, une consommation élevée, mais nous sommes devenus plus exigeants et nous voulons associer le maximum de rendement avec le minimum de consommation. Nous voulons partir au premier coup de kick, avec le moteur le plus rétif, nous exigeons un ralenti impeccable, des accélérations brillantes, la vitesse maximale permise par notre machine. Et nous attendons tout cela d'un appareil simple, bon marché, instantanément démontable.

Le spécialiste de la carburation a réussi à satisfaire nos exigences, mais non sans mal. Il peut paraître simple d'opérer un dosage et cela est vrai quand il s'agit de deux gaz ayant même densité et même température. Mais ici nous devons doser en poids et non en volumes un gaz, l'air et un liquide, le carburant dont les lois de débit sont complètement différentes. Et il nous faut par des sacrifices divers arriver à corriger ces courbes de débit de telle manière que le dosage reste sensiblement constant pour toutes les conditions de fonctionnement du moteur. Et par surcroît les essences elles-mêmes ne sont pas toutes identiques et leur viscosité et leur densité peuvent différer. Il en est de même pour la densité de l'air selon la température et la pression barométrique. Son état hygrométrique rentre aussi en ligne de compte. Mais il nous faut non seulement doser correctement le mélange, mais encore former avec ce gaz et ce liquide un mélange homogène et dans lequel les particules liquides soient aussi finement divisées que possible. Et l'élévation de température qui faciliterait le problème doit être évitée ou tout au moins limitée, car elle diminuerait la densité du mélange et réduirait ainsi le poids de la charge introduite dans les cylindres, d'où abaissement de la puissance spécifique. De plus, n'oublions pas que la détonation dépend non de la pression, mais de la température et que le but essentiel de la compression est d'élever la température du mélange. Si nous introduisons dans le cylindre un mélange possédant déjà une température initiale élevée et que cette température vienne s'ajouter à celle produite par la com-

pression, nous dépasserons la température critique au-delà de laquelle les phénomènes détonatoires vont se produire. Par contre un mélange froid n'est pas stable et au moindre ralentissement de la colonne gazeuse, des condensations se produiront. Ajoutons encore la difficulté qui résulte de l'inertie différente de l'air et de l'essence. Quand il se produit une dépression dans le cylindre, soit produite par la queue de la colonne des gaz brûlés vigoureusement lancée dans la tubulure d'échappement, soit par la descente du piston, l'air répond immédiatement à l'appel, mais l'essence se fait prier, pour

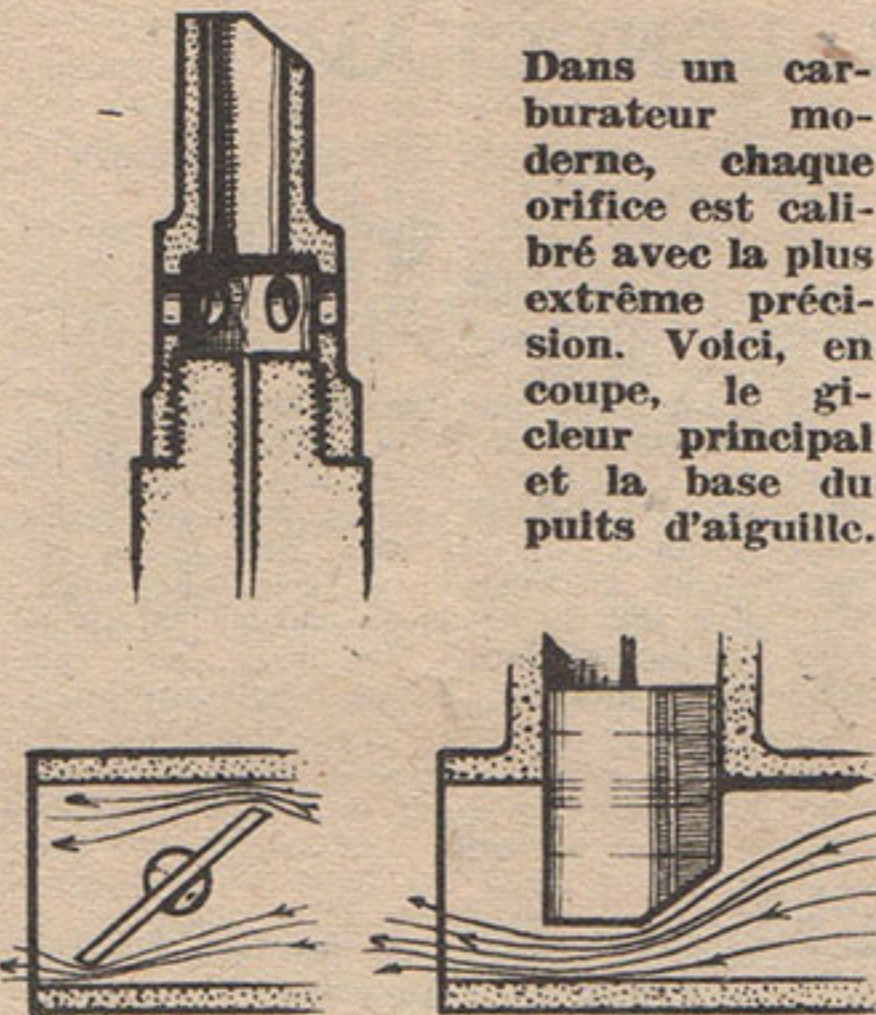
ainsi dire, et ne démarre qu'avec un certain retard. Par contre, dès que la dépression cesse de se faire sentir, l'air s'arrête, mais l'essence continue sur sa lancée.

Nous arrivons ici à un terrain qui est commun au spécialiste de la carburation et à l'ingénieur qui établit le moteur. Il faut en effet que les tubulures d'admission et même le réglage de la distribution soient étudiés en fonction du carburateur et vice-versa. Il est donc nécessaire que lors de l'étude du moteur, puis de sa mise au point, il y ait une collaboration constante entre ces deux hommes. On n'ajoute pas après coup un carburateur à un moteur comme une mascotte sur une machine. Le carburateur n'est pas un accessoire, mais une partie intégrante de l'ensemble moteur. Nous craignons que cela ne soit pas toujours parfaitement compris et que trop souvent on ne fasse appel au spécialiste de la carburation ou après avoir établi le moteur. C'est au contraire dès le début du projet que la collaboration devrait commencer. Il est heureux pour beaucoup de constructeurs que les carburateurs modernes soient aussi souples, aussi facilement réglables. Mais des tubulures d'admission bien ou mal étudiées ont une répercussion énorme sur le fonctionnement et le comportement général des moteurs. C'est une des raisons, peut-être même la raison essentielle, du succès actuel des deux cylindres accotés. Nous connaissons un motocycliste qui, croyant bien faire, ne se contenta pas de polir la tubulure d'un moteur de ce type, mais s'avisait d'abattre une partie de la cloison de la fourche que forment les tubulures. Il n'eut pas lieu de s'en féliciter. L'étude des tubulures doit être menée de front par les ingénieurs du fabricant de carburateur et du constructeur de la machine.

On était frappé de voir, avant le T.T., le rôle extrêmement important joué par les représentants des marques de carburateurs. Tous les consultaient. Ils avaient de véritables dossiers de la carburation, grâce auxquels ils pouvaient déterminer avec exactitude quel type de volet, d'aiguille ou quelles dimensions de gicleurs convenaient le mieux. Car la carburation est comme bien d'autres choses un compromis. L'ingénieur opticien ne peut, même dans le plus parfait des objectifs, arriver à corriger intégralement toutes les aberrations, mais il s'efforce de distribuer, pour ainsi dire, des aberrations industrielles, de telle ou telle manière selon l'usage auquel l'objectif est destiné et le meilleur objectif de prise de vue n'est, en général, pas le meilleur objectif d'agrandissement ou vice versa. De même le spécialiste de la carburation s'attache à trouver le réglage d'ensemble qui convient le mieux à tel ou tel cas, quitte à exalter certaines qualités au détriment de certaines autres et cela nécessite une longue expérience.

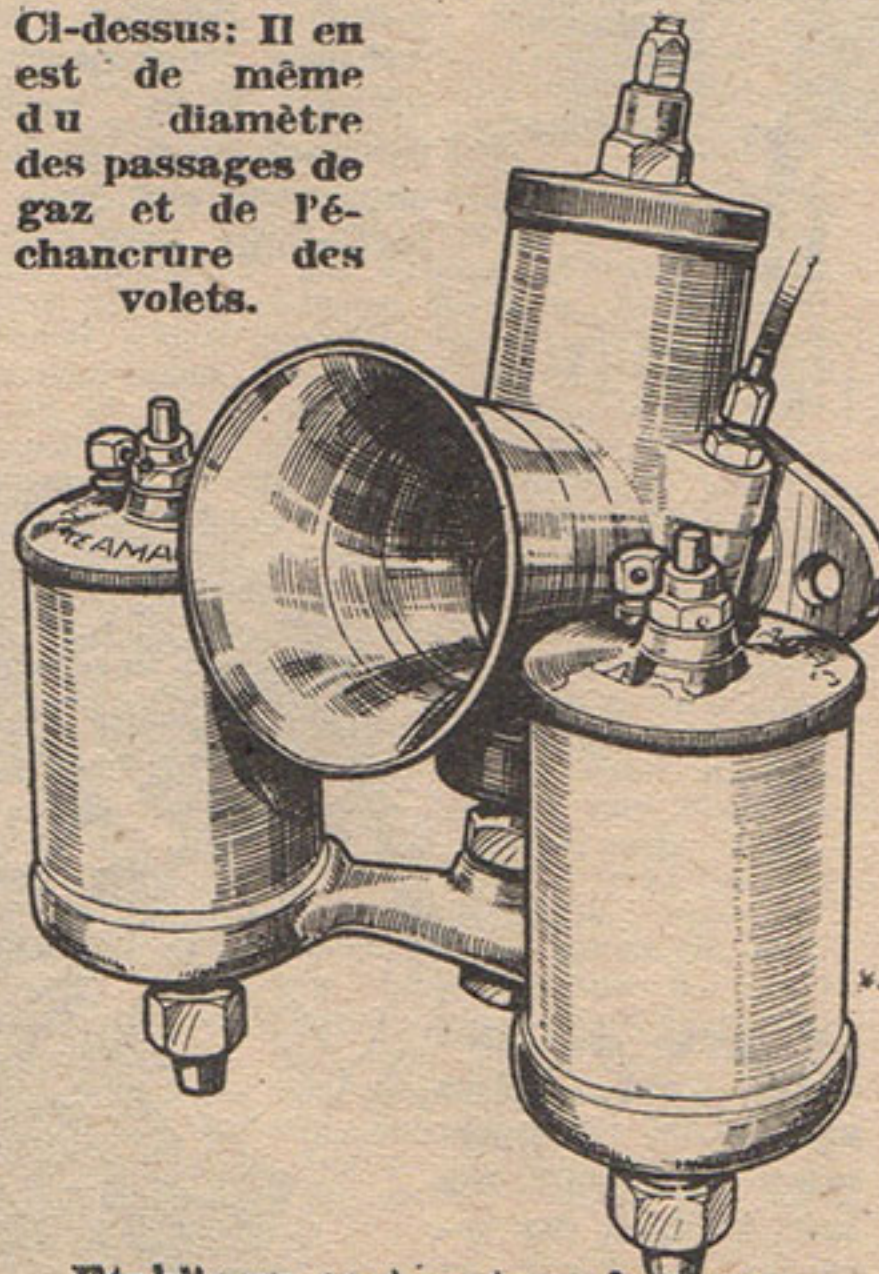
Nous devons toujours nous souvenir que si le moteur libère et utilise l'énergie du mélange explosif, il est également important qu'il reçoive un mélange homogène et correctement dosé et que d'autre part il faut, avec le minimum de contre-pression, éjecter les résidus de combustion. Carburateur et tubulure d'admission d'une part, système d'échappement de l'autre, ont une importance énorme, même pour un moteur à quatre temps. Il est certain que l'étude du carburateur et de son adaptation à tel ou tel moteur est une des plus délicates qui soient, mais aussi une des plus utiles.

GERBAUD



Dans un carburateur moderne, chaque orifice est calibré avec la plus extrême précision. Voici, en coupe, le gicleur principal et la base du puits d'aiguille.

Ci-dessus: Il en est de même du diamètre des passages de gaz et de l'échancrure des volets.



Etablir un carburateur de course est une chose singulièrement ardue, ainsi que son adaptation sur un moteur déterminé.

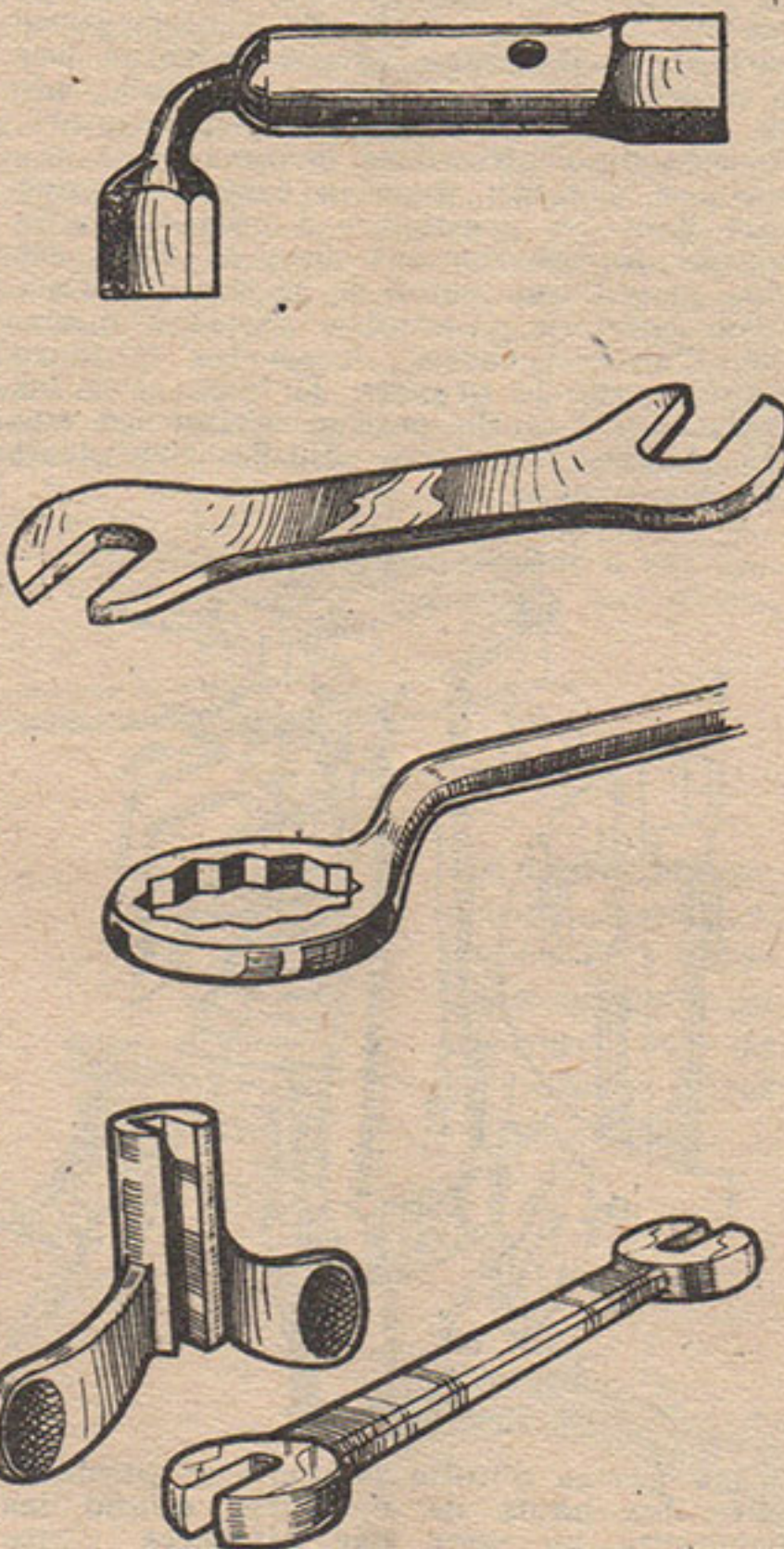
AYEZ DE BONS OUTILS

CHAQUE machine est livrée avec une trousse d'outils, mais le plus souvent ils semblent avoir été achetés au bazar voisin. A part certaines clés spéciales et destinées à certains usages particuliers, par exemple au serrage des écrous à ailettes des tubulures d'échappement, le reste de l'outillage est médiocre. On y rencontrera presque fatalement l'ennemie n° 1 des écrous, la clé anglaise dont les mâchoires bâilleront rapidement comme celles d'un crocodile. La clé anglaise ne doit être employée qu'en dernier ressort quand on n'a pas la clé fixe de la dimension voulue. Ayez-en une par précaution, mais ne l'utilisez que si vous ne pouvez pas faire autrement et pour des écrous ne nécessitant pas une grande pression de serrage. Les clés plates découpées dans de la tôle ne valent pas grand chose elles non plus, pas plus que certaines clés à tube qui s'ouvriront aux angles. Quant aux tournevis, même de qualité, les côtés obliques de la lame semblent inventés pour les faire déraiper et ronger les fentes des vis. Les pinces à gaz sont, comme les clés anglaises, des outils redoutables dont il ne faut se servir qu'avec une extrême discrétion.

Les clés fermées à canon ou à tubes sont les meilleures de toutes, si elles sont de bonne qualité. Celles en acier au chrome vanadium sont malheureusement d'un prix presque prohibitif, mais elles sont à peu près éternelles et constituent un bon placement. Utilisez les pour tous les écrous de la machine auxquelles vous avez souvent à toucher, pour ceux des moyeux en particulier. Pour les écrous qui ne présentent pas autour d'eux un espace suffisant, vous aurez recours aux clés à mâchoires fixes et épaisses. Une clé mince, en admettant qu'elle résiste, peut fort bien entamer les arêtes de l'écrou. Il existe des troussees avec un système à cliquet qui sont très pratiques si le système d'enclenchement est solide. Là encore la qualité se paie, mais il ne faut pas lésiner sur ce chapitre. Pour certains organes les clés minces sont nécessaires. En tout cas servez-vous toujours d'une clé de la dimension voulue qui saisit l'écrou avec le minimum de jeu, et jamais ne tentez de desserrer et encore moins de serrer un écrou en appliquant sur la tige de la clé des coups de marteau. Il vaut mieux augmenter le bras de levier en enfilant sur la clé un bout de tube. Quand un écrou se desserre fréquemment, il n'y a qu'un remède : les freins d'écrou dont le plus répandu est la rondelle Grover.

Les tournevis les plus solides sont ceux du type Perfect dont le manche fait corps avec la lame. Il en faut un assortiment, car la lame ne doit pas déborder la fente de la vis. La lame ne doit pas être oblique par rapport à la vis

Ne lésinez pas sur le prix de l'outillage. C'est la plus pernicieuse et la plus fausse des économies. Une clé de mauvaise qualité abîme les écrous et se détériore très rapidement. Un outillage de bonne qualité dure toute une vie et compense largement son prix d'achat.



Ci-dessus, de haut en bas : Clef tubulaire classique. Clef plate. Clef à œil 12 pans en acier chrome - vanadium. Deux outils indispensables pour le dévoilage des roues : Clef spéciale et clef à fourche.

mais porter parfaitement d'aplomb. C'est pourquoi des tournevis coudés sont indispensables et permettent d'attaquer des vis presque inaccessibles. Dans tous les cas la lame ne doit pas se terminer en biseau, mais il est indispensable qu'elle ait une épaisseur correspondant à la fente de la vis. Sinon elle ne porte que sur deux points de celle-ci, et pour les vis à tête conique aux points les plus faibles. La lame pour la partie extrême qui pénètre dans la fente de la vis doit

avoir ses côtés parallèles. Un coup de meule est généralement nécessaire pour obtenir ce résultat. Pour certains organes délicats comme ceux du système d'allumage, il y a souvent de très petites vis. Il existe de petits tournevis à lames multiples dont le manche creux est coiffé d'un petit couvercle tournant. Ils sont très utilisés par les horlogers et sont très pratiques pour la petite mécanique.

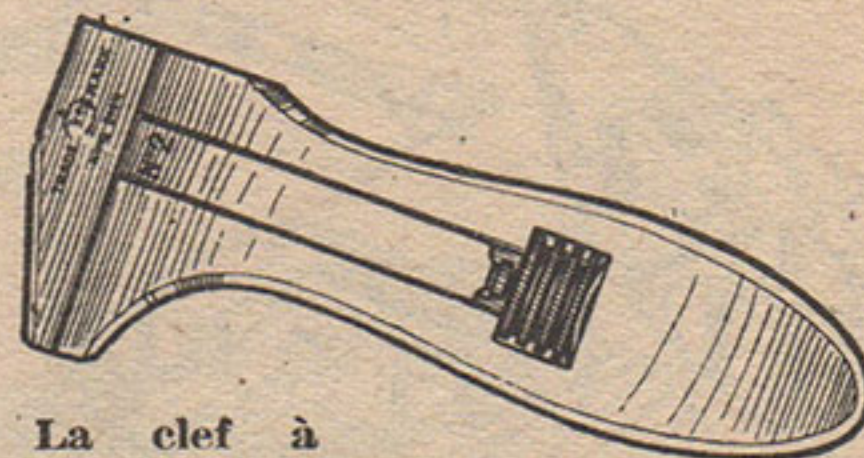
Le rôle des pinces dites universelles devrait en fait être très réduit : elles peuvent servir à tenir une pièce de petites dimensions qui a besoin d'une petite retouche ou encore avec ses mâchoires coupantes permettre de couper un fil métallique. Nous en prométons une, mais elle ne sert pour ainsi dire jamais. Nous préférons pour le premier usage un petit étau à main qui laisse une beaucoup plus grande possibilité de mouvements et évite de laisser tomber sur la route une pièce minuscule qu'on aura bien de la peine à retrouver. Une minuscule pince coupante remplit le second office. A chaque travail son outil.

On ne doit pas avoir d'ajustage à faire sur la route, mais néanmoins un jeu de petites limes douces comportant une lime plate, une queue de rat et un tiers point rendront parfois service, ainsi qu'une petite paire de ciseaux pliants.

Nous sommes obligés d'user nos chaînes jusqu'à usure complète et nous devons nous attendre éventuellement à des ruptures. Un bon dérive-chaîne est indispensable, mais hélas on doit se contenter de ce qu'on trouve et encore au prix de quelles difficultés.

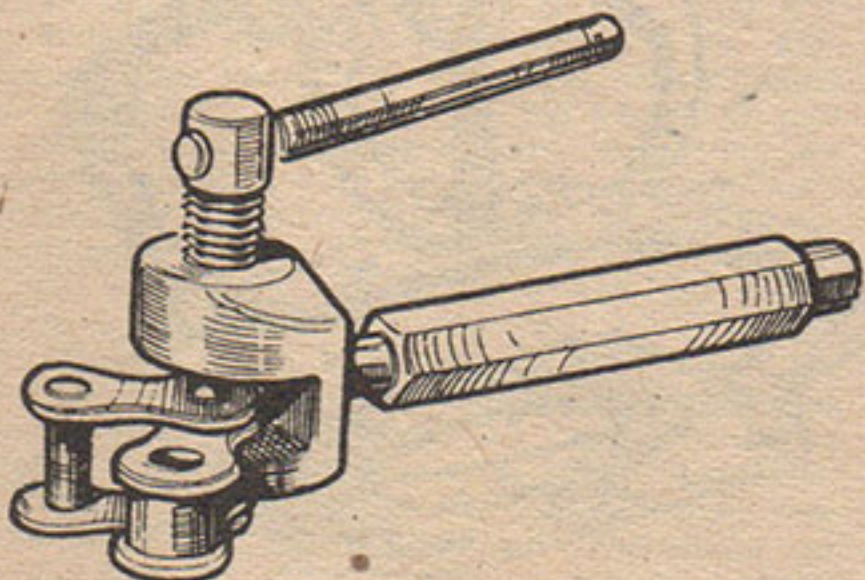
Par quels outils allons-nous compléter notre outillage de route ? Une petite masse de cuivre de préférence à un petit marteau, un chasse-goupilles, une petite pince ronde, quelques écrous, quelques rondelles et quelques goupilles assorties, un nécessaire de réparation, des leviers de démontage, un peu de fil de cuivre ou, à défaut, du fil de fer fin. Un peu de chatterington dans une boîte métallique. Et bien entendu la pompe de graissage et une bougie dans un étui métallique.

Ne jetons pas nos outils pêle-mêle dans une sacoche, mais serrons-les par ordre d'urgence. La clé de bougie est l'outil le plus souvent employé. Elle doit donc se trouver au-dessus de tous les autres, puis vient le nécessaire de réparation avec les leviers de démontage, le tout serré dans une bague de caoutchouc. Dérive-chaînes et maillons de rechange seront logés dans un petit sac en toile épaisse. Le reste des outils sera roulé dans une trousse de préférence en cuir et bien serré. Le tout sera calé dans la trousse avec des chiffons propres. Après usage, ayez la patience de nettoyer les outils et de les ranger.



La clé à molette King-Dick.

Chez vous, dans votre garage, ayez une table avec un gros étau parallèle dont vous garnirez les mâchoires de plomb, un démonte-soupapes convenant à votre moteur, des limes, des burins, mais cette organisation du garage est un sujet étendu sur lequel nous reviendrons une autre fois plus amplement. U.M.



Ci-dessous : Un dérive chaîne rend de nombreux services, et devrait figurer dans toutes les troussees.

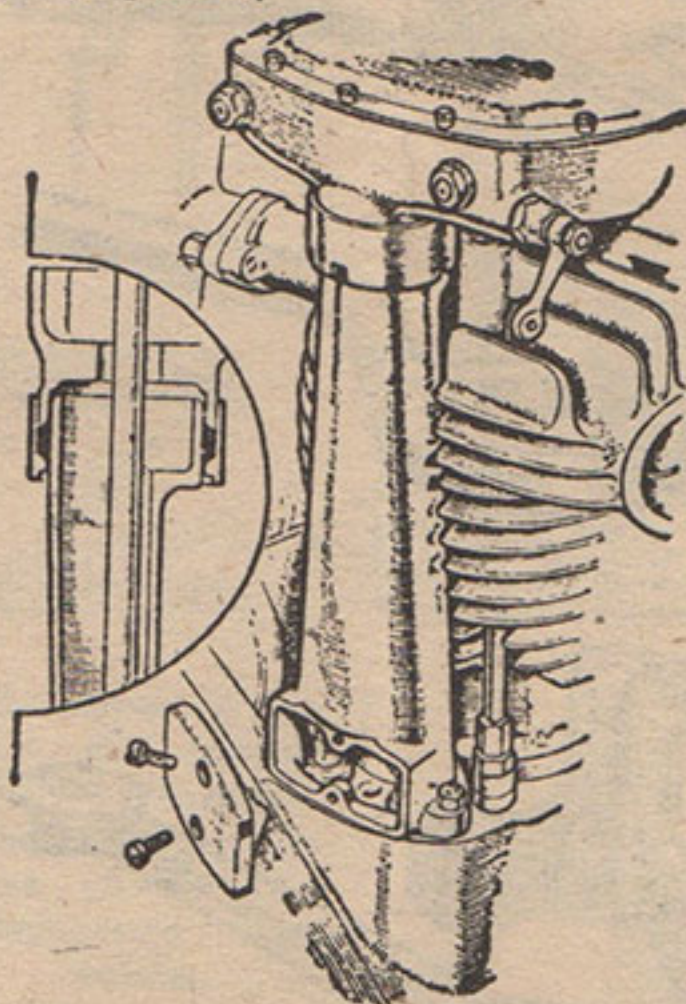
MOTEURS QUI SUINTENT

NOS moteurs ne peuvent, comme tant de moteurs d'automobiles, dissimuler sous un capot leur fini défectueux ni leur saleté. Extérieurement un moteur de moto présente, à de rares exceptions près, un fini remarquable et qu'il ne faut pas laisser disparaître sous l'huile et le cambouis. Nous ne sommes plus aux temps héroïques où la plus grande partie de l'huile que nous introduisons dans le moteur nous était restituée et transformait nos vêtements en chiffons gorgés d'huile. Nous exigeons de la machine moderne d'être propre et elle l'est en effet. Il peut arriver qu'après une longue étape parcourue à toute allure, il se produise de légers suintements particulièrement aux joints du couvercle ou du l'oitier de distribution. L'huile chaude, en effet, arrive à se glisser à travers les joints les plus parfaits. Elle s'insinue, gagne de proche en proche. De légers suintements sont, même sur un moteur usiné avec le plus grand soin, à peu près impossibles à éviter.

Nous n'insisterons pas sur la nécessité d'avoir de bons joints. Utilisez toujours, quand vous le pouvez, des joints d'origine, car les trous doivent être exactement à leur place et être coupés à la dimension précise. Si vous les faites vous-même utilisez du bristol et après avoir dessiné le joint avec beaucoup de soin, cédez le nettement avec un rasoir. Surtout ne découpez pas le joint sur place en tapotant avec un marteau. Vous endommageriez si peu que ce soit l'arête de la surface à joindre et il n'en faut pas davantage pour qu'il y ait des fuites. Bien entendu, ces joints en carton ou en papier ne conviennent que pour les parties basses du moteur. Pour le reste, les joints d'origine sont seuls utilisables. Les surfaces à joindre doivent être d'une propreté absolue. Si on a utilisé comme produit jointif de la gomme laque, employez un chiffon trempé dans l'alcool. Pour les joints effectués à la colle, de l'eau bouillante. Vous pouvez vous servir d'une brosse, mais jamais une lame d'acier. Un bâton de soudure affilé à la lime ou un morceau de bois sont seuls à conseiller. Nettoyez bien le tour des goujons. Quand vous remontez le joint, attendez que le produit jointif commence à prendre (c'est un peu la même chose que pour la dissolution quand on pose une pièce sur une chambre à air). Posez le joint bien d'aplomb sans le tirer. Attention en-

fin au serrage égal des écrous. Faire un bon joint n'est possible qu'avec beaucoup de propreté et de minutie. Parfois la surface à joindre n'a qu'une très faible épaisseur et toute erreur de découpage est fatale.

Quand un quatre temps perd de l'huile dans ses parties basses, cela est généralement dû au reniflard qui fonctionne mal. Il est chargé de maintenir dans le carter une dépression qui retient l'huile. S'il ne fonctionne pas, l'huile se sauve en quantités importantes et il ne s'agit plus de simples suintements. Cet accident est devenu rare, les reniflards actuels comportant un boisseau rotatif entraîné par le moteur. Quand le piston descend, l'air du carter est chassé. Quand il remonte, l'orifice du reniflard se ferme et une dépression s'établit dans le carter. D'autre part dans les graissages à carter sec, la pompe de refoulement dont le débit est plus grand que celui de la pompe d'arrivée entraîne aussi une certaine quantité d'air du carter. Aussi les moteurs actuels sont-ils propres. Il faut, avec les graissages à huile perdue, éviter un excès de graissage, car l'huile s'enfuira par les paliers.

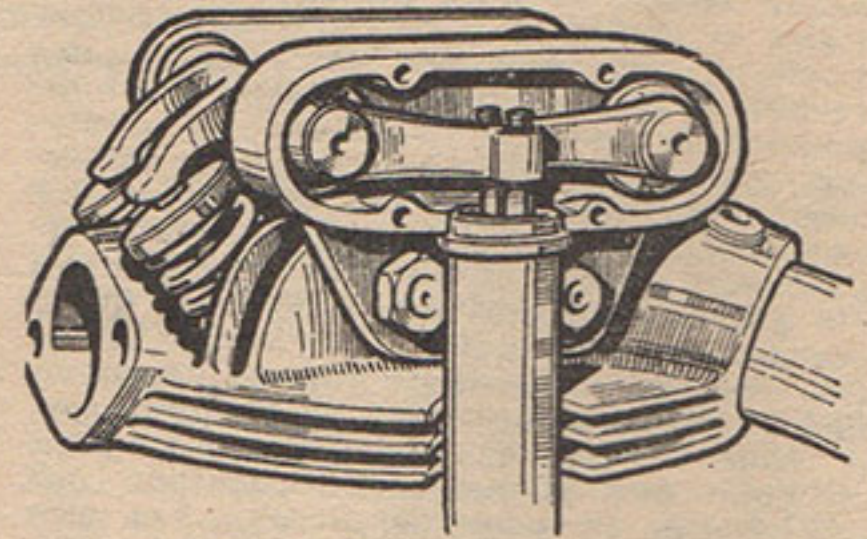


Les pertes d'huile peuvent se produire dans les hauts de cylindres quand les segments ne sont pas étanches. Cette huile, non seulement encrassera le moteur mais s'enfuira avec les gaz d'échappement. Une partie franchira le guide de la soupape et envahira la distribution dont les boîtiers ne sont que rarement absolument étanches. Cette huile chaude, très fluide, franchit tous les obstacles. Dans les moteurs à soupapes latérales, cette huile descendra par la queue de soupape et le long du poussoir. Elle envahira le carter des arbres à cames. Un moteur usagé a une consommation exagérée d'huile et il ne peut être exempt de fuites d'huile.

Quant aux deux temps à graissage par mélange, on peut réduire les suintements avec de bons joints, mais on ne peut les

A gauche : Sur ce moteur, la circulation d'huile est rapide et abondante. Aussi, doit-on veiller tout spécialement à l'étanchéité des raccords. **A droite :** N'employez que les joints d'origine fournis par le constructeur

empêcher ni au bouchon de réservoir, ni au robinet d'essence, ni au carburateur. Veillez de très près à l'étanchéité du raccord du robinet d'essence, car si le mélange s'écoule à l'extérieur de la tuyauterie, il peut tomber sur le volant magnétique, d'où des ennuis de bobine, ou encore un encrassement du rupteur.

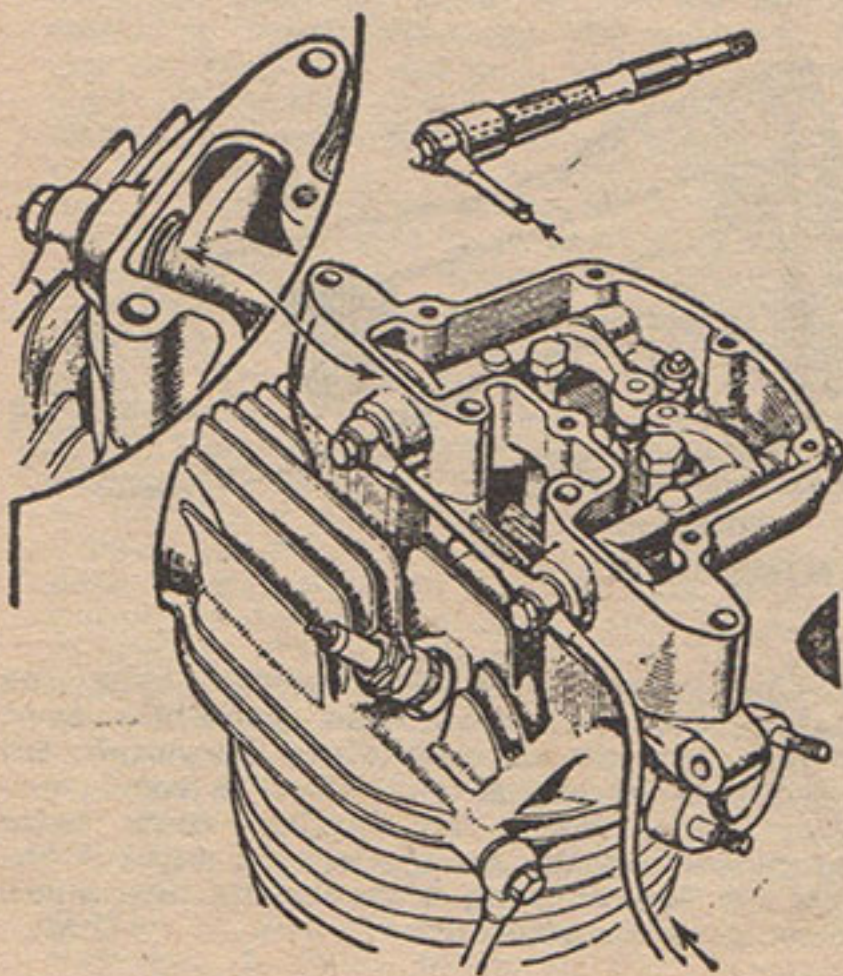
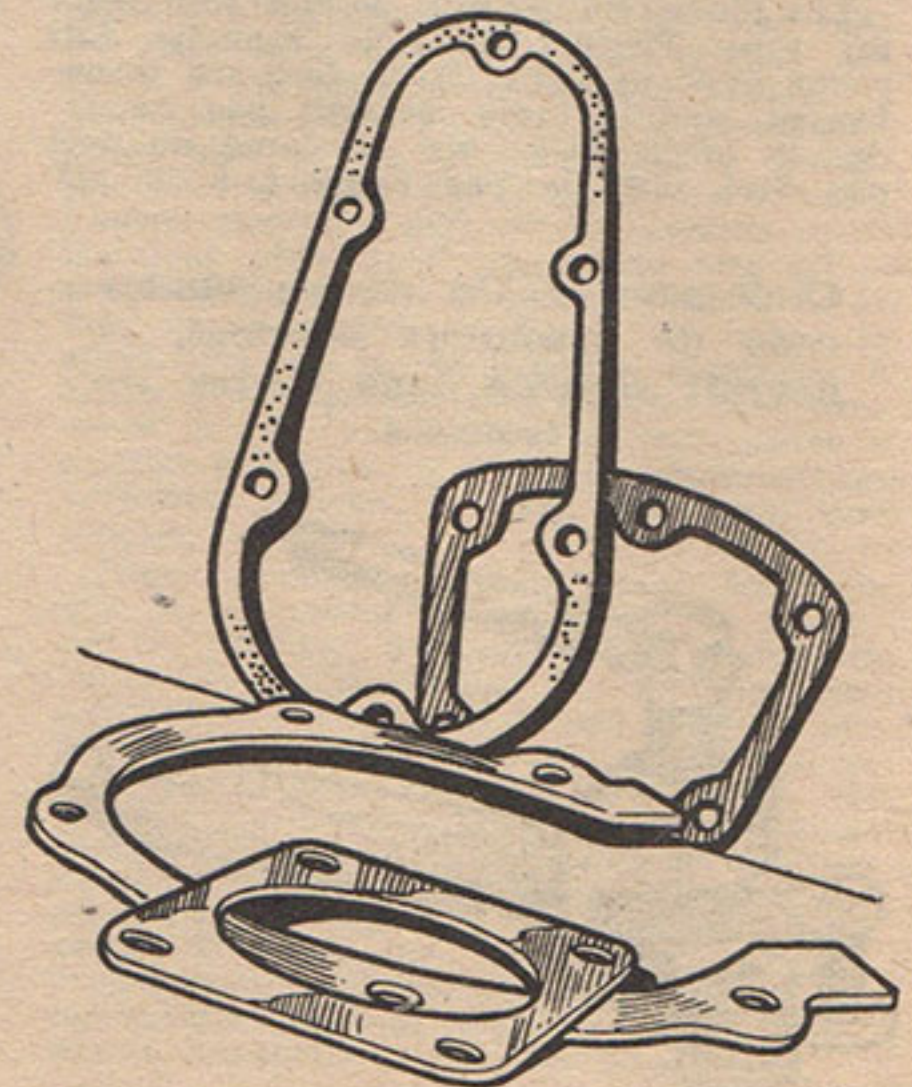


Ci-dessus : Le raccord du boîtier des culbuteurs et des tubes qui protègent les tringles, est un des endroits par où l'huile s'échappe fréquemment. Au remontage n'omettez pas le joint de caoutchouc ou metallo plastique prévu par le constructeur. **Ci-contre :** Les moteurs modernes à soupapes encloses doivent également être remontés avec beaucoup de soins, si on veut conserver leur propreté primitive.

Les carters de chaîne primaire sont recommandables, mais dans trop de cas ils ne sont pas assez rigides et les écrous de serrage sont trop espacés. Fort heureusement beaucoup comportent des joints de caoutchouc spécial résistant à l'huile.

Pour les boîtes de vitesses, observez exactement les prescriptions du constructeur en ce qui concerne la qualité de l'huile ou de la graisse, ainsi que le niveau. Un lubrifiant trop fluide ou en excès se traduira par des ennuis d'embrayage et des pertes du côté sélecteur.

N'inondez pas d'huile vos moyeux, car vous risquerez votre vie. L'huile insidieuse gagnera les tambours de frein et vous n'aurez plus de freinage. Donnez exactement à votre machine ce qu'il lui faut, et rien de plus. Nous n'avons plus besoin, comme jadis, d'un excès d'huile, non pas pour graisser, mais pour refroidir nos moteurs. S.B.

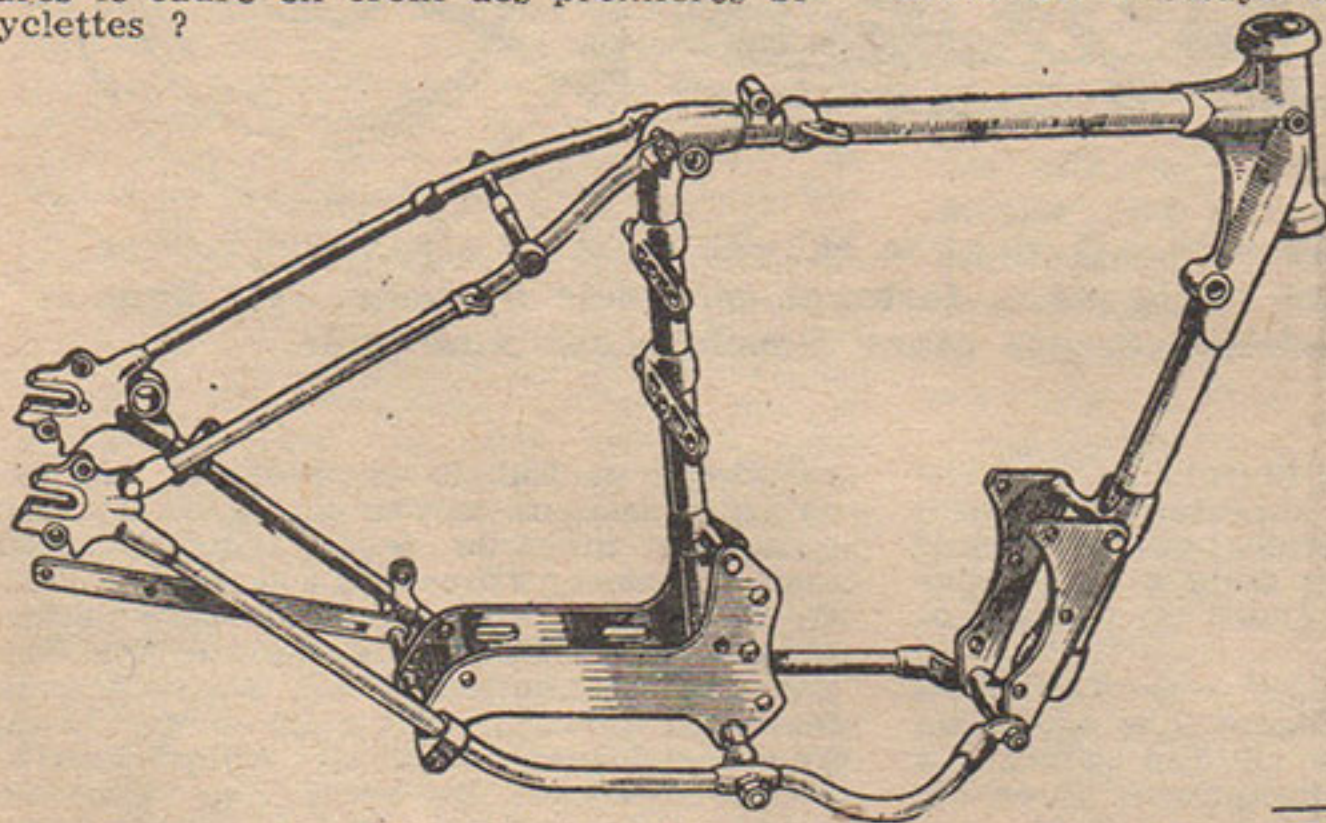


LES CADRES

NOTRE intérêt se porte surtout sur les moteurs. La première idée des inventeurs fut en général d'adopter un moteur à un cycle, bicyclette ou tricycle. Il y eut bien quelques exceptions, mais peut-on considérer comme des machines pratiques les étranges machines de Daimler, de Pernington, de Wolf et Muller ou de Millet ? Le premier motocycle viable fut celui de de Dion Bouton. Or, à part la partie motrice, il ne différait guère des tricycles à pédales alors assez répandus. Il était seulement plus robuste. Quant aux premières Werner à moteur au-dessus de la roue avant, ce n'étaient que des bicyclettes auxquelles on avait adjoint un tout petit moteur de trois quarts de cheval et à allumage par brûleur. On se souvient que les premières René-Gillet étaient du même type, mais le moteur, un peu plus puissant, possédait un allumage électrique. Et on se souvient de ces étranges machines de la première heure où sur un cadre de bicyclette on trouvait le moteur dans les positions les plus invraisemblables. Et après plus de cinquante ans, la construction motocycliste subit encore l'influence de la bicyclette, tout comme la construction automobile a le plus grand mal à se dégager de celle de la voiture hippomobile. On a alourdi, renforcé, mais néanmoins la plus puissante de nos motos n'est qu'une bicyclette à moteur surdéveloppée. n'est-il pas assez curieux de voir réapparaître sur des machines miniatures le cadre en croix des premières bicyclettes ?

Le meilleur moteur, monté dans un cadre déficient, ne pourra donner satisfaction. C'est pourquoi il ne faut pas sous-estimer l'importance du châssis, dont dépendent la stabilité et la tenue de route. Les cadres modernes unissent la légèreté à la robustesse et la rigidité, qualités que la dure école de la course a permis de pousser au maximum.

curieuse, soudés à l'étain. Sur les anciennes motos Magnat-Debon, le tube horizontal supérieur s'épanouissait vers l'avant en deux tranches qui supportaient le tube de direction. En réalité, il s'est avéré à l'usage que ces renforcements n'étaient pas nécessaires et que le cadre classique même très léger était dans le plan vertical assez robuste pour supporter sans fléchir de manière incommode ou dangereuse, le poids du cycliste et ses efforts. On a également constaté qu'il n'était nullement besoin de raccords massifs et qu'il suffisait de souder les tubes à l'autogène. En tous cas, les changements brusques de section doivent être évités et les raccords à leur jonction avec les tubes doivent présenter des congés très progressifs. Sinon des ruptures se produiront à cet endroit. On a essayé de donner aux tubes

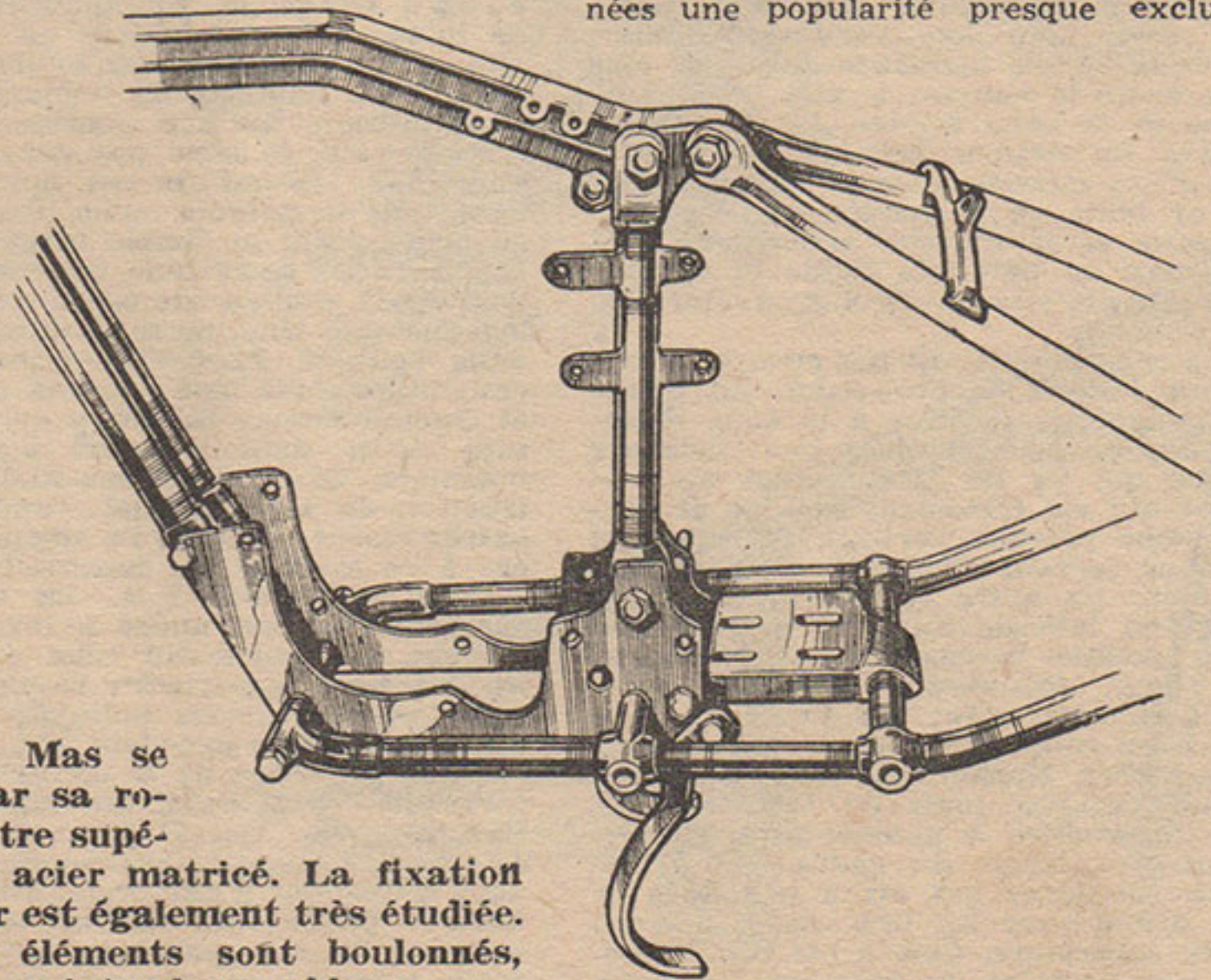


Un cadre à berceau classique, avec les flasques support du moteur et de la boîte : Celui des B.S.A.

Ne nous plaignons pas. Le cadre de bicyclette est, au point de vue mécanique, bien supérieur à celui quadrangulaire des voitures qui n'offre pas dans le sens vertical une grande résistance et qui, dans le plan latéral, se déforme facilement. Pour qu'il résiste dans le plan vertical, il faut des longerons très hauts et dans le plan horizontal il faut le renforcer par des traverses, des goussets, des X, etc.. Sans doute a-t-on atteint des résultats satisfaisants, mais au prix d'une augmentation du poids et du prix. On nous dira que les châssis des locomotives qui doivent supporter le poids énorme de la chaudière et de l'eau qu'elle contient et sont soumis aux 2 ou 3.000 CV développés par la partie motrice, ne diffèrent pas dans leur principe, des châssis de voitures, mais là on ne cherche pas l'allègement, au moins dans certaines limites, puisque l'adhérence des roues motrices est fonction du poids qu'elles supportent.

Le cadre de bicyclette a été dès l'origine triangulé, à l'exception du tube de direction. On a bien essayé d'y remédier. Labor et Yves Johnson utilisaient un tube cintré. Raleigh avait un tube oblique continué par une fourche supplémentaire jusqu'au moyeu arrière. La curieuse Pedersen était intégralement triangulée et ses tubes de petit diamètre étaient, chose

Le cadre Mas se signale par sa robuste poutre supérieure en acier matricé. La fixation du moteur est également très étudiée. Tous les éléments sont boulonnés, donc interchangeables.



une plus grande rigidité par les procédés les plus divers, en les fourrant avec des tiges de bois, avec des ailettes formant croisillons, etc... Mais ces divers procédés ont été abandonnés. Dans la construction cycliste les tubes en duralumin sont de plus en plus employés, mais il n'en est pas encore ainsi dans la construction motocycliste.

Quand on a voulu loger le moteur en avant du pédalier, plusieurs solutions s'offraient à l'esprit : fixer le moteur par un collier serré sur le tube, mais par suite des efforts qui s'exerçaient sur le collier et sur le tube, ce dernier cassait souvent. En incurvant le tube pour en faire un berceau, on arrivait à une solution plus satisfaisante, bien que ce tube incurvé n'eût pas la rigidité d'un tube droit. De plus, le moteur était logé un peu trop haut dans le cadre. La solution héroïque fut de couper le tube et de fixer le moteur par des attaches ou des plaquettes. Mais il fallait rendre à cet ensemble qui n'était plus triangulé, la rigidité nécessaire. A cet effet on ajouta sous le réservoir un tube horizontal de renfort. Et tel fut pendant des années le cadre classique. Il n'était pas parfait. Le tube supérieur était coudé à l'arrière pour abaisser la position de la selle. La fixation du moteur laissait à désirer. Les attaches fatiguaient. Il en fallait au moins trois pour que le moteur fut bien maintenu. Quand il n'y en avait que deux et que les écrous s'étaient un peu desserrés, les vibrations étaient insupportables. Du côté transmission les bras de la fourche devaient être coudés pour permettre le passage de la courroie. Dès que l'on atteignit le 40 ou le 50, la nécessité d'une fourche avant élastique se fit sentir. On vit d'étranges accessoires qu'on montait sur les fourches existantes, mais qui manquaient totalement de rigidité latérale. Il y eut bien quelques essais de suspension arrière avant 1914, mais les mieux réussies isolaient des chocs le motocycliste et non le mécanisme. (Cf Edmund, Bat, etc...). On essaya également quelques suspensions AR à fourche oscillante (Wanderer, N.S.U., Terrot, Indian, etc..).

Bien qu'on ait vu entre 1910 et 1920 quelques devancières des fourches télescopiques actuelles et en particulier sur la Magnat-Debon et sur la Scott, toutes deux remarquables par leur tenue de route, la fourche à parallélogramme devait s'assurer pendant de nombreuses années une popularité presque exclusive.

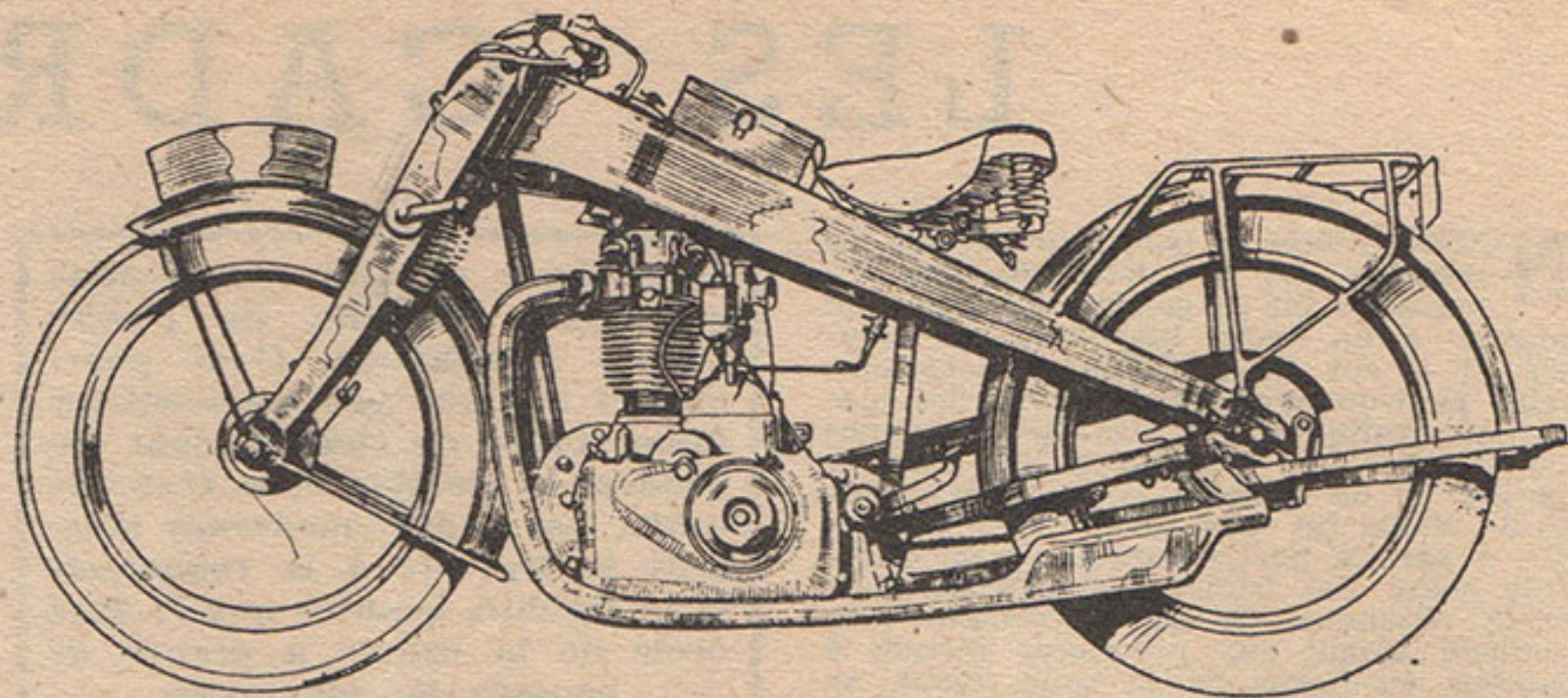
Elles étaient en général établies par des spécialistes comme Brampton, Druid, Webb et autres. Et ces fourches excellentes existent encore sur des machines de la classe de la Scott ou de la Rapid H.R.D. de 1948. C'est dire que l'on doit bien se garder de considérer la fourche à parallélogramme comme désuète ou périmée. Cette année encore, la Velocette qui a triomphé dans le Junior T.T. avait une fourche à parallélogramme.

En somme la machine d'avant 1914 comportait, d'une manière générale, un cadre à tubes simples, interrompu au pédalier (qui disparut pour faire place à un raccord massif supportant la boîte de vitesses), renforcé par un tube sous le réservoir. La suspension arrière était rare et en général, si elle améliorait le confort, flottait et nuisait à la tenue de route. L'Indian de ce temps, excellente avec un sidecar, était peu agréable à conduire en solo. La fourche à parallélogramme était de loin la plus répandue.

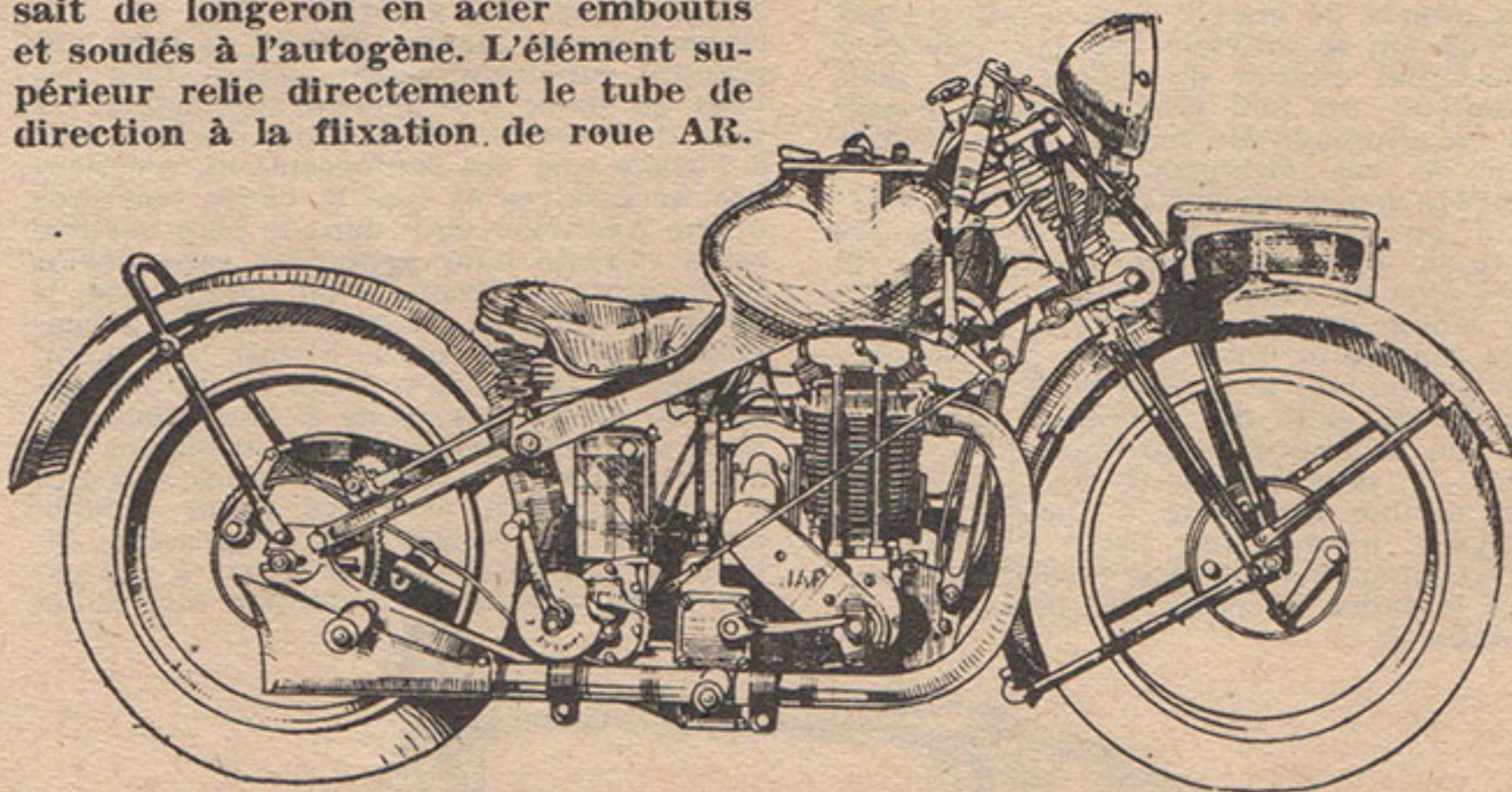
La moto solo n'avait pas alors besoin d'une très grande rigidité latérale. Grâce à son équilibre dynamique, elle échappe aux efforts qu'impose la force centrifuge à un véhicule à équilibre statique comme une voiture ou un trois roues. Mais l'emploi du sidecar changeait tout, et en général, à moins d'un cadre aux tubes de gros diamètre et de grande épaisseur, aux raccords massifs, on constatait souvent un gauchissement qui rendait la machine difficile à conduire en solo. Les motos de ce temps, attelées d'un sidecar, n'étaient heureusement pas très rapides. On prenait les virages à une sage allure et les efforts de la force centrifuge étaient limités. Chose curieuse, alors qu'il eut été logique de prévoir un montage assez souple dans l'accouplement du sidecar, on disposait au petit bonheur des attaches multiples. Par bonheur, on était généralement obligé d'incurver les tubes d'attache, ce qui leur ôtait une partie de leur excessive rigidité. On ne vit guère à cette époque qu'une moto sidecar, vraiment rationnelle, c'était la Scott, dans laquelle le cadre de la machine, littéralement très rigide, se combinait avec un châssis de sidecar parfaitement triangulé. On ne peut qu'avoir une admiration profonde pour Alfred Scott dont la mort prématurée a privé l'industrie motocycliste d'un de ses plus grands ingénieurs.

Quand la puissance des moteurs s'accrut et que la courroie s'avéra insuffisante pour la transmettre, on en vint à la chaîne, excellente transmission, mais beaucoup moins souple. Il fallut renforcer sérieusement les fourches arrières, mais cela n'était pas encore suffisant. Par suite du couple à transmettre, le moteur et le changement de vitesse tendaient à pivoter selon leur axe vertical. Il fallut donc réaliser une meilleure liaison et plus rigide entre le moteur, le changement de vitesse et la roue arrière. On y parvint à l'aide du double berceau ou bien à l'aide d'une cuvette massive recevant moteur et boîte et prolongée par les bras inférieurs de la fourche arrière. Le tout constituait un bâti très rigide et capable de transmettre sans fléchir, l'effort de traction.

Mais cela ne suffisait pas encore. Il fallait que l'effort de propulsion fut transmis de la roue motrice à la roue directrice. On ne peut compter pour cela sur le tube qui va de la direction au moteur et qui est fortement oblique et parfois même presque vertical. Ce tube, ou ces tubes, servent surtout de support avec également un autre rôle, celui d'assurer la rigidité latérale du tube de direction et du double berceau. Aussi trouvons-nous deux formules : tantôt c'est le double berceau dont les tubes vont se joindre au tube de direction, tantôt c'est comme chez Norton ou chez Velocette, un tube simple, mais de forte section. Pour transmettre la poussée on a recours au tube supérieur du cadre (ou à une poutre matricée) qui est à peu près en ligne droite avec les bras de la fourche arrière supérieure. Cela a été rendu possible par l'emploi du réservoir en selle. Rigidité du bâti moteur et de la fourche



Le cadre de la C.P. Roléo se composait de longeron en acier emboutis et soudés à l'autogène. L'élément supérieur relie directement le tube de direction à la fixation de roue AR.



Une des premières M.G.C. dont le châssis était en alpacas. La poutre supérieure, d'une seule pièce, formant réservoir d'essence. La ligne des modèles récents étant sensiblement améliorée.

arrière, rigidité de la fourche arrière supérieure et du tube supérieur du cadre ou de la poutre matricée qui parfois le remplace. Tels sont les deux grands principes sur lesquels est établi un cadre moderne.

Quand on a employé des flat-twins transversaux qui infligent au cadre un couple de torsion, la rigidité latérale a dû être accrue en conséquence. Il en est de même avec un moteur en ligne quel que soit le nombre des cylindres. C'est surtout au moment du démarrage qu'on s'en aperçoit, ou aux reprises. En marche normale, ce n'est pas gênant. Il faut donc dans le cas de ces machines une triangulation latérale qu'on utilise surtout en prolongeant le double berceau jusqu'à la direction. Le double berceau si large de l'A.B.C. était à cet égard des plus remarquables. Une autre solution consiste dans l'emploi du cadre caisson en tôle emboutie adoptée, entre autres, par B.M.W. et Gnome-Rhône. B.M.W. y avait renoncé sans doute dans le souci d'alléger ses machines. Quant à Gnome-Rhône la destruction de son matériel d'emboutissage, extrêmement coûteux, l'a amené à renoncer à ce système de construction.

Dans la Panther P.M., les colonnettes sur lesquelles est enfilé le moteur remplacent une partie du tube avant, mais les principes constructifs restent les mêmes que nous avons indiqués plus haut. C'est un système excellent et qui remonte presque au début de la construction motocycliste, tout au début de ce siècle. Humber, avec qui P.M. avait alors des attaches, l'utilisait également, et nous nous souvenons d'une photo du prince de Monaco parue vers 1904 et le montrant sur une de ces machines qui, par surcroît, avaient une transmission par chaînes. D'autres constructeurs, comme La-

maudière et Labre, et quelques Américains, utilisaient carrément le moteur en guise de tube de selle. L'inconvénient était de placer trop vers l'arrière le centre de gravité de la machine. Dans la Rapide Vincent H.R.D., le moteur est fixé par des colonnettes et des sabots sur la maîtresse poutre, mais c'est le carter du bloc qui forme un caisson remplaçant le double berceau. On réalise un gain de poids et la rigidité est excellente avec une très légère élasticité verticale qui permet une heureuse répartition des efforts sur tout l'ensemble.

Le cadre à direction par pivot central a l'inconvénient de ne pas transmettre directement la poussée à l'axe de la roue avant, mais d'utiliser à cet effet une fourche. Il est néanmoins facile d'y parvenir avec une fourche bien triangulée et des biellettes robustes. L'inconvénient, c'est que la rencontre d'un obstacle d'assez grande hauteur impose, malgré le fléchissement des ressorts de la fourche, un effort sur le tube de direction et les tubes du cadre, compression sur les tubes inférieurs, traction sur le tube supérieur. On a essayé jadis d'y remédier en utilisant des biellettes supérieures coulissantes à ressort ou une fourche oscillante, mais dans les deux cas, il se produit des variations de l'empattement et de la chasse qui ne sont pas faites pour améliorer la tenue de route et la stabilité. Les fourches télescopiques si en vogue à l'heure actuelle nécessitent un cadre extrêmement robuste. Nous avons l'impression que pour certaines d'entre elles les plateaux de fixation sur le tube de direction sont un peu faibles. Il faut d'ailleurs se garder de considérer la fourche à parallélogramme comme morte. La supériorité de la fourche télescopique ne doit pas être un dogme, et souvent elle

est due à l'excellence de l'amortisseur hydraulique.

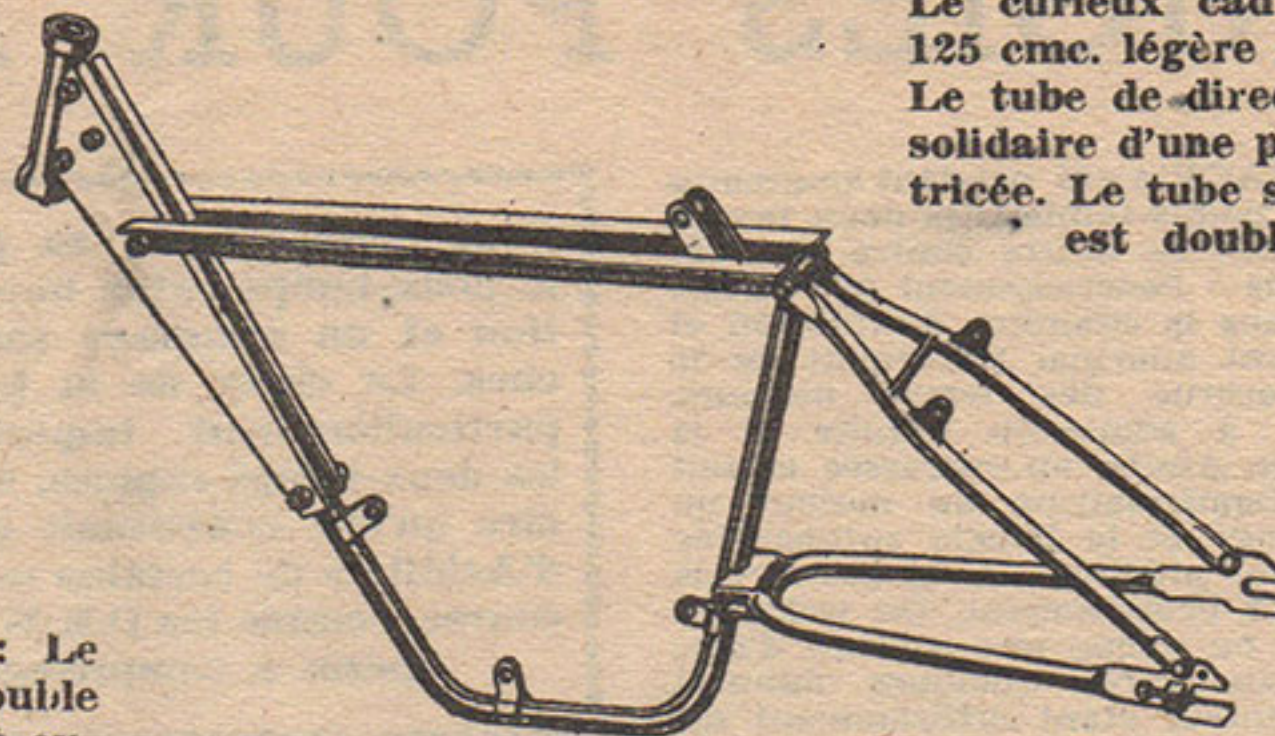
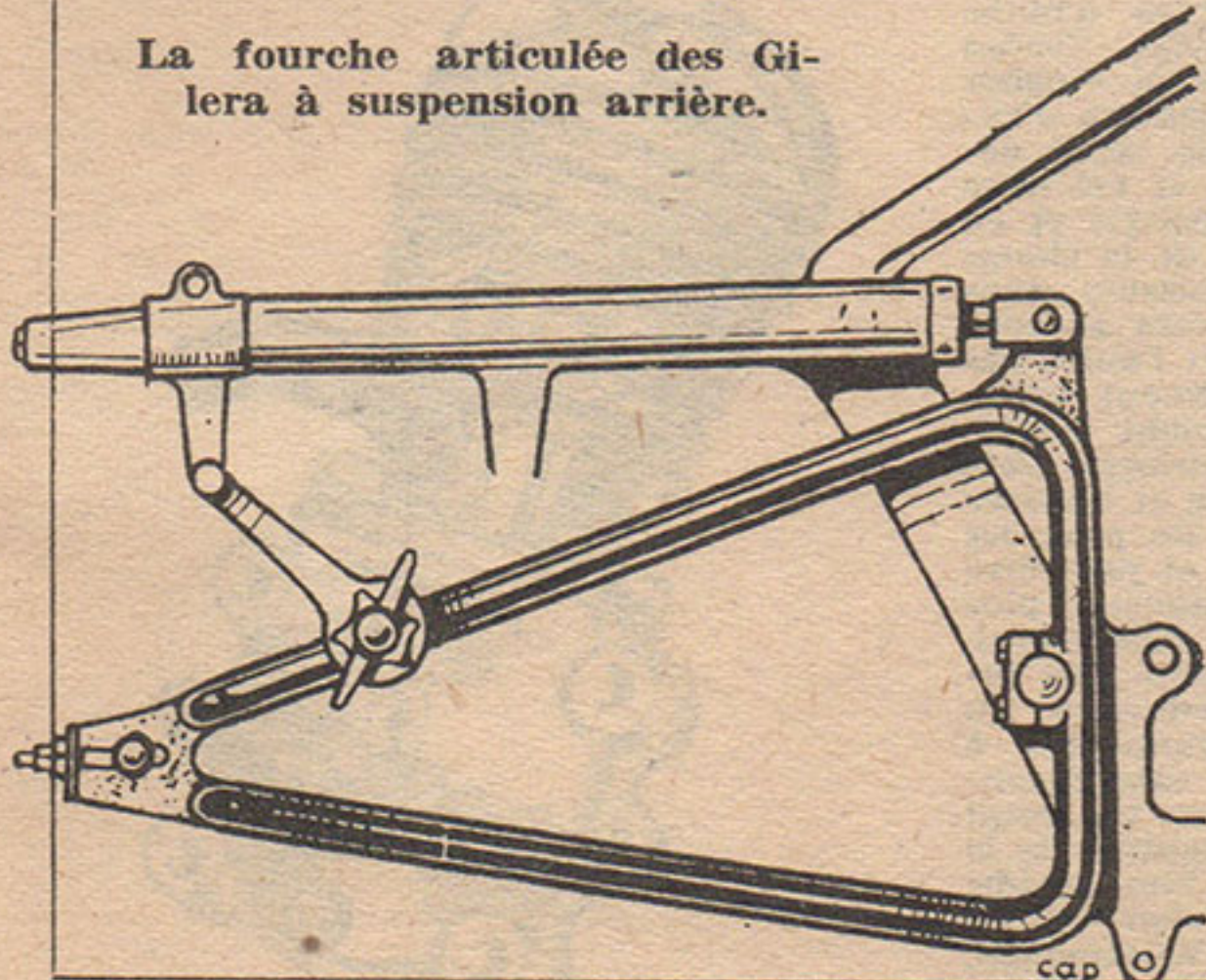
Une autre question cependant, c'est celle de la suspension arrière que nous nous garderons de traiter ici. Elle pose de sérieux problèmes, en particulier ceux de la rigidité latérale et des variations de la tension de la chaîne. Glissières ou fourche oscillante ou certains types originaux comme le moyeu Triumph qui dérive d'ailleurs des types à glissières, se disputent la faveur des constructeurs. Des machines dont la tenue de route est réputée, comme Norton, ont des suspensions à glissières, d'autres, comme Velocette ou Guzzi, ont des fourches oscillantes. Tout cela est question de dessin et de bonne construction. Les glissières ont l'inconvénient de couper le triangle formé par les fourches arrière et de nécessiter des attaches massives et solidement nervurées. Les fourches oscillantes nécessitent une articulation très large et un renforcement de la fourche inférieure aux environs du pivot. Chaque type a ses avantages et ses inconvénients. De plus il doit y avoir un certain rapport entre les oscillations des systèmes de suspension avant et arrière, les deux devant être considérés comme un ensemble. Le propre de la moto moderne est d'être homogène, et non plus un assemblage disparate de pièces plus ou moins heureusement adaptées.

Le sidecar a perdu beaucoup de sa vogue et on peut d'ailleurs le regretter. Il est évident que conduit durement, il impose, surtout dans les virages, un effort sérieux au cadre de la moto. En réalité cela n'est pas grave, car la machine moderne, surtout dans ses parties basses, offre une grande rigidité latérale. C'est là qu'à notre avis doivent se trouver les attaches articulées formant charnière et disposées en ligne. Ces articulations, par exemple, pourront être montées sur silent-bloc. Pour maintenir le sidecar vertical, nous croyons qu'on n'a rien trouvé de mieux que la colonnette flexible bien connue. On pourrait même envisager des charnières avec une barre de torsion assez dure, mais cela fatiguerait les pattes d'attache du cadre de la moto. Il serait d'ailleurs indispensable de normaliser les attaches. Reconnaissons toutefois que le montage rigide avec des attaches multiples a ses partisans, surtout quand le sidecar possède une roue suspendue. Ce sont là des questions sur lesquelles les avis sont très divisés. Bien entendu, nous n'envisageons pour notre part qu'un accouplement dont l'élasticité est à peine perceptible.

Reverrons-nous des machines comme le Ner-a-Car ou la Majestic, d'une conception qui se rapprochait plus de la voiture que du cycle ? On ne remarque rien de tel dans les tendances actuelles et le cadre tubulaire paraît établi solidement pour longtemps encore.

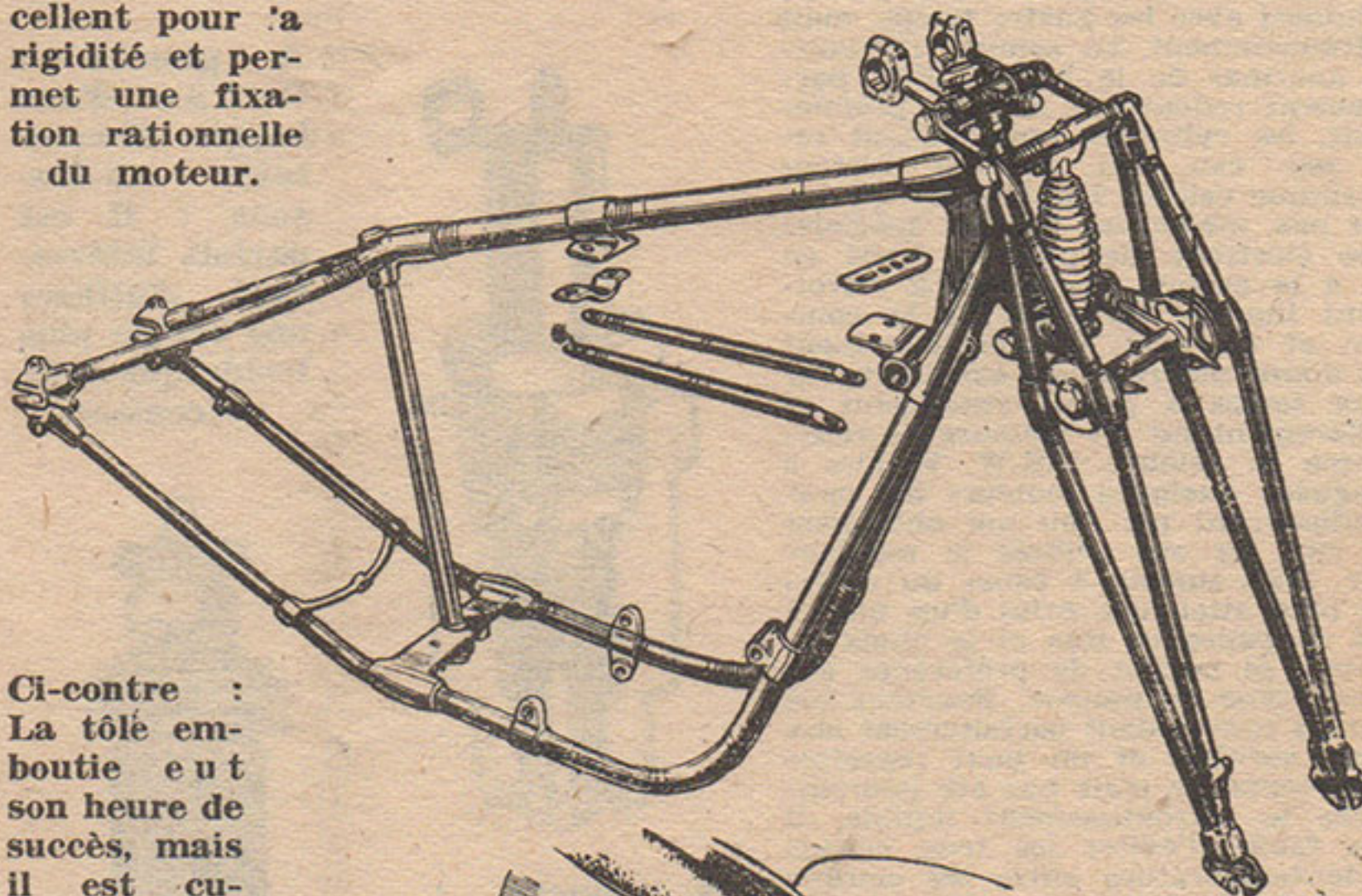
MELLIER

La fourche articulée des Gilera à suspension arrière.

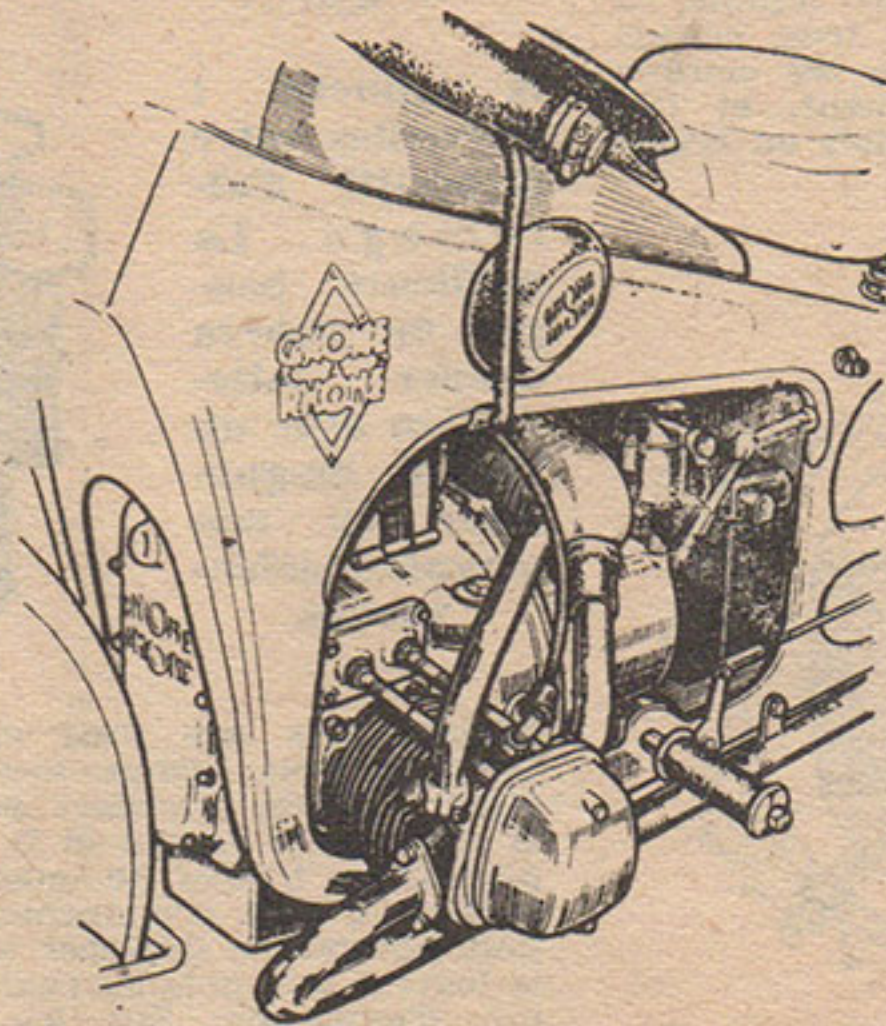


Le curieux cadre d'une 125 cmc. légère anglaise. Le tube de direction est solidaire d'une pièce matricée. Le tube supérieur est double.

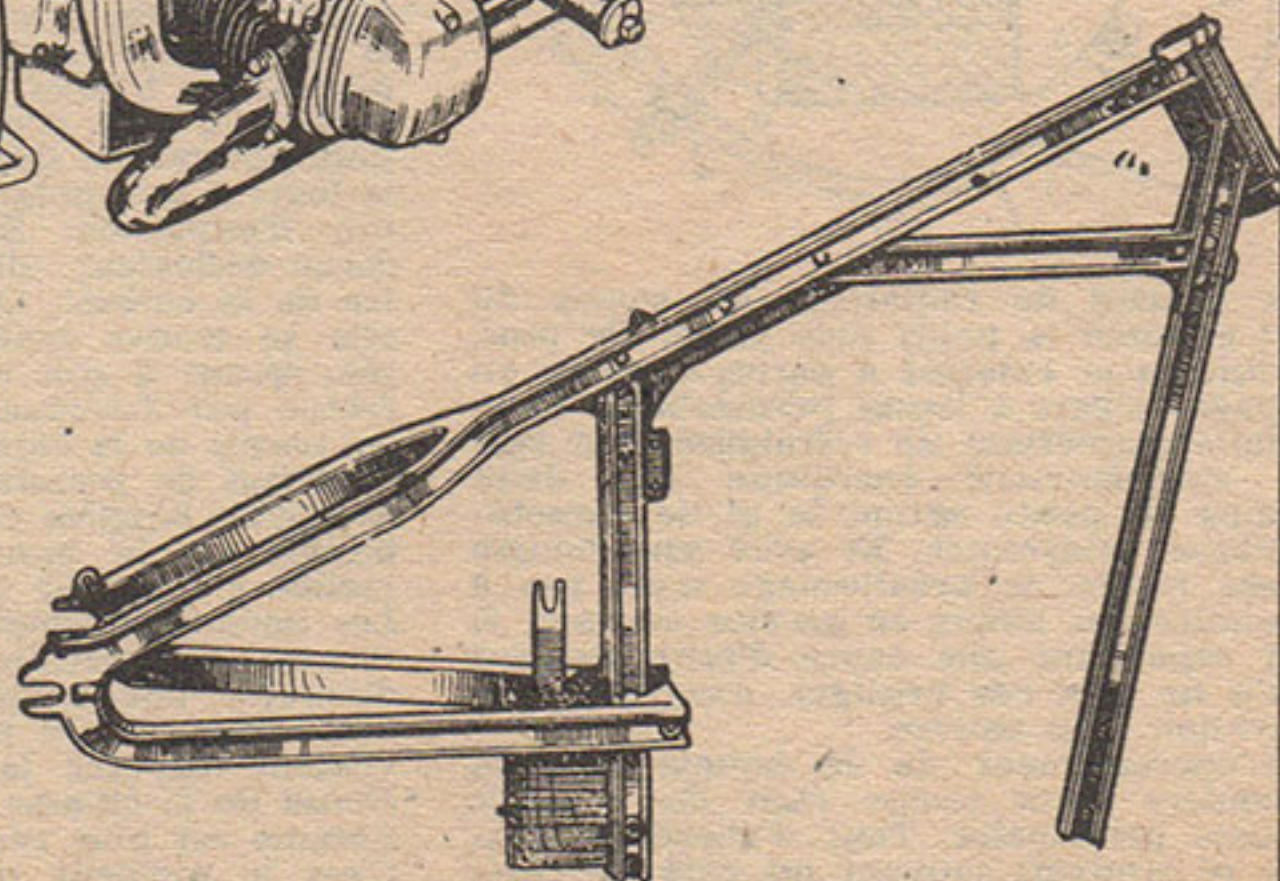
Ci-dessous : Le cadre double berceau est excellent pour la rigidité et permet une fixation rationnelle du moteur.



Ci-contre : La tôle emboutie eut son heure de succès, mais il est curieux de constater que ses adeptes de jadis y renoncent. (Gnome-Rhône, B.M.W., etc...).

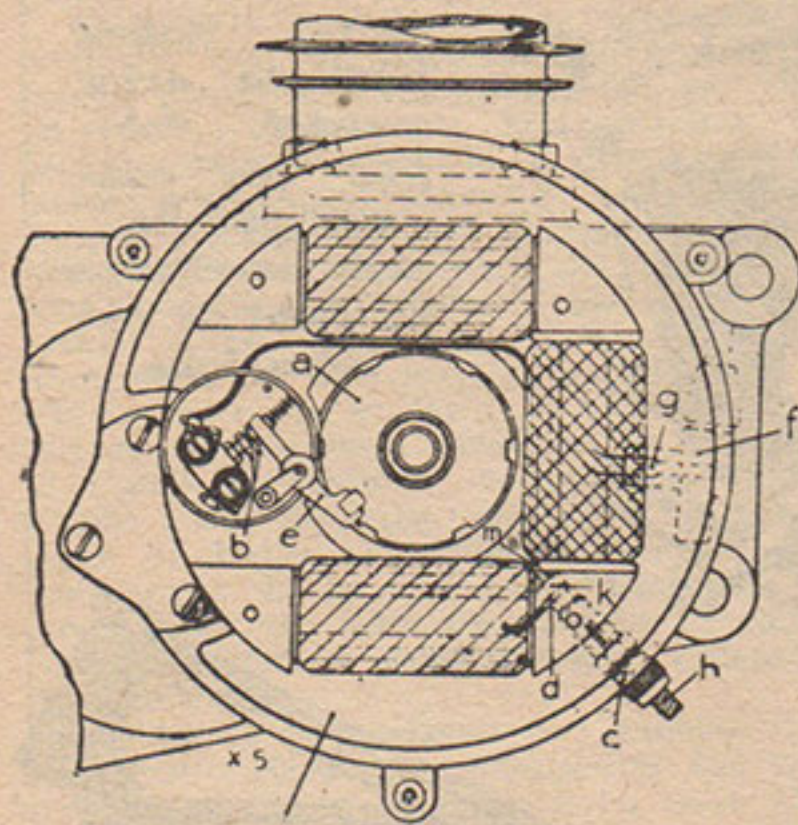


Ci-dessous : Un cadre italien tout en acier matricé. Solution peu conventionnelle, mais excellente au point de vue mécanique.



BOUGIES POUR DEUX TEMPS

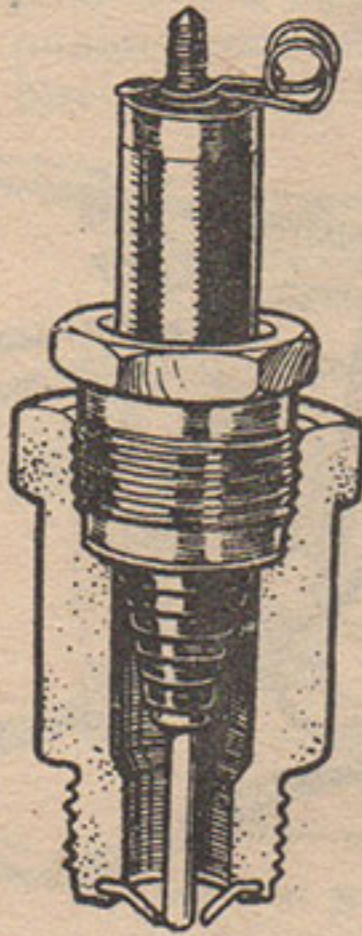
L'ALLUMAGE a été pendant longtemps un des points faibles des deux temps. On devait se battre contre des défauts opposés : l'encrassement par l'huile entraînée dans la chambre d'explosion et l'échauffement anormal provenant de la fréquence accrue des temps moteurs. Marchait-on à admission réduite et la bougie noyée d'huile ou encrassée cessait d'allumer. Demandait-on au moteur un effort prolongé et la bougie surchauffée provoquait du préallumage et souvent le moteur calait brusquement. On redoutait un grippage ou même une rupture d'embiellage, mais après quelques minutes d'arrêt, le moteur étant suffisamment refroidi, consentait à repartir. Ces pannes se produisent avec les quatre temps, mais moins fréquemment. En somme, l'échauffement anormal de la bougie était particulièrement redoutable. Sur les premières Scott, les cylindres seuls étaient refroidis par eau, les culasses n'étant qu'une simple calotte. Les bougies n'y résistaient pas, même des bougies spéciales à grosse électrode de platine. Aussi en vint-on à la culasse également à refroidissement liquide. En dépit de la complication et du prix, le refroidissement par eau donne des résultats excellents sur les deux temps à grand rendement et particulièrement sur les moteurs de course, comme la célèbre D.K.W. Villiers a sorti naguère quelques moteurs 250 cmc. à refroidissement par eau qui ont laissé à ceux qui les ont utilisés le meilleur souvenir. Mais surtout à cause du radiateur, le prix atteignait celui d'un quatre temps à soupapes en tête et le choix de la clientèle se portait de préférence sur ce dernier type de moteur. Pourtant ces deux temps convenaient parfaitement aux plus durs services et on peut regretter que cette tentative n'ait pas été poursuivie. Avec le refroidissement liquide, il est plus facile d'éviter les trop grands écarts de température entre les orifices de transfert et d'échappement, et l'échauffement de la bougie. Mais on craint



les avaries de radiateur, les soucis du gel et aussi le poids plus élevé. De plus, cylindres et culasses à parois épaisses en alliages légers à haute perméabilité thermique permettent un refroidissement égal et suffisamment énergique des deux temps de petite cylindrée et de caractéristiques moyennes. Et avec une bougie assez froide, le préallumage n'est pas à craindre, au moins en service courant. Il est cependant une cause d'échauffement qu'il ne faut pas négliger, c'est une carburation trop pauvre.

L'encrassement de la bougie sur les premiers deux temps était dû à deux causes principales. Tout d'abord la bougie se trouvait souvent du côté de l'orifice de transvasement, dans le but louable de la refroidir, mais elle se trouvait

Pour donner toute sa puissance, le deux-temps exige une carburation et un allumage sans reproches. Le choix de la bougie est particulièrement important sur les deux-temps rapides, et on a pu dire qu'elle constituait le « talon d'Achille » de certains moteurs de course, comme les D.K.W. ou l'Inpéria à compresseur.



A gauche : Coupe d'une bougie démontable. Ci-dessous : Il est parfois intéressant d'utiliser une bougie plus froide que celle préconisée.



A gauche : Surveillez votre dispositif d'allumage. La meilleure bougie ne pourra donner satisfaction avec un volant magnétique ou une magnéto défectueuse.

exposée aux gaz frais chargés d'huile. Sur les deux temps modernes, l'écran vient du côté transfert presque toucher la paroi de la culasse et la chambre d'explosion se trouve en quelque sorte déportée du côté échappement. Il est donc tout naturel de déplacer la bougie et de la loger à peu près au centre de la chambre d'explosion. Sur les moteurs sans écran déflecteur, elle se trouvera au centre de la culasse. Dans l'un et l'autre cas elle se trouve moins directement exposée. Quant à son refroidissement il s'effectue par l'évacuation des calories vers les parois de la culasse épaisse et hérissée d'ailettes de grande surface. De plus, les nouvelles bougies de 14 mm, et peut-être bientôt de 10 mm, sont beaucoup plus faciles à refroidir que leurs devancières. Les nouveaux isolants beaucoup plus efficaces ont permis cette réduction du diamètre des bougies, si avantageux à tant d'égards. On peut donc sans inconvénient disposer la bougie en un point chaud de la culasse. La propagation de la flamme est plus régulière et plus rapide. C'est le meilleur moyen d'éviter la détonation, ainsi que l'a prouvé Whatmough. De plus la forme plus régulière de la

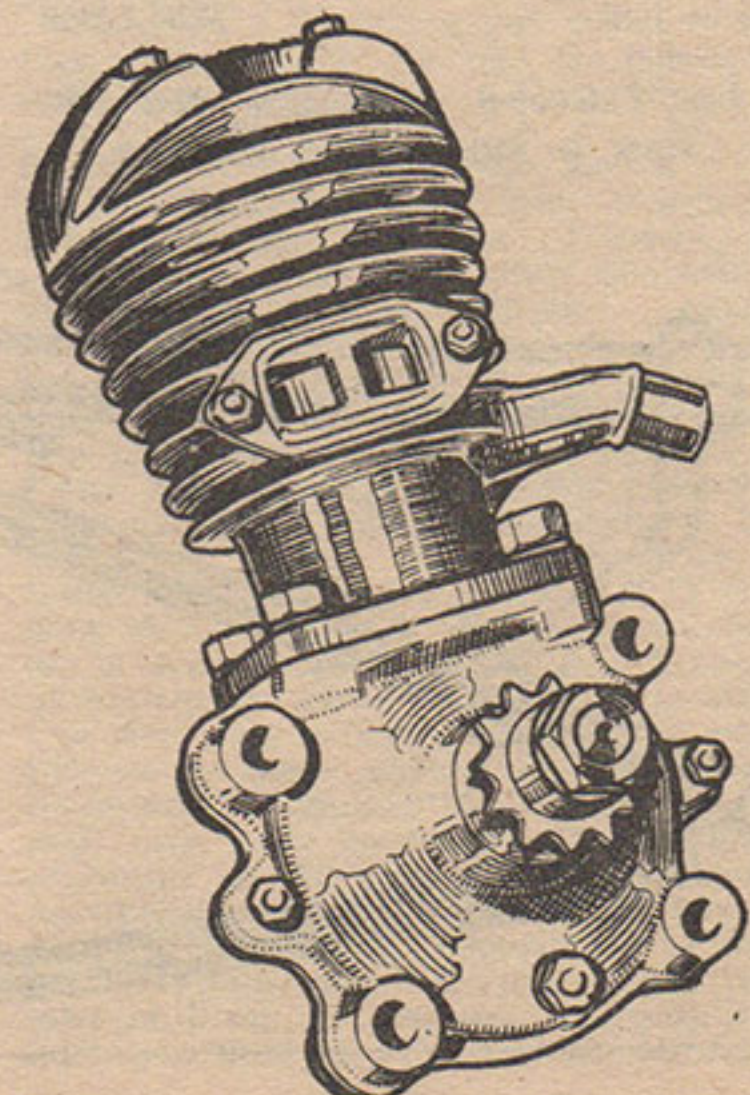
chambre d'explosion évite la stagnation des gaz et les gouttelettes d'huile entraînées dans le tourbillonnement des gaz ont beaucoup moins de chances de se déposer sur le culot de la bougie et sur l'isolant.

Une autre cause d'encrassement de la bougie sur les anciens deux temps, c'était la forte proportion d'huile incorporée à l'essence. Elle atteignait 10 % et même plus. Les deux temps actuels sont beaucoup moins gourmands d'huile et on descend parfois jusqu'à une proportion d'huile de 3 %. Les risques d'encrassement s'en trouvent considérablement réduits. Certains moteurs énergiquement refroidis comme ceux des hors bord de petite cylindrée (50 à 60 cmc. par cylindre) sont extrêmement sensibles au moindre excès de graissage. Nous ne parlons pas des hors bord de course, dont les conditions d'emploi sont bien différentes et qui exigent des soins spéciaux, aussi bien au point de vue des carburants que du graissage. Quant aux moteurs de motos, gardez-vous de dépasser les proportions indiquées par les constructeurs.

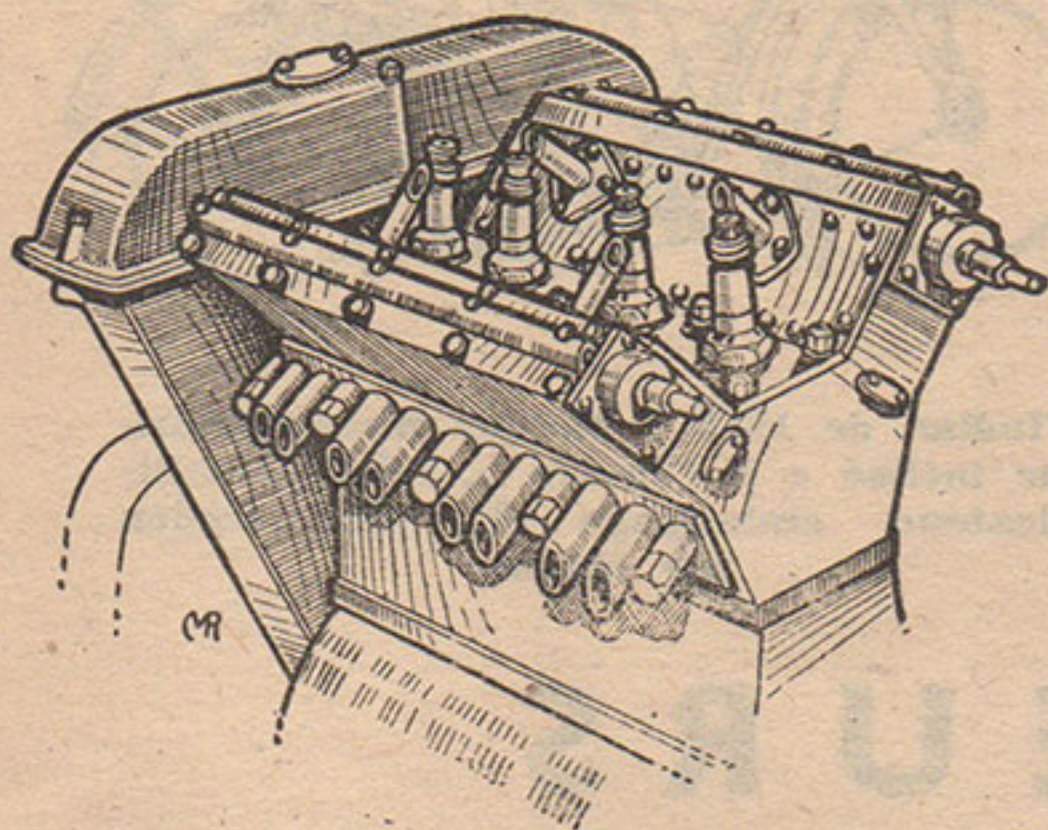
Sur nos deux temps modernes, la bougie mieux refroidie, mieux protégée, fonctionnant au milieu de gaz moins riches en huile, fonctionne dans de bonnes conditions et le choix d'une bougie n'est pas plus difficile que pour un quatre temps. On arrive sans difficulté à trouver une bougie convenant à des conditions moyennes d'utilisation. Il n'y a que dans des cas extrêmes que, tout comme pour le quatre temps, il y aura intérêt à monter une bougie plus chaude, pour le cas où on roule à petite allure, en ville par exemple, ou plus froide, pour les randonnées à grande vitesse, sur de durs profils, ou encore quand le moteur tire une lourde charge. La quantité d'énergie électrique débitée par le volant magnétique assure un allumage très vigoureux qui fournit une étincelle suffisante, même si la bougie est légèrement encrassée. Aussi peut-on considérer que le problème de l'allumage est entièrement résolu, aussi bien sur le deux temps que sur le quatre temps.

GERBAUD

Les petits deux-temps de vélomoteurs réclament des bougies assez froides pour résister à l'auto-allumage, mais peu sensibles à l'encrassement. C'est pourquoi leur choix est souvent difficile.



MOTEURS DE VOITURES ET MOTEURS DE MOTOS



Dans l'ensemble le moteur de voiture est inférieur, esthétiquement parlant, au moteur de moto. Cependant, il y a des exceptions, et le remarquable petit 350 cmc. Bugatti (ci-contre) ne peut laisser indifférent l'amateur de mécanique le plus difficile.

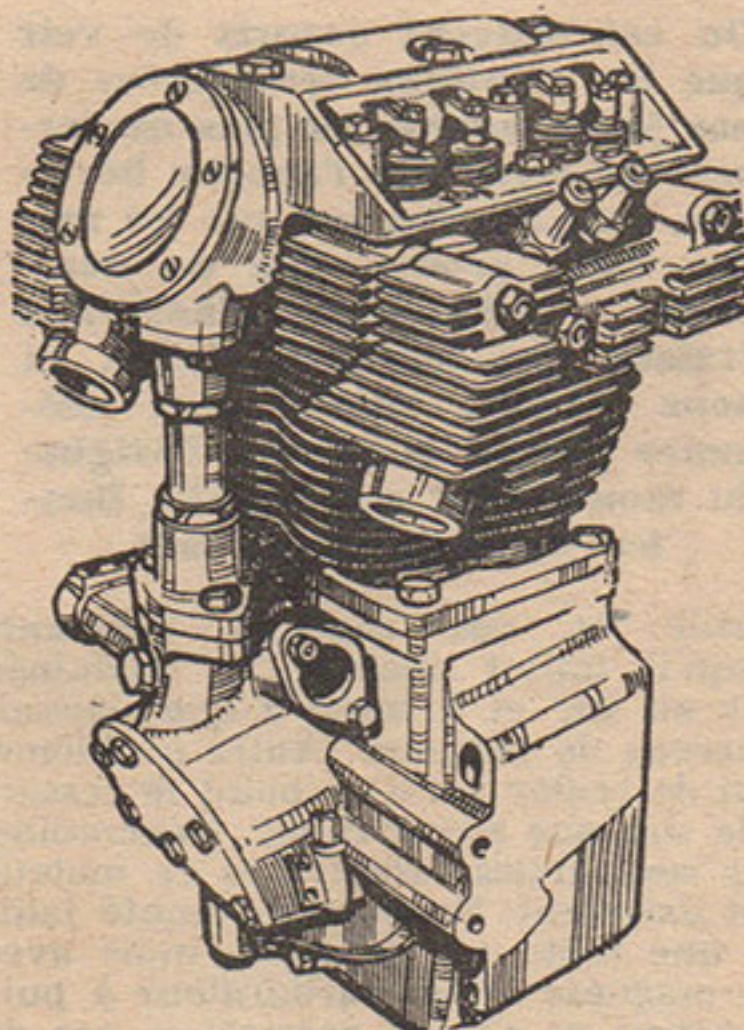
QUAND on compare un moteur de voiture et un moteur de moto, on est frappé de la différence d'aspect. A part de rares exceptions, comme les moteurs de Bugatti, le moteur d'automobile paraît grossièrement fini et si nous le démontons, nous avons une impression analogue. Le moteur de moto est beaucoup plus séduisant d'aspect et ses organes intérieurs, même les volants, sont soigneusement polis. C'est non seulement de la bonne, mais de la belle mécanique.

Cette différence tient à ce que le moteur de la voiture est dissimulé sous un capot, alors que celui de la moto est exposé tout nu à notre vue. De plus, la plupart des automobilistes ne s'intéressent guère au mécanisme de leur voiture et n'y jettent un coup d'œil que quand ils ne peuvent pas faire autrement. Le motocycliste aime sa machine, la comprend, l'entoure de soins constants. C'est la carrosserie qui éveille l'amour propre de l'automobiliste. C'est elle qu'il soignera et bichonnera.

Nous ne voulons pas dire qu'un moteur d'automobile soit mal construit, mais on ne donne un fini parfait qu'aux pièces qui le réclament impérieusement, par exemple les pistons et l'intérieur des cylindres. On polira les manetons et les tourillons du vilebrequin, mais on laissera les coudes à l'état brut, on polira les cames et les portées de l'arbre, mais non celui-ci. On se contentera de passer une couche de peinture sur le bloc des cylindres et sur le carter. Au point de vue pratique, ce sont des économies qui se justifient puisqu'elles n'affectent pas la qualité du mécanisme.

On a essayé à plus d'une reprise de mettre sur le marché des motocyclettes mécaniquement excellentes, incorporant même certaines solutions de progrès comme des polycylindres et des transmissions acatènes dont le mécanisme était plus ou moins protégé. Aucune de ces machines n'eût le moindre succès commercial.

Il est possible qu'à l'avenir, nous voyions apparaître des machines où tout le mécanisme disparaît sous un capotage, des machines mieux protégées contre les éléments. On l'a tenté bien des fois, mais sans grand succès. Dans trop de cas on sentait que le capotage avait été étudié après coup et qu'il était fixé sur la machine un peu au petit bonheur. Il ferrailait, il gênait le refroidissement, il diminuait l'accessibilité des organes. Souvent aussi il n'était pas sans effet sur la stabilité de la machine quand le vent soufflait de côté. Il y a eu toutefois des

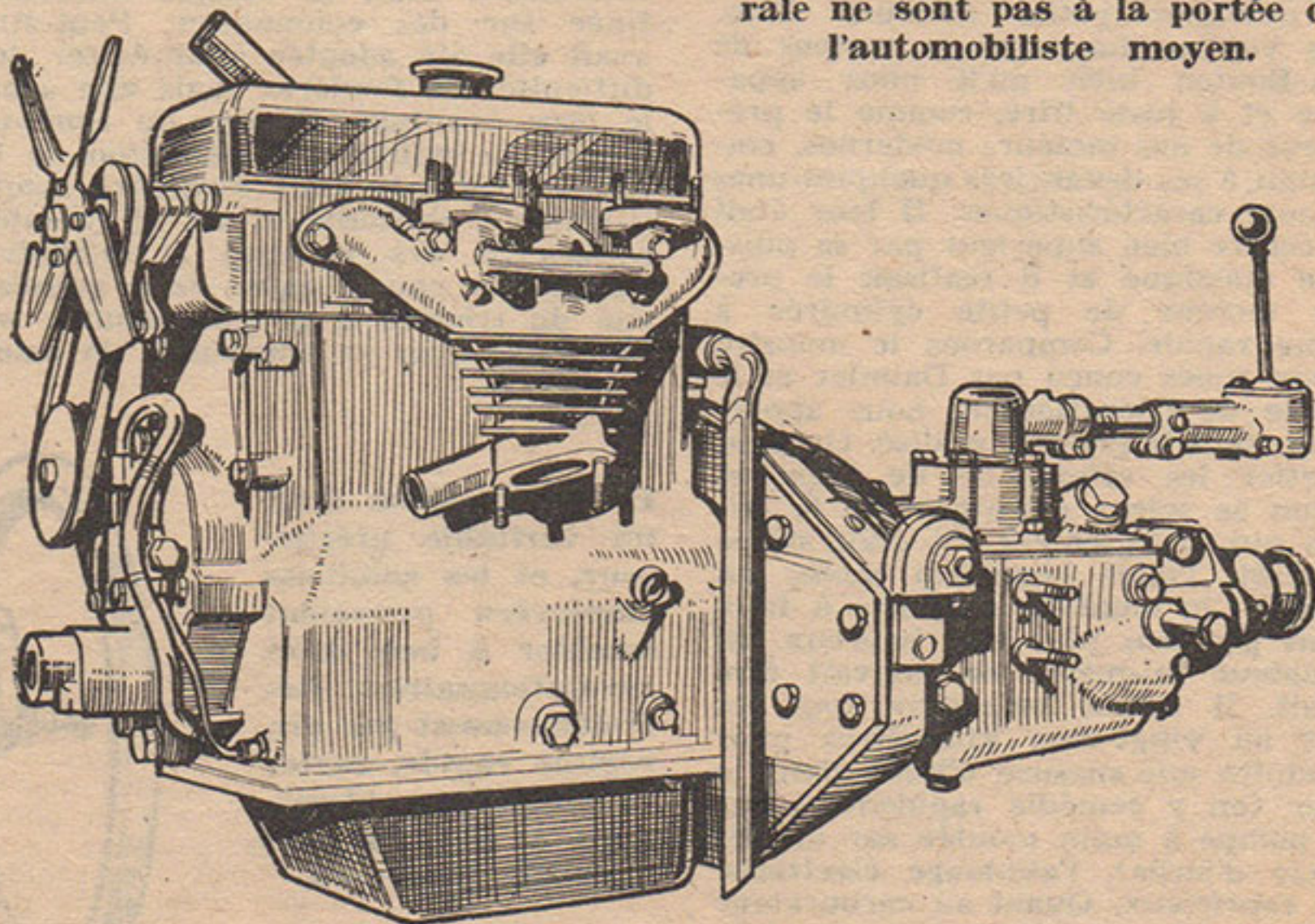


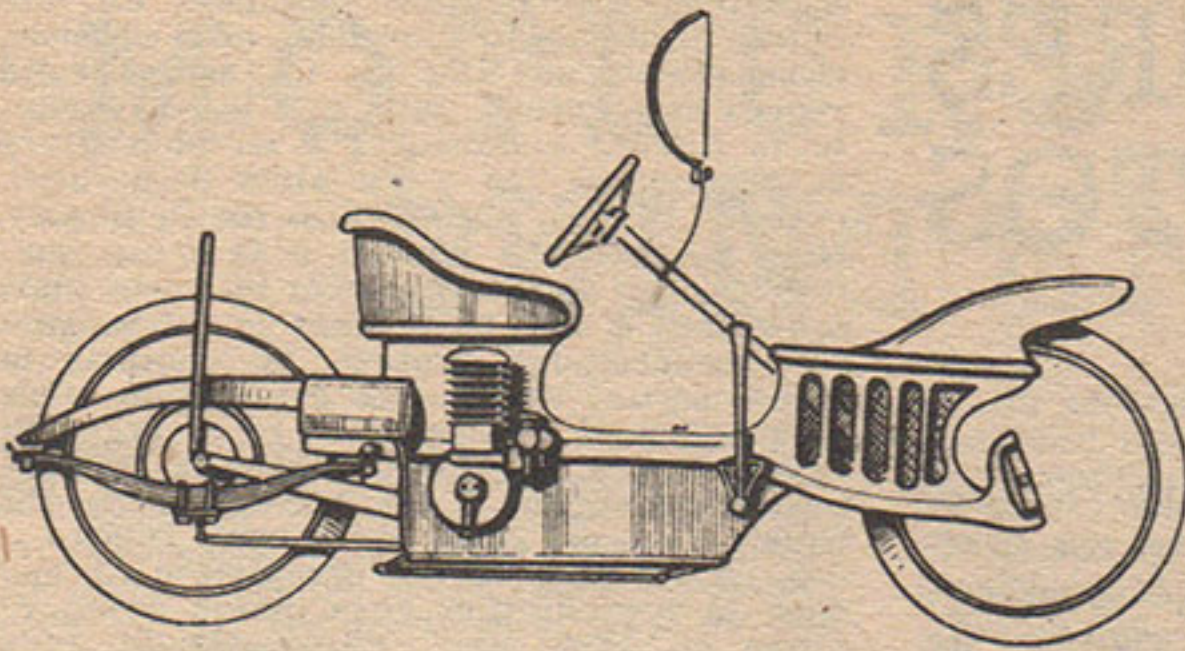
machines spécialement dessinées en vue d'une protection complète des organes, mais elles n'ont pas eu un assez grand succès commercial pour que les constructeurs fussent encouragés à en poursuivre la production. On a vu ainsi disparaître certains dessins dignes d'un meilleur sort. Nous ne pensons pas ici à la moto carrossée, ou si on veut cyclecar bi-roues, mais seulement à une moto dont le mécanisme soit entièrement protégé (y compris la transmission) et dont le conducteur n'ait à craindre ni le cambouis, ni la boue. Si l'on veut une conduite intérieure ou même une torpédo, il est préférable de recourir au trois roues ou quatre roues.

Si le mécanisme est complètement enclos, sa présentation aura moins d'importance et, sans être moins soignée dans les parties travaillantes, on pourra être moins difficiles pour le reste, il en résultera une économie sérieuse qui compensera aisément les frais du capotage. Certes la moto, sous sa forme et avec son fini actuels subsistera, mais c'est surtout la machine des sportifs. Il y a une clientèle beaucoup plus importante qui cherche un véhicule nettement utilitaire. Le minicar ou la voiturette miniature s'efforcent, il est vrai, de satisfaire cette clientèle. Ils ont été l'objet d'études remarquables et certains prototypes sont séduisants. Mais la motocyclette utilitaire, pour une ou deux personnes, peut être plus économique encore. Après l'autre guerre, malgré certaines erreurs (en particulier les petites roues), certains scooters répondaient à cette conception. Il ne s'agit pas d'en reprendre la construction, mais de réaliser de vraies motocyclettes qui répondent à l'idéal que ces scooters n'ont pas réussi à réaliser. Il faut reconnaître qu'étant, à l'origine, une bicyclette motorisée, la motocyclette a subi cette servitude tout comme l'automobile a, pendant longtemps, conservé le souvenir de la voiture hippomobile dont le moteur mécanique avait remplacé le moteur animal. Il y a toutes raisons de penser que l'évolution de la motocyclette est loin d'être achevée.

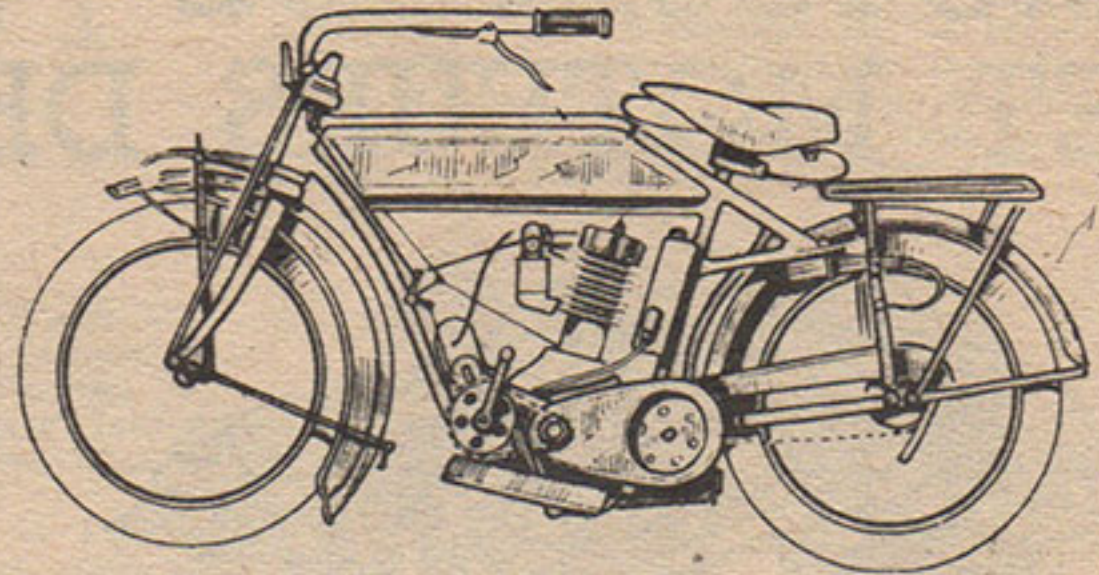
MELLIER

A gauche : Certains moteurs de motos s'inspirent de la technique « auto » par leur nombre de cylindres, mais leur accessibilité reste néanmoins très grande. Ci-dessous : Il est évident que les opérations de décalaminage de rodage des soupapes, de calage de distribution, de révision générale ne sont pas à la portée de l'automobiliste moyen.





Un antique véhicule qui rappelait le « Ner-a-Car ». Son principe est celui de nombreux scooters modernes. Notez la suspension arrière.



L'Indian de 1913 : Moteur monocylindrique incliné « à l'envers », relai démultiplicateur, embrayage et... transmission par chaîne.

PRÉCURSEURS

L n'y a rien de nouveau sous le soleil et nous retrouvons sur telle machine actuelle, considérée comme originale, des solutions qui ont été, non seulement conçues, mais encore réalisées il y a plusieurs décades, voire même il y a un demi-siècle.

Quand le moteur de Dion-Bouton fit son apparition il était nettement révolutionnaire. Alors que les moteurs du temps tournaient entre 7 et 800 t.-m. et qu'un régulateur leur interdisait de dépasser ce régime, le de Dion tournait normalement aux environs de 2.000 t.-m. Le prototype avait un allumage par brûleur, mais lorsque la production industrielle fut entreprise, on adopta l'allumage électrique qui avait d'ailleurs été employé une vingtaine d'années plus tôt sur le moteur Lenoir, très répandu dans la petite industrie. L'équipage alternatif, les volants intérieurs, le carter étanche avaient été employés déjà par Daimler dont, autre disposition intéressante, les cylindres étaient disposés en V. Le refroidissement par air n'était pas absolument nouveau et avait figuré sur quelques petits moteurs fixes. Nous voyons donc que le moteur de Dion-Bouton bien qu'il nous apparaisse et à juste titre, comme le précurseur de nos moteurs modernes, empruntait à ses devanciers quelques-unes de leurs caractéristiques. Il leur était par contre bien supérieur par sa puissance massique et il réalisait le premier moteur de petite cylindrée à régime rapide. Comparons le monstre à deux roues conçu par Daimler et le tricycle de Dion-Bouton, nous apprécierons tout le progrès réalisé. On peut regretter les efforts de de Dion et Bouton se soient orientés vers le tricycle qui, précisément s'il était stable à l'arrêt, l'était beaucoup moins en marche ; le montage en porte à faux n'était pas non plus très heureux. Et le moteur lui-même ne pouvait être parfait. Il fallait descendre tous les vingt ou vingt-cinq kilomètres pour introduire une mesure d'huile dans le carter (on y remédia rapidement par une pompe à main montée sur un réservoir d'huile), l'allumage électrique était capricieux. Quant au carburateur à léchage, il exigeait une essence très

On est souvent surpris de voir que les solutions considérées de nos jours comme les plus modernes ont reçu, dès l'époque héroïque, leur application sur les motos. Cela prouve que de nombreux techniciens d'autrefois étaient des hommes d'élite, et nous devons saluer leur mémoire puisqu'ils sont à l'origine du mouvement qui aboutit finalement à la moto 1948.

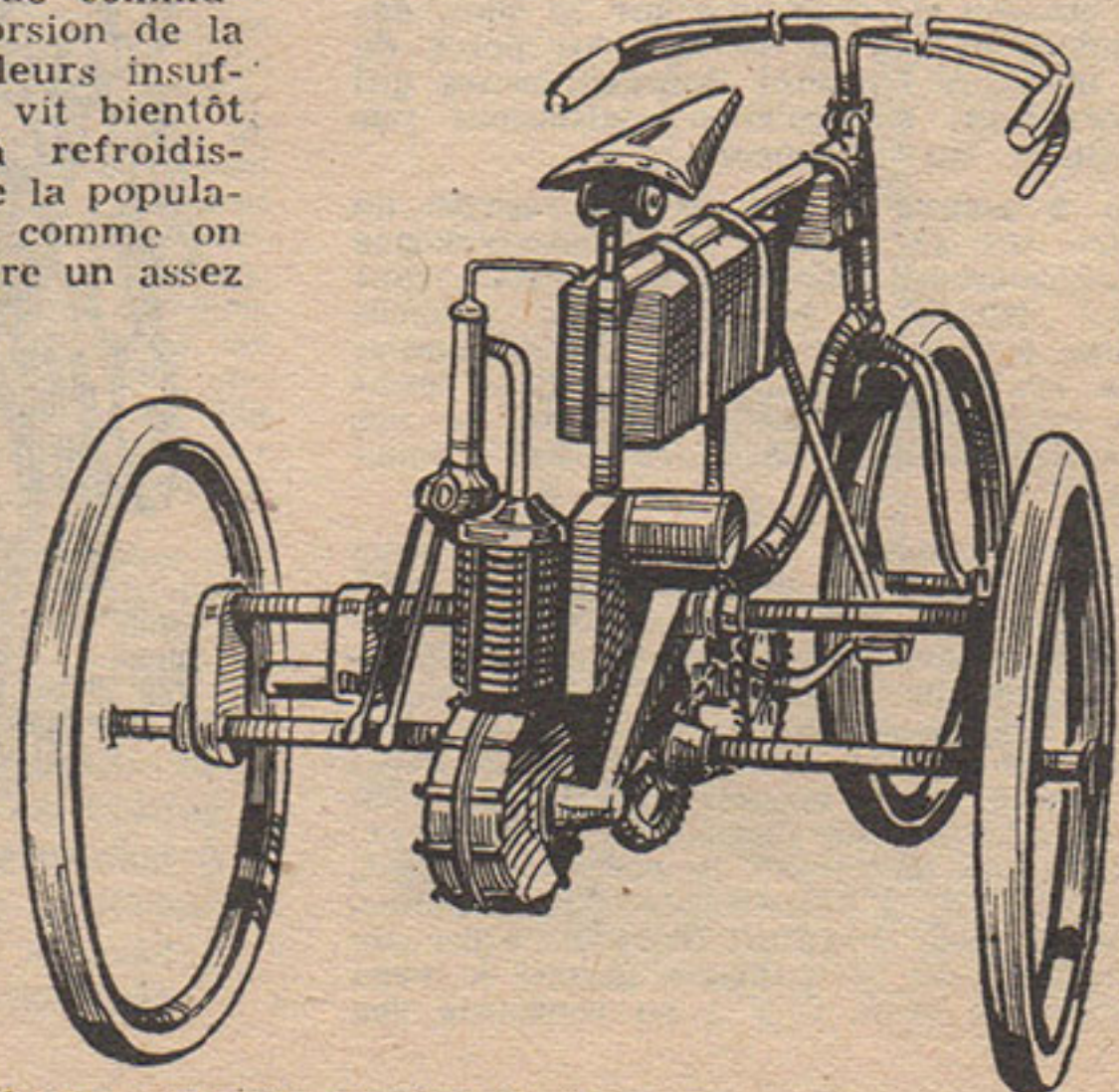
volatile et des réglages constants puisqu'il fallait abaisser la cheminée d'air au fur et à mesure que baissait le niveau de l'essence. Autre problème, celui de régler juste au point le ressort de la soupape automatique. Néanmoins, dans ses parties essentielles ce moteur était excellent. Nous avons monté jadis sur une moto un de Dion, mais avec une magnéto et un carburateur à pulvérisation et s'il ne permettait pas de rouler bien vite, il était très régulier et très sûr. Un détail de construction intéressant était la culasse amovible fixée sur des colonnettes. Peut-être avait elle été adoptée pour éviter des difficultés de fonderie, mais elle avait le gros avantage d'éviter de communiquer au cylindre la distorsion de la culasse. Celle-ci était d'ailleurs insuffisamment refroidie et on vit bientôt apparaître des culasses à refroidissement par eau. A cause de la popularité du tricycle à pétrole, comme on disait alors, on vit apparaître un assez

Le tri De Dion était un véritable précurseur, et les solutions employées pouvaient sembler à bon droit révolutionnaires: Refroidissement par air, régime rapide, carter et embiellage identiques à ceux de nos motos modernes.

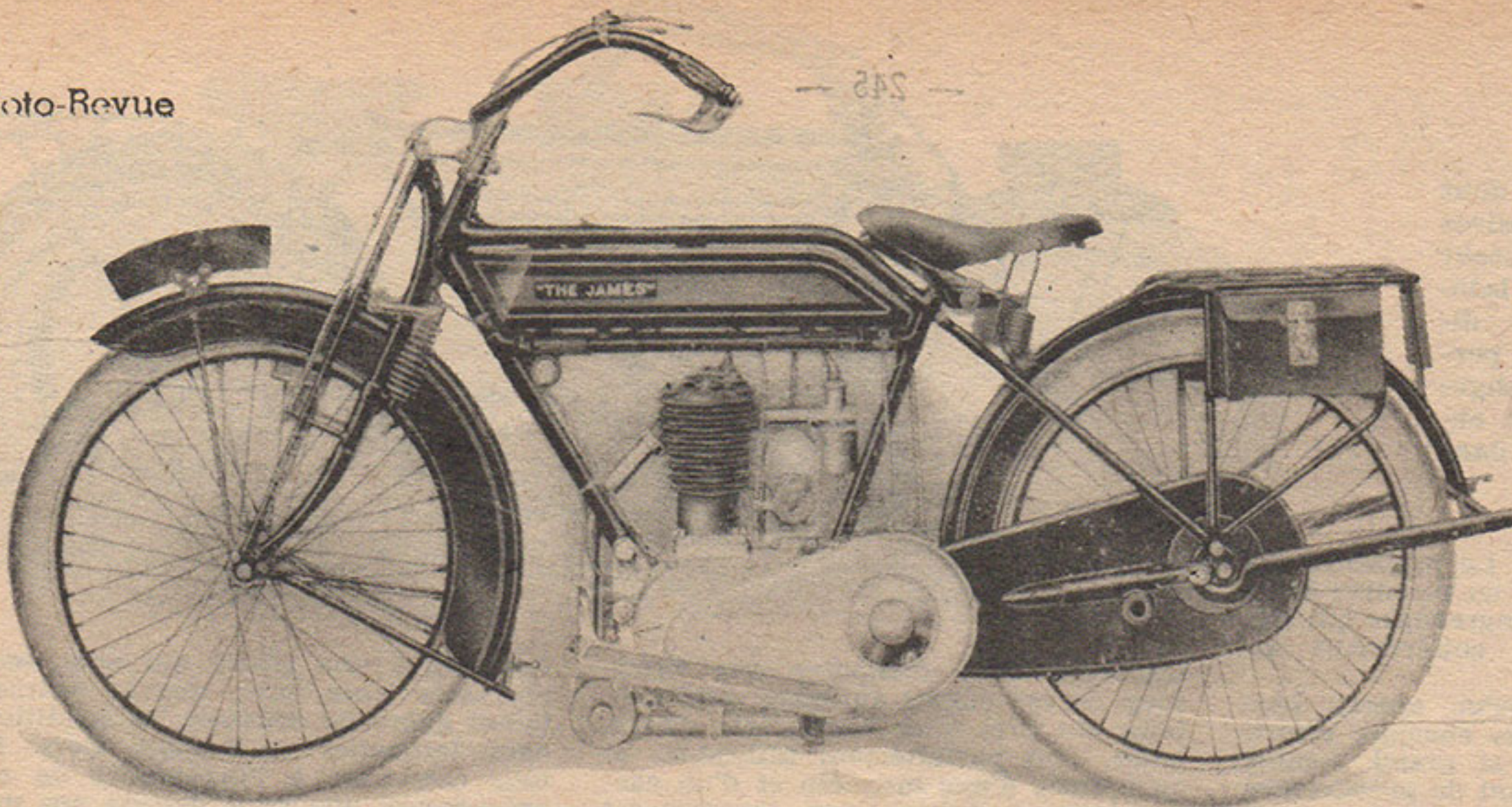
grand nombre d'accessoires en plus de la culasse à eau : rupteurs d'allumage améliorés, sièges comme le Gleize, changement de vitesse, dont le Bozier fut d'un emploi courant.

Pour les courses on vit apparaître d'énormes moteurs. Chez de Dion-Bouton on resta fidèle au monocylindre, mais Buchet utilisa des deux cylindres jumelés avec manetons à 360° et volants internes. En fait, le même maneton recevait les deux bielles. Les soupapes d'échappement étaient commandées par culbuteurs, mais les soupapes d'admission restaient automatiques. De gros moteurs analogues furent cependant employés sur les motos d'entraînement des vélodromes. On y vit longtemps aussi une machine remarquable, la quatre cylindres Clément à transmission par engrenages et chaîne.

Si de Dion et Bouton furent les créateurs du premier motorcycle pratique, c'est le nom de Werner qui domine les origines de la motocyclette. Certes, il y eut avant lui des motocyclettes, comme la Wolff et Müller, dont le moteur horizontal entraînait directement la roue arrière minuscule avec deux longues bielles rappelées



UN BON MOTOCYCLISTE EST OPTIMISTE : UN ACCROCHAGE N'APPELLE PAS UNE DISPUTE



La James 1913 comportait déjà un beau carter étanche pour la chaîne secondaire, perfectionnement que beaucoup de machines réputées ultra-modernes ignorent encore de nos jours. La fourche Druid était également très en avance sur son temps. Remarquez les marchepieds wagon.

par des bandes de caoutchouc ou la Millet dont les cylindres disposés en étoile remplaçaient les rayons de la roue arrière. De nombreuses années plus tard, nous avons vu la Megola, dont le moteur en étoile était logé dans la roue avant qu'il entraînait par des engrenages planétaires. Pour en revenir à Werner, il monta tout d'abord un moteur minuscule à allumage par brûleur au-dessus de la roue avant, disposition que nous trouvons également sur la première René Gillet. Puis vint la Werner dont le moteur était logé en avant du pédalier. Le cadre était interrompu pour permettre de fixer le moteur. Et c'est le prototype de la moto moderne. Et enfin, Werner utilisa un deux cylindres jumelés, alors que les autres marques préféraient le moteur en V, tout comme l'avait fait Daimler pour le moteur de voiture. C'est à Panhard et à Levassor qu'il appartient de créer le 4 cylindres en ligne et à Renault de substituer la transmission par arbre à cardan et engrenages.

Aux débuts de la bicyclette, la transmission acatène sembla menacer la chaîne, mais cette dernière l'emporta. Sur les motos, la courroie trapézoïdale était de loin la plus populaire, mais au début du siècle la moto cardan eût un certain succès qui fut de loin dépassé par celui des merveilleuses F.N., soit mono soit à 4 cylindres. Knapp disposait hardiment ses moteurs sur le côté de la fourche arrière avec une transmission par engrenages droits. La transmission chaîne-chaîne se rencontra sur la Griffon tiers de litre. Ces épreuves du quart et du tiers de litre se disputaient au Parc des Princes et eurent une influence certaine sur la construction motocycliste. Vers 1905, apparut en Angleterre la Fairey à cylindres opposés horizontaux, qui devint la Douglas flat-twin. A la même époque, se révéla la Scott à deux cylindres, qui démontra les possibilités du deux temps.

Avec la vitesse croissante des machines, se révéla la nécessité d'une fourche élastique. On en vit de toutes les formes, mais l'une des mieux réussies, fut la Truffault, montée sur les Peugeot. Elle était lourde et d'aspect compliqué. On trouvait chez Magnat-Debon la fourche télescopique, mais sans amortisseur hydraulique. La fourche Scott était elle aussi télescopique. On trouvait aussi de petites suspensions à ciseaux et ressorts à

boudins qui permettaient de convertir les fourches rigides en fourches élastiques.

Vers 1910, apparurent des suspensions arrière, comme celle de l'Indian, à fourche oscillante et ressorts à lames. Elle était confortable, mais la tenue de route n'était en solo, pas parfaite. D'autres constructeurs utilisaient des systèmes de suspension, mais limités à la selle et aux marche-pieds. Le cadre proprement dit restait rigide. Après 1914, il y eut de nombreuses machines à suspension arrière, mais elles disparurent rapidement et ce n'est guère qu'à partir de 1935 qu'on s'intéressa de nouveau à la question. On estimait qu'avec de gros pneus, une suspension arrière n'était pas nécessaire. On est revenu de cette conception simpliste.

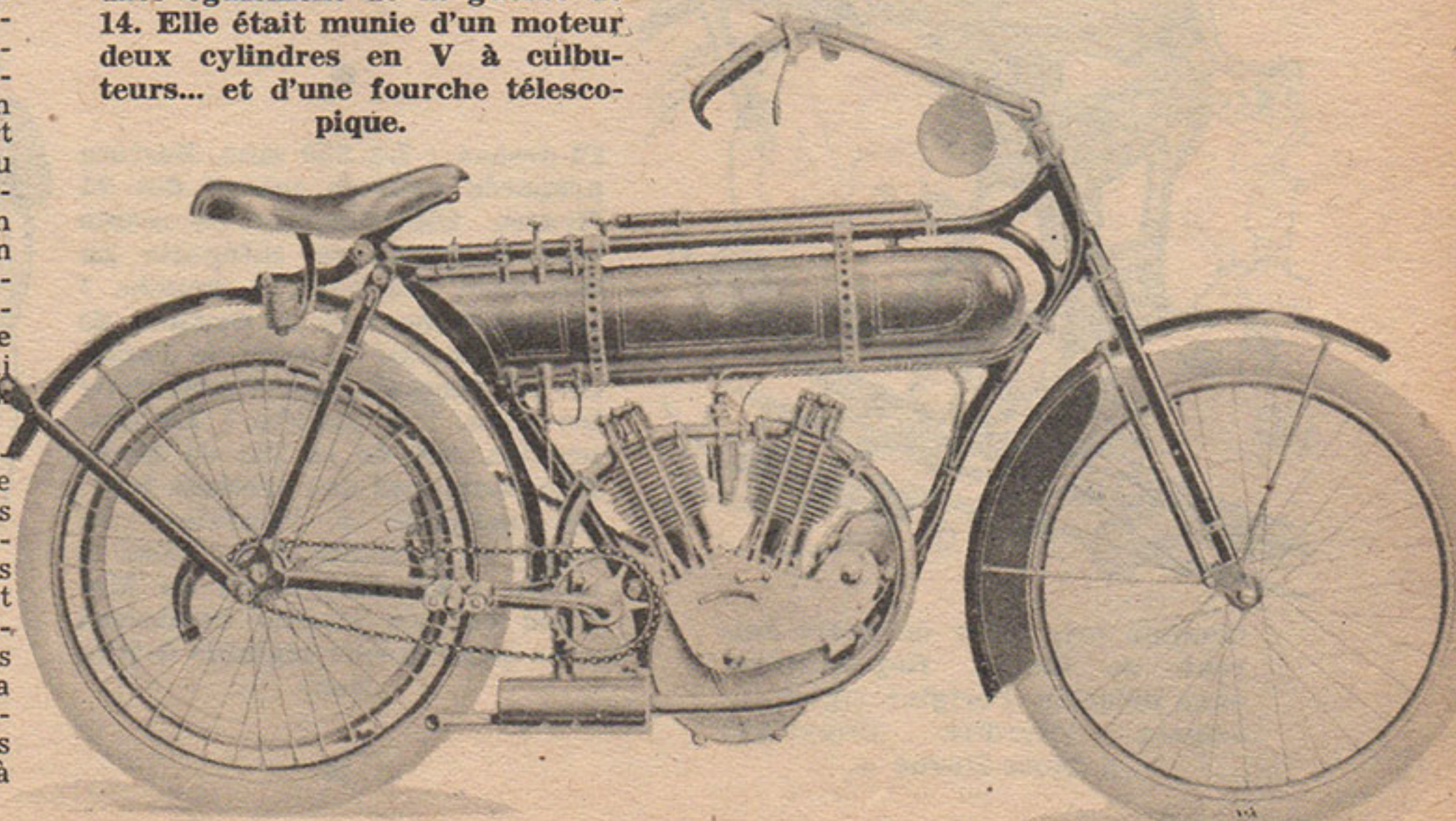
Parmi les accessoires, deux ont été particulièrement les bienvenus, la magnéto, qui fut pendant longtemps presque le monopole de Bosch, et le carburateur à pulvérisation créé par Krebs pour Panhard. En ces temps héroïques, le carburateur Longuemare jouissait d'une réputation parfaitement méritée.

L'utilité d'un changement de vitesse se fit sentir dès l'apparition du tri-cyclo à pétrole, particulièrement quand on remplaça la roue avant par un

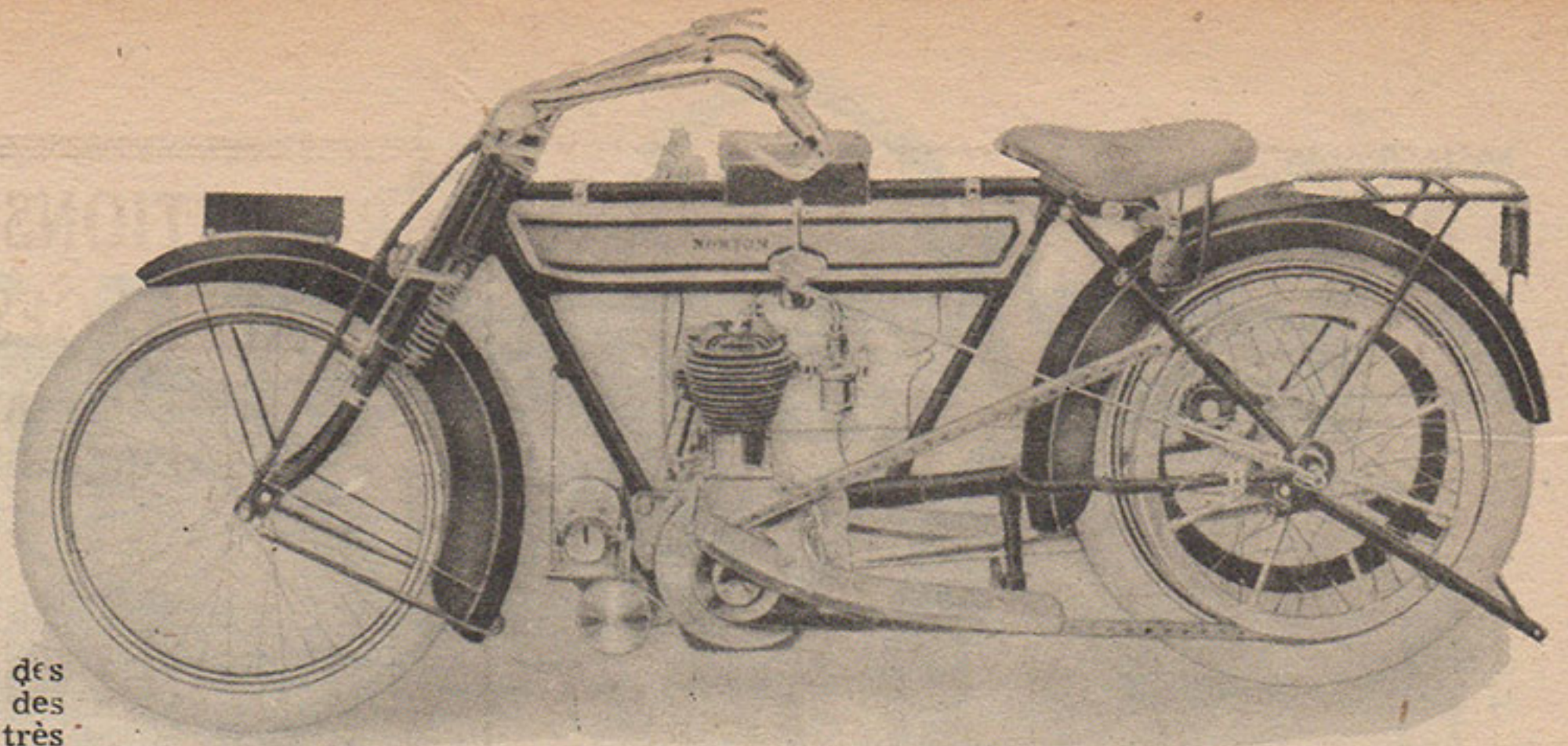
avant-train à deux roues directrices pour permettre le transport d'un passager. Nous avons mentionné le Bozzer. Sur les motos, on utilisa des changements de vitesse à poulie extensibles (Gradua puis Multi) ou même avec une seule poulie (Philipson, Magnat-Debon, Terrot, etc...)

Les changements de vitesses à chaînes de Phelon et More, de Scott, de Motosacoche comportaient deux chaînes et deux jeux de pignons, l'engagement des vitesses se faisant par deux embrayages, un par vitesse. Motosacoche réalisa même un changement de vitesse de ce type donnant trois rapports. La transmission finale se faisait par chaînes. Les changements de vitesse par plateaux ne furent guère utilisés, dans la construction motocycliste que par Viratelle. Alcyon fut probablement la seule marque à établir un changement hydraulique, mais cet essai n'eut pas de lendemain. C'est peu de temps avant 1914 que naquirent les changements de vitesse par engrenages. Auparavant on utilisait des moyeux comportant un changement de vitesse à engrenages planétaires. C'est Riviere, le célèbre coureur cycliste, qui, croyons-nous les réalisa le premier. Sturmey-Archer en fit à trois vitesses mais ces moyeux étaient lourds et assez délicats (en particulier sous le

Cette ancienne Magnat-Debon date également de la guerre de 14. Elle était munie d'un moteur deux cylindres en V à culbuteurs... et d'une fourche télescopique.



Une vieille Norton... dont de multiples exemplaires roulent encore. Moteur 79x100 à soupapes latérales, transmission directe par courroie, perfectionnée d'un changement de vitesse par engrenages satellites dans le moyeu AR.



rapport du réglage). La puissance des moteurs augmentant, on recourut à des boîtes de vitesses à engrenages qui très robustes, donnèrent entièrement satisfaction.

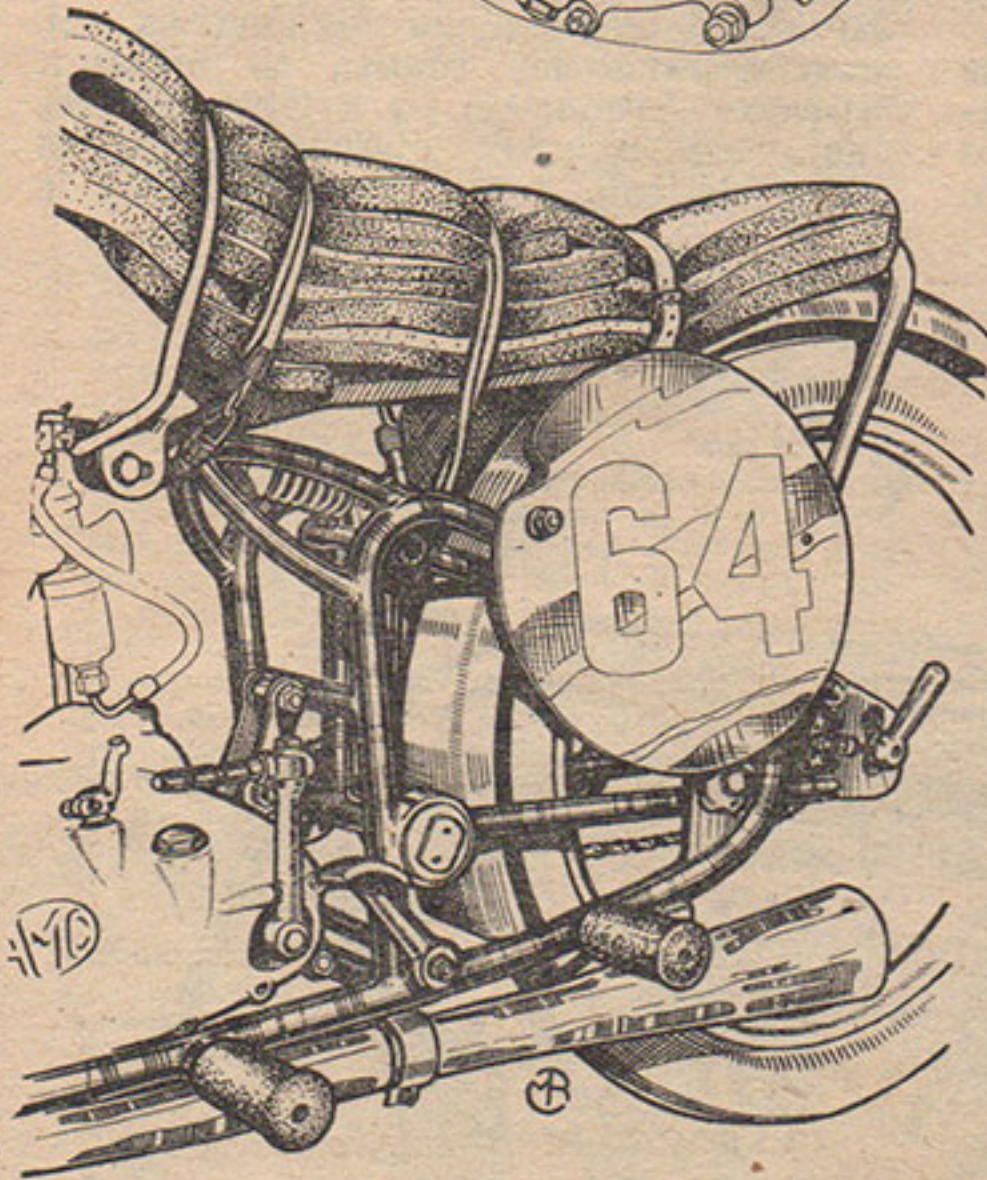
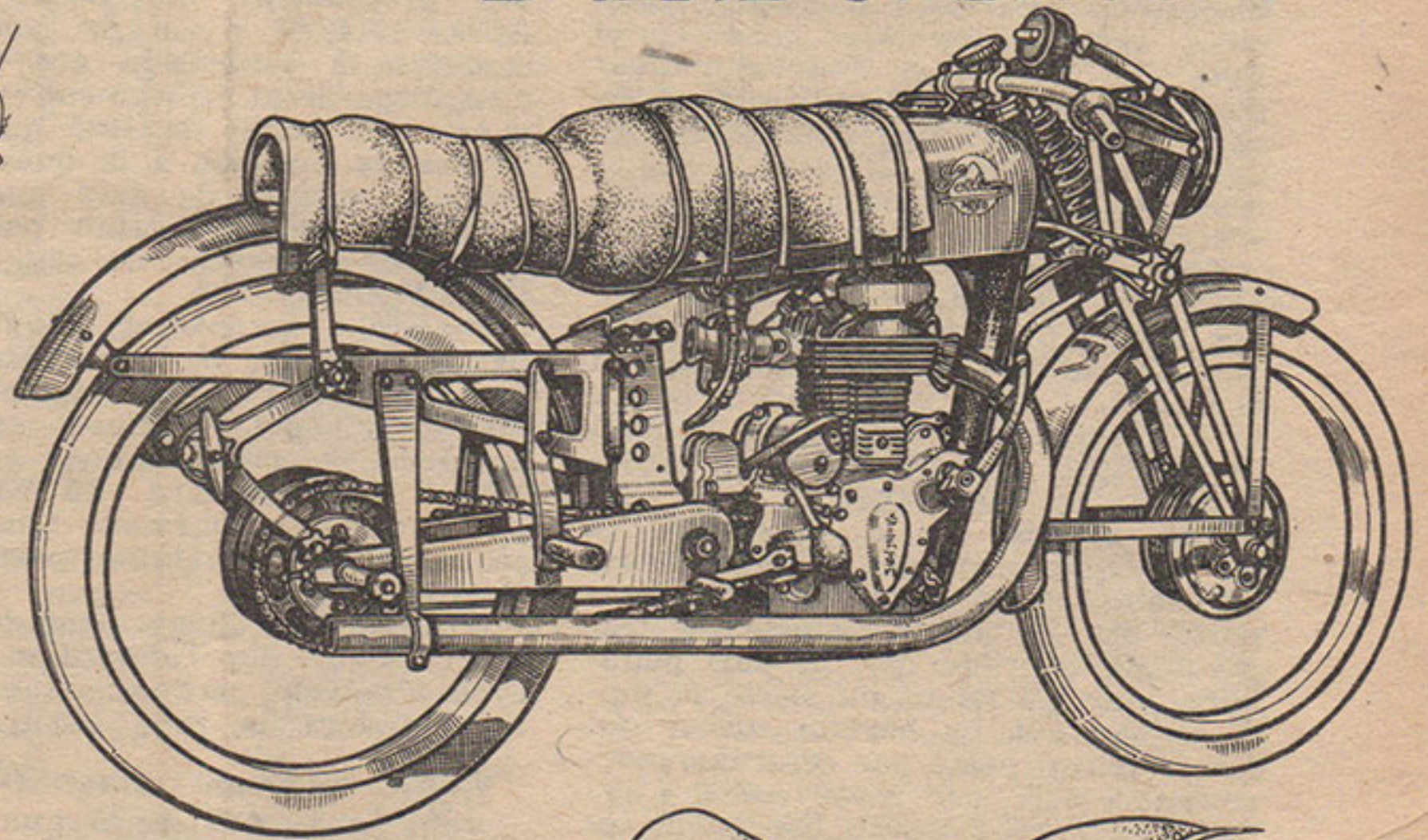
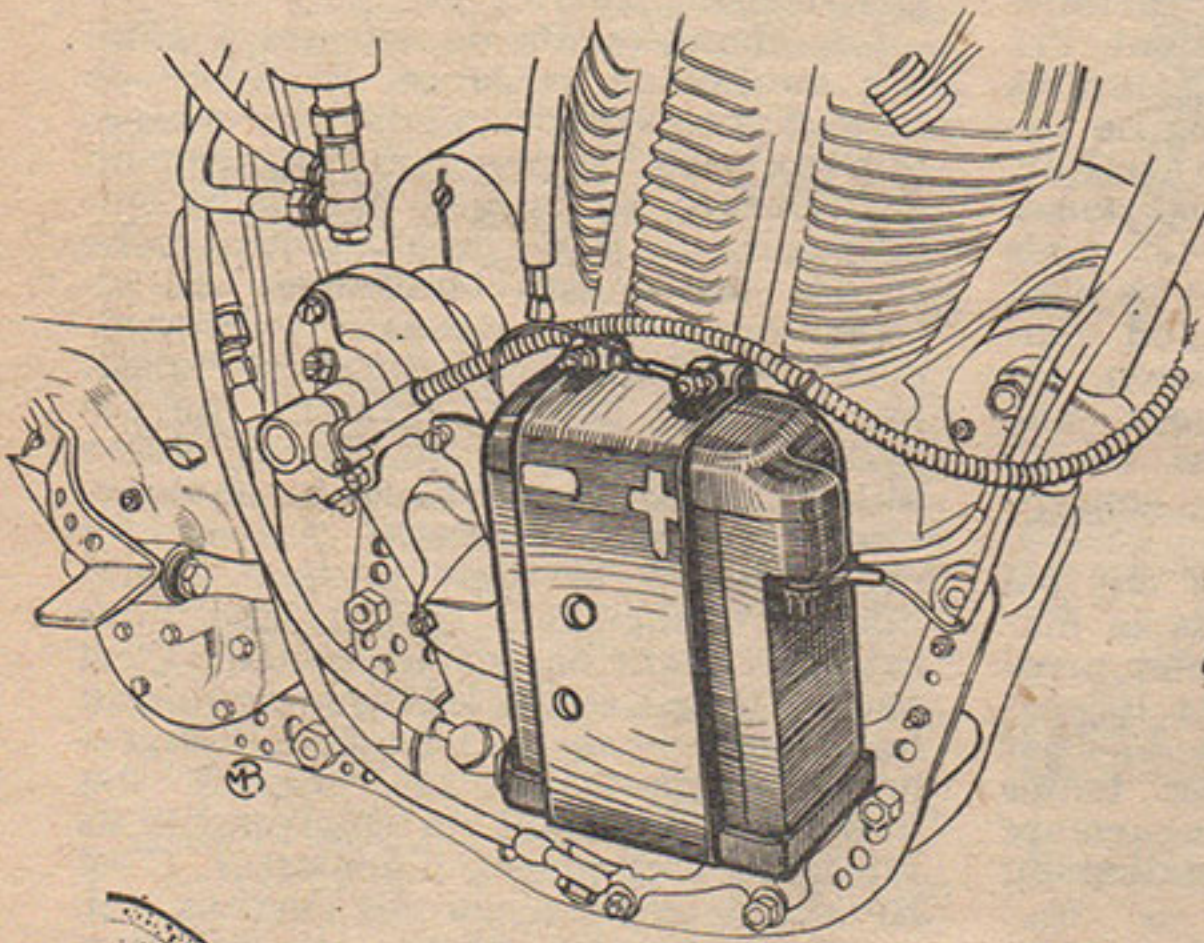
Tout ceci n'est qu'un aperçu bien incomplet de tous les énormes efforts qu'ont, pendant un si grand nombre d'années, soutenus tant de précurseurs. Et leurs machines primitives ne méritent, ni le mépris, ni l'oubli des jeunes générations. L'épreuve organisée chaque année en Angleterre par le

Sunbeam Club démontre que beaucoup de ces engins antiques, dont certains ont près d'un demi-siècle d'existence, sont parfaitement utilisables et qu'équipés d'une magnéto et d'un carburateur moderne, leur marche est sûre et régulière. Grâce à eux, les vieux motocyclistes ont pu couvrir heureusement de longues files de ki-

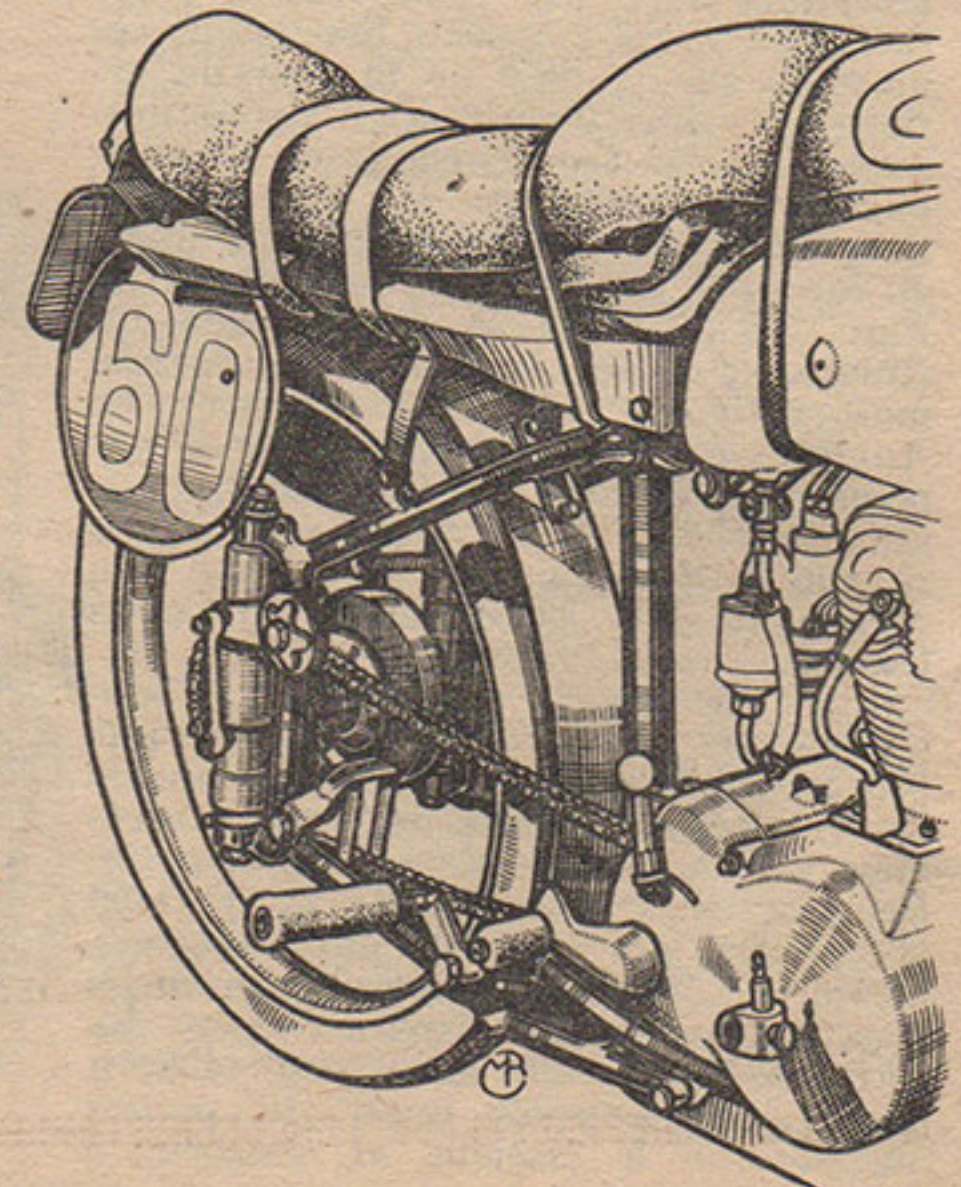
lomètres à une allure qui nous semble assez lente, mais que ne permettaient guère de dépasser les conditions dans lesquelles on roulait alors. En tous cas, c'est à l'ingéniosité de ces précurseurs que nous devons nos machines modernes et beaucoup d'entre eux ont entrevu l'avenir.

H.P. BORESTROKE

MACHINES D'ENDURANCE



Ci-dessus : La 250 cmc. Sertum préparée pour le record des 24 Heures. Une machine de même type a gagné sa catégorie au Bol d'Or. En haut, à gauche : L'emplacement et la fixation de la batterie sur la moto de Venin. On ne risquait pas d'intervertir les pôles ! A gauche : La suspension AR de la 125 de Huin. Elle comprend une seconde fourche articulée à l'intérieur du cadre et articulée à sa base. A droite : La suspension de Mathieu est un modèle coulissant avec amortisseur réglable à friction.



Croquis originaux de notre bureau de dessin. Reproduction sans mention d'origine rigoureusement interdite. Copyright « Moto-Revue ».

Le Casque GENO

à calotte en métal léger à haute résistance.

Imperforable aux chocs

AGREE

EN COMPETITION

pour tous pays affiliés à la F.I.C.M.

Type Compétition

modèle adopté par

« MOTO-REVUE »

pour son

CASQUE D'HONNEUR

GENO

6, Fbg St-Honoré, PARIS



1932, FABRICATION REPRISE
ET..... ATTENDUE, 1948

CARBOHYD

ajoutées au carburant :

Suppriment : cliquetage et calamine.

Economisent : Essence 10 à 20 % ; Huile 20 à 30 %

contre ce BON ou REFERENCE M.R. 487, vous recevrez contre remboursement de 175 Frs, 1 boîte de 50 comprimés pour 250 litres ; 2 boîtes pour 500 litres : 325 francs.

CARBOHYD : 111, bd Magenta — PARIS-10°

VITEX

Sélecteur au pied pour motos 3 et 4 vitesses

Adaptable sur les principaux types de motos, sans modification, notamment sur TERROT — PEUGEOT — GNOME-RHONE — MOTOBECANE — MONET-GOYON — F.N. M 70 — SAROLEA — SOYER — DOLLAR — B.S.A. — D.K.W. et sur les boîtes de vitesses BURMAN, STURMEY-ARCHER, BRIDIER-CHARRON, ALBION, et sur les BLOCS CHAISE à partir de 5.500 francs, etc...

BABY-VITEX

le sélecteur au pied pour vélomoteur Terrot, Peugeot, Monet-Goyon, New-Map et Motobécane. Prix 4.500 frs (Joindre timbre pour réponse)

Etablissements MARC MARTIN

8, Rue des Patrières, PARIS (20°) (M^o Ménilmontant)

MOTOS PARIS-NORD CYCLES

AGENCES GNOME-RHONE — MOTOBECANE

Réparations rapides et garanties — pièces détachées accessoires, réalésages, embiellages, émaillage, chromage

Expéditions en Province

Atelier et magasin d'exposition, 3, rue Ernestine, PARIS-18°

AUTO-UNION — D.K.W.

STATION-SERVICE

38

Avenue de la Grande-Armée

83

PARIS-17° — Tél. : PAS. 46-25, 46-45, 46-70, 46-79

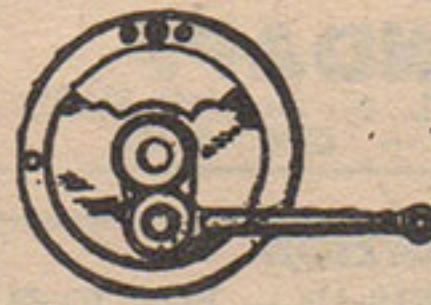
REFECTIONS D'EMBIELLAGES REALESAGES DE CYLINDRES

TRAVAUX GARANTIS
EXECUTES PAR SPECIALISTES

DELAIS RAPIDES

FOURNITURE DE TOUTES PIECES
DETACHEES, PISTONS COMPLETS,
ACCESSOIRES

AGENT GENERAL POUR LES
PIECES DETACHEES STAUB



PERTUISOT

23, Rue des Acacias, 23
PARIS-17° — Tél. ETO. 12-46

Pour les VACANCES...

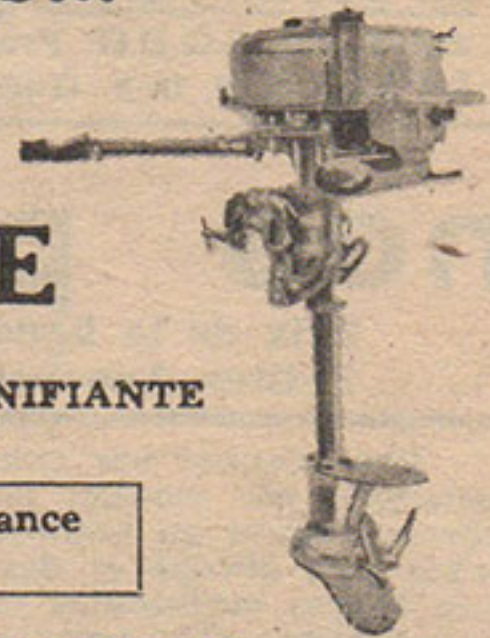
Montez sur votre canot un

PROPULSEUR NAUTIQUE

MONET-GOYON 2 CV
12 K-h - CONSOMMATION INSIGNIFIANTE
LEGER ET SILENCIEUX

Expédition dans toute la France
Livraison à lettre lue

Distributeur : PARIS-MOTOS
55, rue Brancion - Paris 15° Tél. : LECourbe 93-57



SILENCIEUX WILMAN

1^{er} Prix au dernier Concours du T.C.F.



Modèle à passage libre des gaz — Silence parfait sur quatre temps — Même puissance qu'à échappement libre

3, rue d'Evreux — COURBEVOIE (Seine)

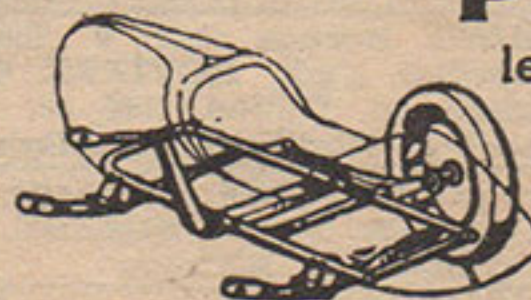
POINARD

le spécialiste du sidecar léger
à suspension intégrale

Bt^e S.G.D.G

54, r. Et.-Dolet, Cachan

Tél. : ALE. 34-41 (Seine)



POIGNÉE TOURNANTE DOUBLE

SAKER

AIR ET GAZ

De toute beauté



FIXATION DE CABLE
SANS SOUDURE
RESTE BIEN EN PLACE
NE COUPE PAS LE CABLE
SAKER LEVALLOIS

Les Ets BONNET

172, Avenue Ed. Vaillant — BILLANCOURT
MOL. 15-46

LIVRAISON IMMEDIATE DES VELOMOTEURS
JONGHI et TERROT 125 cmc. sélecteurs 4 vitesses
contre bon d'achat

EN VENTE LIBRE : SIDECARS BERNARDET
MOTOS LEGERES 150 GUILLER

SERVICE DEPOT VENTE POUR MOTOS
ET SIDES D'OCCASION

AGENCES VELOSOLEX — ALCYON — GNOME
JONGHI — MOTOBECANE — TERROT

OUVERT LE DIMANCHE MATIN

Centre de récupération
et d'usinage de pièces
détachées

STOCK DISPONIBLE

D.K.W. - B.M.W.
N.S.U. - ZUNDAPP
etc...

Pièces adaptables
de notre fabrication
Vente — ACHAT
Motos — Epaves

CRUPDA

21, r. Monge, Puteaux
Tél. : LON. 02-63

EMAILLAGE
au four et à froid

DELAI GARANTI :
5 JOURS

JOSSEAUME

8, villa des Aubépines
(75, rue Maréchal Joffre)
COLOMBES (Seine)

Agence AIGLON
Sidecars BUFFLIER

Grand choix de belles Motos
occasion — Toutes pièces
détachées pour ttes marques

Sté MOTOS HENRI

178, Cours Lieutaud, 178
MARSEILLE, Tél. : C-42-14

ZUNDAPP

Pièces détachées
Réparations Garanties

« Moto - Mouzaïa »

RADIX, 30, rue Mouzaïa
PARIS-19^e - BOT. 27-92

Vve H. BARTHELEMY

1, bd Voltaire, Asnières
GRE. 15-97 et 34-12

Agence exclusive
MOTOBECANE

Pièces détachées

Réparations par Spécialistes
Achats, Ventes, Echanges

B.M.W.

ZUNDAPP

Agent Général LATSCHA, 16, r. Auguste-Bally
Asnières — Gré. 17-93

ELECTRO-VULCANISATION

16, Cité Dupont (50, rue St-Maur) PARIS-11^e — ROQ. 00-43
REPAIRE et RECHAPE tous pneus auto et moto en 8 jours
Soudure de tringles — Occasions — Expédition province

MOTOS DRESCH D.F.R.

DRESCHMOTOR

Pièces détachées d'origine

7, rue Braban, 7 — ETAMPES (Seine-et-Oise)

Téléphone : ETAMPES 497

LE SUPER-FILON Seul outil à main pour refaire TOUS
les pas de vis. Vente excl. aux gros-
sistes. Bté S.G.D.G. France Etr. Marque et présent. dépos.
LE FILON, 8, imp. Guéménée, PARIS-4^e — Tél. ARC. 68-16

CHROME-CUIR, 38, r. du Château-d'Eau, PARIS-10^e
Tél. : Nord 08-09. Tout l'équipement pour la Moto et la Ville
Vêtements de Cuir : Demandez les vêtements Chrome-Cuir
chez votre fournisseur habituel

nos petites annonces

Prix de la ligne de 26 lettres, signes ou espaces125 frs.
Petites Annonces commerciales (minimum 5 lignes), la ligne ..200 frs.

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 décompter les
ponctuations (les espaces comptent pour une lettre).

Ecrivez très lisiblement (caractères imprimerie 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

B.M.W. side Précision 750 lat.
f. télesc. EPICERIE, 77, rue
Patay, Paris, 13^e.

3 CV MOTOCONF. 2 t. mot.
rév. bs pns 40.000. Le Merrer,
87, av. Laferrière, Créteil (S.)

TERROT 750 av. gar. état nf
6, r. de Jarente, 4^e.

500 MATCHLESS culb. sport
4 V. sélec. pns nfs av. ou ss
side Bernardet, en solo 140 im-
pec. ABALICHNIROFF, 143,
av. Jean-Jaurès, Puteaux.

HARLEY MP incomp. à rem.
pns nfs, 35, r. Palikao, Paris.

MATCHLESS tél. BARLIER, 18
bd G. Péri, Sannois, tél. 79.

CYCLECAR Villard pns nfs
CHOCQUET, 2, r. Lefebvre, 15^e.

MOTOCONFORT 350 lat. état
marche mot. Blackburn 60.000.
Ecr. CHAMPON, 9, r. des Liè-
vres, Brunoy (S.-et-O.).

V. ou éch. 500 BSA 20 contre
R12 KS 600 ou simil. CONC.
133, rue de Paris, Pantin.

Superbe 350 cul. 4 v. sél. chrom.
mod. 39, 110.000, Legeard, 37,
r. Mouton Duvernet, Paris-14^e.

HARLEY MP 750 état parf. pn.
nfs en kaki d'orig. 130 rep.
m. forte. CORDONNIER, 45, r.
C. Desmoulins, Cachan.

B.M.W. 350 parf. état. Lecaude,
19, av. Agent Sarre, Colombes

MOTOBECANE 50 cc. nve 125 J.
L.O. imp. pièc. BMW, Zundapp
Bonneau, 80, r. Fleury, Clamart

CAUSE licence voit. v. 750 X
Impérial, s'adr. BOVIERE, 6, r.
Mazet ou Dulmo, 142, r. des
Ruffins, Montreuil-sous-Bois.

350 MATCHLESS état neuf, px
infér. dim. matin. SIMERE, 38,
rue Maisant, Meudon

MONET-GOYON 350 lat. bloc
mot. b. état. BOUCHER, 72, r.
Marcadet, Paris, 18^e.

VICTORIA 400 cc. état impec.
ou éch. ctre 600 ou 750 BMW
ou Zundapp. FUSILIER, 111 ter
rte de la Reine, Boulogne-s.-S.

DKW 500 SB b. ét. Cazes, 15, r.
Carvès, Montrouge. Alé. 51-26.

100 2 t. Motobéc. et bateau
Dinghy voile 9 m2 impec. 19 h.
Deudon, 10, r. Dailly, St-Cloud
Véomot. Peugeot type P53 b.
état. S'adr. 172, r. Vaillant-
Couturier, Alfortville.

HARLEY DAVIDSON MP en
état de marche ou à rév. avec
pap. POINARD, 54, r. Et.-Dolet
Cachan (Seine), tél. Alé. 34-41

VENDS 500 cmc. culb. Terrot
45.000. METARD, à Annet-sur-
Marne (Seine-et-Marne).

MOTO Triumph 4 vit. sélect.
très b. état bien équipée. CAR-
RIERE, à Candas (Aveyron).

TERROT 5 CV 1937 ég. comp.
état gén. nf, prix int. BOR-
NET, Bassou (Yonne), tél. 17.

Service Permanent
des Occasions

Nos abonnés, moyennant
le versement de 300 francs,
peuvent obtenir une fiche
du SERVICE PERMANENT
DES OCCASIONS. Cette fi-
che détaillée, remplie par
les soins de l'abonné, et sur
laquelle il peut même col-
ler une photographie, reste
en permanence, dans nos
bureaux, à la disposition
des visiteurs qui, nombreux,
viennent consulter ces fi-
ches; 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.

TRIUMPH speed twin parfait
état. OPE. 46-10, hres ouvr.

V. Fourche BSA M20 neuve.
Concierge, 17, r. Pradier, Paris
VELOMOT. Motobécane luxe
chrom. nick. PIAU, 71, av.
d'Italie, Paris, 13^e, apr. 19 h.

V. ou éch. ctre voit. récente
BMW R.12, 2 carbu. fourche
tél. B-P 8. Poligny (Jura).

PART v. Triumph 5 CV culb.
mot. 40 d'orig. 1^{er} main, rlé
10.000 k. CLERMONT, architec-
te, Saint-Lo (Manche), tél. 215

ZUNDAPP 200 Derby ét. neuf
pns nfs, tél. 12-22 Enghien.

ROYAL-ENFIELD 5 CV 4 soup.
4 vit. au p. 175 culb.
Terrot 4 vit. au pied 750.
Gn.-Rhône culb. 500 Terrot lat.
av. side. MENDEL MOTOS,
3 b., r. Maurice Berteaux,
Ermont, T.P.R. Tél. 412.

125 TERROT 4 t. culb. impeccable.
écr. AMBILLE, 1, r. Crespin
du Gast, Paris, 11^e, pr. int.

N.S.U. 600 mod. 39 tr. b. ét. 150
E. BARRET, St Brévin-les-
Pins (Loire-Inférieure).

HARLEY et Indian impeccable et
pièces. FERRY, rue Abbé De-
veaux, Jarville (M.-et-M.).

PART. vds P112 4 CV p. état
VERRUE, Villemonble. T. 722.

CONF. R. GILLET 7 CV neuf
ent. origine susp. AR, R. int.
ind. broche 4 v. fer. rep. 4 CV
cul. sél. même état. VAN
HOUTTE, à Brestot (Eure).

4 CV lat. Terrot b. ét. Pinault,
56, rue Santos Dumont, 15.

MATCHLESS 350 civ. f. télesc.
parf. état 150. FRASSETO, 10,
r. Châteaubriand, BAL. 01-62.

F.N. 4 CV c. nve culb. 4 vit.
sél. réc. remorq. vélo moto tr.
belle. HANNIER, 29, av. Reille
(14^e), samedi et lundi.

A vendre Monocar 2 CV 3 rou.
bon état mécan. bons pneus,
35.000 fr. conviendrait à mutilé
MOURET Louis, Rémy (Oise).

V. TERROT 7 CV 745 cc. avec
side bon ét. b. pns. MAILLET,
18, rue Paul Bert, Puteaux.

VELOM. Motob. 2 t. 1 CV 3 v.
0.000. GARDON, 72, av. Répu-
blique, Montrouge. ALE. 42-57.

B.S.A. mod. A7 1948 f. télesc.
twin nve. JUNY, 80, r. de Bel-
leville, 20^e, heures repas.

TR. belle KS 800 4 cyl. Zundapp
t. civil, écr. rend.-vous
VERGOZ, 36, av. Roule, Neuilly

V. ou éch. c. cabr. ou voit.
simil. tr. b. attel. Harley Da-
vid. 750 side Bernardet 48, ac-
cept. verser soult. LAGANE,
29, pl. J. d'Arc, 13^e. Gob. 71-63

500 TERROT culb. juin 48 4
vit. sél. nve jam. roulé. FRAN-
ÇOIS, 50, rue Laborde, 8^e.

HARLEY MP b. ét. b. pns 100,
10 b. av. de la Paix, Montrouge

BLACKBURN Burman 350 culb.
tr. b. ét. méc. bn pn. 85.000, 5
ter, A. Briand, Champigny, S.

A. V. Triport. Monet-Goyon 1
CV b. ét. gén. pn. ét. n. Pichot
pl. Donjon, Parthenay (D.-S.)

D.K.W. 350 mod. 44, 4 vit. sél.
en rodage splendide, noir et
chromé 110.000. Norton 500
16 H bon état sél. 4 vit. 95.000
MIMILE, 2, rue du Pré Botté,
Rennes. Tél. 27-31.

NORTON 500 16 H ét. impecc.
4 v. sél. s. 6-8 h. MUGUET,
74, av. J. Jaurès, Montrouge.

TERROT splend. 500 gd sp.
abs. nf avril 48, nbrx acces.
MAS, 12, rue Limogeanne, Pé-
rigueux (Dordogne). T. 19-66.

A.J.S. 350 39 4 vit. séle. impecc.
1 culasse 350 Ariel. MAESTRI,
10, r. Rouvray, Neuilly (Seine)

MOTO Diamant 250 15.000 si-
de léger pour 100 à 250 15.000
moteur Zundapp KS 750 4 vit.
mar. arr. à remonter 15.000.
Cadre av. fourche Zundapp
KS 750 6.000. Dynamo 3.500.
Bottes aviat. 41-42 4.500. Sé-
lect. 3 vit. 1.800. LENOIR, 25,
rue Caron, à Courbevoie.

NORTON 16 H méc. impecc.
DUBOSQ, 31, quai Gabriel Pé-
ri, Joinville le Pont.

VD pneus 27x4 et 26x3,5. 1 sac
de couchage. CHA. 27-24.

175 TERROT comp. 4 v. à rem.
f. tél. sus. AR. LEREDDE, 56,
r. du Pont, Ris Orangis (S.O.)

V. Fourgon Chenard 800 kgs.
parf. état, pneus rechap. prix
intérés. MORICE, rue Lappa-
rent, Bourges (Cher).

B.M.W. R 16 750 culb. Norton
16 H parf. état gén. NICOLAS,
4, Francis de Pressensé, 14^e.

V. Moteur NSU nf compl. 250
arbre à cames en tête dern.
mod. 2 boîtes vit. Staub 3 vit.
marche AR pour tri à mot.
ou cyclecar. TIBALDI, 36, rue
d'Avron, 20^e. DID. 90-29.

INDIAN 1200 side et caisse.
VANDERKELEN, 17, r. Favier,
Bry-sur-Marne (Seine).

V. moto A.J.S. 1937 4 CV culb.
parf. ét. 7, Sentier Basses
Pointes, Meudon, S.O. Ts jours
apr. 6 h. sam. dim. tte journ.

LES BONNES ADRESSES

TRANSMISSIONS flexibles
pour toutes motos Allemandes
et Anglaises. Revision et four-
nitures de compteurs et montres
Français et Etrangers

Comptoir Général
des Compteurs

17, rue du Midi, NEUILLY
Tél. MAL. 05-97. Métro Maillot

POIGNEES TOURNANTES DE
GUIDONS

pour motos, vélomoteurs, cycles
Exigez toujours la marque
SAKER

Accessoires SAKER, Levallois

PARIS-MOTOS
55, rue Brancion, Paris (15^e)
Toutes réparations par spécial.

Avant de partir en vacances
n'oubliez pas de commander
le coffret de
BRETOCYL GRAPHITE
Le super lubrifiant des
Champions

qui vous procurera puissance,
souplesse, sécurité, suppression
du cliquetage, économie d'essence

Société BRET OIL
4, rue Jeanne d'Arc
ISSY-LES-MOULINEAUX

Les plus belles machines
Anglaises, Allemandes, ou
Italiennes, se trouvent chez
Paul LADEVEZE
50, rue Brunel, à Paris (17^e)

POUR TOUTES PIÈCES DE MOTOS

B.M.W. — ZUNDAPP — N.S.U.

Adressez-vous à la Société

C. E. M. E. C.

Rue des Prés, à BIEVRES (Seine-et-Oise)

Ecrire, ou se rendre à cette adresse

Envoi de pièces contre remboursement

Téléphone : MANSARD 67-22

MOTOB. 500 sup. cul. susp.
AR pneus neufs, side Buffler
état neuf. LESCUYER, 18, Côte
Saint Louis, Garches.

TERROT avec side 350 culb.
bons pneus mot. neuf, 37, rue
Laffite, Paris, 9^e.

B.M.W. R 12 ét. nf 4.000 kms
CHABERT, Hôtel Astoria, Vi-
chy. Tél. 23-20, repas.

DEP. colon. splend. KS 600
Zundapp culb. 4 v. sélect. mod.
civ. chrom. ét. nf. DAVID, 95,
r. L. Bourgeois, Saint-Nazaire.

PEUGEOT P 107, Gn.Rhône 4
culb. Peugeot 415 culb. BMW
72 750 le tout très bon état.
BIGEARD, 2, rue de la Herse,
Nogent-le-Rotrou (E.-et-L.).

ECHANGES

ECH. couple BMW R35 d'orig.
8x45 contre couple BMW R23
11x46. Robert, 29, r. Taibout-9^e

ECH. side 750 BMW nf noir
chromé c. BMW 500 ou 600
solo ét. marche. FLEURY, 90,
rue Bobillot, Paris, 13^e.

ECH. sup. Zundapp 750 culb.
bicyl. side grd tourisme ctre
R51 ou 500 All. ou Angl. réc.
av. ou sans soult. suivant état
vis. le samedi. MENU, 54, r. de
Clignancourt, Paris, 18^e.

V. 2 pneus nfs 26x4 ou éch.
ctre 2 26x350 même état, 1
side Terrot occasion av pneu
baspx. Rondaire, St-Ours, P.d.D.

ZUNDAPP 196 cc. ét. nf 110.000
éch. avec voit. 4-5-6 CV équiv.
Pressé. ELECT'RADIO, St Lau-
rent, Chalon-sur-Saône.

ACH. roue AR et flasque fr.
av. Harley, vds cadre moteur
boîte pièc. div. 10 bis, av. de la
Paix, Montrouge, Alé. 49-93.

CH. pn. et ch. 25x3 neufs. BON
Marcel, à Langeac (H.L.).

ACHETE pneu 650x50 c. trin-
gles, BARAU, 4, rue Bougeats,
Romilly (Aube).

ACH. pièces Harley Davidson
MP tambours de fr. et flask
AV et AR ou roues complètes,
boîtes de vit. guidons et pièc.
div. POINARD, 54, r. Et. Do-
let, Cachan, ALE. 34-41.

DIVERS

CHANGEMENT DIRECTION
liquide un Tri Peugeot der-
nier modèle 1 CV, 3 vitesses.
Une machine à tricoter de
50 jauges 7 avec accessoires,
neuve. CATHERINE TISSAGE,
21, avenue Alexandre Dumas,
Paray (Seine-et-Oise). Télé-
phone 121.

Vous cherchez un bon agent !

Vous le trouverez chez

RAPID'MOTO

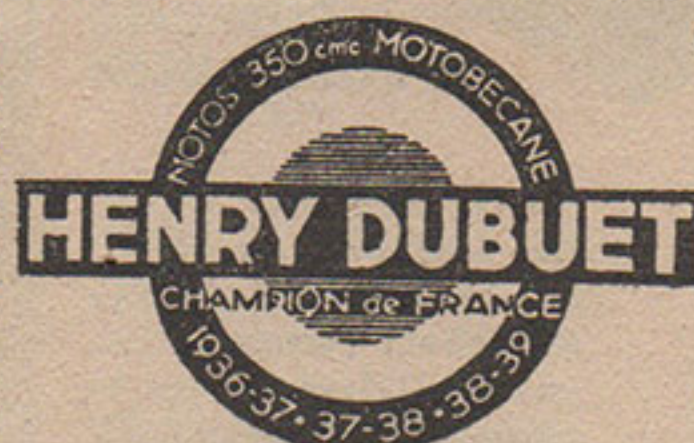
21, Rue d'Orléans — St-CLOUD

MAISON SITUÉE A 200 METRES DE L'AUTO-ROUTE

CHARRIER

le spécialiste B.M.W. - ZUNDAPP - D.K.W.
Agent TERROT, MOTOBECANE, GNOME-RHONE
Vélomoteurs avec bons disponibles de suite

Tél. : MOL. 21-29



64, rue de
Wattignies
PARIS-XII^e

R. C. Seine :
333.631 B

CYCLES et MOTOS

TOUS MODELES
EN MAGASIN
PIECES DETACHEES
D'ORIGINE

Réparations

Accessoires

MOTOBECANE



AUTO
SERVICE
MOTO

GRANDE EXPOSITION

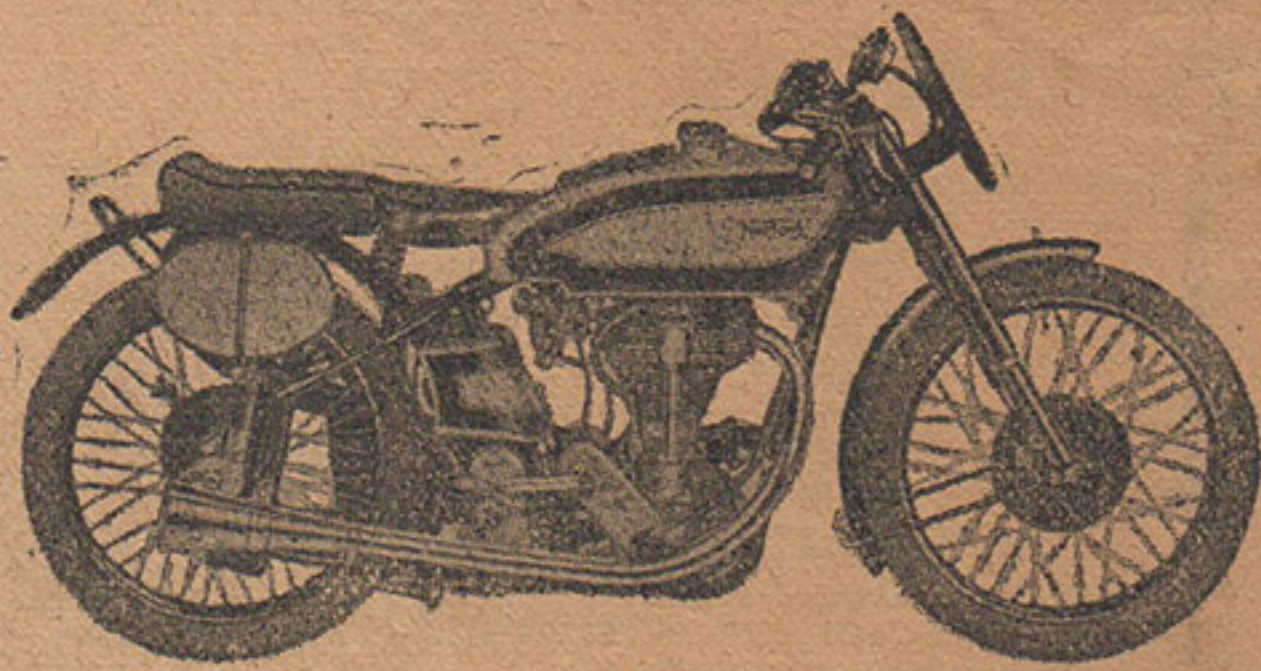
S.A.R.L. Paul LADEVEZE

Spécialiste Motos Anglaises — Agent Général des plus grandes marques du monde — Agent Officiel pour :
NORTON, ARIEL, PANTHER, RUDGE, BROUGH-SUPERIOR, O.E.C., DOUGLAS, GUZZI

PAUL LADEVEZE — 50, rue Brunel — PARIS (17^e) — ETO. : 24-66

Agence Officielle Générale NORTON pour la France
VENEZ VISITER LES MACHINES NEUVES EN EXPOSITION

Pour les vacances, nous vous proposons un très grand choix de motos des premières marques. Etat neuf révisé, garantie **SIX MOIS**
ACHAT — VENTE — ECHANGE — REPRISE
 Ouvert pendant toutes les vacances



NORTON « MANX »

2 B.M.W. R. 73 750 cul. 2 cyl. susp. AR fourche téles. origine 2.000 kms.
 2 NORTON 500 Inter. susp. AR fourche téles. 2.000 kms 1948, solo ou sidecar. Dépôt vente : 500 ROYAL-ENFIELD culb. 4 vit. fourche téles. 1948 état neuf. — PANTHER 600 culb. 4 vit. 1947 neuve. — ARIEL 1000 4 cyl. susp. AR 7.000 kms 1945. — ARIEL 1000 4 cyl. fourche téles. 1947 3.000 kms. — SCOOTER 65 cc. Corgi neuf pliant. — MATCHLESS 350 culb. sélec. fourche téles. état neuf. — ARIEL 350 cul. sélec. état neuf. — TRIUMPH 350 culb. sélec. état neuf. — NORTON 500 16 H sélec. état neuf. — F.N. 350 roue AV suspendue 1948 3.000 kms. Superbe sidecar BERNARDET pour F.N. 600 culb. sélec. très rapide. — EXCELSIOR 350 arbre à cames sélec. — NORTON 500 Manx spéciale course 1948 fourche téles. suspens. AR état neuf. — GUZZI neuve 500 Don-dolino 1948, ferait reprise petite voiture ou camion 2 tonnes récent. — VELOCETTE 350 arbre à came sélec. — NORTON 500 16 H 125.000 garantie 6 mois. — NORTON E.S.2. 500 susp. AR. — A.J.S. 350 culb. sélec. état neuf. — B.S.A. Etoile d'Argent 350 culb. état neuf 135.000. — KOEHLER ESCOFFIER 175 Villier 50.000. — VILLIER 125 bloc moteur modèle armée 135.000. — MATCHLESS 350 culb. sélec. 145.000. — PEUGEOT 350 culb. P. 135 1947, 4.000 kms 110.000. — SAROLEA 600 sélec. 125.000. — VICTORIA 350 et 500 culb. 99.000. — TERROT 250 4 temps 1947, 2.000 kms, 95.000. — B.S.A. 750 culb. 2 cyl. sélec. 150.000. — ARDIE 196 2 temps bloc moteur 95.000. — TERROT 500 culb. RSS 85.000. — VELOMOTEUR 4 tps 125 cc. MOTOBECAE. — ZUNDAPP KS 600 2 cyl. culb. sélec. — 2 ARIEL 350 culb. sélec. 135.000 et 145.000 moteurs garantis. — B.M.W. 500 R.51 susp. AR fourche téles. état neuf. — HARLEY DAVIDSON 750 état neuf. — INDIAN 750 susp. AR parfait état.

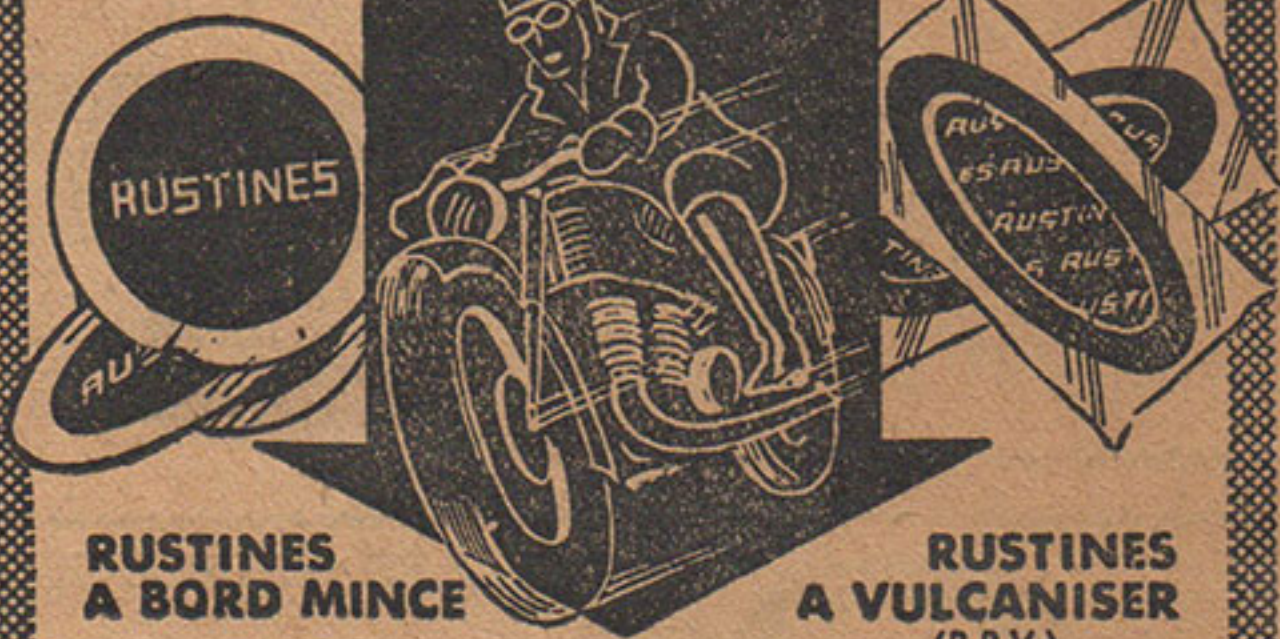
DOUGLAS DE DEMONSTRATION :

Pour les clients désireux de l'essayer, la fameuse DOUGLAS 4 CV bicylindre, susp. AR et AV est à leur disposition, 50, rue Brunel.

Pour vos réparations

A FROID

A CHAUD



RUSTINES
 A BORD MINCE

RUSTINES
 A VULCANISER
 (P.R.V.)

Posées avec une légère couche de DISSOLUTINE (super-dissolution RUSTINES), elles se VULCANISENT A LA CHALEUR DU ROULEMENT.

Elles assurent une VÉRITABLE SOUDURE AUTOGÈNE DU CAOUTCHOUC et des réparations incomparables, surtout utilisées avec le nouveau VULCANISATEUR RUSTINES 301 N.

Ets RUSTIN
 7, rue Castelnau

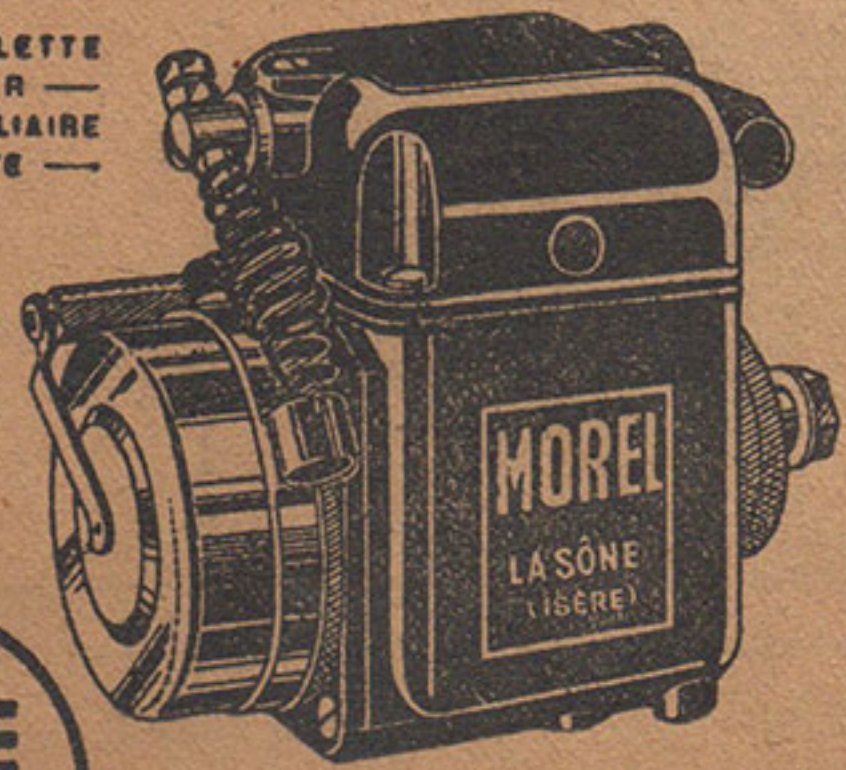
RUSTINES

CLICHY
 (Seine)
 758

Une production de qualité **MOREL**

MAGNETO

POUR MOTOCYLETTE
 — VELOMOTEUR —
 ET MOTEUR AUXILIAIRE
 — DE BICYCLETTE —



HAVAS

ETABLISSEMENTS

MOREL

USINE : LA SONE (ISÈRE)
 DOMÈNE (ISÈRE) DIRECTION GÉNÉRALE : LA SONE (ISÈRE) TEL. 19
 AGENCE A PARIS : 49, AV. HOCHÉ - TÉL. WAGRAM 65.23 ET 65.74

MAGNÉTOS VERTICALES • MAGNÉTOS HORIZONTALES
 ALLUMEURS • INTERRUPTEURS DE BATTERIES • COUPLEURS SÉRIÉ PARALLÈLE
 PÉDALES DE DÉMARRAGE • COMMUTATEURS D'ÉCLAIRAGE • SERVOS D'ANGLE
 — BOBINES ET CONDENSATEURS D'ALLUMAGE —

Matières plastiques • Ébonites • Ronds