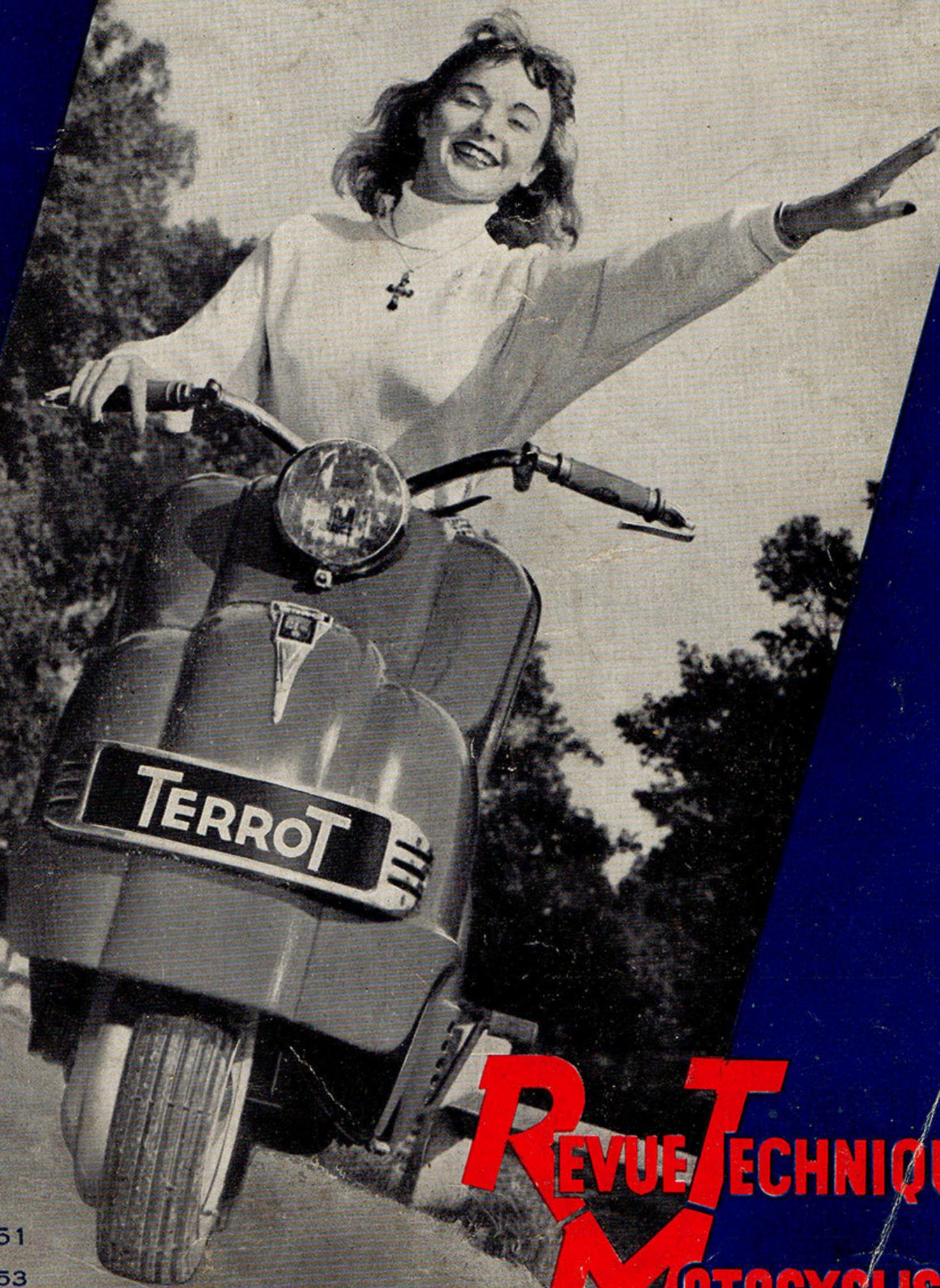


ÉDITION

SPÉCIALE TRIMESTRIELLE

# SCOOTER

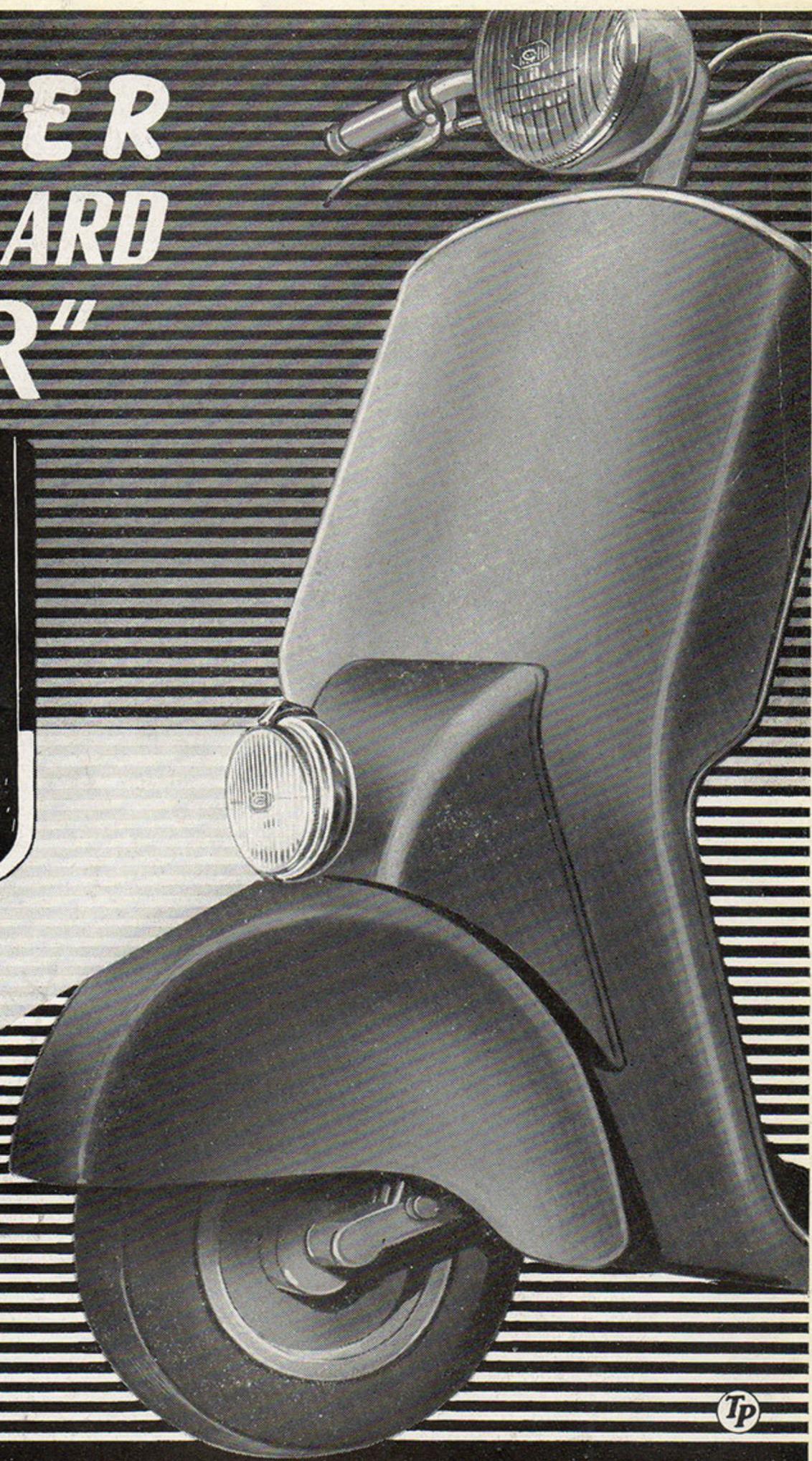


NUMÉRO 61  
15 MARS 1953  
150 FRANCS

**RT**  
REVUE TECHNIQUE  
**M**  
MOTOCYCLISTE

# LE PREMIER ANTI-BROUILLARD "SCOOTER"

Ce projecteur de petit diamètre peu encombrant, facile à placer a toutes les qualités des **ANTI-BROUILLARD CIBIÉ** universellement appréciés par les Automobilistes. Il constitue aussi un excellent projecteur de complément pour suppléer aux défaillances possibles du projecteur principal. Se monte également sur Motos et Petites Voitures.



**PROJECTEUR ANTI-BROUILLARD**

# CIBIÉ

**"95" SCOOTER**

**OPTIQUE SAPHIR**

R. Ferrarini



# FRANCE - AUTOS

148-150-152, Boulevard Masséna, PARIS (13<sup>e</sup>) - GOB. 41-25  
STATION-SERVICE - 50-52, Rue Gandon, PARIS (13<sup>e</sup>)

CRÉDIT - CRÉDIT - CRÉDIT - CRÉDIT - CRÉDIT - CRÉDIT - CRÉDIT

# S<sup>T</sup> - PAUL - MOTOS

LISITA, 1, Rue de Rivoli, PARIS-4<sup>e</sup> (Métro St-PAUL)

Tél. : ARC. 71-46

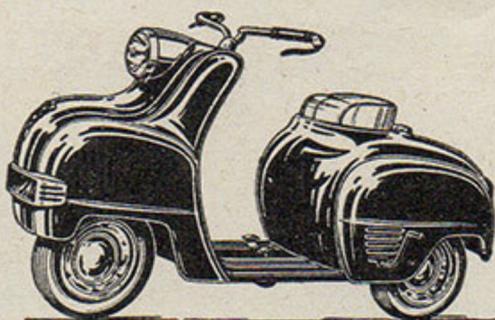
*Présente toute une gamme de Scooters*

BERNARDET - SPEED - GUILLER - MOTOBÉCANE - A.G.F., etc...

et le scooter **TERROT**

## MOTOS

*Les plus  
grandes marques  
Françaises ou Étrangères*



98.500 francs

STOCK PIÈCES DÉTACHÉES  
ACCESSOIRES - ÉQUIPEMENT

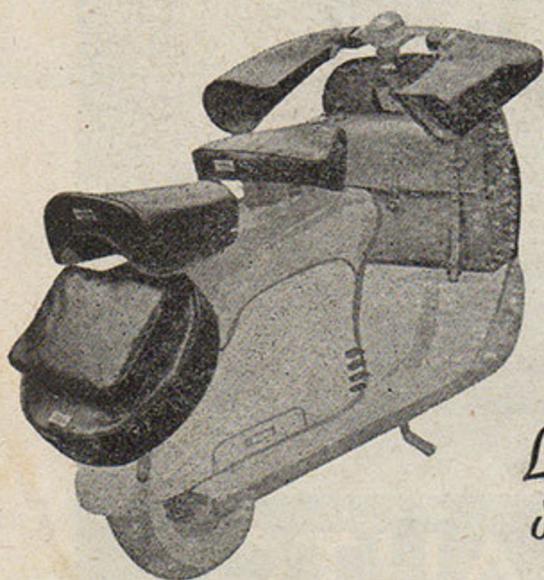
RÉPARATIONS  
PAR SPÉCIALISTES

**VENTE A CRÉDIT**

Magasins ouverts tous les jours de 9 h. 30 à 12 h. 30 et de 14 h. à 19 h. 30 sauf dimanche



*Vous propose  
pour  
Votre Scooter*



*Le confort  
du scooter*

- Sacoques pouvant être utilisées en serviettes d'affaires
- Protège-roues formant pochette à l'arrière
- Protège-mains
- Tablier de protection
- Recouvrement des sièges
- Housse-garage

*Équipement  
de protection*



**ENSEMBLE CI-DESSUS EN HARMONIE AVEC  
LA TEINTE DU SCOOTER**

**VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS**

Éts SABLÉ FRÈRES, 20-22, Rue du Pré Saint-Gervais, PANTIN (Seine). Tél. Nord 84-93

# CONSTRUCTEURS LES ÉTABLISSEMENTS R. BRIBAN

*vous présentent..*

pour **SCOOTERS**

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

MODÈLE 100  
Puissance 4,3 CV

MODÈLE 25  
Puissance 5,2 CV

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

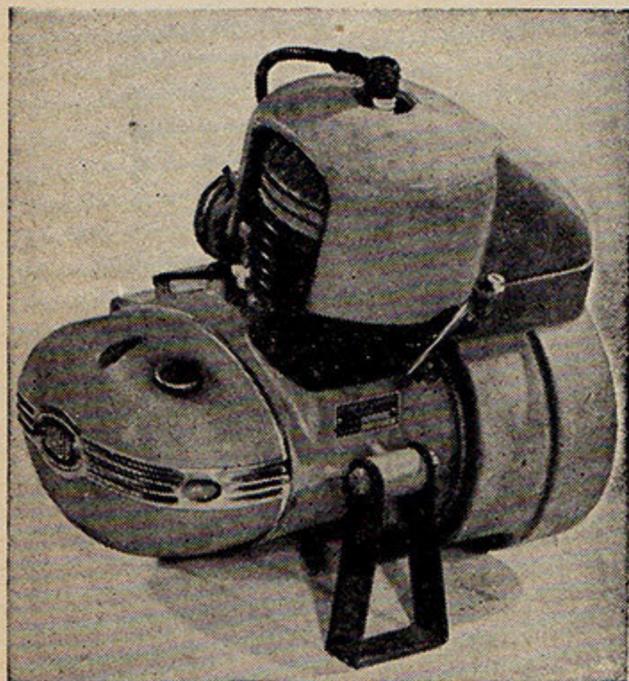
PISTON en alliage hypersilicé,  
3 segments d'étanchéité; fond  
bombé.

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

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

VOLANT MAGNÉTIQUE assurant l'allumage et l'éclairage

CE MOTEUR AVEC SOUFFLERIE EST ADAPTABLE  
aux **SCOOTERS**, CYCLECARS, MOTOS CARROSSÉES



TYPE S.A.B.B. 100-125 cm<sup>3</sup> AVEC SOUFFLERIE

14. RUE PALESTRO - PANTIN - NORD 02-55

qui dit Scooter dit...

# Lambretta

qui dit Lambretta dit **SOPEX**

LIVRAISON RAPIDE

STATION SERVICE

FACILITÉS DE PAIEMENT

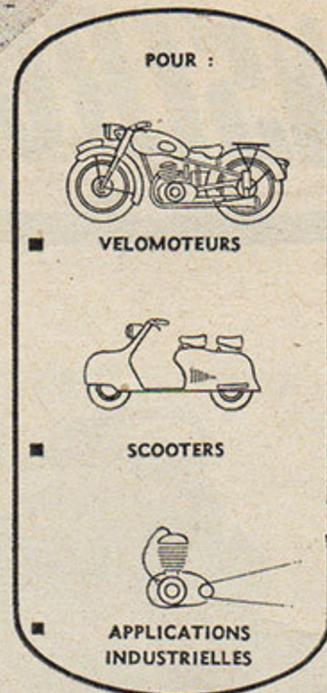
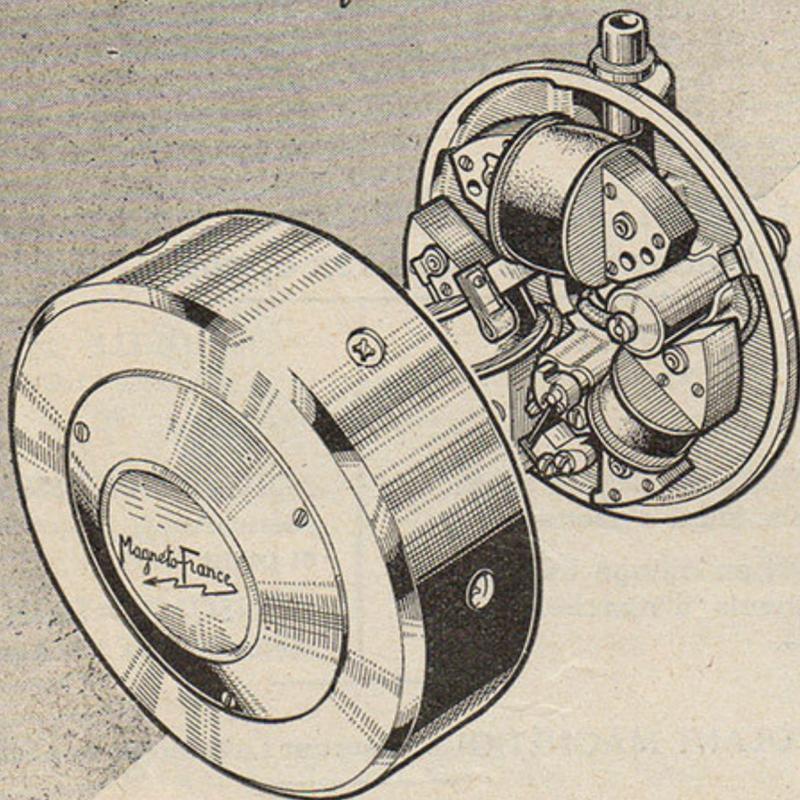
14, PLACE DE LA RÉPUBLIQUE  
12, AV. DE LA P<sup>te</sup> CHAMPERRET

PARIS  $\frac{10^{\circ}}{17^{\circ}}$

LAM. 61-00 - BOT. 77-10  
GAL. 99-73

# VOLANT 18-2

*La Perfection en volants magnétiques*

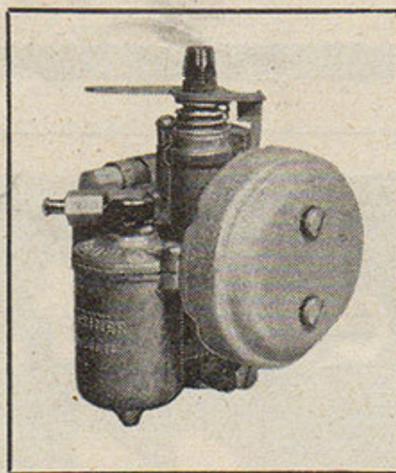


## MagnetoFrance

93, Route d'Heyrieux - LYON — PARmentier 25-61+  
42, Rue Brunel - PARIS — ETOile 45-00

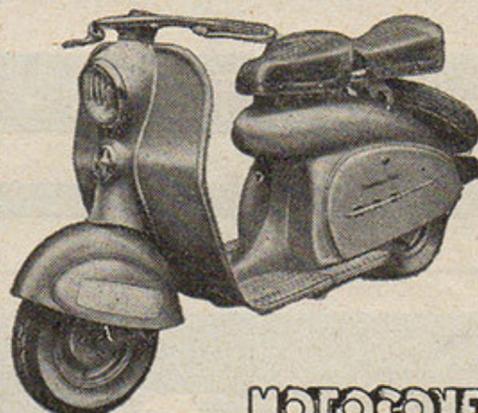
## Cyclomotoristes !

Pour obtenir le rendement maximum de votre machine demandez à votre motociste de vous faire essayer le nouveau Carburateur



### GURTNER C. SPECIAL

**VOUS EN SEREZ ENCHANTÉ** DÉPART INSTANTANÉ  
REPRISES EXCELLENTES ET CONSOMMATION RÉDUITE :  
1 litre 500 aux 100 kms  
Station-Service Carburateur : 3, Impasse Compoin, PARIS-17\*

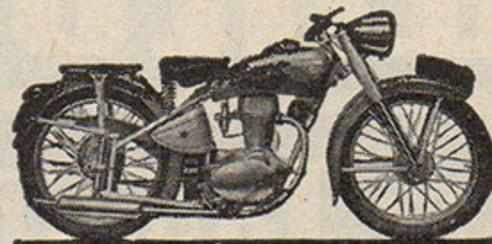


Mobyettes  
Véломoteurs  
Motos  
Scooters



### Ets Robert PIEL

29, Avenue de la Grande-Armée - Tél. : PASsy 86-45  
162, rue Ed.-Vaillant, BEZONS (S.-et-O.) - Tél. : ARG. 70-58



Vente  
à  
crédit

LIVRAISON IMMÉDIATE

## SCOOTER SPEED

avec  
seulement 35.000 francs  
**Ets POMMIER**

comptant + crédit  
6, 9, 12 mois

CONCESIONNAIRE ———— TÉL : GOB. 72-14  
91, 97, BOULEVARD AUGUSTE-BLANQUI - PARIS-13,

# MAGNAT DEBON

LA MARQUE  
DE QUALITÉ

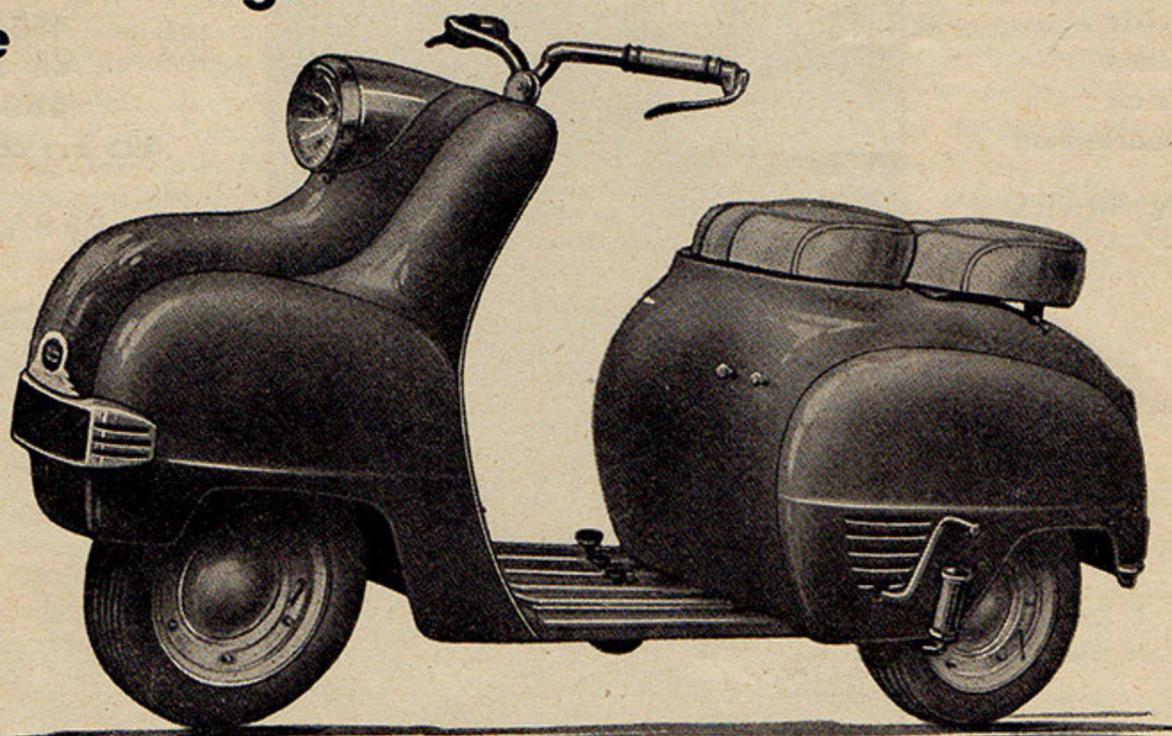
Présente son nouveau Scooter  
**125 cm<sup>3</sup>, Type S. 25**

**Economique...**

**Pratique**

**Elégant**

**Robuste**



**...et naturellement sans permis de conduire !! ...**

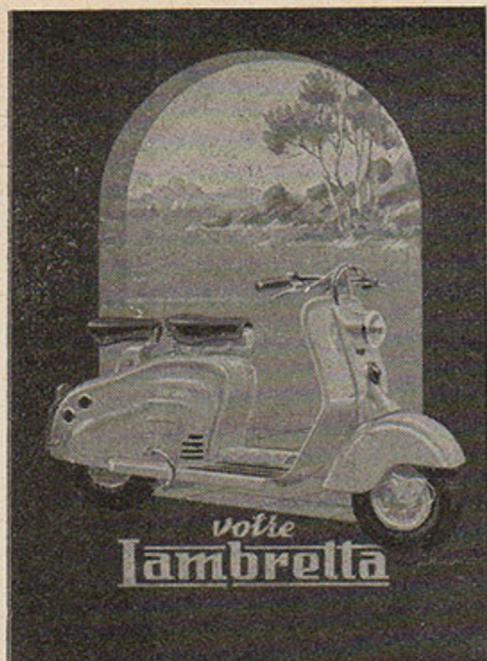
**SPÉCIFICATIONS :** Moteur 2 temps, culasse aluminium, alésage 53 mm. 5, course 55 mm., cylindrée 123 cm<sup>3</sup> 6.  
— Carburateur à pulvérisation et starter commande du boisseau de gaz par poignée tournante. — Echappement par silencieux tubulaire. — Allumage et éclairage par volant magnétique. — Avertisseur électrique à l'avant. — Changement de vitesses incorporé au bloc à 2 combinaisons. — Couvercle de carter d'embrayage assurant l'accessibilité totale pour le remplacement des disques. — Roues avec roulement dans le moyeu. — Freins tambour AV de 100 mm., AR de 130 mm., pneus 8 x 3,25. — Suspension à l'avant par anneaux caoutchouc, à l'arrière à bras oscillant et bloc caoutchouc. — Siège en caoutchouc alvéolé recouvert d'une enveloppe plastique. — Réservoir d'essence 7 litres. — Coffre à outils amovible permettant libre accès au moteur, à la bougie et au carburateur. — Feu rouge catadioptrique. — Porte-bagages — Verrou anti-vol. — Baguettes enjoliveur. — Pare-chocs AV et AR. — Email, grenat ou noir.

Livrable à la demande avec : Compteur incorporé, 2<sup>e</sup> selle et repose-pieds, sacoches cuir jumelées, etc...

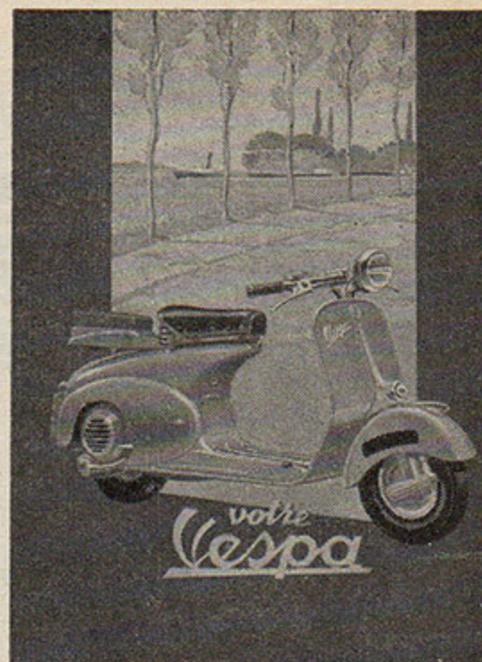
**MAGNAT-DEBON, 51<sup>bis</sup>, Boulevard Thiers, DIJON**

R. C. 13.051

MAGASIN DE VENTE ET D'EXPOSITION : 30, Avenue de la Grande-Armée - PARIS - ET0. 09-30

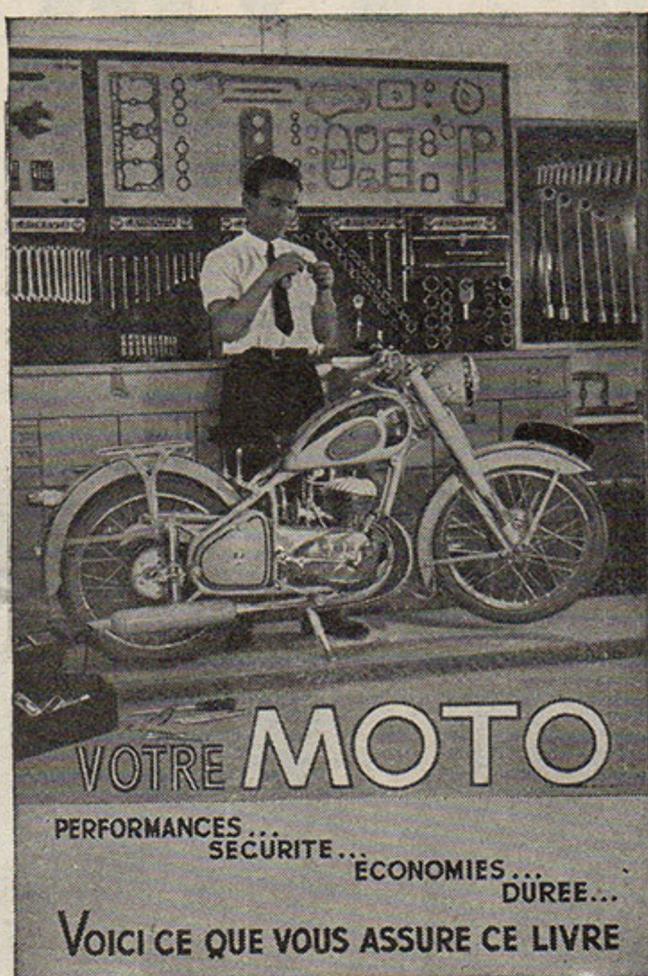


# 3 GUIDES PRATIQUES ET TECHNIQUES SUR LES 2 ROUES



## "Votre Lambretta" GUIDE PRATIQUE ET TECHNIQUE DU LAMBRETTISTE

450 Frs en librairie  
ou à nos bureaux  
480 Frs franco  
495 Frs contre remboursement  
A PARAÎTRE EN MARS



## "Votre Vespa" GUIDE PRATIQUE ET TECHNIQUE DU VESPISTE

450 Frs en librairie  
ou à nos bureaux  
480 Frs franco  
495 Frs contre remboursement  
A PARAÎTRE EN MARS

## "Votre Moto" GUIDE DU MOTARD

(650 frs. Contre remboursement : 740 frs)  
Franco : 900 Frs

**E. P. A.**  
83, Rue de Rennes  
PARIS - VI<sup>e</sup>  
C.C.P. 7898-02

QUELLE QUE SOIT LA MARQUE DE VOTRE MACHINE

CE RECUEIL DE CONSEILS PRATIQUES  
CE MÉMENTO DES RÉPARATIONS  
CE RÉPERTOIRE DES RÉGLAGES  
CE MANUEL DE CONDUITE  
CE GUIDE TECHNIQUE

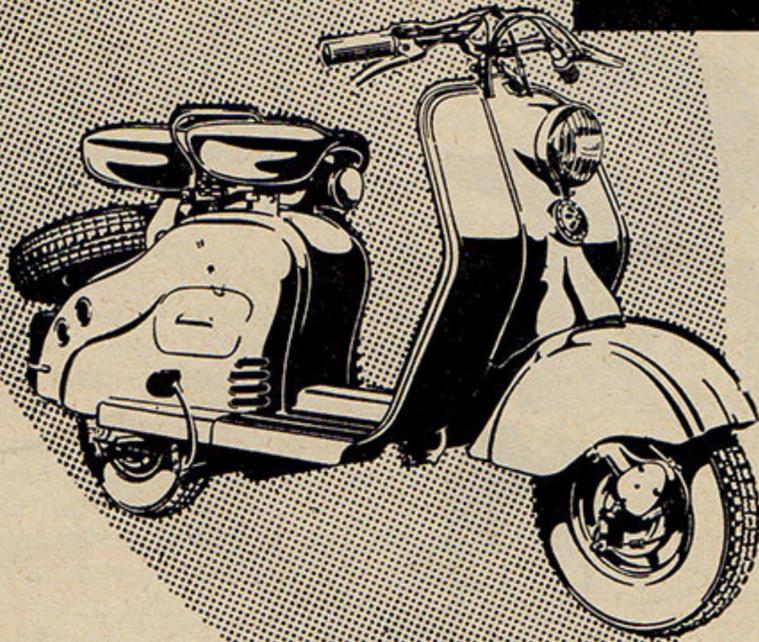
SERA VOTRE OUTIL LE PLUS PRÉCIEUX

**E. P. A.**  
83, Rue de Rennes  
PARIS - VI<sup>e</sup>  
C.C.P. 7898-02

PS

Votre

**Lambretta**



à crédit en

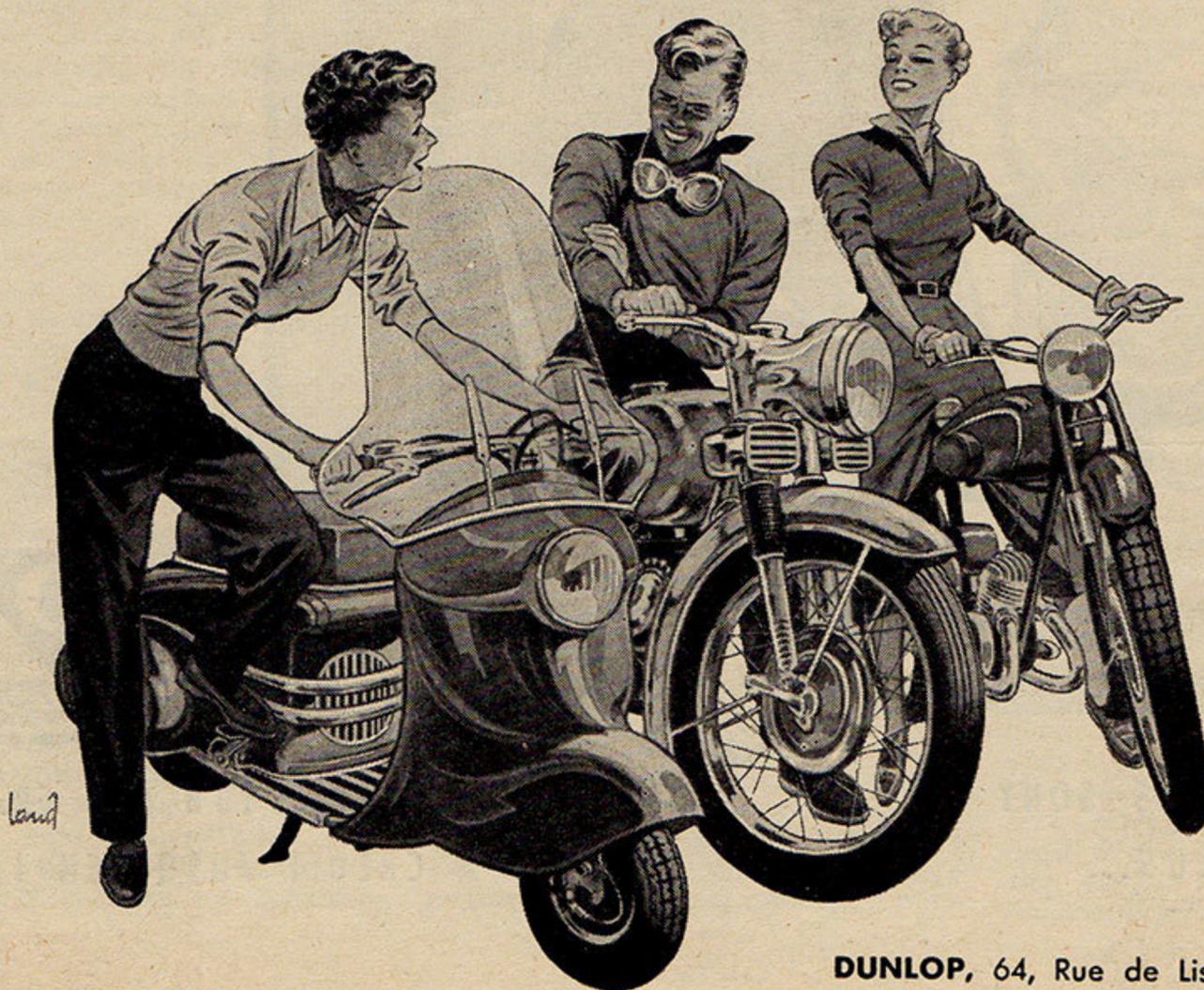
6 9 12 15 MOIS

MOTO-SCOOTER S.A., 50, RUE KLOCK, CLICHY (Seine)

PNEUS

**DUNLOP**

\* SCOOTERS \* MOTOS \* VELOMOTEURS



DUNLOP, 64, Rue de Lisbonne - PARIS

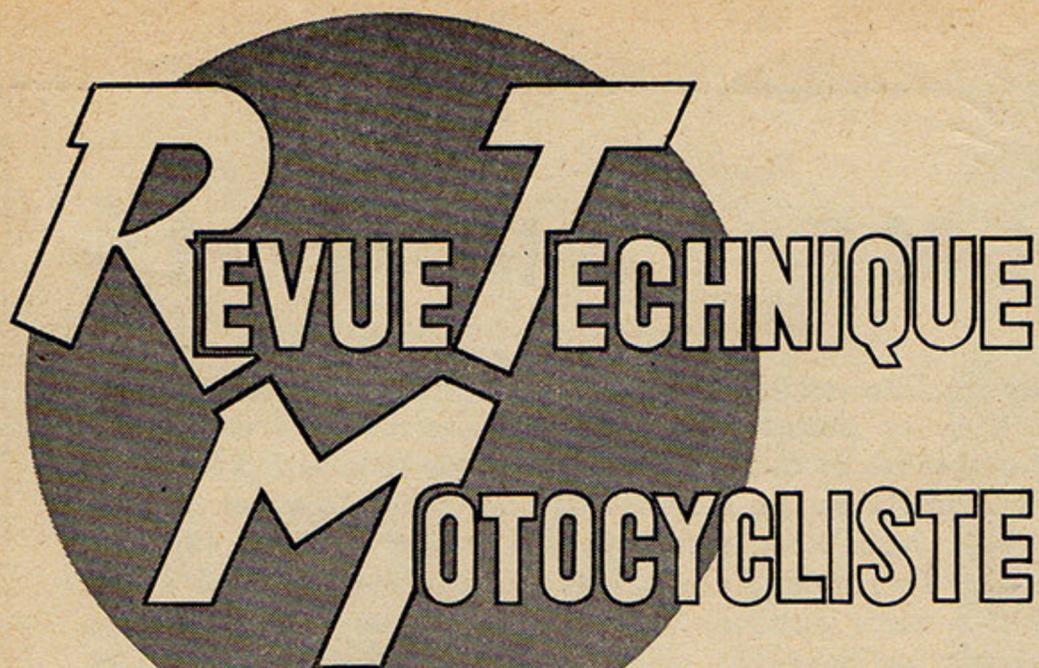


# Vespa



LES BEAUX JOURS SONT LA,  
N'ATTENDEZ PLUS...

AU COMPTANT : 138.610 FR. (t. t. c.)  
OU A CREDIT JUSQU'EN 15 MOIS



# REVUE TECHNIQUE MOTOCYCLISTE

REVUE MENSUELLE ILLUSTRÉE

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

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

DIRECTEUR :  
**JEAN CHATELAIN**  
RÉDACTEUR EN CHEF : J. SCHNITZER

LE NUMÉRO : 150 FR.  
ABONNEMENT : 1.900 FR.

**- DOCUMENTATION TECHNIQUE - INFORMATION - TOURISME - SPORT -**

6<sup>e</sup> année. — N° 61.

**NUMERO SPECIAL SCOOTER**

15 Mars 1953.

## SOMMAIRE

Un problème par mois .....	10
L'avenir du scooter .....	11
Italie : berceau du scooter .....	15
Le scooter TERROT .....	19
Etude du scooter SPEED .....	23
Démarrreur électrique pour 2 roues .....	37
L'outillage spécial VESPA .....	41
Présentation du CRUISER DUCATI .....	45
Soins modernes des véhicules .....	51
Notre raid .....	54
Vacances au fronton .....	57



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

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

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

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

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

**LA PLUS FORTE VENTE DES REVUES MOTOCYCLISTES FRANÇAISES**

# UN PROBLÈME PAR MOIS

LES ventes réalisées par l'industrie motocycliste subissent-elles le ralentissement constaté dans l'automobile ? Pas au même degré. Mais en dehors des conditions saisonnières, il est certain qu'on s'achemine vers un "étalement" des demandes et que les chiffres-plafonds semblent près d'être atteints. A moins qu'on ne puisse élargir la clientèle par les moyens que nous allons examiner. Le plus efficace d'entre eux est évidemment le crédit. Nous nous souvenons des années 1950 et 1951 où les facilités de paiement étaient le plus souvent l'occasion d'« enquêtes » d'une mauvaise foi révoltante, dans le seul but d'aboutir à des refus. A cette époque, certaine société des Champs-Élysées refusait tout crédit; entre autres à un acheteur justifiant d'un gain familial mensuel de 90.000 francs sous prétexte qu'il était en mauvais termes avec le gérant de son immeuble. Heureusement, ces temps semblent révolus et les conditions actuelles ne s'écartent pas de la plus saine orthodoxie financière.

A titre d'exemple, nous choisirons l'une des plus grandes marques de scooters dont le modèle-type vaut, nu, 138.610 fr. plus 2.000 francs d'immatriculation et de mise en route avec paiement comptant. A l'heure actuelle, une bonne moitié des ventes s'effectue « à crédit », c'est-à-dire avec paiement échelonné sur 6, 9, 12 ou 15 mois.

Au moment où l'acheteur qui a demandé une année de crédit s'élance prudemment sur la chaussée, n'oublions pas qu'il a déjà versé 66.200 francs, soit 30.000 francs à la commande et, à la livraison, 23.810 francs plus 1.190 francs de gage, plus 9.200 francs d'assurance, plus 2.000 francs d'immatriculation et de mise en route. Il a donc acquitté 44 % de sa dette et les facilités de paiement porteront sur les 56 % restants. S'il fait son addition au bout de la douzième traite de 8.000 fr., son scooter lui à coûté 162.200 francs dont 12.390 francs représentent les frais du crédit. Un intérêt inférieure à 10 % est manifestement honnête. C'est le minimum de ce qui peut être actuellement consenti.

Et pourtant, où doit porter le progrès si l'on veut toucher de nouvelles couches de clientèle ? Si l'on veut que n'importe quel ouvrier ou employé moyen puisse devenir un acheteur ? Pour commencer, dans la forme du crédit. L'industrie radio-électrique l'a compris. On entre au magasin, un seul versement mensuel et l'on acquiert le poste de radio, de télévision ou le réfrigérateur qui faisait envie. L'usage a montré que la clientèle moyenne était souvent la plus honnête. Et, de toutes façons, le vendeur conserve un droit proportionnel de propriété si les traites ne sont pas honorées. En partageant en douze le prix du scooter cité plus haut, on se rend compte que le nombre de ceux qui peuvent verser 13.500 francs et s'en aller en pétaradant sera déjà bien plus élevé que celui des clients à 66.200 francs. Le raisonnement est naturellement valable pour le cyclomoteur qu'on pourrait emporter moyennant 4.500 francs. Il faut croire, d'ailleurs, que ce problème du crédit conditionne en partie la fameuse « relance » générale de l'économie puisque le ministre des Finances a promis de l'encourager en déclarant : « LE CREDIT A LA CONSOMMATION DOIT ETRE CONÇU COMME UN INCITATEUR D'EPARGNE ET COMME UNE SORTE D'« AVANCE A L'ALLUMAGE » DU CYCLE ECONOMIQUE ». Métaphore éminemment motocycliste.

La reprise des motocycles d'occasion, comptée comme premier versement et permettant l'achat immédiat d'un autre engin a déjà favorisé les pionniers qui l'ont lancée et devra se généraliser. La demande portant sur des cylindrées plus puissantes devra peut-être aussi un jour être prise en considération, et non détournée dédaigneusement vers la production étrangère. L'extension des stations services avec voitures dépanneuses, en écartant le spectre de la panne et du cambouis conquerra toute un secteur des « professions libérales » et la clientèle féminine.

Car le marché n'est pas près d'être saturé. Il demande simplement à être prospecté rationnellement, en utilisant toutes les ressources d'une publicité intelligente, en amenant les banques à appliquer les bonnes dispositions gouvernementales du moment et à escompter « le papier » mis en circulation, lui aussi.

Ce serait, en effet, lamentable si l'essor de la motorisation, avec tout ce qu'il apporte de progrès et de dérivatif aux soucis actuels, se trouvait freiné par un manque d'intelligence commerciale.

Exprimons donc ici le ferme espoir que toutes les occasions seront saisies à temps.



# L'AVENIR DU SCOOTER

## ET SON INFLUENCE SUR L'INDUSTRIE DE LA MOTO



*M. Louis Lepoix, ingénieur français spécialiste de l'aérodynamisme, est installé en Allemagne où il a dessiné les voitures Champion, fabriquées en Suède. M. Lepoix, en tant que spécialiste français a été attaché aux services d'occupation. Nos lecteurs le connaissent bien, car nous avons publié déjà une lettre dans laquelle il expliquait son point de vue sur les voiturettes économiques. Il n'est pas seulement spécialiste de l'automobile car il a dessiné aussi le nouveau scooter Walba, machine de grand luxe, qui est le premier scooter équipé de freins hydrauliques. Il était donc très qualifié pour donner son opinion sur les scooters modernes. Dans un exposé très clair il fait le point de la position actuelle des deux roues et de leurs évolutions possibles, soit au point de vue moto, soit au point de vue scooter pour se regrouper sous la formule du carénage.*

Œuvre de pionniers qui n'ont pas connu le succès auquel ils pouvaient légitimement prétendre, le scooter est devenu pour tous un véhicule définitivement intégré dans la vie moderne.

Ces chercheurs créèrent des véhicules venus trop tôt dans un monde pas encore habitué à l'évolution rapide des techniques. Cependant leurs idées directrices étaient bonnes et les solutions, sur le plan constructif, dignes d'intérêt...

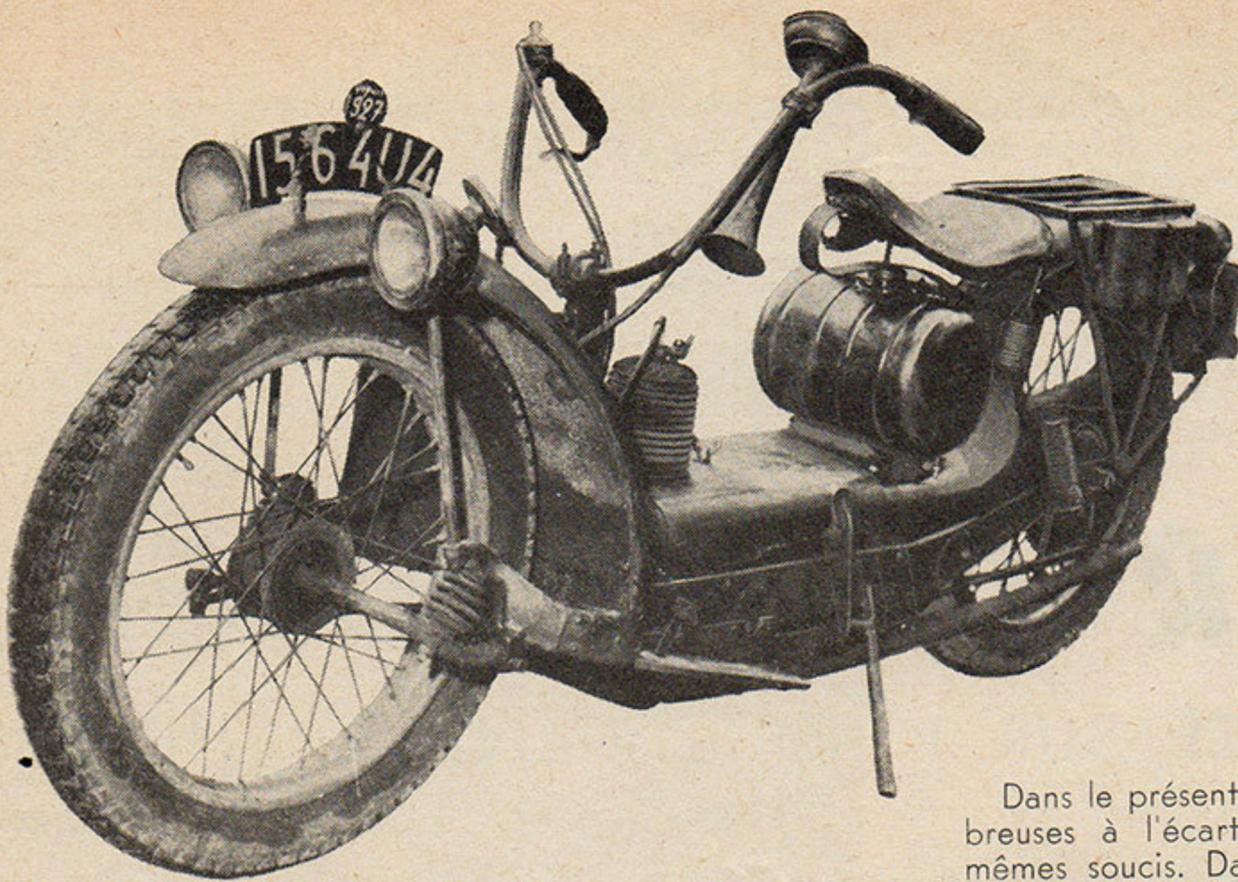
Mais, confinées au stade artisanal, leurs réalisations disparurent malgré leurs sacrifices et leur lutte. Seule, l'entrée dans le domaine des fabrications industrielles, apportant les moyens puissants des outillages modernes, a permis au scooter d'affirmer l'excellence de sa formule.

Pour cela, il a fallu la ténacité et la volonté des chercheurs. Il a fallu que la guerre rende évidents les services que l'on pouvait attendre du scooter. Il a fallu la reconversion d'une usine d'aéronautique, et la nécessité d'utiliser un stock important de roues de train d'atterrissage. Il a fallu, et je voudrais le souligner, car le fait est remarquable, le **courage technique** des

chefs d'entreprises italiens, pour faire admettre un véhicule jusqu'alors pratiquement inconnu, dit "révolutionnaire" parce que logique dans sa conception, à un monde où la "tradition" dans le sens de routine, le "classique" dans le sens de renoncement à la nouveauté, ne sont pas de vains mots.

Notons au passage, que le mouvement initial fut donné par des constructeurs qui n'avaient jamais construit de moto, ce qui leur permit une conception dégagée de toute idée de réutilisation des outillages, certes, mais surtout sans idées préconçues. Actuellement, le scooter est dans la vie quotidienne : il constitue une forme d'activité de la construction motocycliste, bien plus : **son avènement a été le choc déterminant, plaçant cette industrie à la croisée des chemins.**

S'il est agréable de se pencher sur le passé plein de charme et de pittoresque, dégageons avant tout, les grandes lignes directrices de la construction motocycliste, qui nous permettront de déterminer les formes d'activité d'avenir de cette industrie. En saluant très bas l'œuvre des pionniers, laissons résolument au musée



Le NERACAR est une des premières machines présentant un carénage et un tablier important. Sa suspension avant est très particulière. La boîte de vitesses est remplacée par un variateur de vitesse qui permet d'adapter exactement le rapport voulu. Le guidon oriente la roue avant au moyen d'une barre d'accouplement. Le moteur est un monocylindre 2 temps de 221 cm<sup>3</sup>. Transmission arrière à chaîne. Réalisation très en avance sur son époque. (Sorti en 1922.)

du souvenir les solutions à rejeter et les gloires passées, au même titre que la voiture de Cugnot et 'éclat du Roy Soleil : La technique et la situation actuelles sont bien différentes. Si le prestige est reposant et d'argument facile, il est malheureusement aussi néfaste au progrès.

Quelles furent dans le passé, les idées qui ont provoqué la naissance du scooter ?

1. - **La recherche de l'économie** : de matières, de carburant : orientation très nette vers la "trottinette" à moteur : cette formule fut particulièrement à l'honneur au lendemain des guerres ; la pénurie générale en ces périodes n'a pas été sans influencer les idées. A titre documentaire, il est plaisant de signaler que Mistinguett à la belle époque et Alexandre Duval se faisaient complaisamment photographier sur ces véhicules... Vous dire si l'idée est ancienne !

2. - **La recherche du confort** : la plupart se sont ralliés à la conception du "fauteuil roulant" : Elle est caractérisée par l'abaissement du siège, l'aménagement d'un dossier, la protection du pilote une fois assis, car l'accès était un peu négligé : Lawson a certainement été la construction la plus typique dans cette voie.

3. - **La recherche du pratique, de la logique** : Ici, l'étude du véhicule de "Monsieur Tout le Monde" est remarquable par un choix judicieux de la cylindrée, la position reposante du pilote, le souci de la propreté et l'originalité des solutions. Elle aboutit à la réalisation d'un véhicule intéressant dont le Ner-a-Car est le modèle le plus réussi.

4. - **Recherche du carénage** : beaucoup ont essayé d'habiller leur machine avec plus ou moins de prétentions aérodynamiques. Du "fauteuil roulant" de Lawson à la "révolutionnaire" Majestic en passant par la machine très étudiée du Commodore Rowley, cette catégorie s'est attachée aux moteurs de grandes puissances. Mentionnant encore un engin hybride, original, mais dangereux : le Monotrace.

5. - Dans un domaine bien particulier mais que l'on ne saurait séparer de l'industrie motocycliste, notons les essais d'adaptation de la technique de la moto aux véhicules à trois et quatre roues dont les fabrications furent très nombreuses, ouvrant la voie aux bi-scooters.

Dans le présent, les réalisations de plus en plus nombreuses à l'écart du "classique" nous montrent les mêmes soucis. Dans le même ordre, sans pouvoir les nommer tous, signalons les similitudes des idées.

1. - **Economie** : Les réalisations d'Elvish, de Grimetta, de Kolibri, des premiers scooters Ardent, sont nettement orientées vers la "trottinette" à moteur.

2. - **Le confort** : Le scooter Bastert semble être le plus caractéristique de cette catégorie.

3. - **Le pratique** : Nous avons ici les réalisations de la Vélocette Lee et de Guzzi Galletto très étudiées, sans oublier la belle Rumi.

4. - **Le carénage** : Les réalisations de Miller et celles qui me sont propres marquent la voie de la moto carénée.

5. - **Les bi-scooters** : Comment ne pas nommer ici, celui qui a donné le nom à cette catégorie : Voisin. Signalons la très belle construction de Vallée, présentée au dernier Salon.

Si je n'ai pas nommé le scooter dont Vespa et Lambretta furent les promoteurs, c'est qu'il est difficile de le ranger dans une catégorie bien déterminée. Il est une synthèse des idées directrices et c'est encore une des raisons de son succès. En fait, le scooter seul répond de la logique à ce qui devrait être à la base de toute réalisation, la question fondamentale :

De quoi s'agit-il ? De construire un véhicule à deux roues, ayant pour but de transporter une ou deux personnes et non pas de la mécanique aussi chromée et brillante soit-elle. Or ce véhicule doit être utilisé par des usagers dont les moyens, les besoins et les goûts sont bien différents, ce qui oblige les constructeurs à produire une gamme de véhicules.

L'analyse des idées directrices du passé et les réalisations présentes permettent de délimiter les formules d'avenir en cinq catégories dont je vais essayer d'examiner les possibilités et les chances de succès.

1. - **Le scooter** tel que nous le connaissons, que l'on appelle aussi scooter de ville.

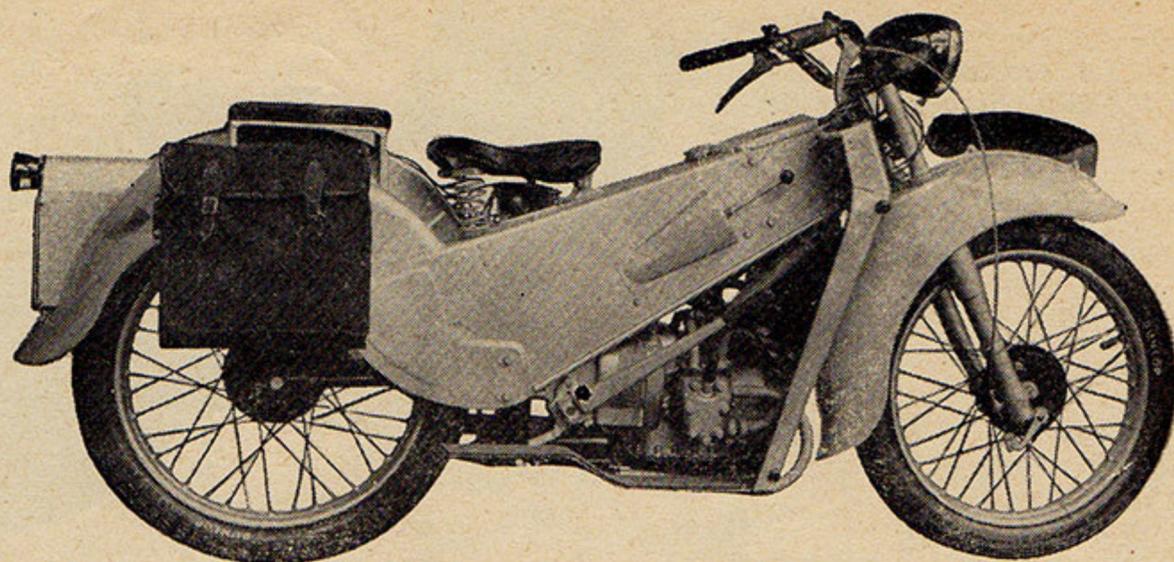
2. - **Le scooter léger** que l'on pourrait encore nommer le cyclo-scooter.

3. - **Le scooter de route** ou moto de "Monsieur Tout le Monde".

4. - **La moto carénée.**

5. - Enfin, apparenté à ces formules : **le bi-scooter**, à deux ou quatre roues.

La Vélocette LEE rassemble un certain nombre de caractéristiques automobiles : transmission par arbre, moteur bicylindre, flammé à refroidissement par eau. Suspension arrière réglable suivant le poids du passager. Mise en route au moyen d'un levier commandé à main. Fourche avant télescopique. Cette machine est remarquable par son silence de fonctionnement. Son carénage assure une excellente protection du conducteur contre les projections de boue et la pluie.



1. - Le SCOOTER fera l'objet d'une lutte sévère entre les premières marques puissantes et internationales et les constructeurs de la moto qui se sont lancés à leur poursuite ; cela se traduira par une bataille des prix en regard des avantages proposés. On peut donc prévoir une relative stabilité des formes extérieures qui donnent une satisfaction générale. Comparables à une voiture bien connue, ces scooters resteront encore des années semblables à eux-mêmes sur le plan de la carrosserie, les accessoires d'enjolivement ou la transformation de petits détails mis à part. Sur le plan technique, on peut s'attendre à un assaut de perfectionnement dont l'usager tirera le meilleur profit : plus grandes roues, freins couplés hydrauliques, démarreur, climatisation (ou chauffage), etc.

2. - Le CYCLO-SCOOTER dont nous voyons déjà quelques exemplaires sur le marché doit apporter à l'usager un véhicule léger et économique, donc propulsé par un moteur de faible cylindrée. Permettant un confort plus grand et surtout une meilleure protection contre les intempéries, il remplacera les vélomoteurs d'il y a vingt ans et concurrencera directement le cyclo-moteur qui ne peut offrir les mêmes commodités.

Malgré les quelques réalisations présentes, le cyclo-scooter ne peut être considéré comme ayant atteint une forme aussi définitive que celle du scooter. Il y a encore beaucoup de choses à étudier avant la production d'un véhicule répondant à cette catégorie.

3. - Le SCOOTER DE ROUTE ou moto de "Monsieur Tout le Monde", sera caractérisé par des moteurs plus puissants et des performances plus élevées que les scooters de ville. Deux formules se partageront les goûts du public et concurrenceront l'actuelle moto de moyenne cylindrée :

a) Le scooter routier : se signalera par une dispo-

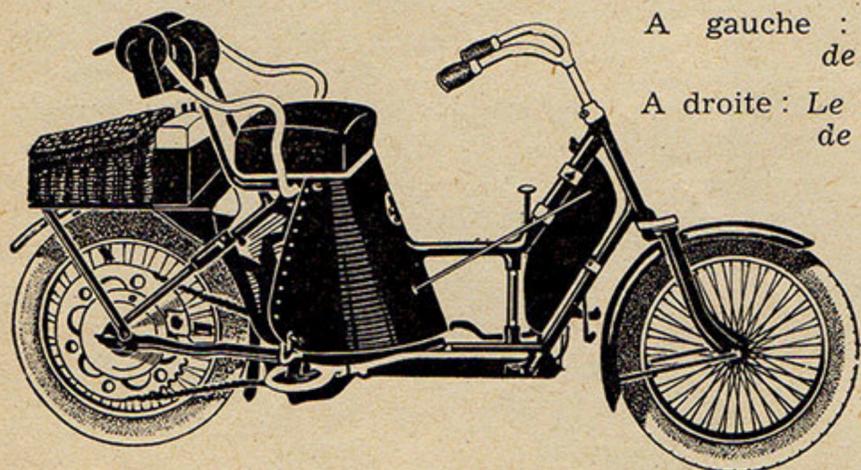
sition générale et une accessibilité tenant du scooter : moteur sous le siège du pilote, dégagement pour les jambes ;

b) La moto-route : qui est une moto carrossée légère : cette solution a l'avantage de donner au "motard" qui ne veut accepter le scooter, une protection très efficace contre les intempéries et des performances égales à celles de la moto. Les quelques réalisations citées plus haut ouvrent la voie aux véhicules d'avenir, riches en promesses.

4. - La MOTO CARENÉE : Les essais d'habillage ayant permis de mesurer les possibilités de cette formule, la moto carénée est vouée au plus grand succès.

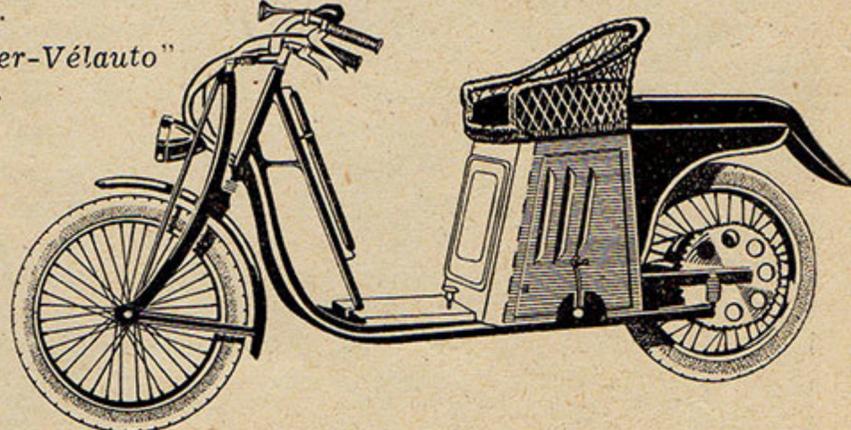
La question du vent latéral et de son influence sur une carène portée sur deux roues ne manquera pas d'être soulevée. Dans la pratique, les motos circulent tous les jours, qu'il pleuve, qu'il vente ou qu'il neige, sans autre inconvénient qu'une marche moins rapide et une plus grande malpropreté, lorsque les conditions atmosphériques sont défavorables. Si les motos orthodoxes circulent par tous les temps, quel que soit le vent, je ne vois pas en quoi serait désavantagée une moto qui aurait de bonnes formes pour circuler aux mêmes moments.

La course elle-même ne sera pas étrangère à son développement. Les études sur son aérodynamisme seront à la base des réalisations : ainsi elle bouleverse la conception "classique" de la moto. Il faut partir de l'extérieur et prévoir les organes moteurs faits pour le véhicule et non partir d'un moteur pour aboutir à un véhicule — solution aussi ancienne qu'erronée. Bon nombre d'avantages apparaîtront tant au point de vue technique que sur les plans confort, accessibilité et entretien.

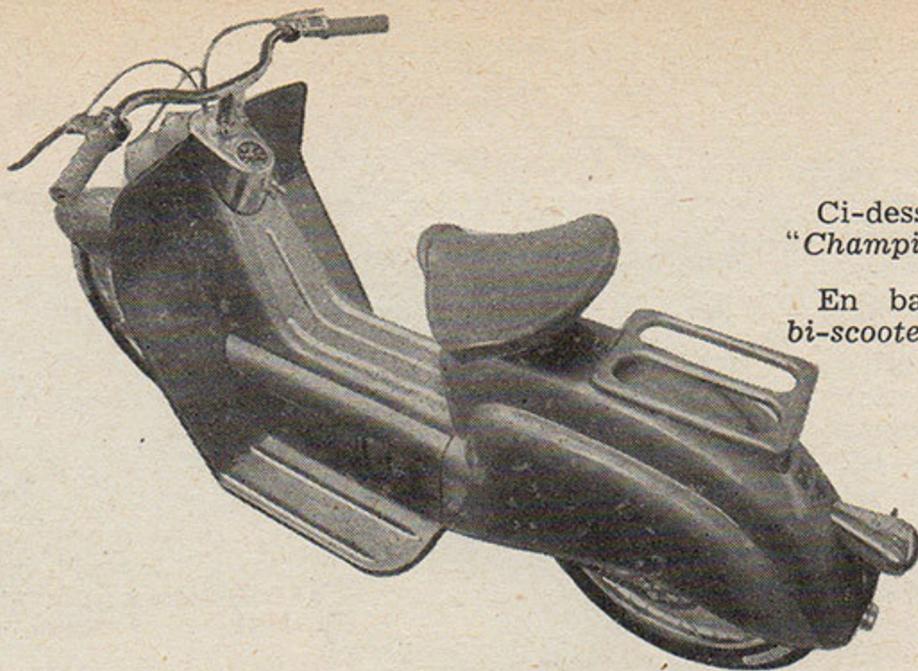


A gauche : L'Auto-fauteuil de 1905.

A droite : Le "Super-Vélauto" de 1922.



Le scooter léger ES-  
TEREL. Bloc moteur de  
65 cm<sup>3</sup> à trois vitesses.



Ci-dessous : la très aérodynamique  
"Champion" suédoise.

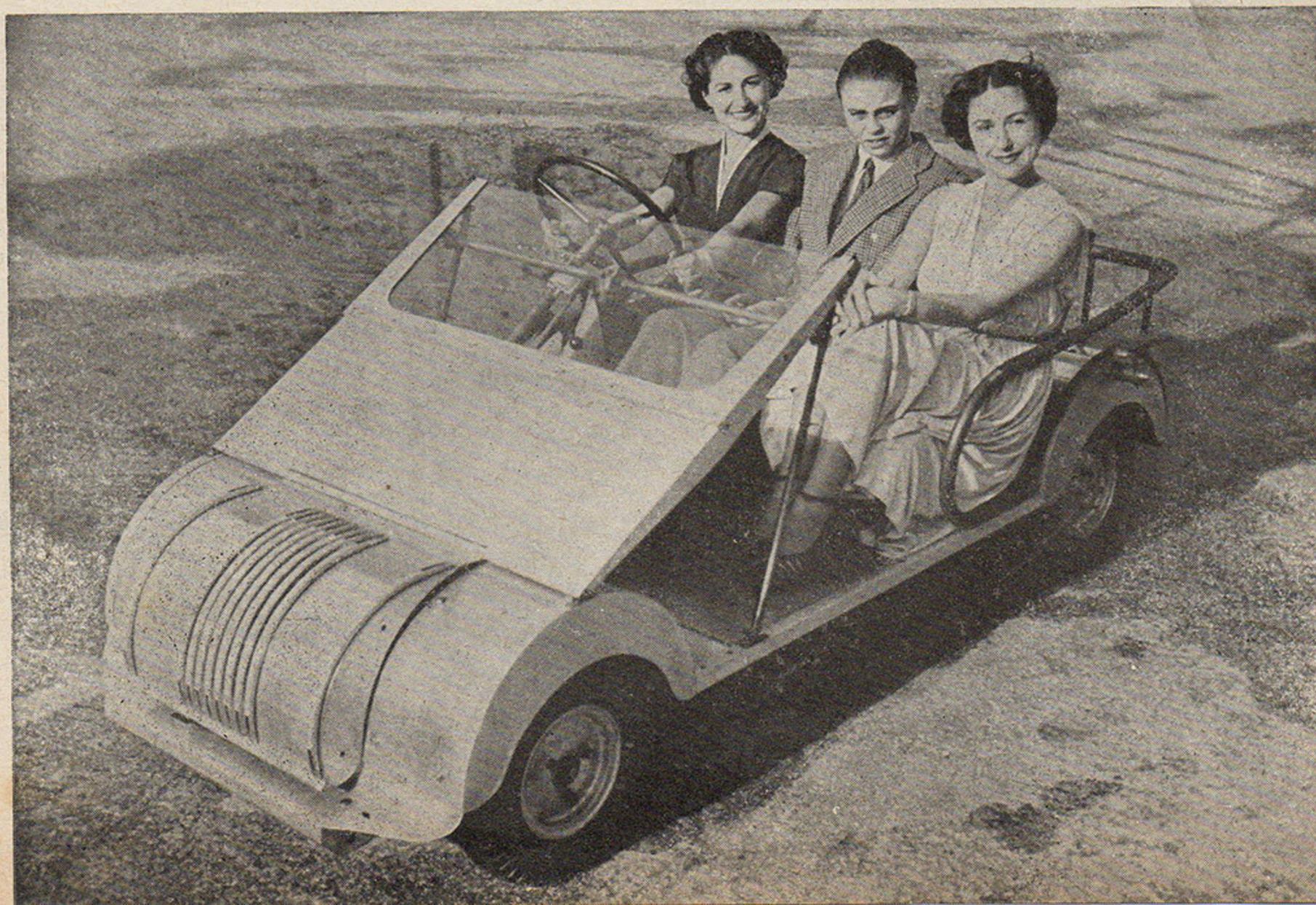
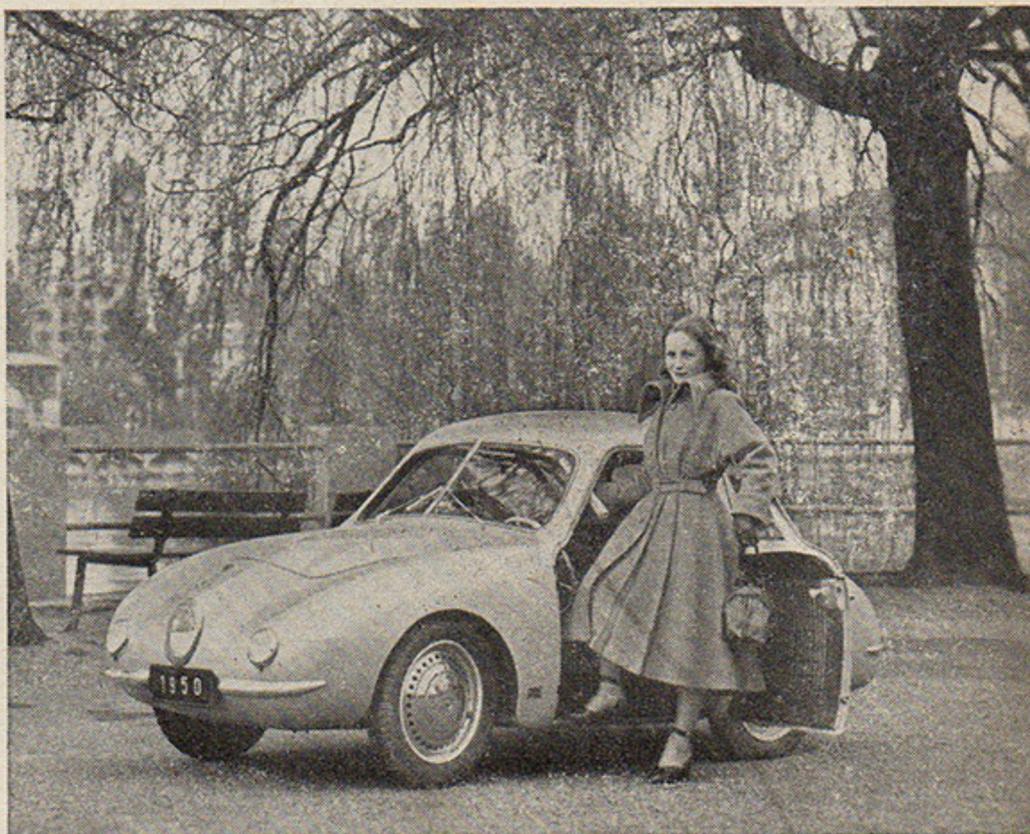
En bas : la première version du  
bi-scooter Voisin.

La moto carénée n'est pas une utopie. En fait, si cette formule est encore en pleine crise de croissance, celle-ci n'est due qu'au manque de moyens de ses défenseurs...

5. - Le BI-SCOOTER ou AUTO-SCOOTER : Les dernières réalisations ont permis de supputer les chances de la formule bi-scooter. Cependant, jusqu'à présent, on s'est attaché à construire une voiture avec des solutions "motos" plutôt que de faire un véhicule particulier répondant à sa question fondamentale. En fait, le bi-scooter est à la voiture ce que le scooter est à la moto : il lui faut donc des solutions qui lui sont propres, tant en carrosserie qu'en organes mécaniques. Il peut être appelé à un certain succès s'il dépasse, lui aussi, le stade artisanal.

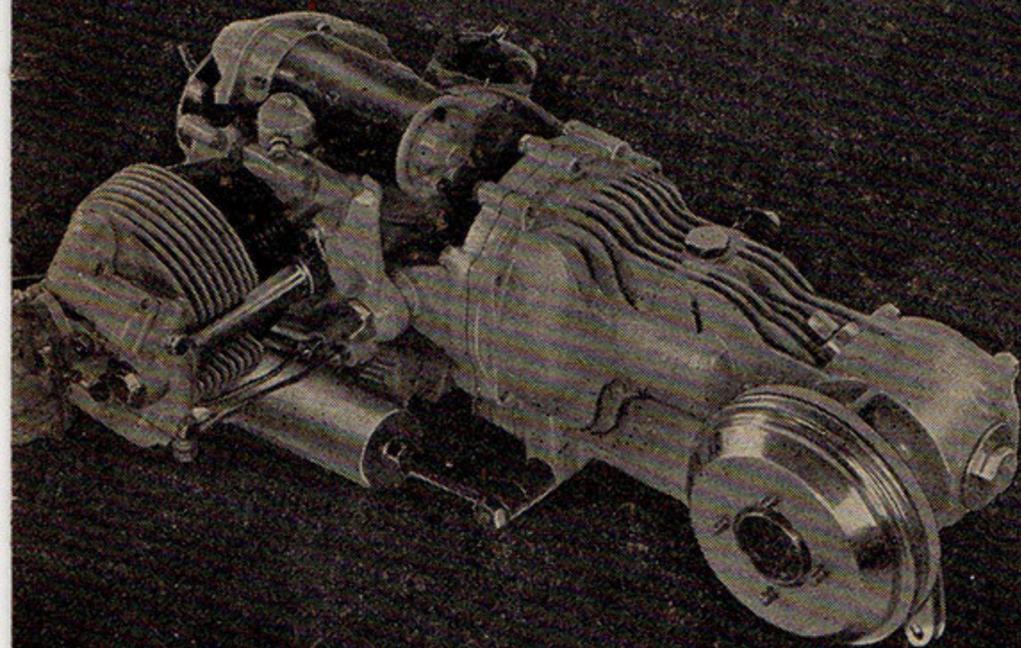
En conclusion, le scooter a cristallisé les défauts longtemps ignorés de la moto qui est parvenue, dans sa forme actuelle, à son apogée. Sous la poussée des idées nouvelles et l'extension prise par le scooter, il lui faut combler un retard incompréhensible sur les autres véhicules qui ont évolué d'une manière progressive ces cinquante dernières années.

Louis-L. LEPOIX.





# ITALIE : BERCEAU DU SCOOTER



**L**E scooter n'est pas une nouveauté, car depuis 1905 où l'« Autofauteuil » fut construit et présenté en France, l'on vit apparaître périodiquement différents types de machines cherchant à donner le maximum de confort et de protection. Que ce soit en France, en Amérique ou en Angleterre, il y eut bien des solutions intéressantes. Malheureusement le public réfractaire et routinier bouda longtemps ces réalisations et il fallut attendre 1946 pour assister à la première fabrication en série. Ce furent les usines Piaggio de Gênes, usines d'aviation qui présentèrent au Salon de Turin de 1946, la Vespa. Son histoire est assez curieuse.

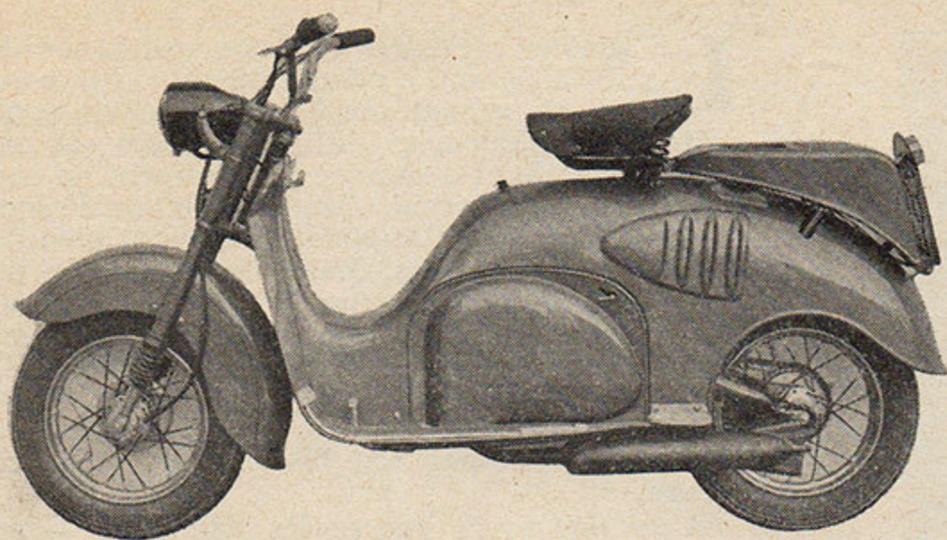
A la fin de la guerre les usines de Gênes avaient subi de grosses destructions, du fait des bombardements et du pillage. Il restait en stock un assez grand nombre de moteurs de lancement pour avion et de roues de queue de bombardiers. Ce matériel représentait un gros capital, impossible à utiliser pour sa destination première. Le docteur Piaggio, directeur de ces usines, fit appel à l'ingénieur D'Ascanio, très connu dans les milieux aéronautiques, par la réalisation d'un hélicoptère. Ils pensèrent qu'il serait intéressant d'étudier un véhicule économique permettant d'utiliser ces stocks. Quelque temps après, D'Ascanio revint avec un avant-projet qui était celui de la Vespa. Cette machine fut fabriquée en grande série et connut un immense succès.

Ensuite ce furent les usines Innocenti, très puissant organisme métallurgique, spécialisé dans les échafaudages tubulaires et les machines-outils par la fabrication des tubes, qui étudièrent un type de scooter. Un département spécial fut créé à Milan et la Lambretta fut lancée sur le marché.

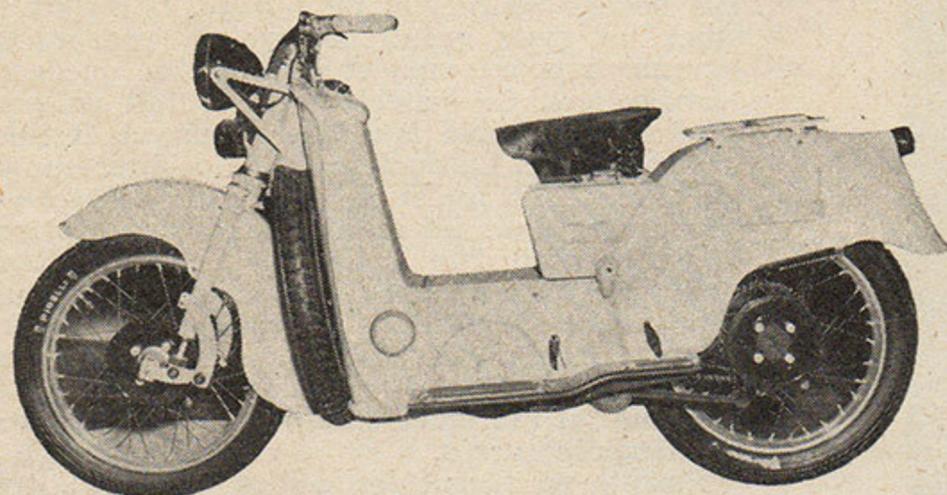
Il a fallu un concours de circonstances spéciales, l'obligation où s'est trouvé un constructeur à une période critique de l'existence de son entreprise, d'utiliser ses stocks pour faire adopter par le public, le genre scooter.

Il faut constater que bien d'autres constructeurs avaient jusqu'alors exécuté des réalisations intéressantes, qui n'avaient pas connu la faveur du public. La valeur seule de la machine ne pouvait pas suffire à provoquer cet engouement. Il fallut la volonté du constructeur, poussé par l'obligation de réussir, ou de tout perdre, la mise en route de grosses séries pour un modèle pratique, grosse publicité, prix abordables, réseau d'agents très étendu. Un autre facteur aussi très important est l'esprit d'avant-garde de nos voisins transalpins pour tout ce qui concerne les véhicules à deux roues. Les Italiens sont très friands d'innovation, et n'ont pas de parti pris contre tel ou tel type de machine. Ils sont très objectifs, et en présentant une machine nouvelle, bien protégée, maniable et de faible consommation (car l'essence est chère en Italie ; un litre de mélange à 5 % pour 2 temps coûte 165 lire), les constructeurs avaient toutes les chances de réussir. Le nombre de scooters circulant actuellement en Italie le prouve amplement.

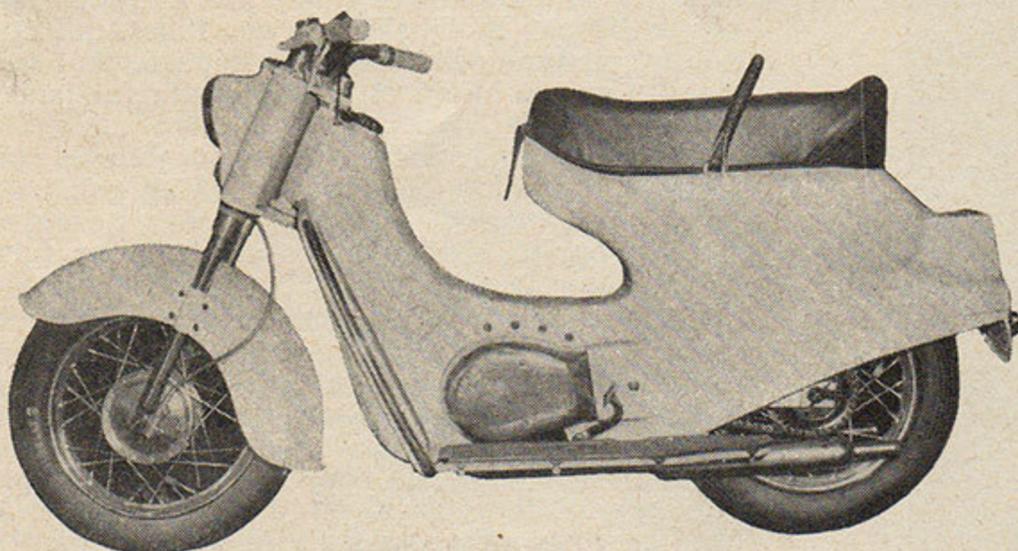
Les deux usines Vespa et Lambretta, pour le lancement de leurs modèles employèrent la publicité sous toutes ses formes. Par voie de presse et panneaux publicitaires sur les routes, par un réseau d'agents d'une étendue considérable, comparable à ceux des principales marques françaises d'automobiles. A l'entrée de chaque ville



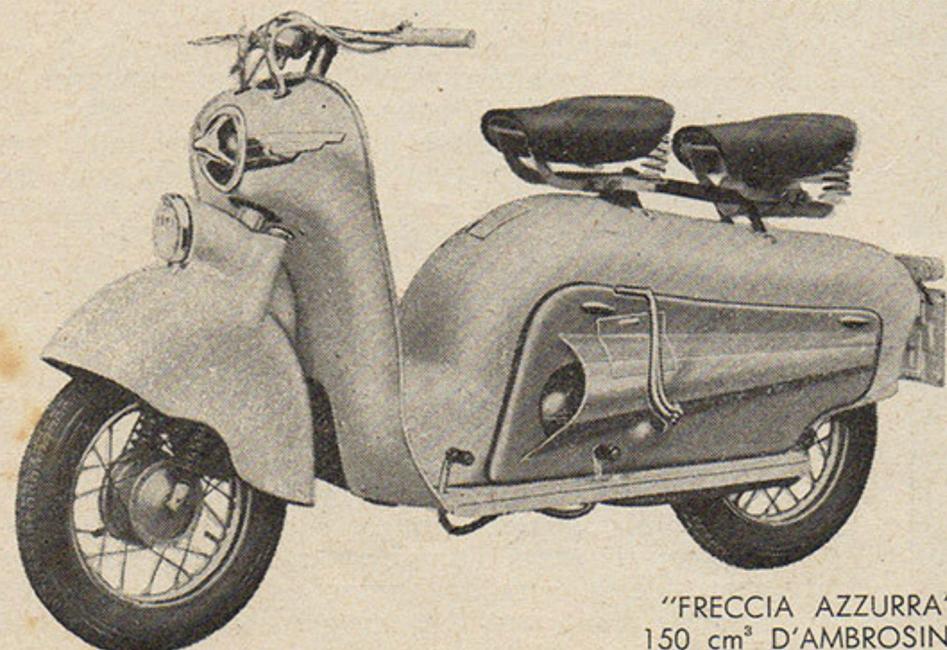
LE 125 cm<sup>3</sup> ISO



GALLETO GUZZI



LE SCOOTER RUMI



"FRECCIA AZZURRA"  
150 cm<sup>3</sup> D'AMBROSINI

ou localité d'Italie, des panneaux annoncent « Agence Vespa », « Agence Lambretta », et partout dans ces stations-service, il est facile de faire graisser et vérifier sa machine, de la faire laver et de faire effectuer n'importe quelle réparation suivant un tarif déterminé. Pour la période de garantie, l'usager est muni d'un carnet à souches, qui lui permet de faire vérifier sa machine gratuitement dans n'importe quelle agence du réseau de sa marque.

Ces entreprises sont extrêmement puissantes, et en plus de l'assistance à l'usager, elles se sont intéressées à des clubs, groupant les utilisateurs de la marque dans chaque centre important. Les clubs subventionnés par le constructeur ont une très grosse activité, organisent des rallyes, des excursions, des réunions. C'est un très bon moyen de propagande, car cela pousse les utilisateurs à parler de leur machine, à vanter ses avantages. Ils entraînent ainsi les hésitants. Certains clubs fournissent même des bons d'essence à leurs membres qui leur permettent d'avoir une réduction sur le carburant chez des agents de la marque. Il est curieux de constater que par ces activités annexes, certaines entreprises italiennes sont arrivées à une importance considérable.

Les membres des clubs sont arrivés à un état d'esprit assez curieux. Ils deviennent jaloux de tout ce qui touche à la marque de leur machine, exactement comme un individu très chauvin, poussant l'esprit nationaliste au plus haut point. Il faut dire que ces procédés ont trouvé un procédé favorable dans l'esprit enthousiaste des Italiens.

Les Français, comme les Allemands et les Anglais, ont été longtemps réfractaires à la formule du scooter, et c'est dommage, car nombreuses ont été les réalisations sérieuses et intéressantes dans ces pays. Il a fallu en France la promiscuité avec les scootéristes italiens sur la Côte d'Azur, pour que la clientèle s'intéresse à ce type de machine. C'est seulement vers 1950-1951 que la demande se fit importante. A l'heure actuelle le scooter est adopté en France, quarante-huit ans après la présentation de l'« Autofauteuil », qui était cependant une machine remarquable pour l'époque, offrant des avantages considérables sur les motocyclettes du temps ; nous ne dirons pas au point de vue puissance, car les performances étaient semblables et nous paraîtront bien minimes, mais au point de vue du confort, siège fauteuil, position bien assise et déjà suspension intégrale.

En Italie, devant le succès remporté par Vespa et Lambretta, d'autres constructeurs se sont lancés eux aussi dans la fabrication de scooters. Toutes les grandes marques de moto en possèdent maintenant un ou plusieurs types, sauf Gilera. Certaines entreprises, dont l'activité principale est orientée vers d'autres branches, ont créé un département scooter et même moto. Ducati, fabricant d'appareillage de radio-électricité et d'appareils de mesure, mécanique de précision, Isothermos, spécialisé dans les appareils frigorifiques, Ambrosini et Macchi, construction aéronautique.

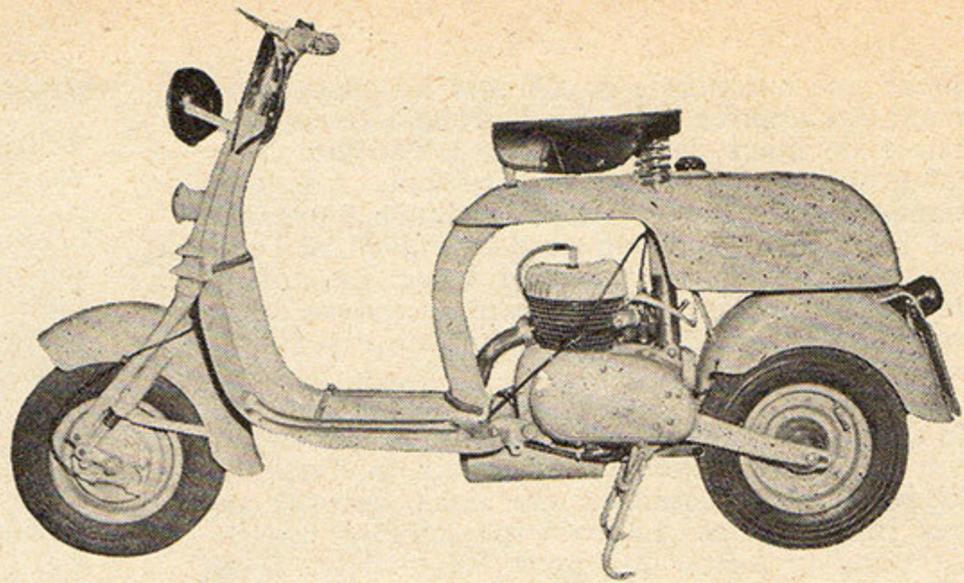
Pendant de nombreuses années, Vespa et Lambretta ont été les seuls constructeurs à présenter des modèles ayant une transmission enfermée sous carter. Moteur, boîte et transmission formant bloc et supportant la roue arrière. Les autres constructeurs se maintenant à la solution

de la chaîne, mis à part Duccati avec son groupe 175 cc culbuté, démarreur électrique et convertisseur de couple. Cette machine était restée assez longtemps dans le domaine expérimental. C'est seulement maintenant qu'elle est vraiment lancée sur le marché.

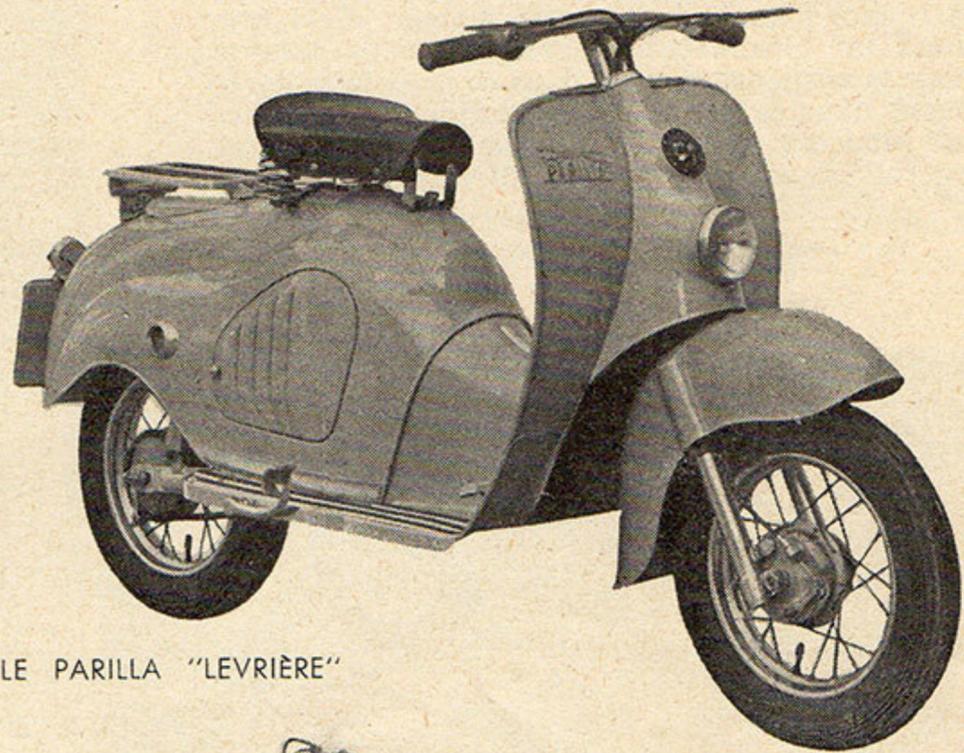
Les premiers constructeurs avaient adopté et utilisent toujours des roues de petites dimensions, mais d'autres marques, comme Ambrosini, Iso, Fiamc, Parilla, Frisoni, se mirent à employer des roues de dimensions moyennes 3,00 x 12. Guzzi et Macchi utilisèrent des 3,00 x 17. Guzzi, avec le Galetto, a réussi une machine vraiment typique, nettement intermédiaire entre le scooter et la moto, très protégée comme le scooter et présentant sensiblement les caractéristiques de conduite de la moto. Macchi est allé plus loin dans cette formule, car son scooter, parfaitement dégagé devant le siège de conduite, comporte un petit coffre articulé, fixé contre le tablier, coiffant le tube portant l'axe de direction. Ce coffre peut se relever et se fixer à l'avant de la selle, il vient donc prendre la place d'un réservoir normal de moto, ce qui met le conducteur dans les mêmes conditions que sur une motocyclette.

Les suspensions arrières, qu'il s'agisse des blocs Vespa et Lambretta ou des autres marques utilisant la chaîne, sont toutes basées sur le principe de la fourche oscillante, même dans le cas d'un simple bras. C'est le principe de la roue tirée. Pour l'avant les solutions sont différentes. Vespa et Lambretta dans tous ses modèles, jusqu'aux types D et LD compris, ont adopté la roue tirée, en porte à faux dans le Vespa, avec fourche dans le Lambretta. Iso, Parilla, Fiamc, S.I.M., Rumi, Ambrosini, emploient la fourche télescopique. Guzzi et Frisoni, utilisent la roue poussée par petits balanciers. Quant à Macchi la roue est poussée aussi, mais tenue dans une fourche horizontale articulée au niveau de la jante de la roue.

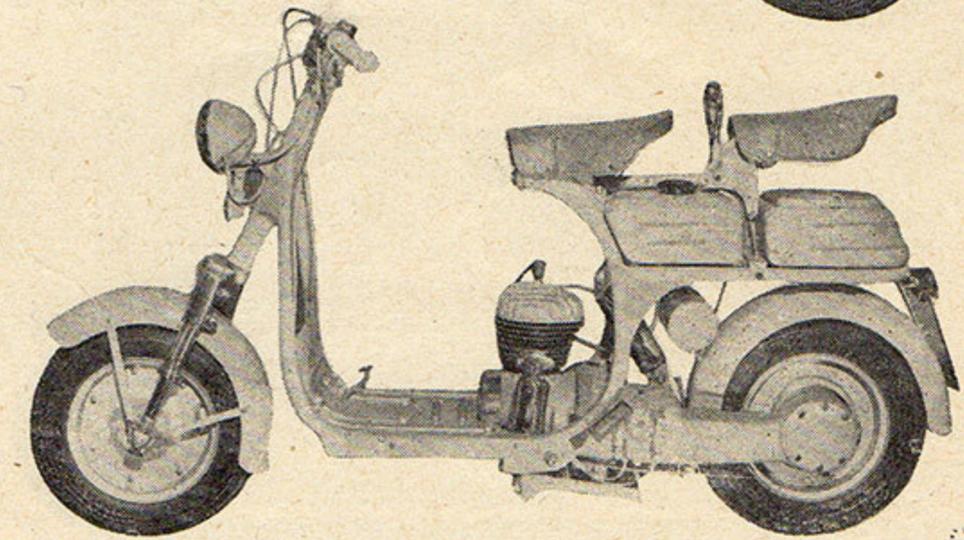
La cylindrée de 125, longtemps utilisée pour les scooters se révèle légèrement faible pour le grand tourisme et certains constructeurs fabriquent des modèles allant jusqu'à 175. M.V., en plus de son modèle léger 125 cc, présente un type « Gran Turismo » en 150 cc 4 vitesses. Orix équipe avec le moteur Ilo 125 et 175 cc. Ambrosini monte le moteur Sachs 150 cc. Parilla avec son « Levrière » utilise aussi le 150 cc. Frisoni emploie un 160 cc. S.I.M. dont le modèle « Gran Lusso » 125 cc est fabriqué sous licence par Guiller, a présenté au Salon un nouveau type en 150 cc : « L'Ariète ». Cette machine ainsi que le nouveau modèle Lambretta présentent une certaine similitude au point de vue principe du moteur. Le moteur de « L'Ariète » forme un bloc avec la transmission. L'axe du vilebrequin est parallèle à l'axe longitudinal de la machine. Sur l'avant du bloc se trouve le volant magnétique. Derrière le cylindre se trouve la boîte de vitesses et l'embrayage. Un bras formant carter de transmission supporte la roue arrière à son extrémité. A l'arrière le mouvement est transmis à la roue par un couple conique. La boîte de vitesses est à 4 rapports et la mise en route s'effectue au moyen d'une pédale se manœuvrant transversalement. Tout le bloc est fixé au cadre par deux tourillons qui lui permettent d'osciller, et la suspension est réalisée par un dispositif télescopique à tampon de caoutchouc fixé d'une part au bloc moteur, d'autre part au cadre, sous la selle du conducteur. Le réservoir de 6 litres



LE M.V. "OVUNQUE"

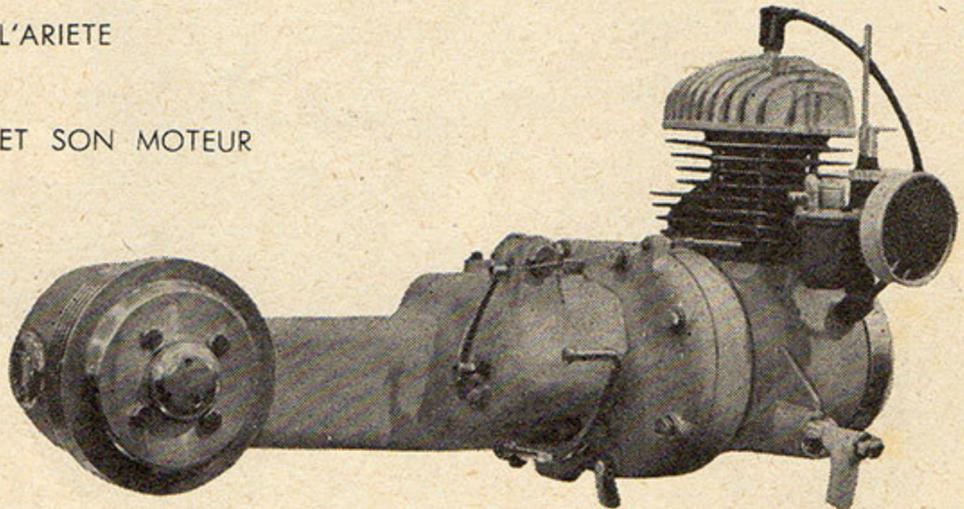


LE PARILLA "LEVRIÈRE"



L'ARIÈTE

ET SON MOTEUR



donne une autonomie de 200 km. La suspension avant est assurée par une fourche télescopique munie de blocs de caoutchouc travaillant à la compression, à la place des ressorts. La commande de vitesses se fait par poignée tournante sur le guidon au moyen de deux câbles, et l'embrayage monodisque travaille à sec. Le moteur de 57 m/m d'alésage et 58 m/m de course développe 7 CV à 5.000 t/mn. La vitesse est d'environ 80 km/h.

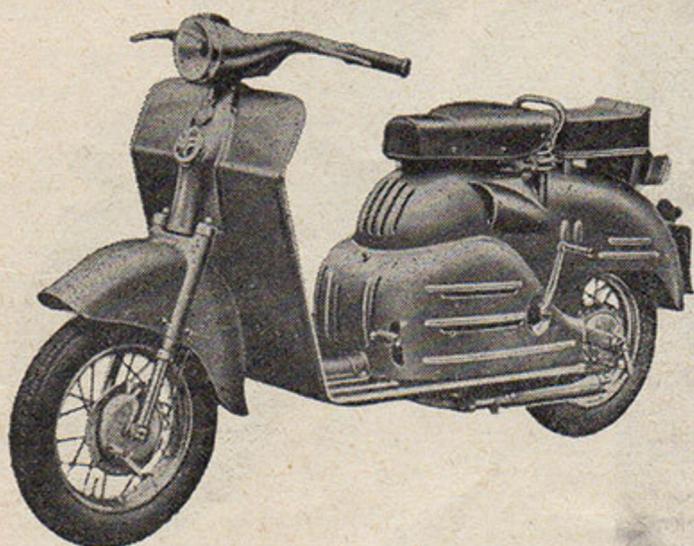
Lambretta, très peu de temps après la sortie de ses deux modèles D et LD vient de présenter, non caréné, le modèle E, au prix modique de 108.000 liras, possédant certaines innovations très intéressantes. Le principe général moteur est resté le même que pour les modèles D et LD, par contre le vilebrequin travaille parallèlement à l'axe de la machine, ce qui supprime le renvoi d'angle à la sortie moteur. C'est toujours un bloc oscillant avec barre de torsion pour la suspension, mais dans ce modèle la barre passe dans le point d'articulation. Le système est beaucoup plus simple, mais comme la barre est reliée par une extrémité directement au car-

ter moteur, l'on n'a plus la flexibilité variable réalisée avec le système de la D. Le volant magnétique est situé en bout de vilebrequin, tourné vers l'avant de la machine et dans son boîtier se trouve incorporé le dispositif de lancement. Ce n'est plus une pédale manœuvrée au pied mais un câble avec une poignée que le conducteur actionne en tirant vers le haut. Le moteur est toujours un deux temps à balayage Schnürle. Le vilebrequin du type démontable, suivant la tradition de la marque, est monté sur roulements à billes côté volant et à aiguilles côté boîte. La cloche d'embrayage contenant les disques multiples qui travaillent dans l'huile est en fonte, et sa dimension est telle qu'elle fait office de volant ajoutant son action à celle du volant magnétique. La boîte comporte 3 vitesses commandées par une poignée tournante au guidon et un câble unique de transmission. La roue arrière est entraînée par un couple conique réducteur, relié à la boîte de vitesse par une barre de torsion absorbant les à-coups du moteur. Le frein arrière au pied est commandé par câble comme sur les derniers modèles D et LD. Le cadre est constitué par un tube unique en acier à haute résistance. La fourche avant comporte un système de suspension à roue poussée, utilisant des ressorts circulaires enfermés dans les boîtiers portant les biellettes, sur lesquelles vient se fixer l'axe de la roue. L'éclairage et l'allumage sont fournis par volant magnétique et un combiné sur le guidon permet de brancher le phare, le code, d'actionner l'avertisseur et d'arrêter le moteur en coupant l'allumage. Puissance de l'ampoule 15 watts.

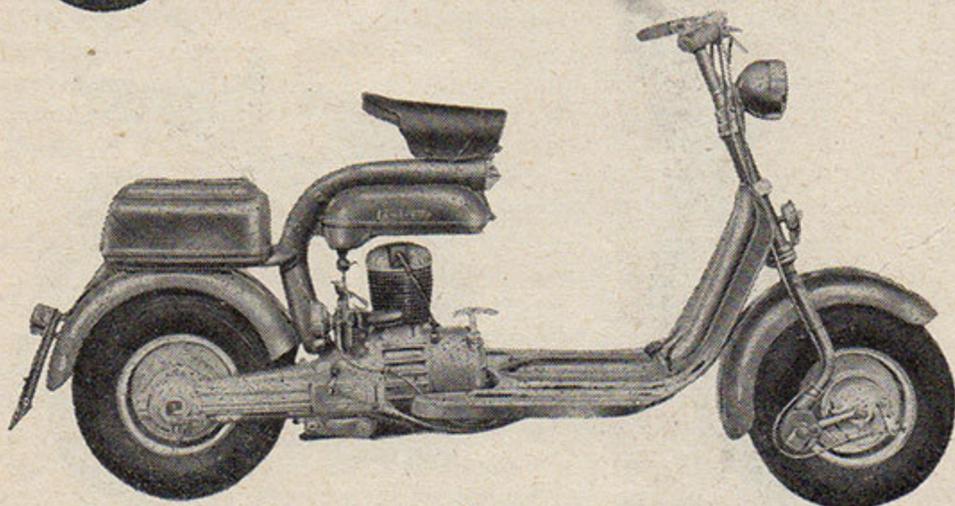
Le carburateur est un Del Orto de 14 m/m. La vitesse atteint 70 km/h., et le poids à vide sans accessoires est de 58 kilos. Cette machine économique et confortable connaîtra sûrement un gros succès en raison du renom de la marque et de son prix très bas.

Guzzi, toujours fidèle à son modèle Galetto vient de la perfectionner et d'augmenter légèrement sa puissance. Le bloc 4 temps culbuté passe de 160 à 175 cc et comporte maintenant 4 vitesses au lieu de 3.

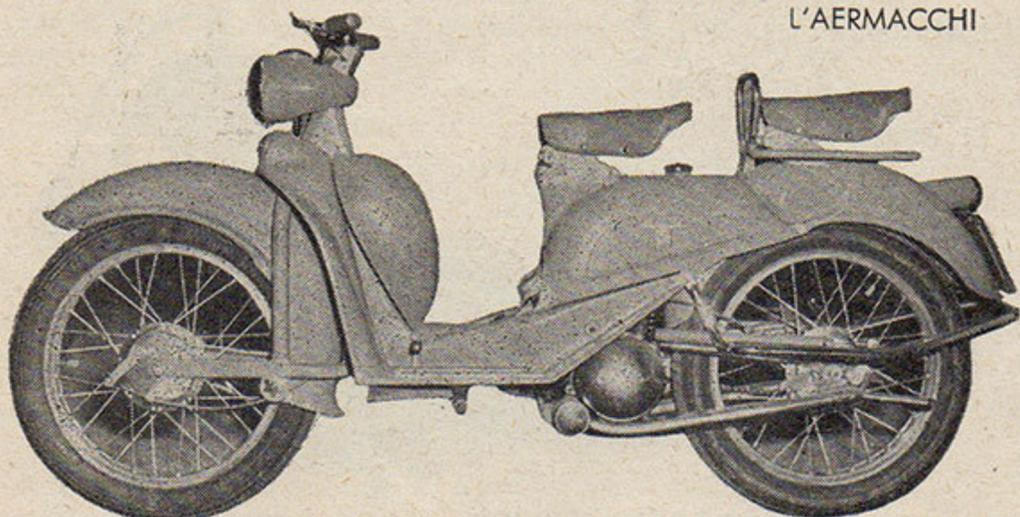
Les Italiens qui les premiers ont lancé le scooter sur le marché font de gros efforts pour garder leur avance qui, dans l'ensemble, est assez grande. Tous les modèles présentés dans cet article ont des particularités intéressantes et originales. Actuellement le même problème se pose pour les scooters que pour les motos légères. La demande de la clientèle se porte sur des machines allant vite, et les constructeurs ont été amenés à fabriquer des cylindrées supérieures à 125 cc, soit par augmentation pure et simple de l'alésage d'un moteur existant, soit par un autre type de moteur. Le scooter devient maintenant un engin de grand tourisme et l'on trouve dans cette catégorie des cylindrées de 175 cc. Il n'est pas impossible que dans un avenir assez prochain nous voyions apparaître des réalisations équipées d'un 250 cc. Nous verrions volontiers une évolution du scooter et de la moto, se concrétisant dans une troisième forme réunissant les avantages des deux premières formules, pour arriver à une grande routière ayant une grande capacité de charge, offrant une protection totale pour le conducteur et le passager, pour permettre de longues étapes avec le minimum de fatigue, à une vitesse de croisière se maintenant entre 85 et 90 kilomètres à l'heure.



LE 125 FIAMC



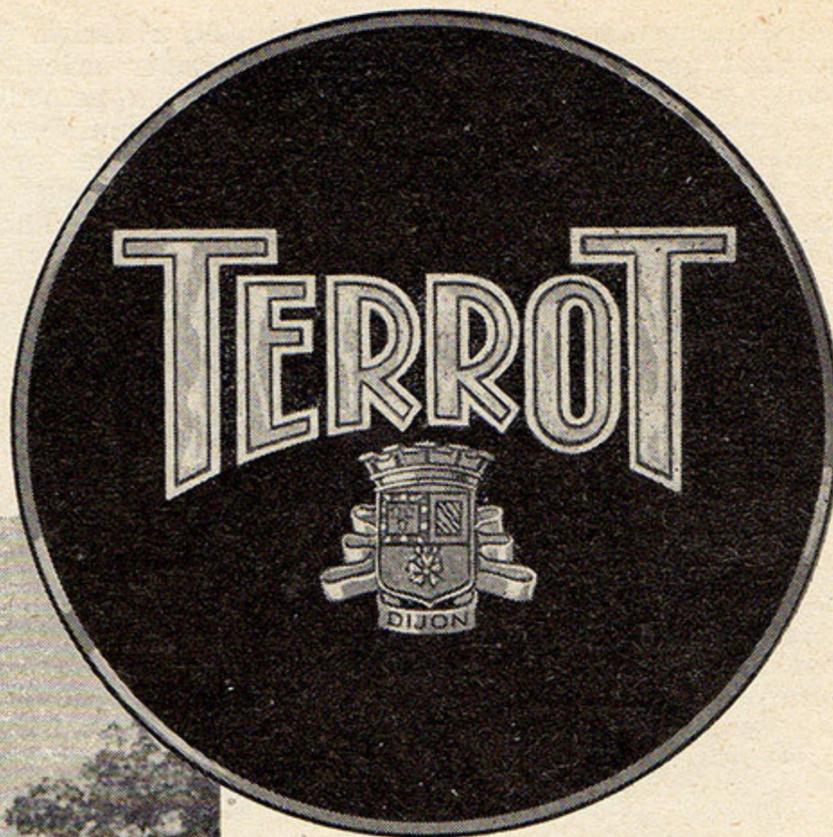
LAMBRETTA "E"



L'AERMACCHI

P. PALMIERI.

LE  
SCOOTER ÉCONOMIQUE  
OU :  
MILLE FRANCS AU CM<sup>3</sup>



LE scooter de ville doit répondre à certaines exigences, entre autre facilité de conduite, prix d'achat modique, faibles dépenses d'utilisation.

Ces deux dernières qualités impliquent une faible cylindrée, ce qui limite l'emploi de ce type de machine et ne permet pas le grand tourisme. Terrot est un des rares constructeurs qui a su comprendre les besoins d'une certaine clientèle, en mettant sur le marché, son scooter 98 cm<sup>3</sup> à 98.000 francs. Si cette machine n'a pas les performances brillantes d'engins de sport, elle permet de se déplacer en ville rapidement, tout en assurant un bon confort et une excellente protection à son conducteur.

Un grand nombre de types de scooters est monté à partir d'un cadre-poutre. Le Terrot n'a pas suivi ce principe, et son cadre est à double berceau. Tous les éléments de la carrosserie sont rapportés. Sa forme très ramassée rappelle le type « Ponton » des carrosseries automobiles. A l'avant, un grand capotage enveloppe la roue et la direction. L'arrière, très arrondi, supporte les deux sièges, et deux flancs galbés ferment les côtés.

La suspension avant est faite au moyen d'anneaux Neiman, contrôlant le mouvement d'un bras unique portant la roue, accouplé à l'axe de direction par des biellettes travaillant en parallélogramme déformable. Sur l'extrémité inférieure du bras se trouve fixé l'axe de roue avant. La roue est montée sur cuvettes et cônes.

A l'arrière, la roue est portée par un bras oscillant, et la suspension est faite par compression d'éléments de caoutchouc.

Le changement de vitesses se fait au pied par deux pédales commandant les deux rapports de la boîte. Le frein arrière est au pied. Sur le guidon se trouve à gauche le levier de débrayage et, à droite, la commande de frein avant, ainsi que la poignée tournante de gaz.

Les roues ne sont pas amovibles comme dans les autres types de scooters. Pour la réparation, il suffit de séparer la jante en deux parties, une des deux restant fixées sur la machine, pour extraire le pneu et la chambre.

Le moteur est un monocylindre deux temps de 99 cm<sup>3</sup> 528. Le cylindre est en fonte et la culasse en alliage léger. Le transfert est effectué par deux canaux dont les orifices ne sont pas exactement dans le diamètre

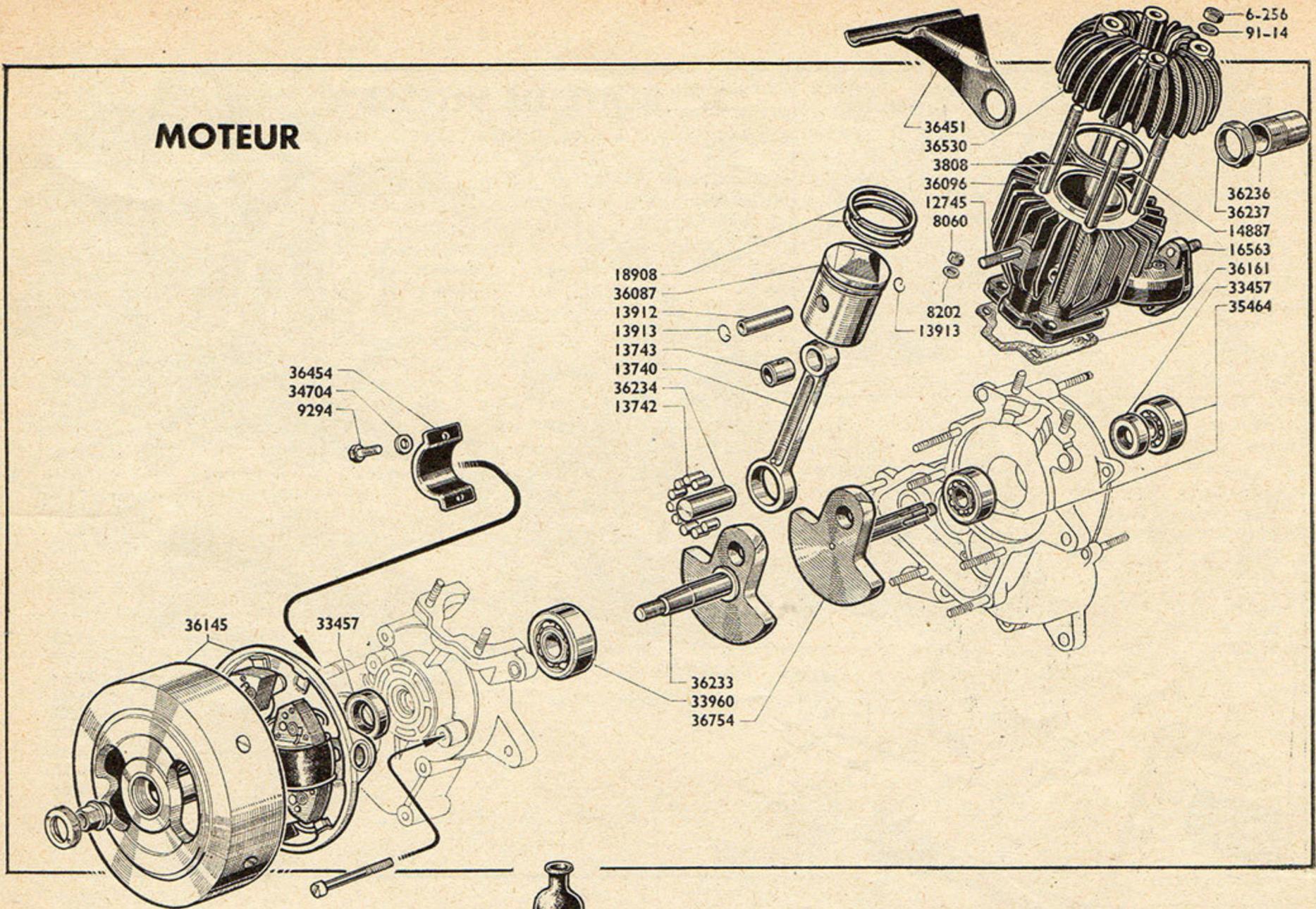
du cylindre. Comme ils sont légèrement orientés vers la lumière d'échappement, le dessus du piston est muni d'un déflecteur en forme de pyramide, un des angles faisant face à l'échappement. Le pied de bielle est garni d'une bague bronze, et la tête est montée sur galets. L'embrayage est monté directement sur l'arbre-moteur, et un pignon denté solidaire de la cloche d'embrayage transmet le mouvement au plateau denté commandant l'arbre primaire de boîte. Sur celui-ci se trouvent deux pignons de dentures différentes, ils sont solidaires de l'arbre. Sur l'arbre secondaire sont montés libres deux autres pignons, toujours en prise avec les premiers. L'arbre secondaire comporte entre ces deux pignons, des canelures sur lesquelles coulisse une pièce à gorge compor-

tant des crabots, de part et d'autre. Cette pièce est commandée par la fourchette et vient s'engrainer dans l'un ou l'autre des pignons, les rendant solidaires à tour de rôle de l'arbre secondaire, auquel ils transmettent le mouvement reçu du moteur par l'intermédiaire des canelures. Le pignon de sortie de boîte est monté sur l'arbre secondaire. Le mouvement est transmis à la roue arrière par l'intermédiaire d'une chaîne protégée par un carter amovible. Le réglage de tension de la chaîne est effectué par coulissement du bras portant la roue arrière, dans son support articulé sur le cadre, au moyen d'un écrou et d'un contre-écrou. Après la description sommaire de ce petit scooter léger, nous publions ci-après le tableau général des caractéristiques.

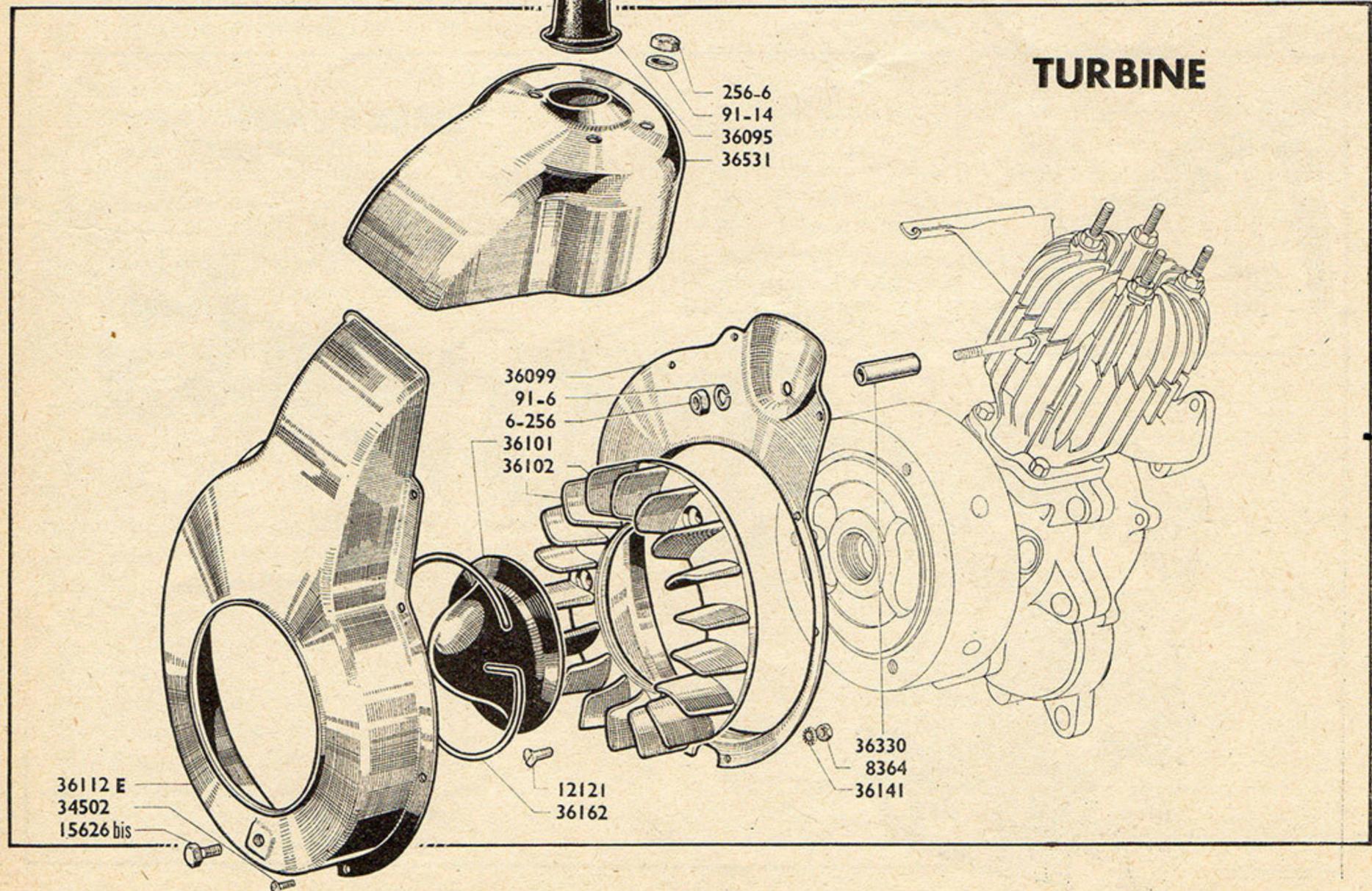
## RÉGLAGES ET CARACTÉRISTIQUES DU 100 cc TERROT

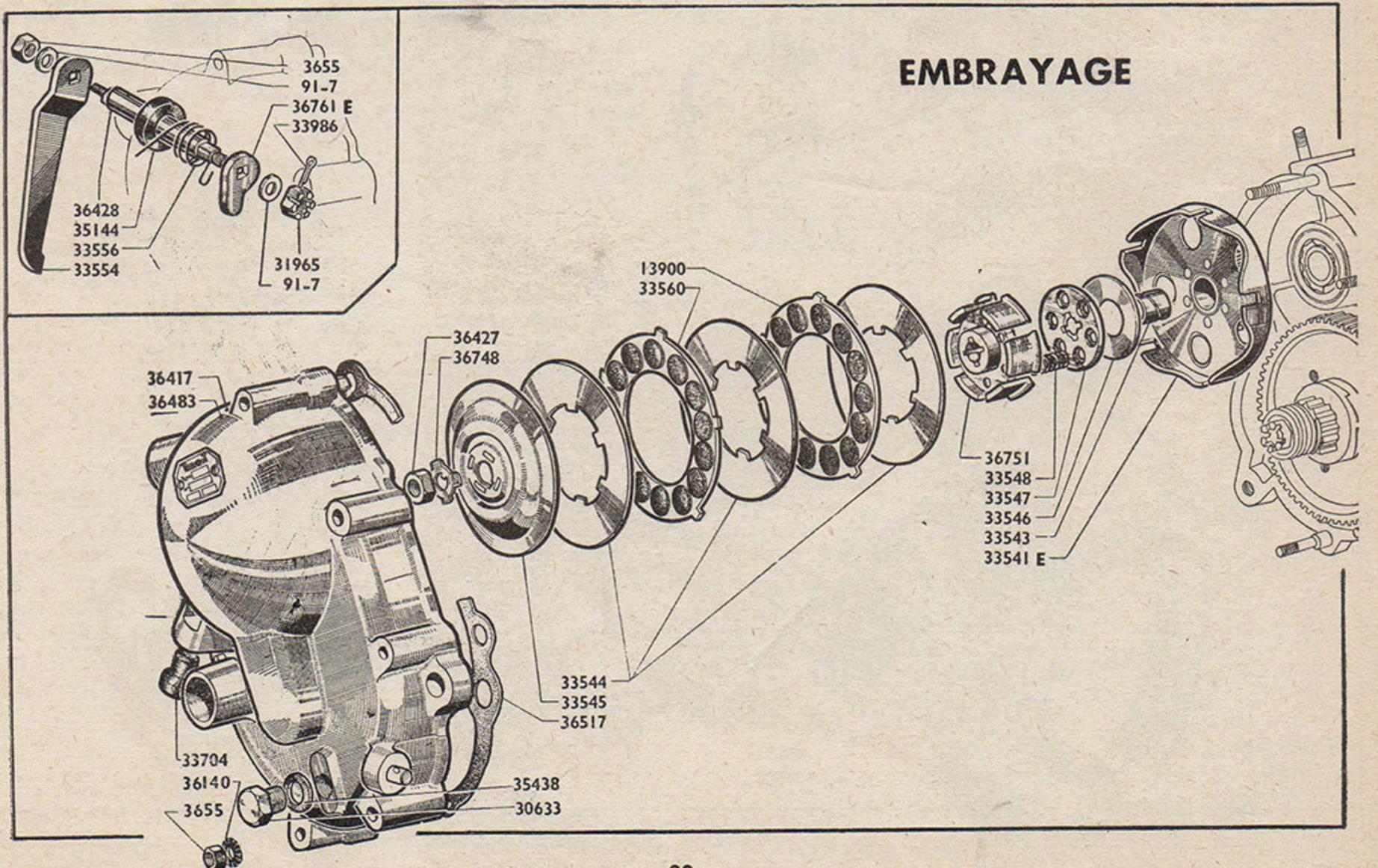
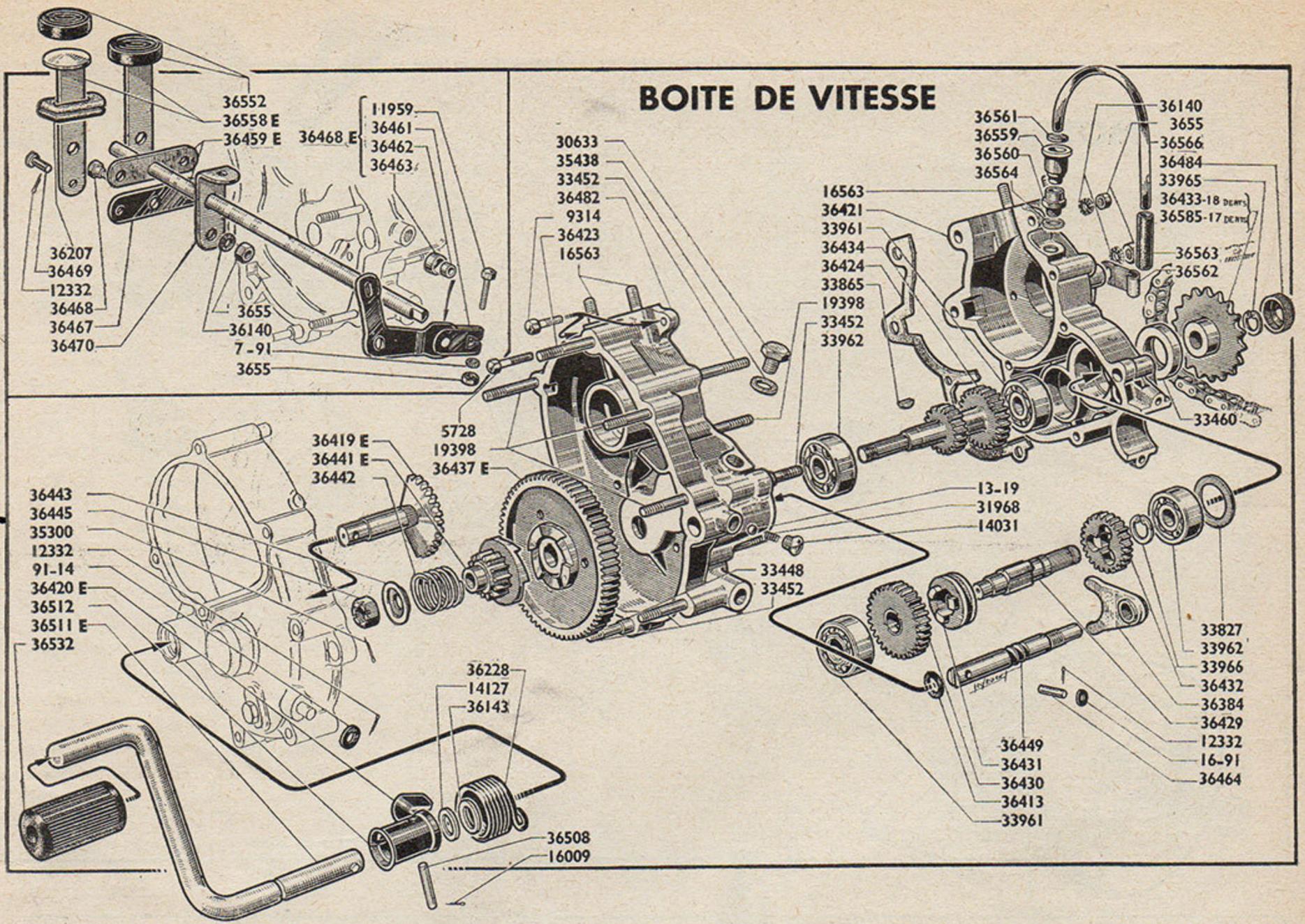
<b>MOTEUR</b>		<b>Changement de vitesses</b>	
<b>Généralités</b>		Rapport :	
Nombre de cylindres	1	1 <sup>re</sup> vitesse	1,57 à 1
Alésage	48	2 <sup>e</sup> vitesse	0,96 à 1
Course	55	Rapports finals :	
Cylindrée	99,528	1 <sup>re</sup> vitesse	9 à 1
Puissance fiscale	1 CV	2 <sup>e</sup> vitesse	5,5 à 1
Rapport volumétrique	5,75 à 1	<b>Transmission primaire</b>	
Régime normal de rotation	4.000	Nombre de dents des pignons	26 × 67
Régime maxi de rotation	4.500	Rapport	2,47
<b>Culasse</b>		<b>Transmission secondaire</b>	
Volume de la chambre	21 cm <sup>3</sup>	Nombre de dents du pignon de sortie de boîte	18 dents
<b>Piston</b>		Nombre de dents de la couronne roue AR	40 dents
Hauteur totale	67,8	<b>Chaîne</b>	
Hauteur d'axe	27	Secondaire	
Jeu à la jupe	0,06	Diamètre des rouleaux	8,5
Poids	80 g.	Largeur intérieure	5,2
<b>Axe de piston</b>		Nombre de maillons	7,8
Diamètre nominal	14	Pas	12,7
Longueur	41 + 0 - 0,1	<b>Embrayage</b>	
<b>Segments</b>		Nombre de disques	2 lièges, 3 lisses
Dimensions :		Course de débrayage	2,2
- Pour alésage	48	Nombre de ressorts	6
- Epaisseur	1,7 ± 0,1	Longueur et tarage :	
- Hauteur	2,5 - 0,01 - 0,03	- libre	22
Jeu dans les gorges	0,05 + 0,01 + 0,03	- sous 7 kg 5	15 mm
Jeu à la coupe	0,1 à 0,2	<b>Carburateur</b>	
<b>Bielle</b>		Marque	GURTNER
Entr'axe	115	Type	E. 16 D.
Jeu latéral	0,2 à 0,3	Gicleur rodage	28
Poids	100 g.	Gicleur après rodage	27
Dimensions des galets	5 × 12	Emmanchement	25,4
<b>Vilebrequin</b>		Passage des gaz	17
Tolérance de faux rond	0,01	Position de la cuve	droite
Jeu latéral	0,2	Commande	BOWDEN
<b>Maneton</b>		<b>Volant magnétique</b>	
Diamètre	19,28 - 0,009 - 0	Marque	MAGNETO-FRANCE
Longueur	40	Type	18 - 2 - 2 temps.
<b>Distribution</b>		Puissance	30 Watts
Réglage en degrés et en millimètres :		Calage pleine avance	6 mm
Avance ouverture admission	56° 10'	Ecartement des contacts du rupteur	4/10
Retard fermeture admission	56° 10'	<b>Bougie</b>	
Avance ouverture échappement	68° 30'	Type	AC 44 L
Retard fermeture échappement	68° 30'	Ecartement des électrodes	5/10
<b>Kick starter</b>		<b>Ampoules diverses</b>	
Rapport entre pédale et vilebrequin	5,29 à 1	Phare-code	6 V 25 W
		Veilleuse	6 V 3 bougies
		Feu rouge	Catadioptrique
			2 lampes 6 V 3 bougies

# MOTEUR

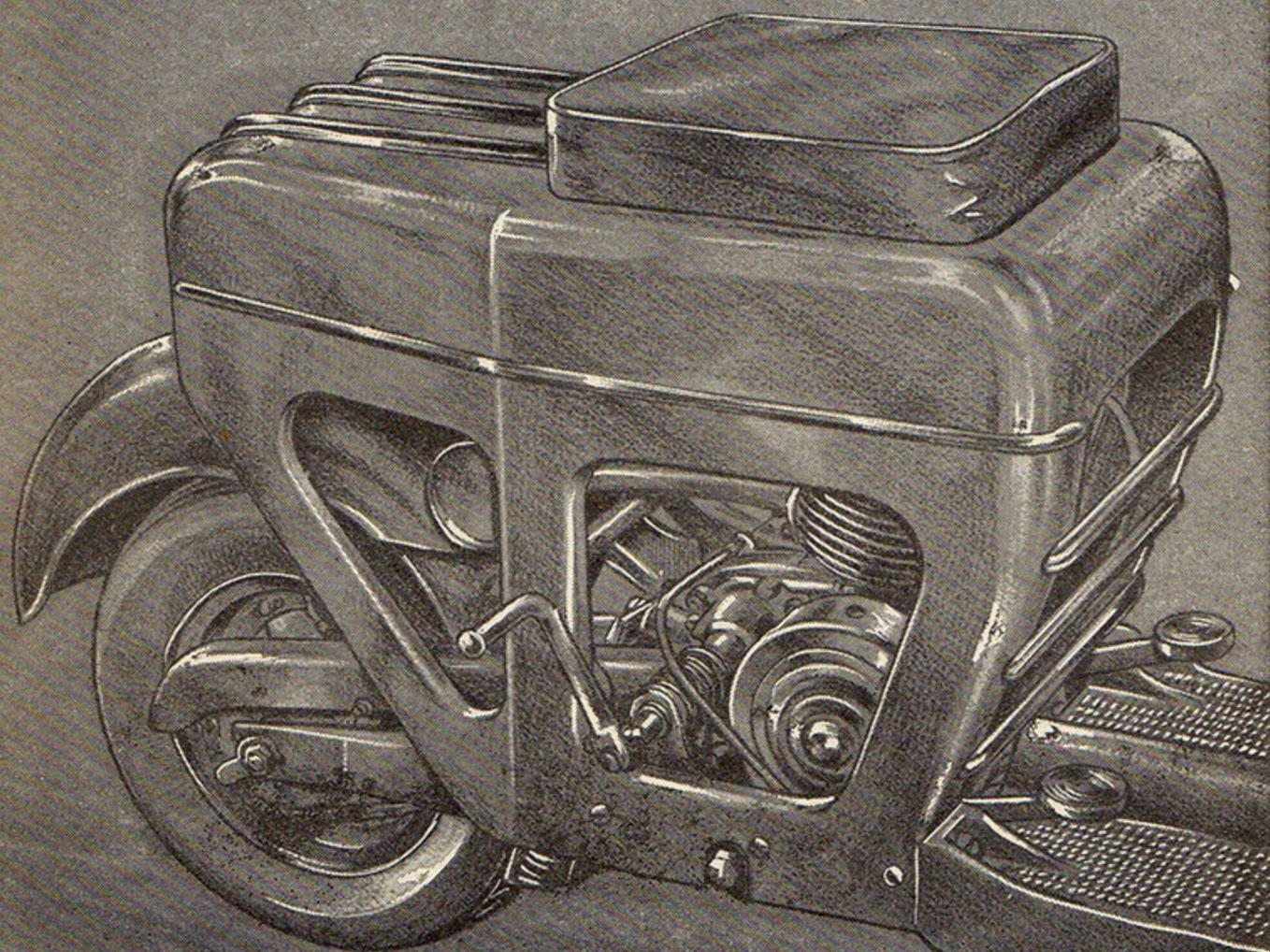
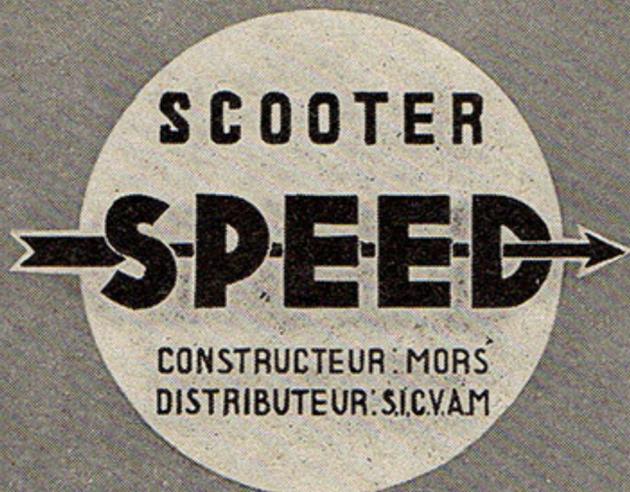


# TURBINE





# ETUDE DU



**L**E Scooter SPEED, aujourd'hui si familier à tous, est la première expérience « scooter » des vastes Usines MORS de Sens.

Cette très ancienne Société française connue depuis plus de cinquante ans pour ses fabrications les plus diverses et qui a même été jadis un des pionniers de l'automobile, doit au dynamisme de ses dirigeants, l'initiative heureuse qui l'orienta résolument vers la construction de cet engin bien de notre temps : le scooter.

Certes tout ne fut pas facile, surtout au début de cette fabrication entièrement nouvelle pour des établissements novices en fait de scooters.

Aussi la Société MORS a-t-elle acheté l'étude et les brevets d'un scooter à M. Pierre Brissonnet, lui aussi ancien pionnier et technicien très réputé dans les milieux automobilistes, le scooter MORS a donc continué de porter la marque SPEED qui est celle des nombreuses fabrications de M. Brissonnet. La Société MORS est donc aujourd'hui seule propriétaire de la marque SPEED pour la fabrication du scooter qui est distribué en exclusivité par la Société SICVAM de Paris.

L'idée de base de M. Brissonnet avait été d'établir pour le meilleur prix, un petit engin de 100 cc, 2 vitesses, monoplace, très léger, qui trouverait en somme intermédiaire entre le cyclomoteur et le scooter classique existant sur le marché.

Mais on s'aperçut bien vite que la vraie formule était ailleurs.

Le remaniement de la première étude aboutit finalement au SPEED que nous connaissons et qui, somme toute, a été conçu pour satisfaire à la majorité des demandes auxquelles il répond parfaitement.

Le problème n'était pourtant pas facile à résoudre ; il fallait tout simplement « sortir » un engin robuste, d'une cylindrée suffisante qui fut fixée à 115 cc, doté d'une bonne suspension, assurant une protection convenable, pouvant emmener deux personnes à bonne moyenne, et le tout pour un prix très raisonnable et sans que son poids soit prohibitif pour une femme.

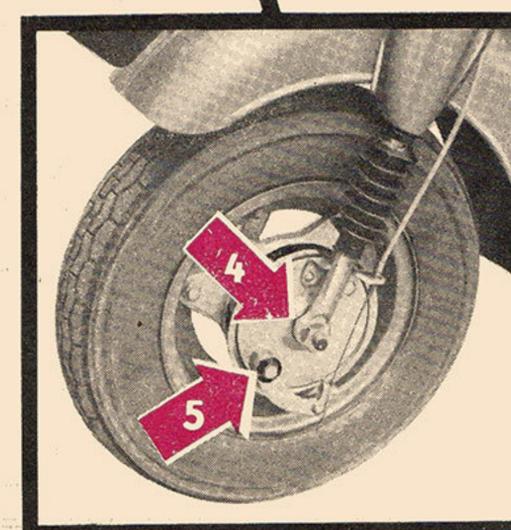
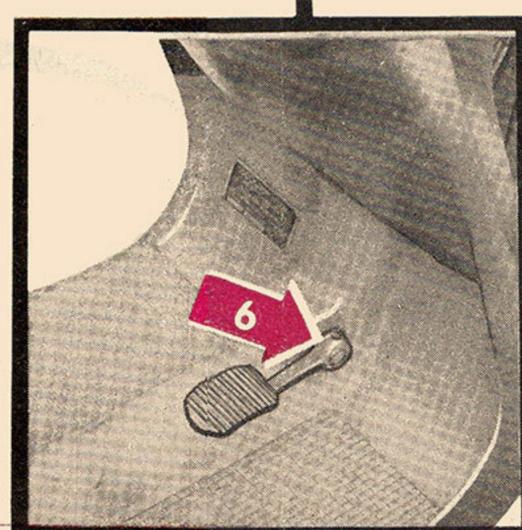
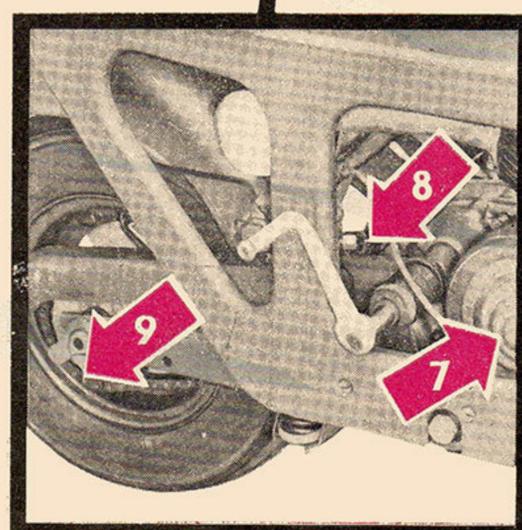
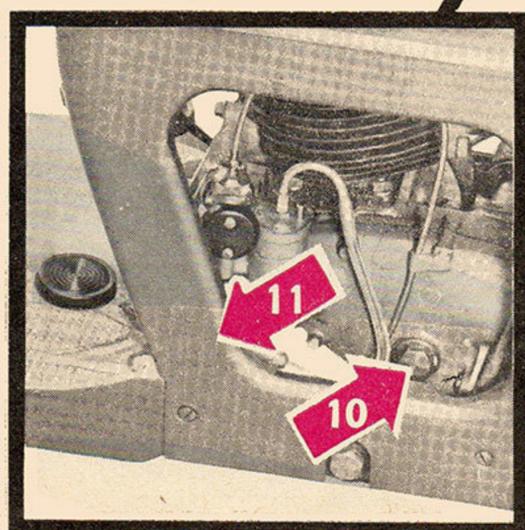
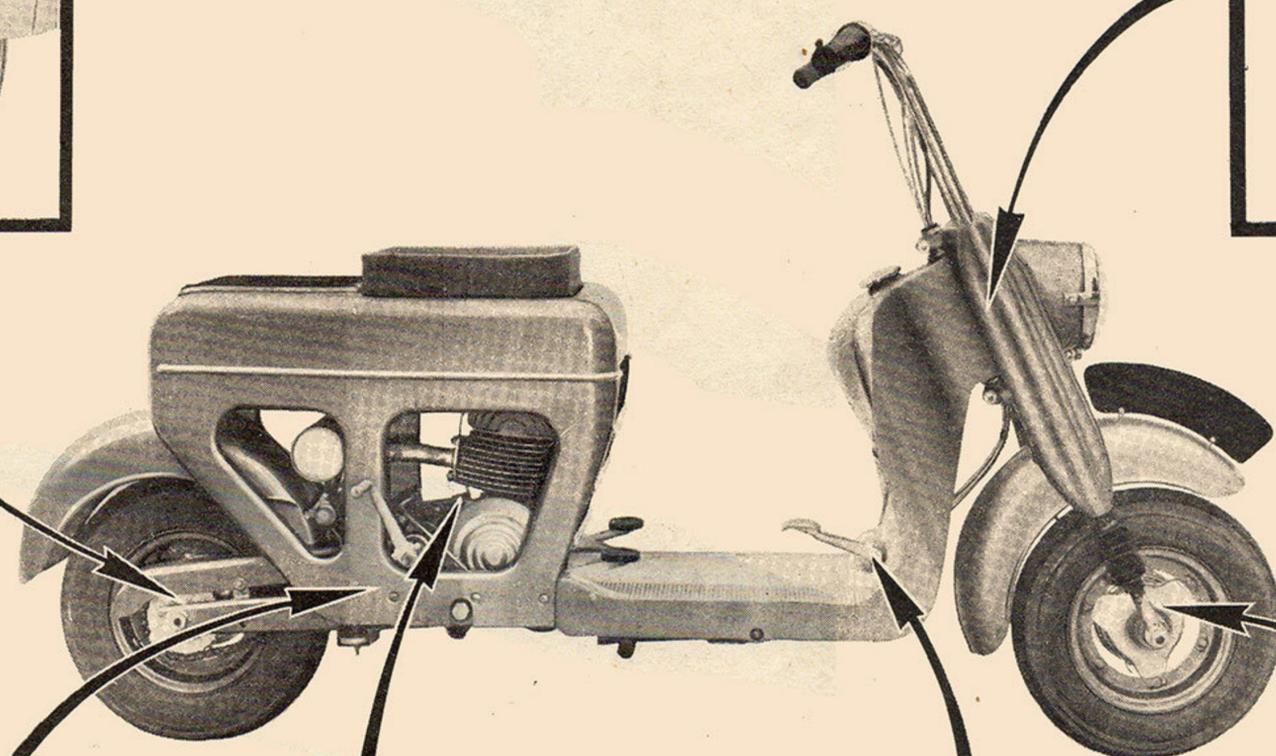
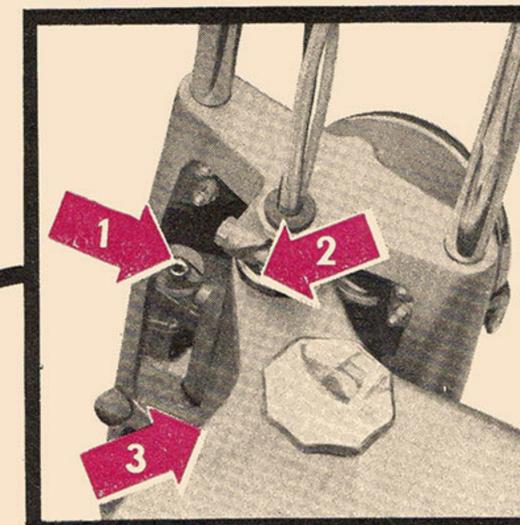
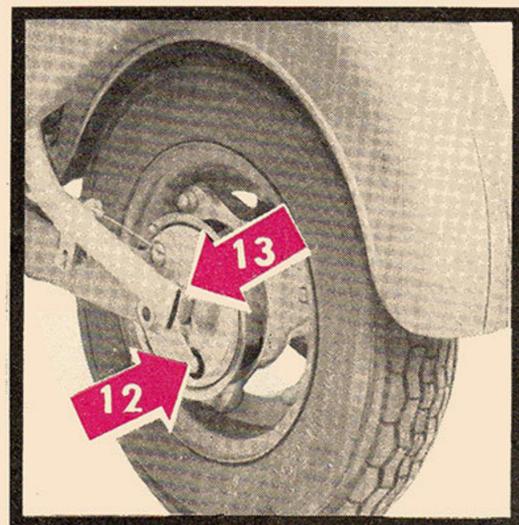
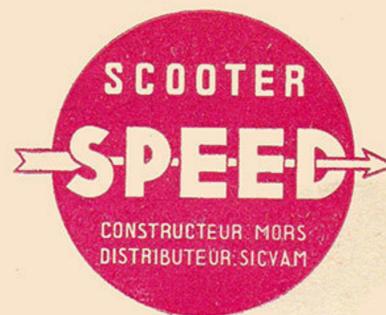
On peut facilement résumer cet ensemble de qualité par cette simple formule : 115 cc pour 115.000 francs.

Roger BRIOULT.

# CARACTÉRISTIQUES ET RÉGLAGES

<b>Généralités</b>				<b>Carburateur</b>	
Nombre de cylindres	1			Marque	GURTNER
Alésage	54			Type	R 15
Course	50			Volet	10
Cylindrée	114,5 cm <sup>3</sup>			Gicleur rodage	26
Puissance fiscale	1 CV			Gicleur après rodage	25
Puissance effective	3,8 CV			Emmanchement	25,4
Rapport volumétrique	6 à 1			Passage des gaz	15
Régime normal de rotation	4.500			Position de la cuve	à droite
Régime maxi de rotation	5.500				
<b>Culasse</b>				<b>ÉQUIPEMENT ELECTRIQUE</b>	
Profondeur de la chambre	12 mm			<b>Volant magnétique</b>	
Volume de la chambre	23 cm <sup>3</sup>			Marque	SAFI ou NOVI
<b>Cylindre</b>				Type	12 volts 55 X lourd 140 NA 6 volts
Dimension des lumières	Adm. 12X22 Ech. 2X12X16 Transfert 2X9X14			Puissance	36 Watts 25 Watts
<b>Piston</b>				Cône	17
Hauteur totale	60 mm			Vis de	6 pas 100
Hauteur d'axe	30 mm			Avance	4,5 mm
Jeu à la jupe	9/100			Ecartement des con-	0,3 à 0,4
Poids	120 gr (nu)			tacts du rupteur	0,3 à 0,4
<b>Axe de piston</b>				<b>Bougie</b>	
Diamètre nominal	14,3 mm			Type	14 culot normal — froide
Longueur	46 mm			Ecartement des électrodes	0,4
<b>Segments</b>				<b>Ampoules diverses</b>	
Dimensions :				Phare-code	pour SAFI 12 v. 36 W pour NOVI 6 v. 25 W
Etanchéité	54X2,5X2,15			Feu rouge	12 volts « Navette »
Jeu dans les gorges	2/100			<b>PARTIE CYCLE</b>	
Jeu à la coupe	3/10			<b>Fourche</b>	
<b>Bielle</b>				Type	télescopique
Entre axe	95 mm			Dimensions des anneaux	2X60X70X30 + 1X80X90X30
Jeu latéral	2/10			Diamètre des bagues	2X17X24X30
Poids	91 gr. (avec bague de pied)			Course	course totale de la suspension :
Dimension des aiguilles	21 aiguilles de 3,05X13,8				= 78 mm
<b>Vilebrequin</b>					25°
Tolérance de faux rond	2/100			Angle de chasse	
Jeu latéral	sans jeu			<b>Suspension arrière</b>	
Equilibrage (tolérance)	6 gr			Dimensions des ressorts	25X39X92
<b>Maneton</b>				Course	course totale de la suspension :
Diamètre	17,6				= 85 mm
Longueur	40			<b>Freins</b>	
<b>Distribution</b>				<b>Avant</b>	
Réglages en degrés et en mil-				Diamètres des tambours	118 mm
limètres				Dimensions des garnitures	5X22X120
Avance ouverture admission	53°30' soit 12 mm	avant	PMH	<b>Arrière</b>	
Retard fermeture admission		après		Diamètres des tambours	118 mm
		avant		Dimensions des garnitures	5X22X120
Avance ouverture échappement	64° soit 12 mm	après	PMB	<b>Roues</b>	
Retard fermeture échappement				<b>Avant</b>	
<b>Kick starter</b>				Jante de	2,5X8 (en deux pièces)
Rapport entre pédale et vile-	1 à 3,8			Pneu de	3,5X8
brequin				Pression de gonflage solo	0,700 kg
<b>Changement de vitesses</b>				Pression de gonflage duo	0,700 kg
<b>Rapports</b>				<b>Arrière</b>	
1 <sup>re</sup> vitesse	1 à 6			Jante de	2,5X8 (en deux pièces)
2 <sup>e</sup>	1 à 2,92			Pneu de	3,5X8
<b>Rapports finals</b>				Pression de gonflage solo	0,900 kg
1 <sup>re</sup> vitesse	1 à 12,9			Pression de gonflage duo	1,200 kg
2 <sup>e</sup>	1 à 6,27			<b>Capacités</b>	
<b>Transmission primaire</b>				Qualité d'huile à utiliser	ENERGOL H 2 T
Nombre de dents des pignons	13X38			Contenance du réservoir d'es-	7 litres
Rapport	1 à 2,92			sence	
<b>Transmission secondaire</b>				<b>Dimensions générales</b>	
Nombre de dents du pignon de				Hauteur totale	1 m
sortie de boîte	13			Largeur hors tout	670
Nombre de dents de la cou-				Empattement	1.345
ronne roue AR	28			Garde au sol	135 mm (en charge)
<b>Chaîne</b>				<b>Performances</b>	
<b>Primaire</b>				Vitesse en palier après rodage	60 km/h
Diamètre des rouleaux	6,35			<b>Consommations</b>	
Largeur intérieure	5,72			Essence	2,5 litres de mélange à 6 à 10 %
Nombre de maillons	52			Huile	
Pas	9,525			<b>Poids de la machine</b>	
<b>Secondaire</b>				En ordre de marche	60 kg
Diamètre des rouleaux	8,51			<b>DIMENSIONS DES DIVERS ROULEMENTS, BILLES, etc.</b>	
Largeur intérieure	5,21			Roulement de vilebrequin	3X17X40X12
Nombre de maillons	72			— boîte de vitesses	2X17X40X12 + 1X12X37X12
Pas	12,7			— roue AV	2X12X32X10
<b>Embrayage</b>				— roue AR	2X12X32X10
Nombre de disques	3 friction + 2 acier			— pivot de direction	2X24 billes de 3,96
Course de débrayage	3				
Nombre de ressorts	1				
Longueur et tarage	23 mm sous 100 kg				

# SCHÉMA DE GRAISSAGE



## PÉRIODICITÉ DU GRAISSAGE

- HUILE
- GRAISSE

### OPÉRATIONS

#### Tous les 500 km

- 6 articulation pédale frein
- 9 chaîne AR
- 11 palonnier

#### Tous les 3.000 km

- 8 commande boîte de vitesses
- 10 remplissage boîte de vitesses

#### Tous les 10.000 km

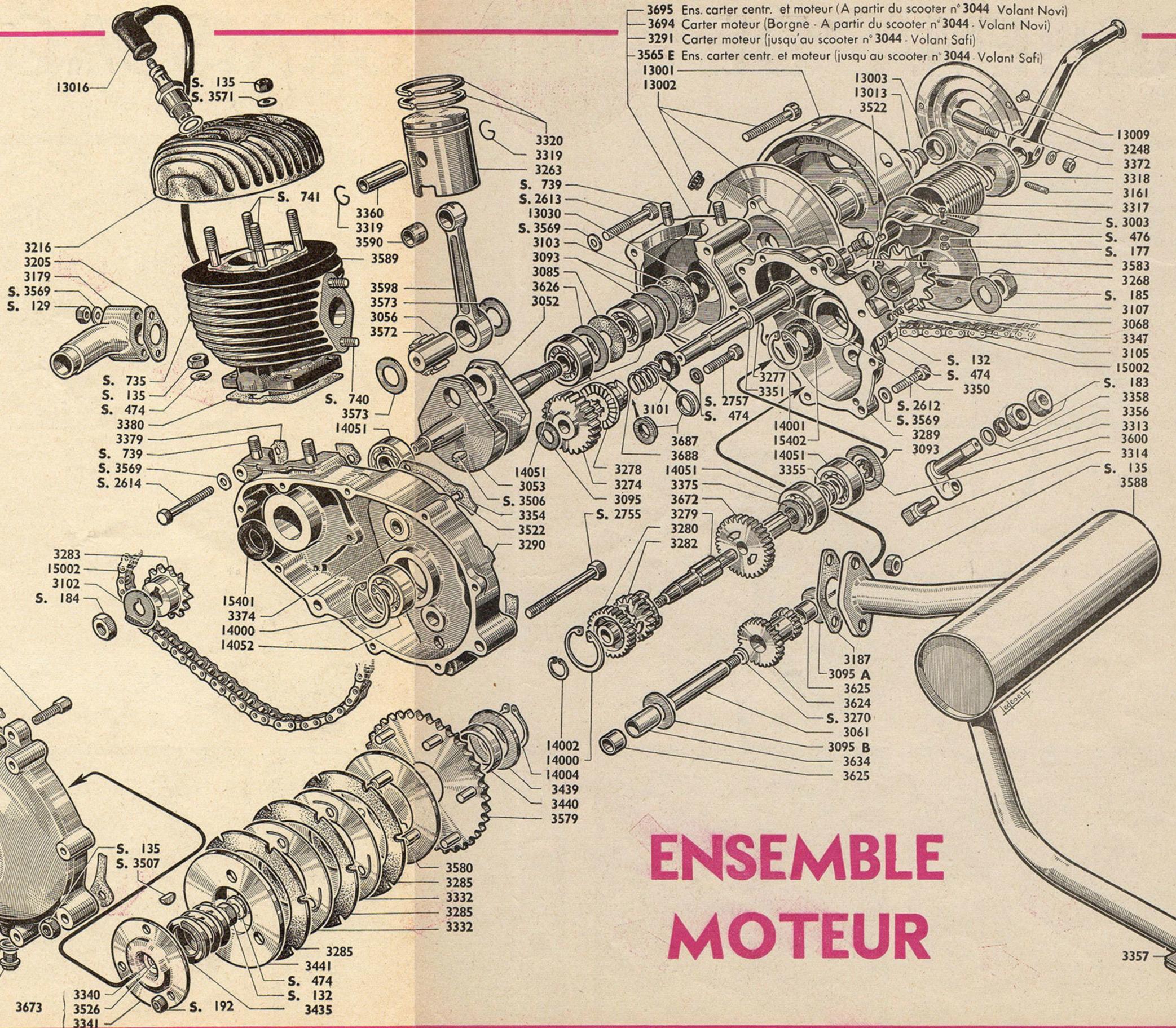
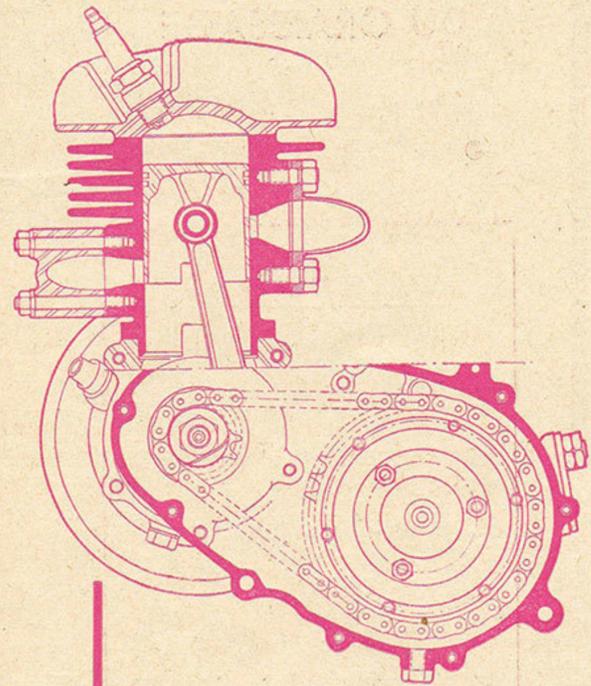
- 1 fourche télescopique
- 2 roulement supérieur direction
- 3 roulement inférieur direction
- 4 moyeu AV
- 5 came frein AV
- 12 came frein AR
- 13 moyeu AR

### MOTEUR

Mélanger à l'essence :

8 à 10 % d'huile 2 temps pendant les 1.000 premiers kilomètres ;  
6 % d'huile 2 temps par la suite pour la marche normale.

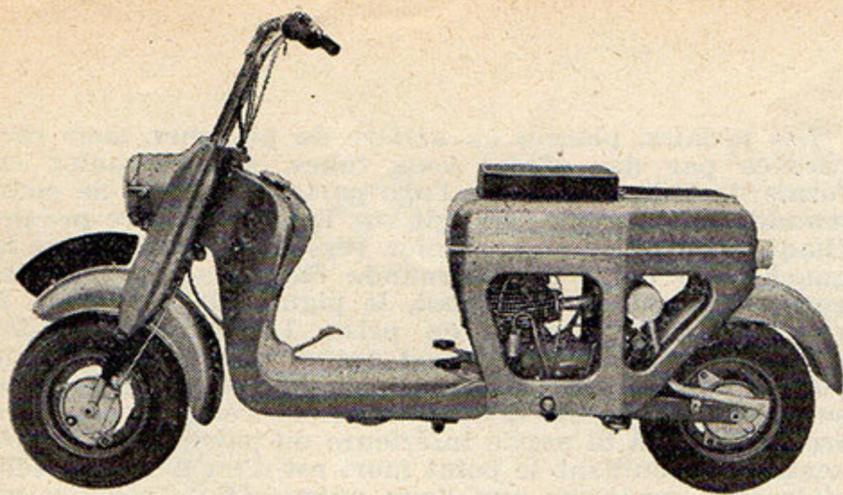
Graissage à la burette des câbles et commandes diverses.



- 3695 Ens. carter centr. et moteur (A partir du scooter n° 3044 - Volant Novi)
- 3694 Carter moteur (Borgne - A partir du scooter n° 3044 - Volant Novi)
- 3291 Carter moteur (jusqu'au scooter n° 3044 - Volant Safi)
- 3565 E Ens. carter centr. et moteur (jusqu'au scooter n° 3044 - Volant Safi)

# ENSEMBLE MOTEUR

3357



# DESCRIPTION TECHNIQUE

## I - PARTIE MOTEUR

### GENERALITES

Le moteur du scooter SPEED est un monocylindre deux temps à piston plat et double transfert. Il forme bloc avec une boîte à deux vitesses commandées chacune par une pédale indépendante.

L'embrayage est situé en bout d'arbre primaire.

### CULASSE

En alliage léger avec chambre d'explosion hémisphérique. Le refroidissement étant direct, sans turbine, les ailettes sont disposées dans le sens de marche; leurs grandes dimensions assurent un refroidissement satisfaisant.

La bougie est placée en avant et obliquement sur la culasse.

### CYLINDRE

En fonte spéciale non chemisée, lumière d'admission placée en avant, lumière d'échappement en arrière. La pipe d'admission coudée vers la gauche est boulonnée sur le cylindre avec interposition d'un joint papier.

La pipe d'échappement est constituée par une bride soudée directement sur le tube du même nom et boulonnée contre le cylindre avec interposition d'un joint métalloplastique.

Les deux canaux de transfert sont disposés à droite et à gauche du cylindre; leurs extrémités inférieures formant coude sont constituées par le carter moteur lui-même qui comporte deux petits alvéoles prolongeant les transferts du cylindre.

### PISTON

Le piston en alliage léger est du type plat; il comporte deux segments d'étanchéité placés à sa partie supérieure. La jupe du piston comporte deux encoches disposées latéralement; elles sont destinées à venir en regard avec les lumières de transfert lorsque le piston est au point mort bas. L'axe de piston est verrouillé par deux jons en corde à piano.

**AXE DE PISTON.** — Il est monté serré dans le piston et libre dans la bielle. Il vaut mieux le remettre en place en chauffant légèrement le piston.

### EMBIELLAGE

**VILEBREQUIN.** — Il est porté par un roulement à billes côté transmission primaire et par deux roulements également à billes côté volant magnétique.

Les joues de vilebrequin comportent des contrepoids de forme arrondie, ces joues font partie intégrante des arbres moteurs. Le maneton est cylindrique, il est emmanché froid à la presse dans les masses de vilebrequin préalablement chauffées.

**BIELLE.** — La tête de bielle tourne sur une rangée d'aiguilles maintenues écartées du vilebrequin par deux rondelles latérales. Le pied de bielle reçoit une bague en bronze phosphoreux dans laquelle tourne l'axe de piston. Ces deux pièces sont perforées afin de permettre la lubrification des portées.

L'arbre moteur de gauche se termine par un cône et un filetage, le cône reçoit le pignon de chaîne de transmission primaire, le filetage, l'écrou de verrouillage de ce pignon. L'arbre de droite, également conique (cône à 10%), reçoit le volant magnétique.

### CARTER

Formant bloc moteur, il se compose de quatre pièces en alliage léger moulé « en coquilles ». Le carter principal reçoit :

1° A gauche, un couvercle profilé contenant l'embrayage et la transmission primaire;

2° A droite, en avant, le demi-carter de vilebrequin qui porte le stator du volant magnétique;

3° A droite, en arrière, le couvercle de boîte de vitesses.

Des joints d'étanchéité en papier spécial s'opposent aux fuites qui pourraient se produire par les différents paliers.

### DEMULTIPLICATION PRIMAIRE

Tout à fait classique, elle se fait par une chaîne simple raccordant le pignon moteur claveté sur le vilebrequin à la couronne d'embrayage.

### EMBAYAGE

Il est composé par un assemblage de disques métalliques et de disques en composition maintenus en contact par un gros ressort central, les disques « moteurs » sont entraînés par la couronne d'embrayage qui porte six doigts s'engageant dans les encoches prévues dans le bord de ces disques.

Les disques récepteurs sont entraînés par des doigts intérieurs engagés dans le plateau de guidage, lui-même emmanché sur le cône de l'arbre primaire de boîte de vitesses. Le plateau de guidage comporte un moyeu dans lequel est logé le ressort d'embrayage unique. L'embrayage baigne dans l'huile.

La butée à bille centrale reçoit, lorsqu'on actionne la poignée de débrayage, une pression exercée par une courte tige de commande, elle-même sollicitée par une autre bille sertie dans le levier fixé à l'extérieur du carter. La butée décolle le disque intérieur portant les doigts d'entraînement (n° 3.580), le ressort central se trouve comprimé et les disques sont décollés les uns des autres.

### CHANGEMENT DE VITESSES

A deux rapports, avec position de point mort intermédiaire. Il se compose principalement de l'arbre primaire qui porte l'embrayage du côté gauche et le pignon de sortie de boîte du côté droit et de l'arbre secondaire fixé dans le carter, mais sur lequel tourne le train intermédiaire à deux pignons monobloc.

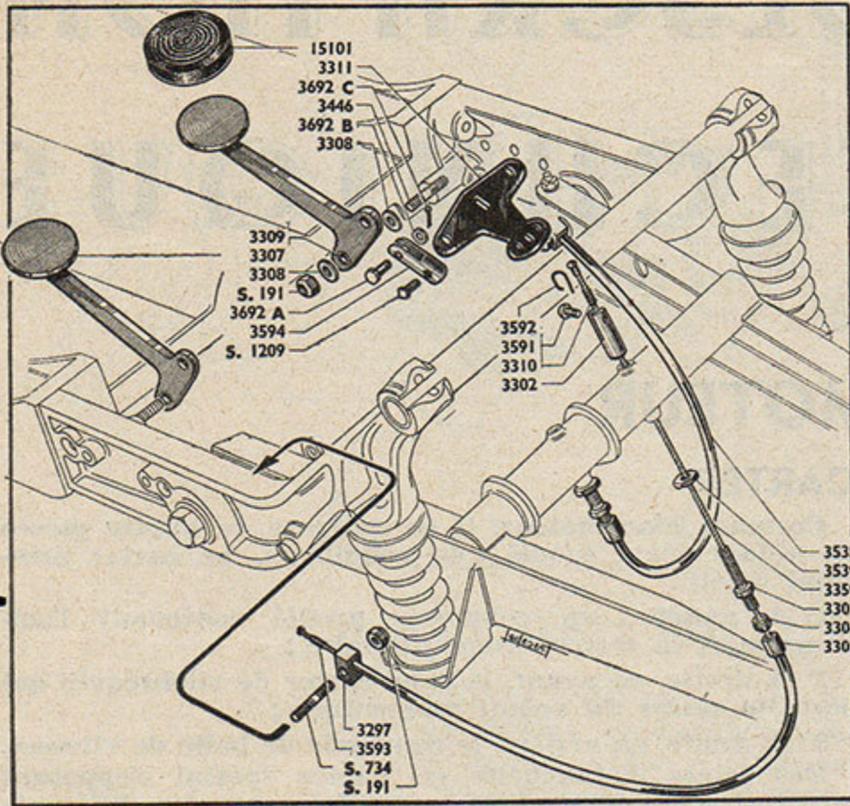
Les pignons de première et deuxième vitesses tournent fous sur l'arbre primaire, de part et d'autre d'un épaulement central à cannelures.

Un baladeur à crabot coulissant sur ces cannelures vient rendre l'un ou l'autre de ces pignons solidaires de l'arbre. Dans la position médiane du baladeur, les pignons de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> sont dégagés, la boîte de vitesses est au point mort.

### COMMANDE DES VITESSES

Le dispositif de commande des vitesses est extrêmement simple, il comporte deux pédales actionnées au pied gauche pour la 1<sup>re</sup> vitesse et au pied droit pour la 2<sup>e</sup> vitesse. Le point mort est obtenu lorsque les pédales sont au même niveau.

## COMMANDE DES VITESSES



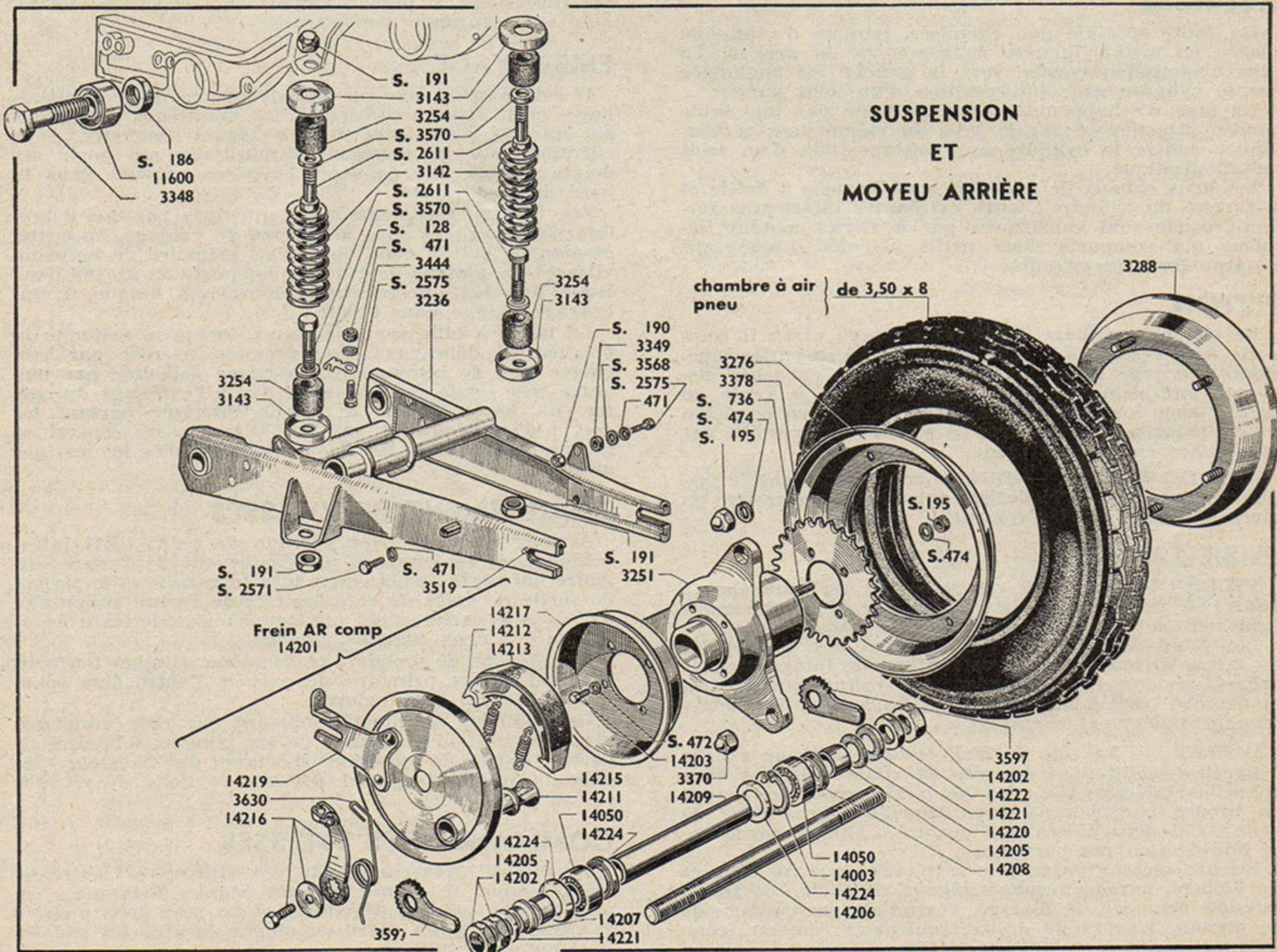
Les pédales, placées en arrière du plancher, sont raccordées par des câbles sous tubes, sur palonnier en forme de T boulonné sur l'axe portant le doigt de commande. Suivant que l'on agit sur l'une ou l'autre pédale, chaque câble tire le palonnier vers la droite ou vers la gauche. Le doigt de commande étant engagé dans la gorge du baladeur à crabot, le pignon de 1<sup>re</sup> ou de 2<sup>e</sup> vitesse se trouve alors en prise. Le verrouillage des vitesses et du point mort est assuré par un bonhomme poussé par un ressort logé dans un trou borgne situé sur le carter de boîte. Ce bonhomme s'engage dans des trous prévus à la partie inférieure du palonnier. Le trou central verrouillant le point mort est d'un diamètre sensiblement supérieur aux deux autres afin d'assurer un enclenchement plus franc, puisque cette position intermédiaire est obtenue en appuyant à mi-course sur l'une des pédales.

## KICK STARTER

Il est placé à droite du moteur. La pédale est clavetée sur un arbre dont la partie cannelée reçoit un rochet coulissant, poussé par un ressort contre le pignon intermédiaire dont le côté interne est muni de dents. Une vis-butée engagée dans le carter maintient, au repos, le rochet coulissant écarté du pignon intermédiaire.

Ce pignon engrène dans une denture prévue sur le baladeur à crabots. La grande longueur des dents du pignon intermédiaire permet au baladeur de rester en prise dans tous ses déplacements. Le ressort de rappel de la pédale est du type classique à enroulement.

## II - PARTIE CYCLE



## CHASSIS

Il est d'une conception tout à fait spéciale, étant entièrement réalisé en alliage léger d'Alpax de première fusion.

Le châssis se compose :

1° D'un ensemble principal avant, d'une seule pièce, extrêmement robuste bien que d'un faible poids. Cette pièce de fonderie a des fonctions multiples ; elle forme tablier avant, plancher, châssis à renfort central ; sa partie antérieure comprend le réservoir d'essence venu, lui aussi, de fonderie et supporte la direction.

2° De deux longeronnets AR, boulonnés dans le prolongement de l'élément principal. Ces longeronnets, eux aussi en Alpax, supportent la fourche AR, oscillante et la carrosserie.

## CARROSSERIE

Elle est constituée par un élément AR en tôle d'acier emboutie et soudée ; cet élément supporte le siège constitué par un épais coussin garni entièrement de caoutchouc mousse. Le siège, en se rabattant en avant, dégage l'ouverture d'un vaste coffre qui peut contenir en plus de l'outillage de bord, plusieurs petits colis.

## SUSPENSION ARRIÈRE

La suspension arrière est du type à roue « tirée » ; cette roue est portée par une fourche oscillante articulée sur les deux longeronnets arrière par l'intermédiaire de silentblochs.

L'élément élastique travaillant est constitué par deux ressorts hélicoïdaux, prenant appui d'une part sur la fourche et d'autre part sur les longeronnets. Le moteur étant fixé sur la partie AV de la fourche arrière, suit les débattements de cette fourche avec des déplacements relativement peu importants, malgré le grand débattement de la suspension. Par ailleurs, la tension de la chaîne reste rigoureusement constante, par principe même.

## SUSPENSION AVANT

Télescopique, elle est également d'une construction très originale, réalisée en alliage léger coulé ; elle comporte 4 paliers dans lesquels coulisent les tubes télescopiques. La suspension se fait au moyen d'un jeu d'anneaux « Neimann » en caoutchouc spécial, disposés à l'intérieur de la fourche. Ces anneaux, de différentes longueurs, prouvent une grande souplesse de suspension tout en assurant une flexibilité progressive qui évite tout talonnement.

## ROUES

En alliage léger pour les moyeux et en acier pour les jantes, elles sont montées sur roulement à billes ; les jantes sont fixées par trois écrous sur les moyeux ; elles peuvent s'ouvrir en deux moitiés afin de faciliter le démontage des pneus.

## FREINS

Du type à tambour, ils sont de conception classique ; les mâchoires garnies de « Ferodo » travaillent à l'expansion.

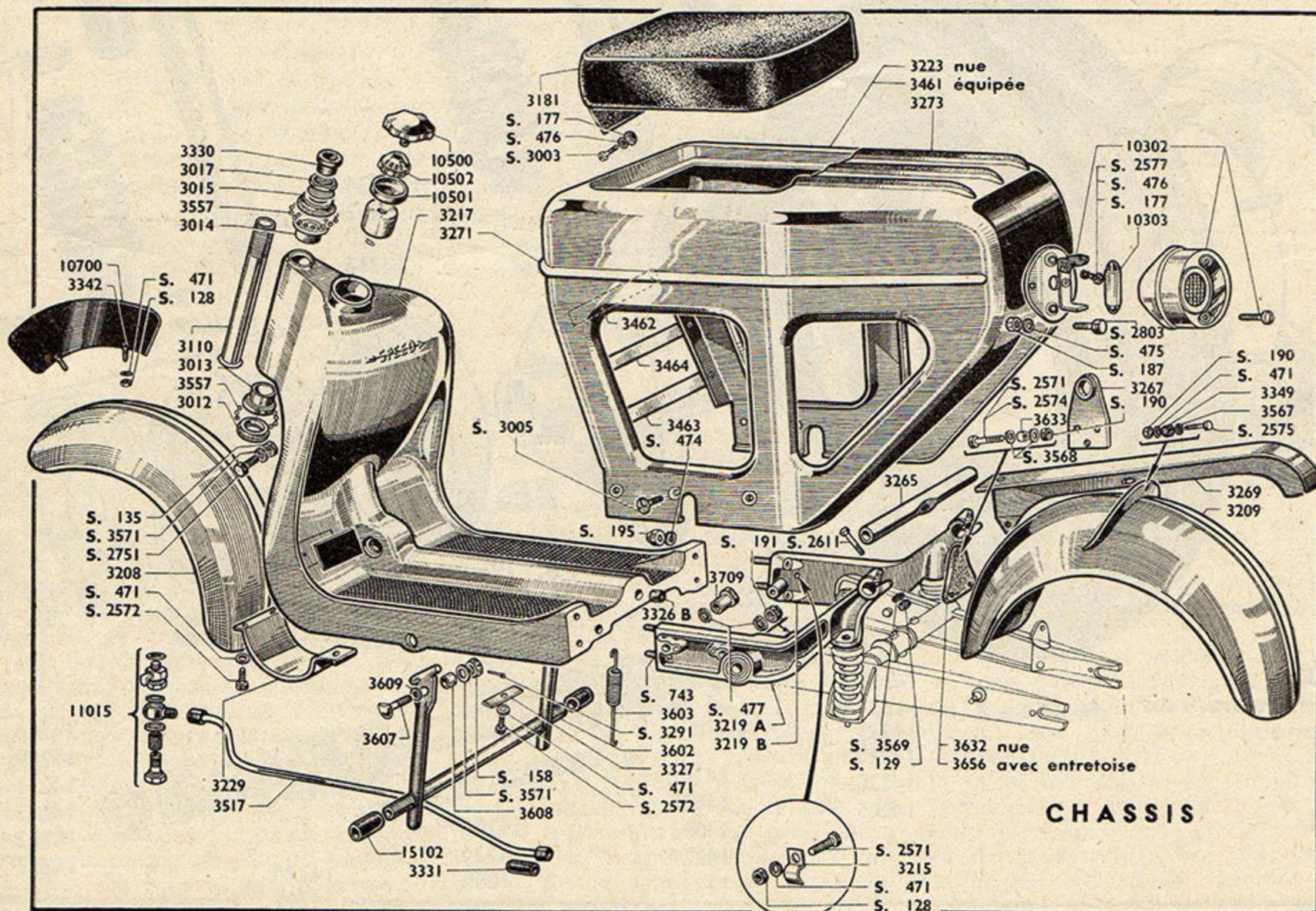
La commande des cames d'écartement se fait par les transmissions flexibles reliées à une pédale pour le frein arrière et à un levier au guidon pour le frein avant.

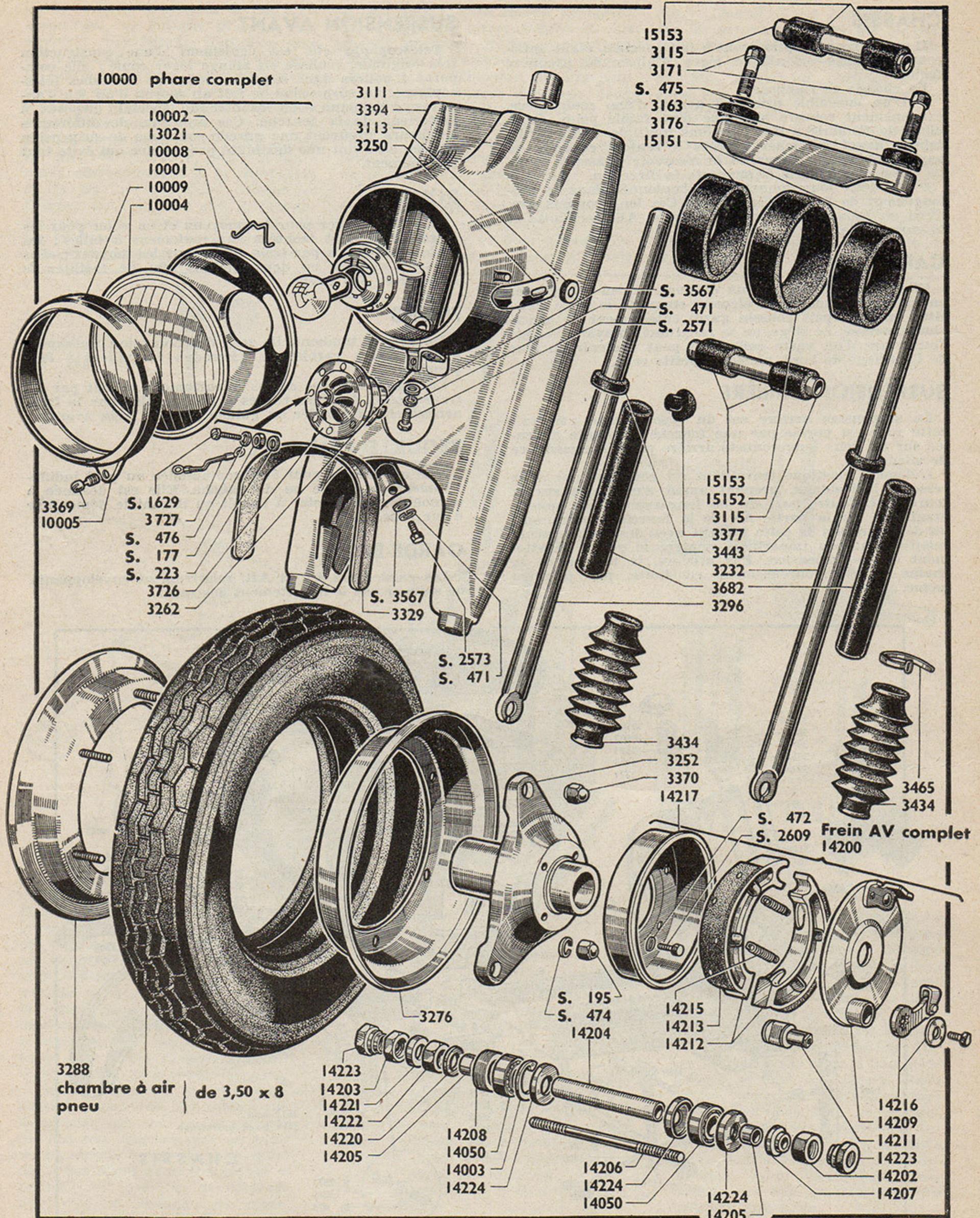
## BEQUILLE CENTRALE

Elle est prévue pour être commandée au pied indifféremment de droite ou de gauche. Elle est destinée à immobiliser la scooter à l'arrêt ou durant le démontage d'une roue.

## GARDE-BOUE

Les garde-boue AV et AR, relativement enveloppants, ne suivent pas le débattement des roues.





# CONSEILS PRATIQUES

## DÉPOSE DE LA CARROSSERIE

Enlever le levier de kick.  
Démonter le carburateur.  
Détacher la fixation caoutchouc du garde-boue arrière sur le tube entretoise.  
Débrancher le feu rouge à l'aide de la fiche prévue à cet effet et fixée sur le longeronnet droit.  
Dévisser les 6 vis de fixation de la carrosserie sur les longeronnets.  
Enlever la carrosserie en la basculant sur la droite.

## DÉPOSE DU BLOC MOTEUR

Le bloc moteur ne pouvant être retiré de la machine qu'après démontage d'un certain nombre de pièces, et en prenant certaines précautions, cette note a pour but de préciser les opérations nécessaires, dans leur ordre d'exécution.

### DEMONTAGE

Enlever la pédale de kick en démontant sa clavette. Pour chasser celle-ci avec un marteau, prendre soin de « tenir le coup » avec une masse à l'opposé du choc, car le palier est loin de la pédale.

Désaccoupler la tuyauterie flexible d'essence côté carburateur en dévissant l'écrou du raccord.

Désaccoupler la commande de gaz côté carburateur, en retirant la patte de fixation de gaine sur carter, et en dévissant le porte-boisseau sur le carburateur.

Enlever le carburateur fixé par un collier à vis de pînage.

Débrancher le fil de lanterne arrière, dont la fiche de prise de courant se trouve en bas de l'ajour droit de la carrosserie.

Dévisser les six vis de fixation de la carrosserie et retirer celle-ci en la faisant basculer vers la droite et pivoter autour de l'arbre de kick de telle façon que les montants gauches évitent le silencieux.

Retirer le silencieux fixé par 2 écrous sur la bride d'échappement du moteur et par un collier à vis de pînage sur la fourche AR.

Débrancher le fil de prise de courant lumière sur volant magnétique.

Désaccoupler la commande de débrayage en desserrant la vis de pînage du câble sur le levier de commande articulé sur le bloc moteur, ce qui permet de sortir l'ensemble gaine et câble de la vis creuse de réglage.

Désaccoupler la commande des vitesses en sortant le levier de commande sur boîte de vitesses, fixé par écrou et contre-écrou sur son arbre.

Enlever la chaîne secondaire en dégrafant l'attache rapide retenant le maillon de chaîne démontable et en retirant celui-ci.

Enlever le boulon de fixation du carter de chaîne secondaire sur la fourche AR.

Retirer les 3 boulons de fixation du palier d'arbre de kick sur la fourche AR.

Enlever le boulon de fixation arrière du bloc moteur sur la fourche AR puis les 2 vis de fixation avant.

Le bloc moteur peut alors être retiré de la fourche AR avec son carter de chaîne secondaire et son palier de kick.

Le palier de kick étant sorti, retirer la vis d'arrêt de la douille de fixation du ressort de rappel de pédale sur l'arbre de kick.

Cette vis sans tête se trouve immédiatement derrière le crochet de fixation du ressort sur la douille. Pour la démonter, il faut retenir la douille en sens inverse de l'effort exercé par le ressort pour éviter la brusque détente de celui-ci et la détérioration du téton de la vis.

Retirer le carter de chaîne secondaire qui peut alors glisser avec le ressort de kick le long de l'arbre.

### REMONTAGE

Pour remonter, procéder dans l'ordre inverse de démontage mais en observant les points suivants :

**Remontage du kick.** — Le remontage de la vis de fixation de la douille sur l'arbre est difficile si l'on ne dispose pas d'une pince spéciale pour tenir le ressort bandé pendant que l'on introduit le téton de la vis dans son logement. On peut alors procéder de la façon suivante :

Monter provisoirement la pédale de kick sur son arbre sans bloquer la clavette et l'orienter vers le bas.

Dévisser de 4 à 5 tours la vis d'arrêt de kick qui se trouve sur le couvercle de boîte de vitesse, inclinée à 60° vers l'arrière près de la sortie de l'arbre de kick.

On peut alors fixer la douille sur l'arbre sans difficulté puisque le ressort n'est pas bandé.

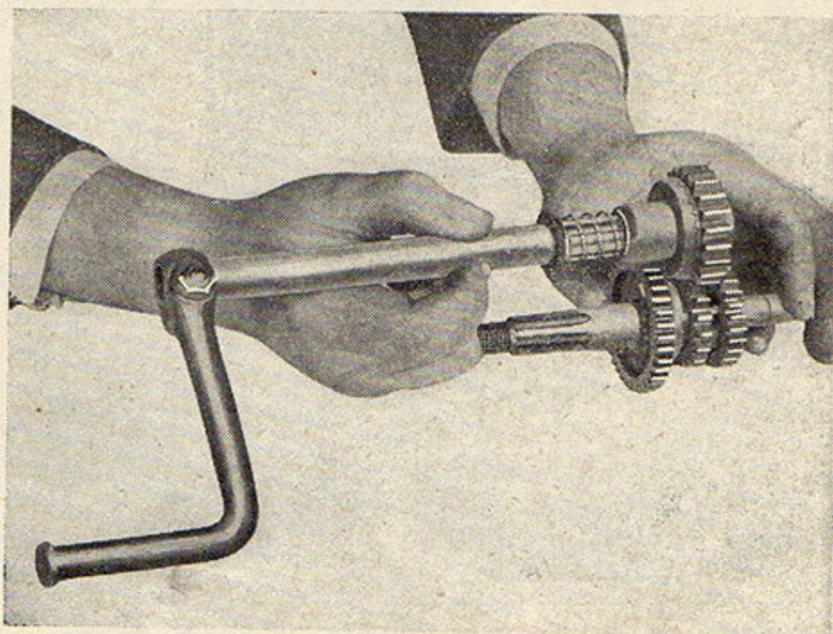
Bandier le ressort en tournant la pédale de 3/4 de tour environ dans le sens de lancement.

Rebloquer la vis d'arrêt de kick en maintenant la pédale à la position donnée ci-dessus.

Lâcher la pédale, celle-ci doit revenir à sa position normale.

Refreiner la vis d'arrêt de kick en rabattant contre un de ses plats, une bavure soulevée avec un outil sur le plan d'appui.

La pédale étant enlevée, ne pas oublier de glisser le palier de kick sur son arbre avant de replacer le bloc moteur dans la fourche AR.



*Dispositif de kick assemblé, on voit que le lancement du moteur se fait par l'intermédiaire du baladeur à crabots. La denture de ce baladeur est suffisamment longue pour lui permettre de rester toujours en prise avec le pignon de kick.*

**Mise en place de l'arbre de kick.** — Serrer d'abord légèrement les vis et les boulons de fixation du bloc moteur et ceux du palier de kick. Puis dégauchir le palier de kick de telle façon que l'arbre y passe avec un jeu égal dans tous les sens et tourne librement.

Bloquer ensuite toutes les vis et boulons et s'assurer que l'arbre tourne encore librement.

**Remontage de la commande de débrayage.** — Après blocage de la vis de pînage du câble, s'assurer que celui-ci est bien retenu, en débrayant plusieurs fois à fond. Au repos, la commande ne doit pas rester tendue, un très léger jeu devant subsister entre le levier de commande et le doigt de débrayage.

## DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE LA CULASSE

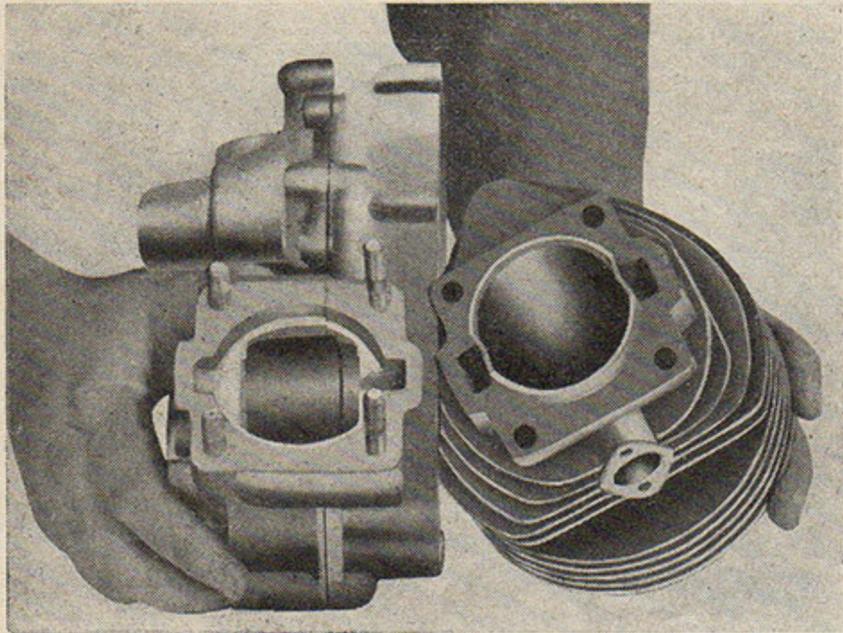
Dévisser en croix et de quelques tours seulement les écrous de fixation.

Continuer l'opération jusqu'à l'enlèvement des écrous. Si la culasse reste collée, frapper légèrement sur ses bords avec un maillet de bois. Elle doit pouvoir s'enlever à la main, et sous peine de détérioration de son plan de joint, il ne faut jamais introduire d'outils entre elle et le cylindre.

Pour le remontage, nettoyer soigneusement les plans de joints de la culasse et du cylindre sans les rayer et revisser les écrous, en croix, en les serrant successivement d'un demi-tour à la fois. Vérifier leur serrage quand le moteur a tourné et s'est échauffé, ensuite au bout de 100 km.

## DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU CYLINDRE

La culasse étant déposée, opérer comme suit :  
 Amener le piston au point mort bas. Retirer les écrous situés à la base du cylindre.  
 Enlever le cylindre en le tirant bien d'aplomb afin de ne pas fausser la bielle (au besoin, le basculer alternativement d'avant en arrière, mais jamais latéralement).  
 Au moment où le cylindre dégage, il est bon de placer un chiffon autour de l'ouverture du carter.  
 Pour le remontage, procéder en sens inverse, en serrant les écrous progressivement, changer s'il y a lieu le joint papier situé entre le cylindre et le carter, il sera collé à l'hermétique.



*Photo montrant la disposition des canaux de transfert et leur prolongement dans le carter-moteur.*

## DÉCALAMINAGE

On peut profiter du démontage de la culasse et du cylindre pour décalaminer ; dans ce cas, procéder comme suit :

Dévisser la bougie, gratter et nettoyer la chambre d'explosion de la culasse, ainsi que les lumières et le conduit d'échappement, le dessus du piston et les gorges des segments après démontage de ceux-ci, le grattage doit être fait à l'aide d'un outil en cuivre rouge de préférence.

En dehors d'une révision complète du moteur, le décalaminage peut s'effectuer de la façon suivante :

Enlever la carrosserie, le silencieux et la culasse. Mettre le piston au point mort bas. Nettoyer l'échappement et la culasse et remonter.

## DÉMONTAGE DU PISTON

L'axe tubulaire du piston peut tourner librement dans le pied de bielle ; il est monté glissant sur le piston. Il est maintenu latéralement par 2 jones de forme spéciale bloqués, grâce à leur élasticité, dans 2 gorges circulaires. Ces anneaux comportent une barrette centrale, ce qui permet aisément, à l'aide d'une petite pince, de les extraire ou de les remonter. Pour sortir le piston, il suffit d'enlever les 2 jones et de chasser l'axe avec un tourillon de bois, par exemple. L'axe doit sortir par simple pression de la main. Veiller à ne pas fausser la bielle.

Au remontage, respecter l'orientation première du piston.

## DÉMONTAGE DU VOLANT MAGNÉTIQUE

**SAFI.** — Enlever les 3 vis qui retiennent le couvercle de volant. Débloquer l'écrou central en maintenant le volant immobile à l'aide d'une sangle (attention ! pas à gauche).

Desserrer complètement cet écrou jusqu'à ce qu'on sente une résistance, forcer à nouveau pour décoller le volant de son cône, l'écrou central formant extracteur.

Bien entendu, pendant cette opération, le volant sera maintenu solidement par la sangle et non par blocage de l'embellage ou de la transmission, ce qui pourrait avoir pour effet de décentrer le vilebrequin.

## CALAGE DU VOLANT MAGNÉTIQUE

Placer le volant sur son cône sans le bloquer et s'assurer que les « vis platinées » décollent au moment précis où les flèches marquées sur les parties fixées et mobiles sont en concordance ; s'il n'en est pas ainsi, régler le support de rupteur pour obtenir ce résultat.

Amener le piston au point d'allumage (la culasse doit être enlevée, car l'obliquité du trou de bougie ne permet pas l'utilisation d'une pige).

Placer les flèches du volant en concordance et bloquer le volant.

Vérifier que rien ne bouge.

## DÉMONTAGE DU VOLANT MAGNÉTIQUE

**NOVI.** — Desserrer l'écrou marqué « NOVI » (écrou à filet à gauche, c'est-à-dire qu'il faut tourner à droite pour débloquer l'écrou, pour les volants tournant à gauche côté entraînement), après avoir pris soin de relever le coin de la rondelle frein ; le volant se retire alors facilement.

La came n'étant solidaire du volant que par ses goujons d'entraînement, reste fixée sur l'arbre ; par conséquent, le calage initial sur le moteur ne change pas.

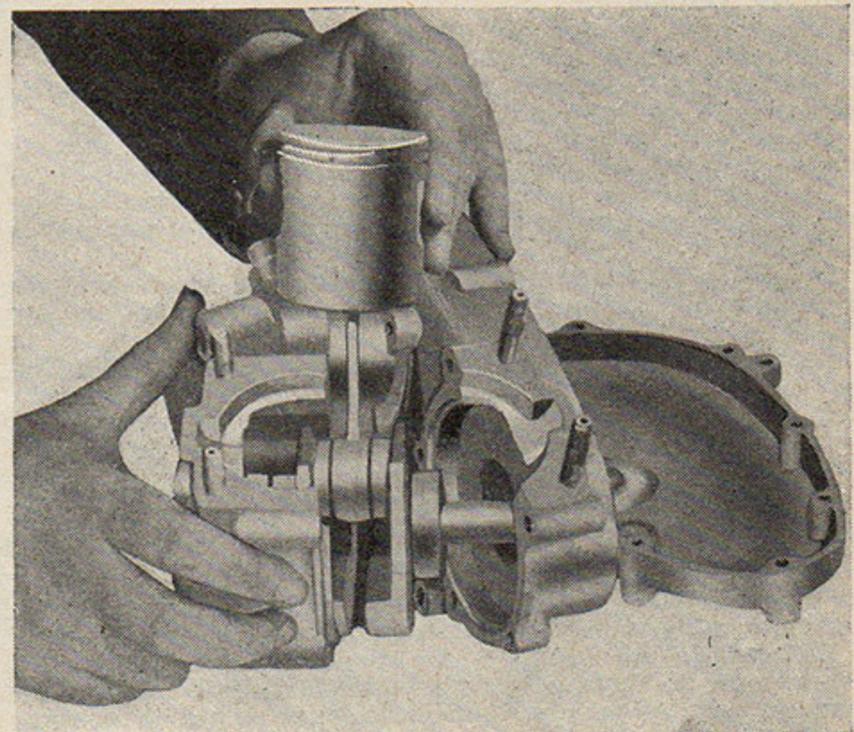
Pour enlever la came de l'arbre-moteur, se servir des trous taraudés sur cette came, pour fixer un arrache-came. Ne pas frapper sur le bout d'arbre.

## OUVERTURE DU CARTER DE VILEBREQUIN

Décoller soigneusement le carter et le tirer bien en ligne pour faciliter le dégagement des roulements.

Au remontage, le joint papier sera collé à l'hermétique.

Veiller à ce moment que le plan de joint du cylindre n'est pas décalé.



*Démontage du vilebrequin.*

## DÉMONTAGE DE LA TRANSMISSION PRIMAIRE ET DE L'EMBRAYAGE

Vidanger l'huile du bloc moteur. Retirer les vis du carter de transmission et décoller.

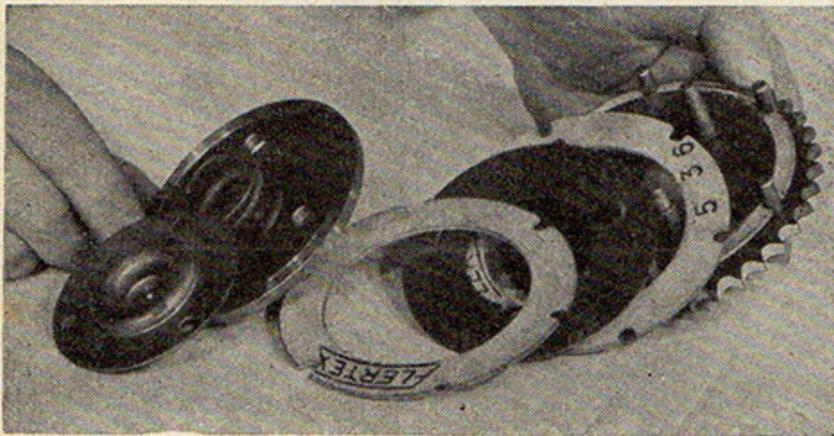
Démonter la coupelle du ressort d'embrayage en desserrant alternativement et progressivement les 3 écrous.

Dévisser l'écrou central de l'embrayage et dégager l'embrayage à l'aide d'un arrache-moyeu.

Enlever de même le pignon moteur.

Sortir la transmission complète en même temps, car la chaîne primaire n'est pas démontable.

Opérer en sens inverse pour le remontage.



*L'embrayage complet désassemblé*

## RÉGLAGE DE L'EMBRAYAGE

L'embrayage travaille dans l'huile. Il ne nécessite aucun entretien, il suffit simplement de veiller au réglage du câble de commande.

Lorsque le câble est bien réglé, la manette de commande doit avoir 1 mm de jeu avant d'entrer en action.

## OUVERTURE DE LA BOITE DE VITESSES

Dévisser la fixation du carter, décoller en s'aidant au besoin d'un maillet de bois et tirer bien en ligne.

Les carters étant séparés, on démonte facilement les arbres du baladeur et le train intermédiaire.

## REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

Monter sur le carter de boîte le pignon de 1<sup>re</sup>, l'arbre de kick, l'arbre secondaire et son pignon double. Placer le levier de vitesse avec son doigt de commande engagé dans le baladeur lui-même claboté dans le pignon de 1<sup>re</sup>. Tenir l'ensemble de boîte, le plan de joint vers le haut et emmancher le carter central sur lequel ont été montés au préalable l'arbre cannelé et la roue de 2<sup>e</sup> vitesse. Bloquer la boîte (ne pas oublier les rondelles de latéral situées de part et d'autre du pignon double et sous le pignon denté du kick starter).

Vérifier que la boîte de vitesses fonctionne normalement en tournant le pignon de chaîne secondaire.

## DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES POUR REMPLACEMENT D'UN ENTRAINEUR DE KICK

Le démontage et le remontage ne présentent aucune difficulté en opérant conformément aux indications ci-dessous qui évitent certaines fausses manœuvres pouvant provoquer un remontage incorrect.

Le bloc moteur ayant été retiré de la machine (pour cette opération se reporter aux indications données plus haut à cet effet), opérer de la façon suivante :

### DÉMONTAGE

Enclencher la boîte sur la prise directe en faisant tourner à la main le pignon de chaîne pour assurer la pénétration des clabots de baladeur dans leurs logements.

Retirer les 7 vis de fixation du couvercle de boîte de vitesses.

Basculer alors tout le bloc moteur pour que l'arbre de kick n° 263.277 soit en bas, son axe étant vertical.

Exercer un effort de traction sur l'arbre de kick en le

basculant légèrement à droite et à gauche pour décoller le joint de carter. Le joint étant décollé, le couvercle, tous ses engrenages arbres et rondelles, à l'exception du pignon de commande de première vitesse et de l'arbre de commande de boîte, viennent ensemble. Les rondelles de réglage restent à leur place et à partir de ce moment il importe de ne pas les mélanger car, quoique semblables, elles peuvent avoir des épaisseurs différentes.

Retirer la rondelle de butée 263.094 du pignon monté sur l'arbre de kick, puis le pignon 263.274.

Retirer l'entraîneur de kick 263.278 en repérant soigneusement la position de la rampe par rapport au plat de clavette de l'arbre de kick.

Retirer, s'il y a lieu, la rondelle en tôle de 1 mm qui peut se trouver derrière l'entraîneur.

### REMONTAGE

Suivant qu'il s'agit de remonter un entraîneur avec ou sans rondelle intercalaire, procéder comme suit :

**Premier cas.** — Montage d'un entraîneur livré avec rondelle intercalaire, à la place d'un entraîneur sans rondelle.

Après avoir gratté les plans de joint des 2 carters pour ne laisser aucune trace du joint papier détérioré par le démontage :

Dévisser la vis d'arrêt de kick 263.100 jusqu'à effacement de son téton dans le carter.

Monter la rondelle intercalaire sur l'arbre de commande.

Monter l'entraîneur en lui donnant la position repérée précédemment par rapport au plat de clavette.

Orienter l'arbre portant l'entraîneur de façon que le milieu de l'oreille dans laquelle est taillée la rampe de rappel de l'entraîneur se trouve dans le plan passant par l'axe de la vis d'arrêt.

Pousser l'entraîneur et sa rondelle jusqu'à la butée sur la face d'appui du carter 263.289, en comprimant le ressort 263.316, l'oreille se trouvant alors sous la vis d'arrêt 263.100, revisser celle-ci, de façon à immobiliser l'entraîneur sur son arbre.

Contrairement à ce qui existait précédemment, monter sur l'arbre la rondelle de butée 263.094 du pignon de commande avant celui-ci.

Monter le pignon 263.274.

Placer la boîte dans la même position qu'au démontage, c'est-à-dire l'arbre de kick en bas.

S'assurer que le baladeur 263.282 a bien ses clabots enfoncés à fond dans les fenêtres de l'engrenage d'arbre de sortie de boîte 263.281, et que le doigt de commande de vitesses 263.214 est bien dans la gorge du baladeur. Les remettre en place si nécessaire, en faisant pivoter le levier de commande 263.313 et en orientant les pièces convenablement.

Coller avec une pâte à joint appropriée, un joint de papier 263.354 neuf, sur la face d'appui du carter central 263.290 et enduire légèrement de la même pâte la face d'appui de l'autre carter.

Présenter l'ensemble moteur-carter au-dessus de la boîte et engager les arbres dans leurs logements respectifs.

Desserrer la vis d'arrêt de kick qui tend à dévier l'arbre, ce qui gêne l'emboîtement des carters.

Faire pénétrer les pieds de centrage des carters dans leurs logements et amener les plans de joints en contact, ce qui doit pouvoir se faire sans effort.

Remonter les vis d'assemblage et les bloquer.

Orienter le plat de clavette de l'arbre de kick verticalement vers l'arrière.

Bloquer la vis d'arrêt de kick et former avec un tournevis ou un petit burin, une bavure sur le plan d'appui du carter en la rabattant sur un plat de la vis pour freiner celle-ci.

**NOTA.** — Ne pas intercaler de rondelle grower ni de frein en tôle entre cette vis et le carter, ce qui compromettrait le fonctionnement de la rampe de rappel de l'entraîneur.

**2<sup>e</sup> cas.** — Montage d'un entraîneur livré avec rondelle intercalaire, à la place d'un entraîneur ayant déjà une rondelle.

Le mode opératoire reste le même que dans le premier cas, mais il n'y a pas lieu d'employer la rondelle intercalaire livrée. D'autre part, la rondelle de butée de pignon 263.094 se trouvant déjà entre le pignon et l'entraîneur, il n'y a pas lieu de la changer de place.

3<sup>e</sup> cas. — Montage d'un entraîneur livré sans rondelle intercalaire, mais dont l'oreille a une épaisseur de 6 mm au lieu de 5, à la place d'un entraîneur sans rondelle.

Le mode opératoire reste le même, mais au remontage la rondelle de butée de pignon 263.094 qui, au démontage, avait été trouvée devant le pignon, doit rester à cette place.

4<sup>e</sup> cas. — Même que 3, mais pour remplacement d'un entraîneur ayant été monté avec rondelle intercalaire.

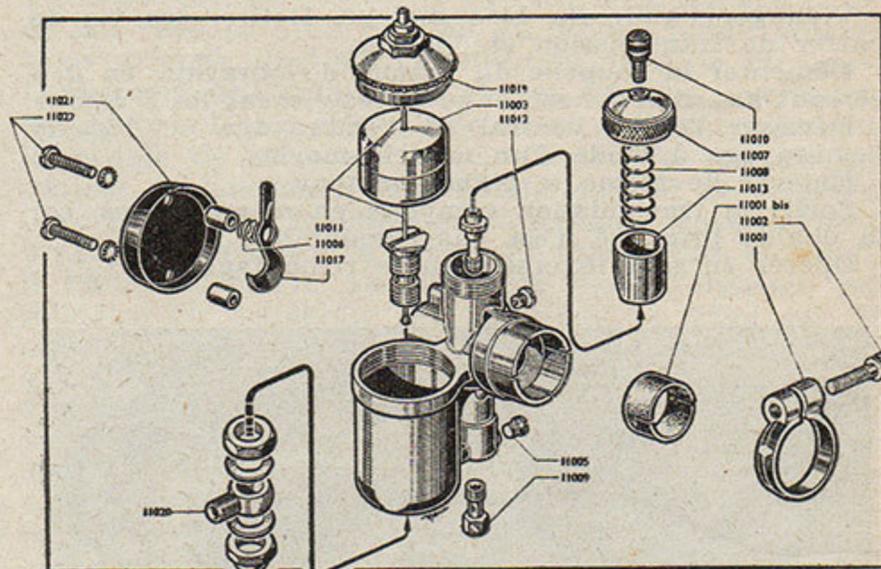
Le mode opératoire est toujours le même, mais la rondelle intercalaire placée entre l'ancien entraîneur et le carter est à supprimer, et la rondelle de butée de pignon 263.094 trouvée entre le pignon et l'entraîneur, est à remonter après le pignon pour former butée sur la face d'appui du carter central.

### ENTRETIEN DE LA SUSPENSION AVANT

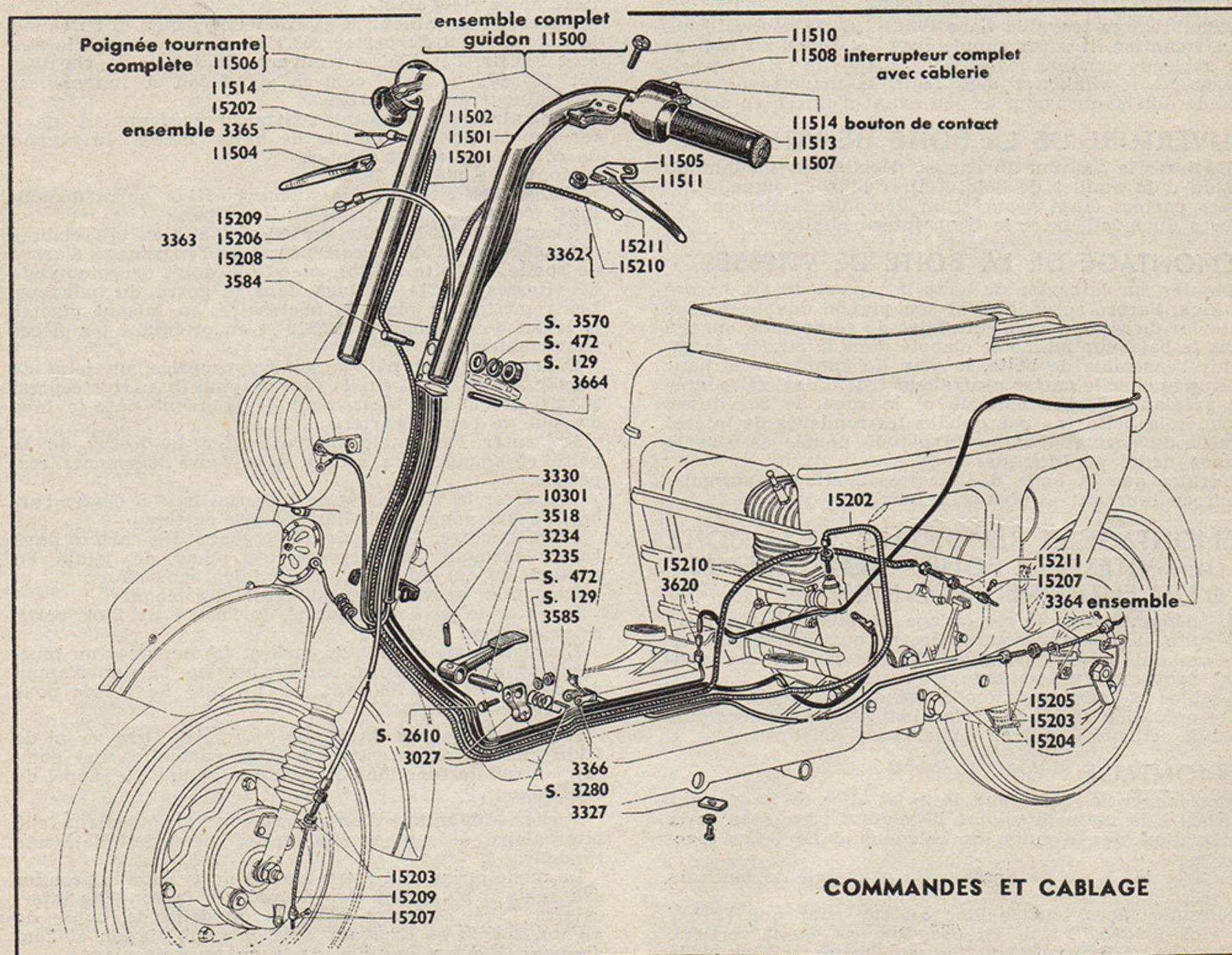
Les tubes coulissant de la fourche télescopique sont garnis de graisse compound au montage. Ce graissage s'avère suffisant et n'est à renouveler que tous les 10.000 km environ. Pour ce faire, démonter la roue avant, détacher les soufflets protecteurs en ayant soin de ne pas les déchirer. Débloquer à l'intérieur de la fourche les vis de retenue des tubes et sortir ceux-ci. Nettoyer ces tubes ainsi que les alésages et les remonter en les garnissant de graisse compound.

En remontant la roue, veiller à ce que l'écartement des pattes de fixation de celle-ci corresponde exactement à la largeur du moyeu; régler à l'aide des rondelles prévues à cet effet s'il y a lieu. La stabilisation dans le temps de l'alliage composant la fourche avant provoquant parfois de légères déformations de celle-ci, il est recommandé de procéder au réglage indiqué ci-dessus au cas où l'on noterait un mauvais coulisement de la fourche.

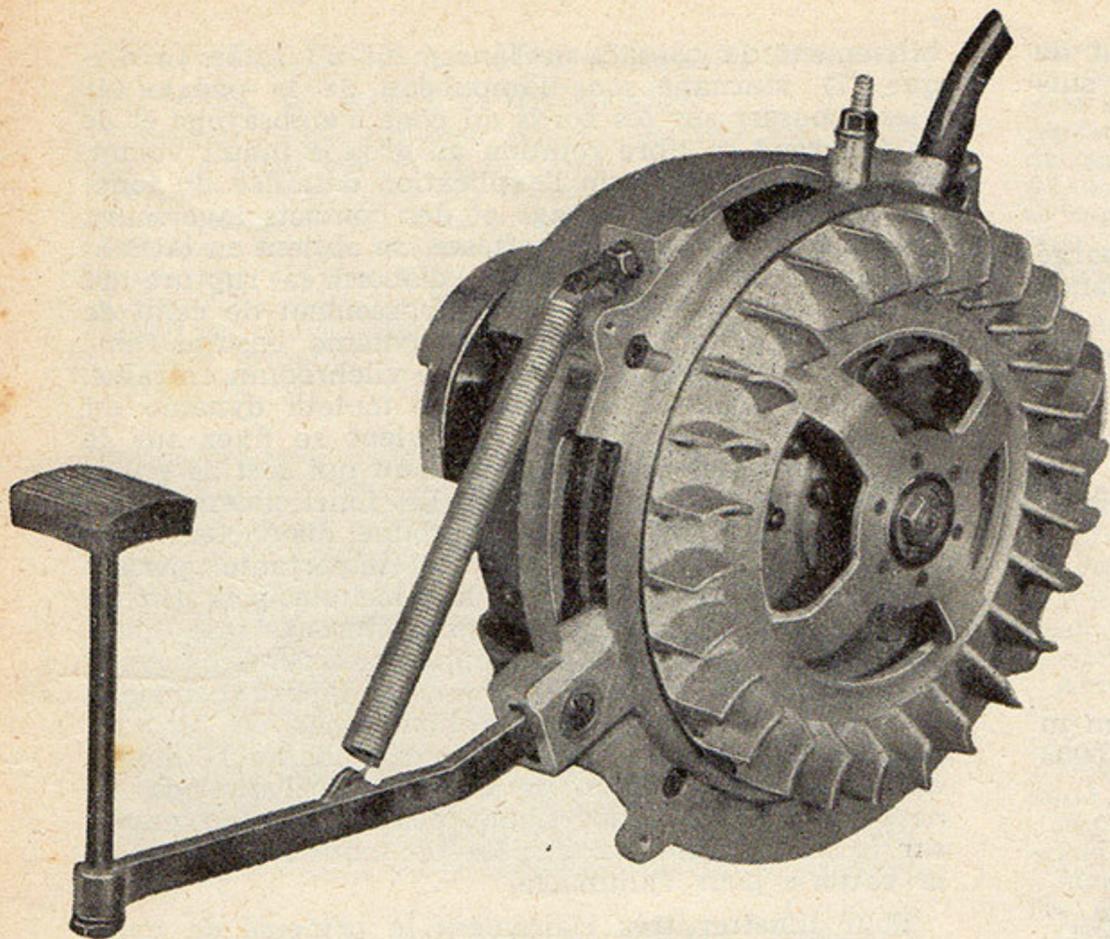
### LE CARBURATEUR



Le trou d'air du ralenti situé sous la vis de fixation de la calotte arrière doit être nettoyé et libre, s'il était obstrué il y aurait une richesse exagérée à toutes les ouvertures. Le diffuseur comporte en effet un jet calibré, servant de jet de ralenti aux faibles ouvertures et, au contraire, de jet d'émulsion d'air aux grandes ouvertures lorsque la dépression est exercée dans l'espace annulaire autour de celui-ci.



### COMMANDES ET CABLAGE



## DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

# GYROSTARTER

## IMPORTANT PROGRÈS POUR NOTRE CONFORT

En comparant une automobile de 1920 avec une voiture moderne style 1953, il est évident que des perfectionnements énormes ont été apportés, aussi bien au point de vue confort, que rendement et facilité d'utilisation. De nos jours, un démarrage à la manivelle est considéré comme une catastrophe, et l'on se précipite chez le réparateur pour faire vérifier la batterie ou remettre en état le démarreur. Les progrès réalisés dans l'automobile n'ont pas été suivis intégralement par la moto. Si ces dernières ont connu une grosse amélioration au point de vue moteur, car dans les petites cylindrées on est arrivé à des puissances importantes, de l'ordre de 40 CV au litre, les perfectionnements apportés pour la facilité d'emploi sont minimes. Les motards se trouvent actuellement dans la situation de l'automobiliste de 1919 ou 1920, obligés de tourner sa manivelle pour mettre son moteur en route. Aussi la surprise fut-elle grande et agréable pour les visiteurs du Salon de 1952 en voyant exposé au stand de la Société SOPEX, un démarreur électrique monté sur un moteur Lambretta, assurant non seulement la mise en route du moteur, mais la charge de la batterie et l'allumage par l'intermédiaire d'un rupteur et d'une bobine séparée type moto. La charge importante permet l'alimentation de l'éclairage à partir de la batterie et d'avoir un avertisseur puissant. Une clef de contact sert d'antivol.

Une rapide enquête nous a permis d'établir que bien que cet appareil nous vienne de l'étranger, c'est un brevet Messerschmidt, avec licence cédée à la Uher Engirmering Corporation à Panama City, l'idée en est française, car nous détenons une lettre de notre ami M. Henry Lannoy, ingénieur conseil et lauréat de l'Institut, qui nous informe qu'il a travaillé cette question à partir de 1945 avec plusieurs importants constructeurs français, en prenant pour base le démarreur à inertie d'aviation.



La REVUE TECHNIQUE MOTOCYCLISTE se devait de présenter à ses lecteurs cet appareil nouveau et d'en faire l'étude. Nous nous sommes adressés à la Société SOPEX, qui très obligeamment nous a confié le modèle qui avait été exposé au Salon 1952. Le principe est extrêmement simple. Il s'agit d'appliquer au vilebrequin du moteur, dans un temps très court de l'ordre de 2 à 3 secondes la force vive emmagasinée par un volant tournant à grande vitesse. En vous reportant aux formules dont M. Lannoy a illustré sa lettre, nous allons voir qu'il est possible d'entraîner le vilebrequin d'un moteur pendant un temps très court avec une puissance considérable.

La force vive  $W$  emmagasinée dans un volant de poids  $P$  et de rayon  $r$ , s'exprime par la formule suivante :

$$W = \frac{I \omega^2}{2}$$

$I$ , représente le moment d'inertie du volant chargé d'emmagasiner l'énergie cinétique et tournant à grande vitesse,  $\omega$  représente la vitesse angulaire.

Le moment d'inertie s'exprime par :

$$I = \frac{P r^2}{9,81}$$

$r$  représentant le rayon moyen pris jusqu'à la moitié de la couronne du volant,

La vitesse angulaire est représentée par :

$$\omega = \frac{2 \pi N}{60} = \frac{\pi N}{30}$$

A titre d'exemple, supposons un volant de 140 m/m de diamètre, d'un poids de 1,5 kg et tournant à 3.000 t/mn.

Le moment d'inertie du volant sera :

$$I = \frac{P r^2}{9,81} = \frac{1,5 \times 0,07^2}{9,81} = 0,00075$$

Le carré de la vitesse angulaire sera :

$$\omega^2 = \left( \frac{3,14 \times 3000^2}{30} \right) = 98.596$$

Donc la force vive sera :

$$W = \frac{0,00075 \times 98.596}{2} = 37 \text{ kgm}$$

Si cette force vive de 37 kg mètre seconde est restituée au moteur à démarrer pendant 2 secondes par exemple, cela va représenter une force de 18,6 kgm sec, soit une puissance d'environ 0,24 CV. Avec ce principe il est possible de faire effectuer au moteur à lancer, suivant les cas, de 4 à 7 tours à la seconde, alors qu'avec le kick, on ne peut en obtenir qu'environ 2. Cela présente un gros avantage pour le départ.

Si le principe est extrêmement simple, du fait qu'il s'agissait une fois le moteur lancé, d'utiliser le démarreur pour charger la batterie, la réalisation industrielle fut plus compliquée. Il fallut avoir recours à certaines astuces mécaniques et électriques qui ne manquent pas d'originalité.

Le principe du gyrostarter (c'est le nom de ce démarreur) est le suivant. Un induit (1) est monté solidaire d'un volant (2). Il est porté sur l'arbre du vilebrequin par l'intermédiaire de deux roulements à billes qui lui permettent de tourner librement. Le stator a 6 pôles (3) comprend deux séries de bobinage, une série en fil fin fournissant l'excitation pour le travail en dynamo, une autre en barre de forte section travaillant en série avec l'induit pour le lancement du volant. En appuyant sur la pédale de mise en route (4) on actionne un inverseur qui déconnecte le bobinage d'excitation fil fin avant de mettre sous tension le groupe série, bobinage gros fil et induit (fonctionnement en moteur).

Pour rendre solidaire le volant du vilebrequin, une fois le moteur en marche le volant devant tourner avec celui-ci, on utilise un embrayage à cône (5) avec garniture prenant sur la périphérie du volant, lui-même conique. Le cône d'embrayage transmet le mouvement au vilebrequin par l'intermédiaire de lames de ressort (6) d'une courbure déterminée qui assure en même temps la pression du cône sur le volant. Avant l'éta-

blissement du contact de lancement du rotor, le disque (7) tournant sous l'impulsion de la pédale (4) vient pousser sur les bords du cône d'embrayage et de ce fait rend sa libre rotation au groupe induit volant. Nous verrons plus loin l'explication détaillée du fonctionnement de l'embrayage et des contacts inverseurs. Quand le volant a pris sa vitesse, on obtient en lâchant la pédale de mise en route, d'abord la rupture du contact de lancement et le rétablissement de celui de l'excitation pour fonctionner en dynamo, ensuite l'embrayage du cône sur le volant. Le vilebrequin entraîné, le moteur démarre. Le stator de moteur dynamo est solidaire du couvercle (8) qui vient se fixer sur le carter (9) et comporte un roulement qui sert de palier à l'extrémité du vilebrequin. Le fonctionnement en dynamo est contrôlé par un groupe disjoncteur-conjoncteur-régulateur. La charge importante permet d'avoir l'éclairage total de la machine pris sur la batterie, ce qui donne une luminosité constante, indépendante du régime de rotation du moteur. Gros avantage sur le volant magnétique. Au départ, l'étincelle fournie à la bougie est excellente, car en plus du principe par bobine qui rend indépendante l'étincelle du régime de rotation, le courant de l'alimentation de l'induit étant coupé avant l'embrayage du volant sur le vilebrequin, on dispose de toute la tension de la batterie pour l'allumage.

Pour illustrer très clairement le principe de fonctionnement de l'embrayage et des contacts, en plus de la vue éclatée du Gyrostarter, nous avons représenté une coupe conventionnelle des différents éléments du démarreur dans la position normale ainsi qu'un petit schéma explicatif de l'action du levier pour effectuer le débrayage du volant. En examinant la coupe nous pouvons voir les quatre éléments principaux qui constituent le Gyrostarter.

— Le 1<sup>er</sup> groupe A comprend le vilebrequin, le cône d'embrayage avec garniture, monté sur les ressorts et la commande de ventilation portant la came.

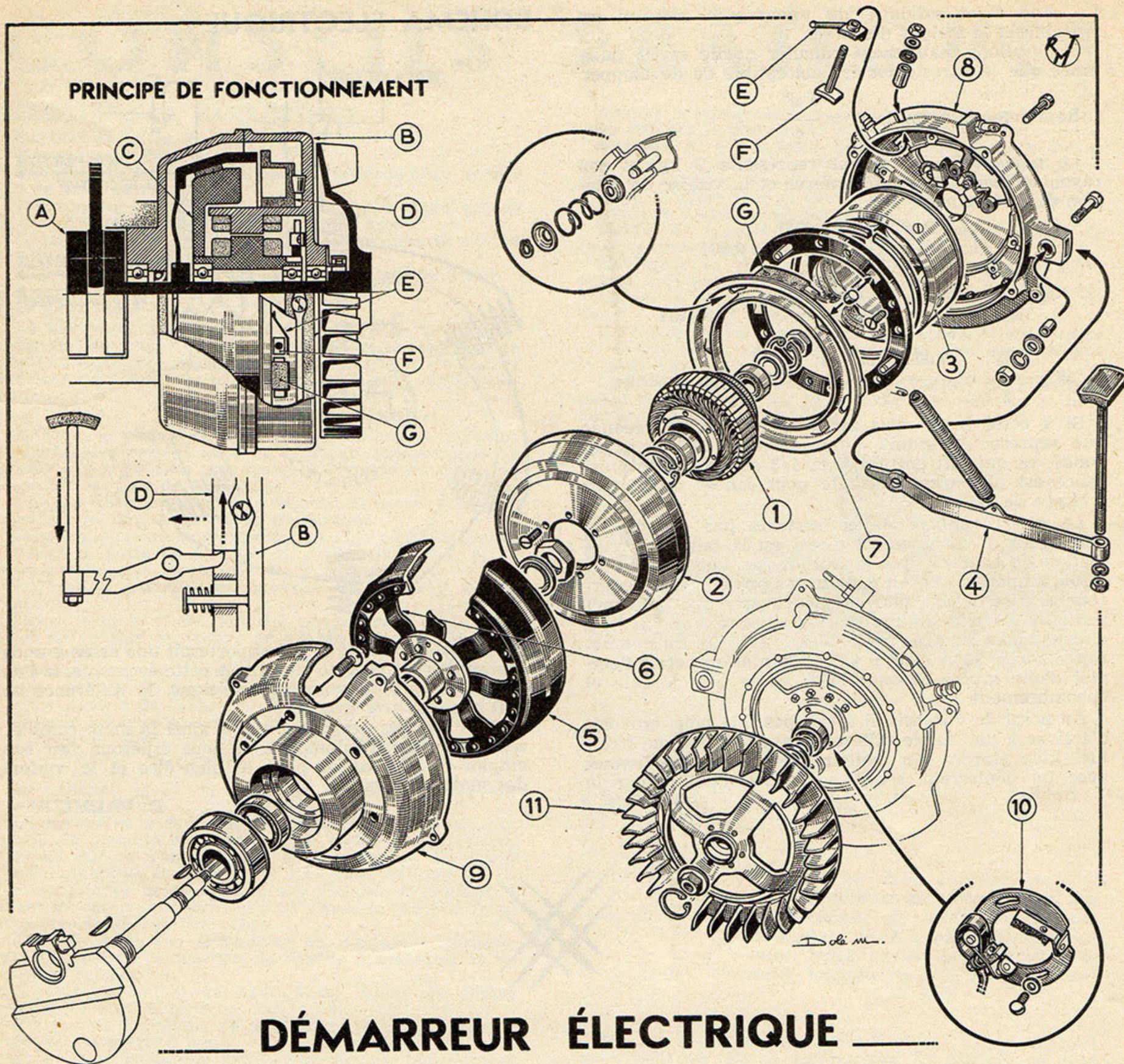
— Le 2<sup>e</sup> groupe B constituant la partie fixe avec le carter, le couvercle et le stator portant les bobinages d'excitation ou inducteur.

— Le 3<sup>e</sup> groupe C est formé de l'induit et du volant. Remarquer les deux roulements à billes qui lui permettent de tourner librement sur le vilebrequin.

— Le 4<sup>e</sup> groupe D est constitué par un disque conçu pour permettre le débrayage en venant pousser sur le cône.

En regardant le schéma de fonctionnement qui se trouve au-dessous de la coupe, nous voyons représenté le disque D qui se trouve pressé contre le couvercle B par l'intermédiaire de ressorts. Entre ces deux pièces des galets coniques sont intercalés et guidés dans des logements disposés sur les deux parties D et B. Le moteur à l'arrêt et la pédale au repos, les galets sont coiffés par les deux logements et les pièces D et B sont maintenues l'une contre l'autre par les ressorts. En appuyant sur la pédale celle-ci vient agir sur la pièce D et la fait tourner. Que se passe-t-il ? Les deux logements n'étant plus l'un en face de l'autre, les galets vont obliger la pièce D à s'écarter de B. C'est ce mouvement qui va permettre à la pièce D, en appuyant sur les bords du cône d'embrayage, de le repousser et de libérer le groupe C comprenant le volant et l'induit.

Sur la coupe et dans la vue éclatée nous pouvons voir une lame de contact E qui est reliée à l'extrémité du bobinage d'excitation dynamo. Cette lame montée sur un canon isolant solidaire du couvercle vient faire contact sur la masse en appuyant sur la pièce D, quand celle-ci au repos, se trouve collée contre le couvercle B. Quand D s'écarter, il y a rupture entre D et la lame E.



Le bobinage d'excitation se trouve donc hors circuit. Pendant ce mouvement qui a provoqué le débrayage et la rupture entre D et E un plot de contact fixé à D par un boîtier isolant et relié aux inducteurs gros fil travaillant en série avec l'induit pour le lancement du volant, vient s'appuyer du fait de la rotation de D sur le plot F, qui lui, est relié au pôle + de la batterie. Le contact s'établit et l'appareil travaillant en moteur, le volant se lance et prend sa vitesse.

La pièce D étant arrivée à fin de course, la butée sur laquelle la pédale a fait pression, a dépassé une lame d'arrêt qui est venue se mettre sous cette butée.

En lâchant la pédale il se produit les opérations suivantes. Sous l'effet de son ressort de rappel la pédale remonte, son bec abandonne la butée qui vient reposer sur la lame d'arrêt, maintenant ainsi la position débrayée. Continuant sa course le bec de la pédale vient appuyer sur la lame d'arrêt et l'oblige à s'effacer. Le mouvement est analogue à celui d'une gâchette de

fusil. La très forte pression effectuée par les ressorts à lame reliant le cône au vilebrequin, permet de réaliser un embrayage brusque du cône sur le volant, quand la pièce D rappelée par ses ressorts cesse d'agir sur le cône. Pendant ce mouvement, l'action des ressorts qui maintiennent celle-ci sur la pièce B, a obligé cette pièce D à reprendre sa position primitive en effectuant une rotation inverse à celle de la mise en route, au moyen des galets agissant sur les rampes. Il est indispensable de réaliser un embrayage brusque dans le cas d'un démarreur à inertie, car dans les cas contraires, l'énergie emmagasinée par le volant serait absorbée en grande partie par les frottements au moment de l'emboîtement du cône sur le volant.

Pendant ce mouvement au point initial, il se produit une rupture de contact entre les plots G et F, supprimant l'alimentation de l'induit moteur. La languette de contact vient à nouveau s'appuyer sur la pièce B ce qui rétablit le circuit des inducteurs dynamo avec la masse.

Le cône étant solidaire du vilebrequin, celui-ci est entraîné et le moteur démarre.

Nous allons maintenant calculer quelle est la puissance que le gyrostarter est susceptible de développer.

$$\text{Reprenons la formule } W = \frac{I \omega^2}{2}$$

Le poids utile du volant représente 2 kg, et son rayon moyen est de 0,073 mètres et la vitesse de rotation de 1.800 t/mn.

$$I = \frac{P r^2}{9,81} = \frac{2 \times 0,073^2}{9,81} = 0,001$$

$$\omega^2 = \left(\frac{N}{30}\right)^2 = \left(\frac{3,14 \times 1800}{30}\right)^2 = 35.494$$

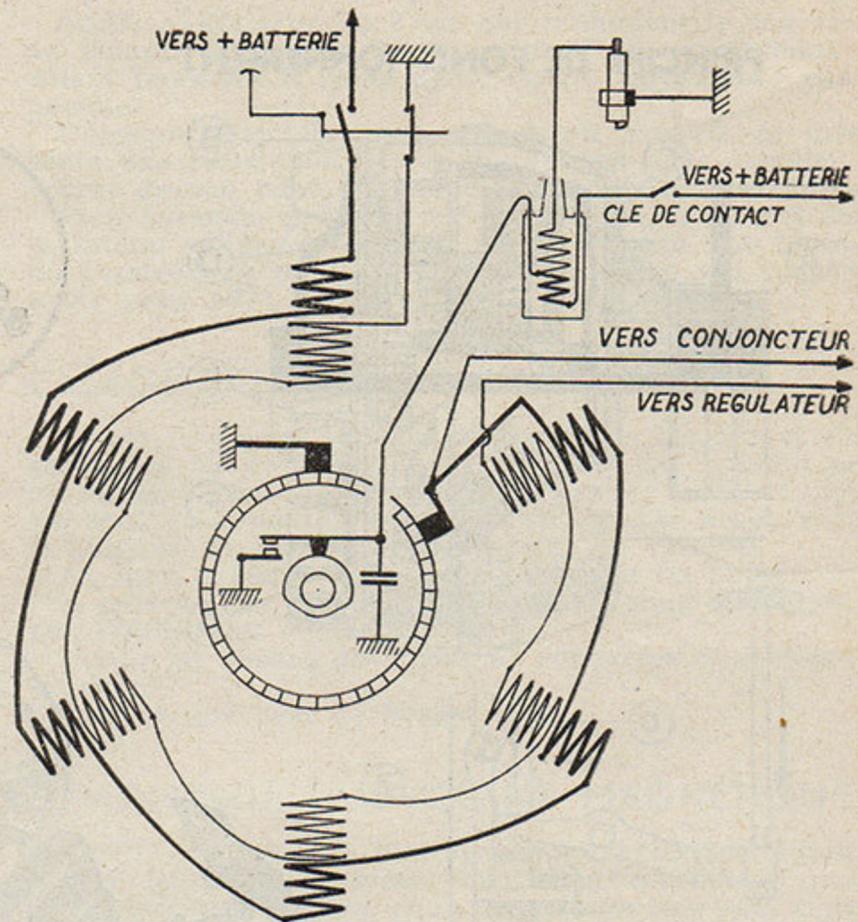
$$W = \frac{I \omega^2}{2} = \frac{0,001 \times 35.494}{2} = 17,7 \text{ kg.m. seconde.}$$

Si à cette force nous ajoutons les 5 kg.m. seconde que représente l'induit, nous obtenons 22,7 kg.m. seconde, ce qui fait entre 1/4 et 1/3 de CV. Cette puissance est plus que suffisante pour lancer un moteur 2 temps de 125 cm<sup>3</sup>.

Le gros avantage de ce système par rapport au démarreur à entraînement direct est la faible consommation de courant, qui se traduit par une batterie de faible ampérage, 14 Ah dans le cas présent. Un démarreur à prise directe pouvant développer une puissance similaire à celle du gyrostarter, en prenant dans les circonstances les plus favorables 1/4 de CV consommait environ 35 A sous 6 volts. Cela entraînerait l'emploi d'une grosse batterie, d'où poids considérable et encombrement.

Au point de vue prix il serait possible nous croyons, d'arriver à une faible différence avec le système habituel kick starter. Un moteur prévu pour fonctionner avec un démarreur serait beaucoup simplifié par la

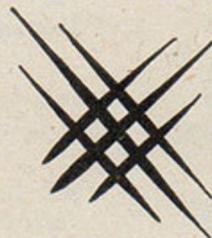
## SCHEMA ELECTRIQUE



suppression du kick ce qui apporterait une assez grande diminution du prix de revient. A cette économie, si l'on ajoute le prix du volant magnétique, la différence ne doit pas être très grande.

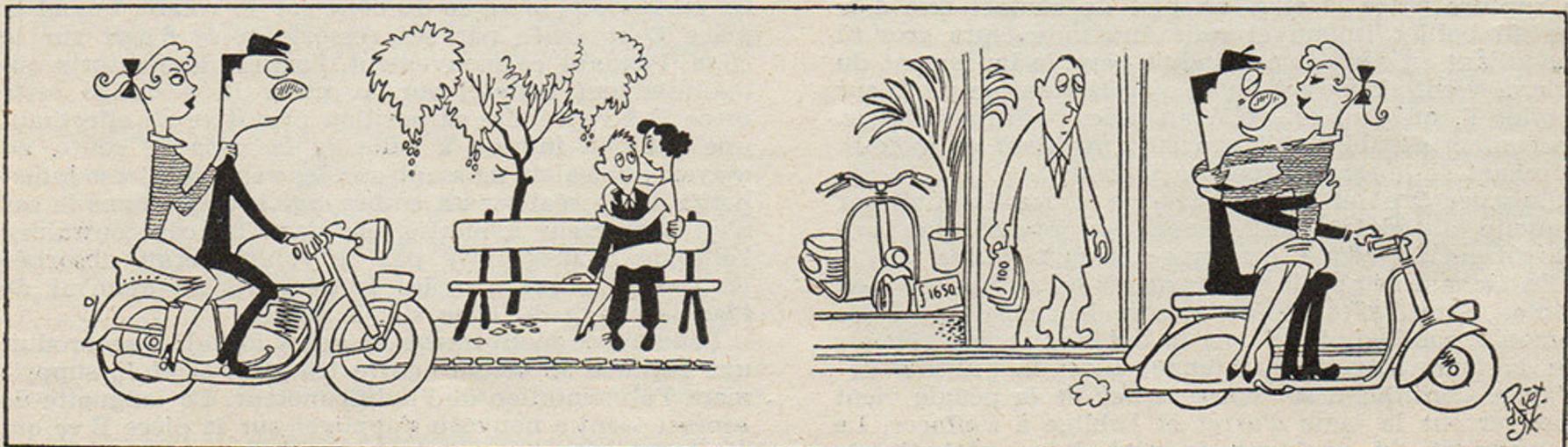
Nous sommes heureux de voir ainsi la moto combler son retard sur l'automobile et nous espérons voir son emploi se généraliser pour le bien-être et le confort des motocyclistes.

P. PALMIERI.



## L'HUMOUR EN SCOOTER...

DE BAREND BALHOOFD



# OUTILLAGE SPÉCIAL

## Vespa

*Il y a 50 ans, lorsque les mécaniciens fabriquaient une moto, ils utilisaient un outillage standard. A cette époque héroïque, il ne pouvait être question de grandes séries. Après les premiers prototypes, la fabrication resta assez longtemps dans la formule artisanale au point de vue montage. Si les constructeurs qui produisent en 1953 de grosses séries de motos en étaient restés aux procédés de fabrication de 1905, une machine qui vaut 100.000 francs par exemple, devrait être vendue 150.000. Pour arriver à rester dans des prix acceptables, il a fallu entreprendre de grosses séries et donc utiliser un outillage perfectionné pour pouvoir alimenter les chaînes de montage, où les opérations de travail sont contrôlées à la seconde. Le montage en chaîne, lui aussi, a provoqué la création d'un outillage spécial permettant de gagner du temps sur chaque opération en assurant le maximum de qualité au travail effectué. Il est bien évident qu'à la suite de ces perfectionnements de fabrication, les départements réparation ont été obligés de suivre le mouvement et pour permettre d'effectuer les différents travaux de remise en état d'une machine, des séries d'outils ont été créées. Ces séries comprennent, d'une part les outils déjà utilisés sur les chaînes pour le montage ; d'autre part, un certain nombre d'autres outils, adaptés spécialement au démontage. Ce qui s'est déjà fait pour l'automobile se fait également pour la moto et dans l'article présenté dans ce numéro, nous allons étudier l'outillage spécial Vespa.*

La mécanique, tant qu'elle se borne au démontage et remontage d'une machine, avec remplacement de pièces défectueuses par des pièces standard ne demandant aucun travail d'ajustage est une chose très simple. Elle ne demande qu'un petit minimum de connaissance. C'est surtout une question d'idée et de raisonnement d'abord, de méthode, de soin et de propreté, ensuite. Les réparations, mêmes importantes, sont à la portée de certains usagers, à condition qu'ils possèdent l'outillage voulu. Celui-ci est cher c'est évident, et nécessite une importante mise de fond, mais nous pensons que cela n'est pas un obstacle pour certains mordus de la mécanique. Effectuer les réparations de sa ma-

chine représente pour bien des usagers une distraction. Ce point de vue est aussi défendable à notre avis, que celui du collectionneur de timbres, ou du monsieur qui fait du jardinage. D'abord cela permet de bien comprendre le processus de fonctionnement de sa machine, ensuite et par là même, de la sentir vivre pendant la conduite, le moteur a tout à y gagner. Cette dépense importante peut être indispensable dans certains cas. Il ne faut pas oublier que des machines fabriquées en grande série et de grosses diffusions, sont pendant très longtemps en avance sur le réseau d'agent. Il arrive très souvent que pour faire réparer sa machine un usager soit obligé de la transporter à 50 ou

100 km. de chez lui. Dans ce cas, c'est une nécessité, s'il se sent capable de faire des réparations, de posséder l'outillage spécial, adapté à sa machine.

Nous nous permettons de rappeler ici certains principes fondamentaux à respecter, si l'on veut effectuer une réparation avec le maximum de résultats.

N'employer le marteau que dans les cas indispensables ; chaque fois qu'il est possible l'utiliser en interposant un jet de métal tendre (bronze ou aluminium) entre lui et la pièce intéressée. En frappant directement sur une pièce, on a beaucoup plus de chance de la marquer ou de la déformer que d'avoir une action sur elle. Eviter l'emploi de la

clé à molette, sauf dans le cas d'un écrou usé, ne faisant plus la cote normale permettant d'utiliser une clé à dimension fixe. Chaque fois que la place le permet, se servir d'une clé-pipe ou d'une clé-tube à la place d'une clé plate de façon à prendre l'écrou sur toutes ses faces et non pas sur deux seulement. Pour dévisser une vis très dure, poser le tournevis correspondant à la dimension de la tête de vis dans celle-ci et frapper un coup sec sur le tournevis, avec un marteau. Cela décolle les filets et le démontage est grandement facilité sans risque d'abîmer

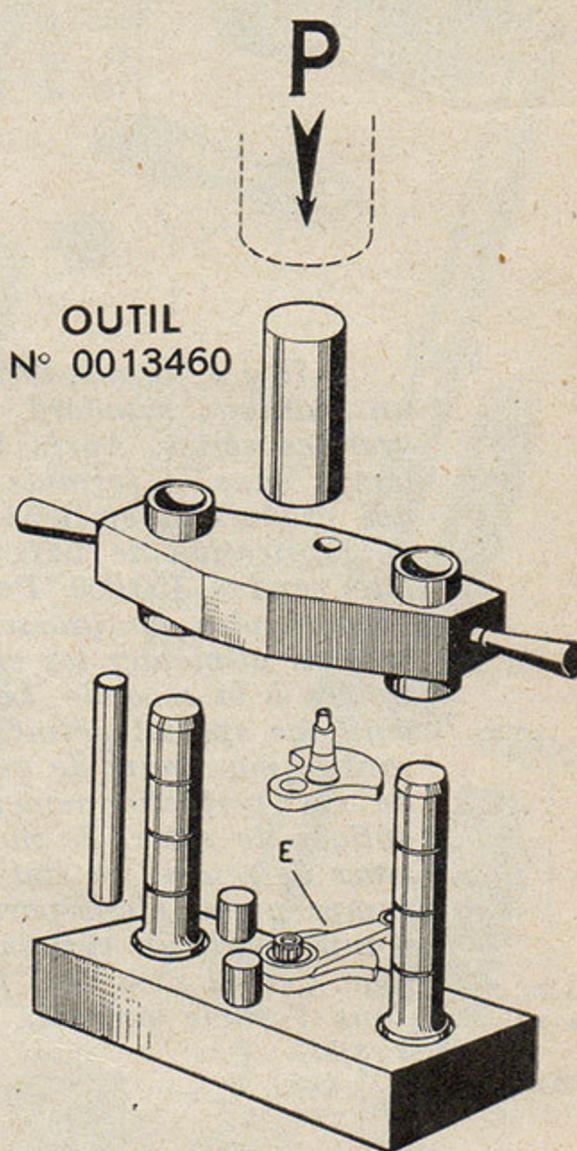
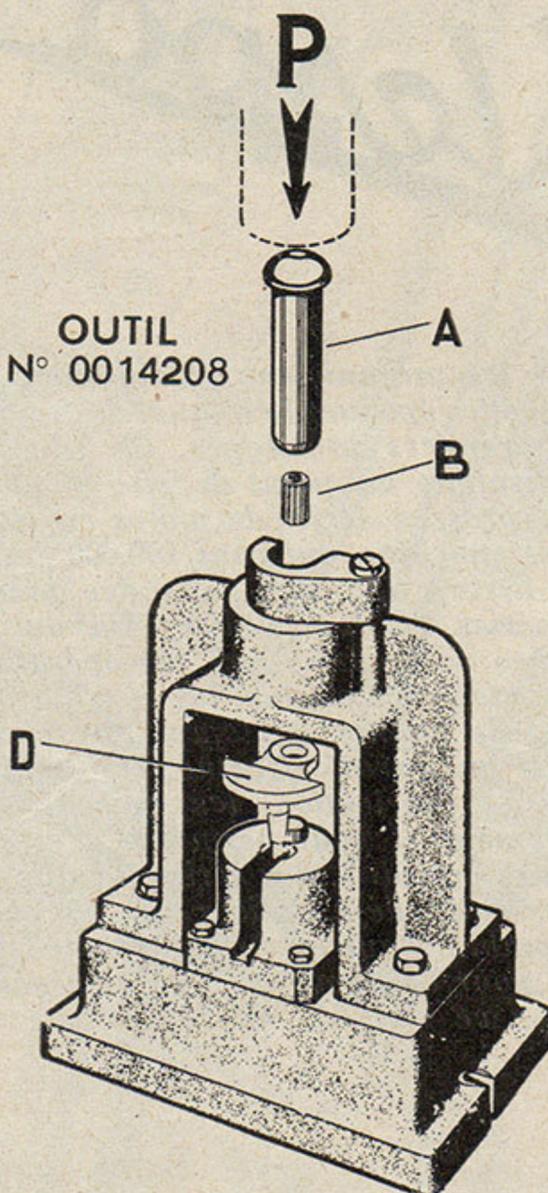
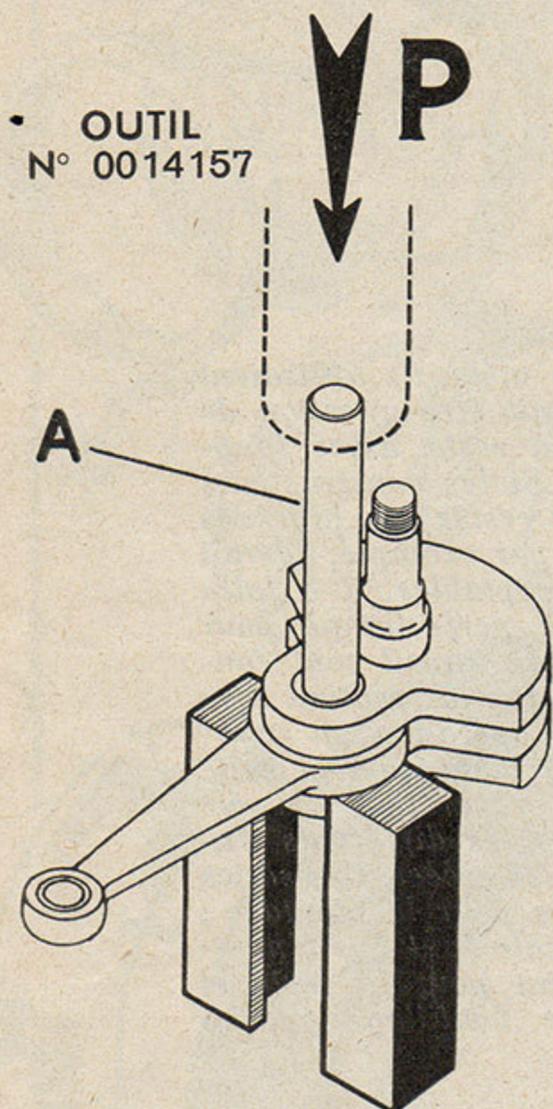
la tête de vis. Tout travail de mécanique doit être effectué dans la plus grande propreté. Nettoyer consciencieusement à l'essence ou au pétrole les parties à démonter, ensuite pour le lavage des pièces employer deux bains, l'un de pétrole pour le dégrassage, l'autre d'essence pour le rinçage. Au remontage, huiler avec soin les pièces avec une huile fluide de qualité, mais sans excès.

L'ordre et la méthode sont indispensables pour mener à bien une réparation. Il faut avoir ses outils toujours propres et bien alignés devant soi pour ne pas avoir à courir

après. Quand il est possible, revisser les écrous sur leurs vis ou goujons respectifs ou bien les enfiler dans un ordre déterminé sur un fil de fer. Avoir un chiffon propre étalé, sur lequel on dispose les pièces nettoyées.

Nous nous sommes permis de rappeler ces principes élémentaires car ils facilitent grandement le travail du réparateur, aussi bien professionnel qu'amateur.

Voici quelques exemples pour l'emploi de l'outillage spécial Vespa, dont nous donnons la liste en fin de ce chapitre.



Pour séparer les deux parties du vilebrequin, il faut procéder comme l'indique la figure. Sur la table d'une presse, disposer le vilebrequin de façon à ce que la tête de bielle repose sur les deux supports de forme spéciale. Présenter le poinçon A sur le maneton et agir avec la presse sur le poinçon pour sortir le maneton du demi-vilebrequin tourné vers le haut. La bielle dégagée recommencer l'opération pour l'autre demi-arbre et sortir le maneton de la même façon.

Passons maintenant au remontage du vilebrequin. Il est bien évident que le maneton que nous venons de retirer doit être remplacé par un autre de dimensions légèrement plus grandes. Nous allons donc être amené à agrandir les ouvertures des demi-arbres. Voici les dimensions des ouver-

tures et des manetons pour les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> réparations.

Ouverture des demi-arbres :

— 0	— 0
∅ 20,95 + 0,033	21 + 0,033

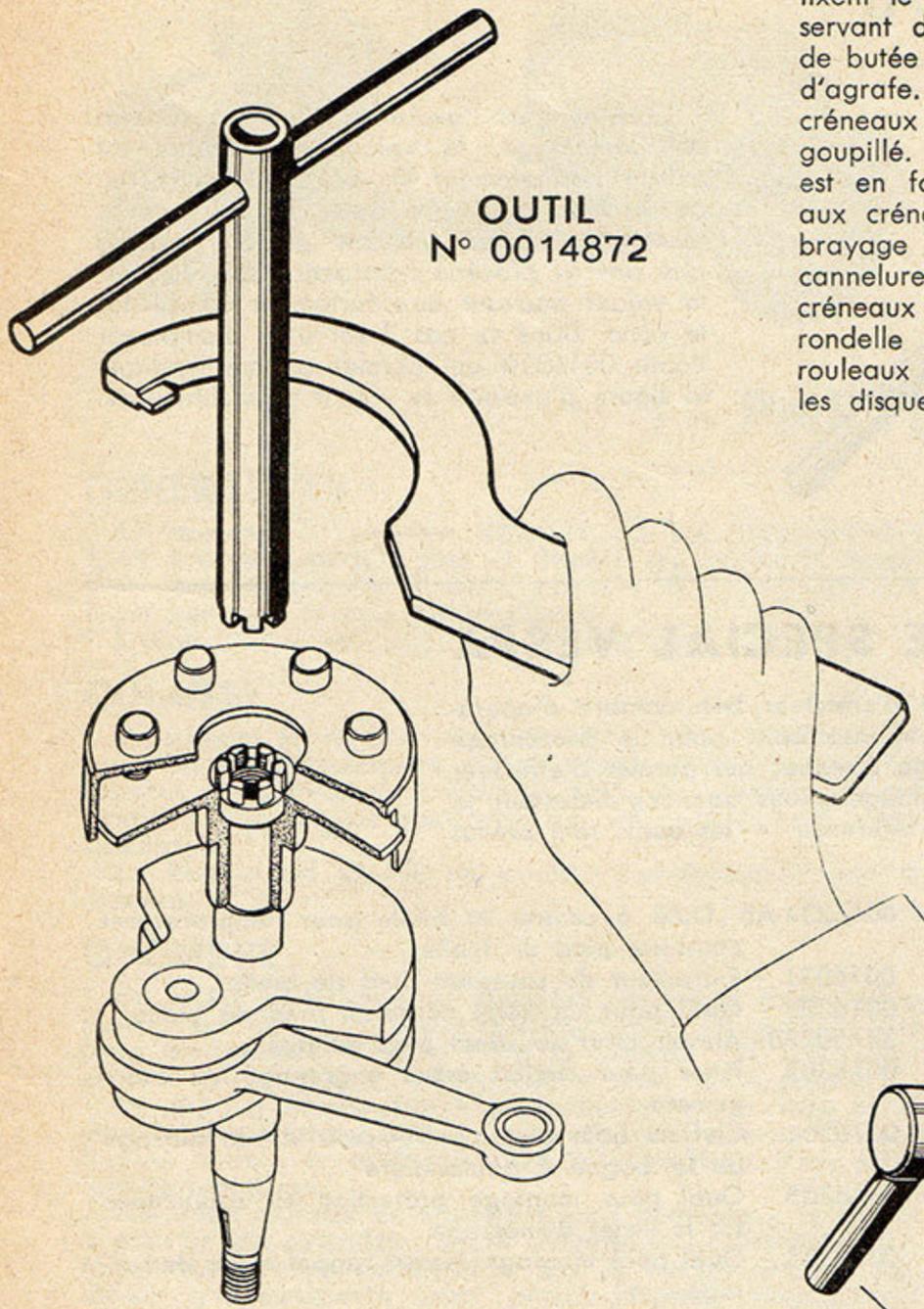
Diamètre maneton :

— 0	— 0
∅ 21,15 + 0,01	21,20 + 0,01

Pour assembler le maneton sur le premier demi-arbre, utilisons le porte-pièce n° 0013460. Nous voyons sur la figure comment disposer le demi-arbre D sur l'embase guide. Poser le maneton B à son emplacement et agir avec la presse sur le poinçon A de façon à faire rentrer le maneton dans le demi-arbre.

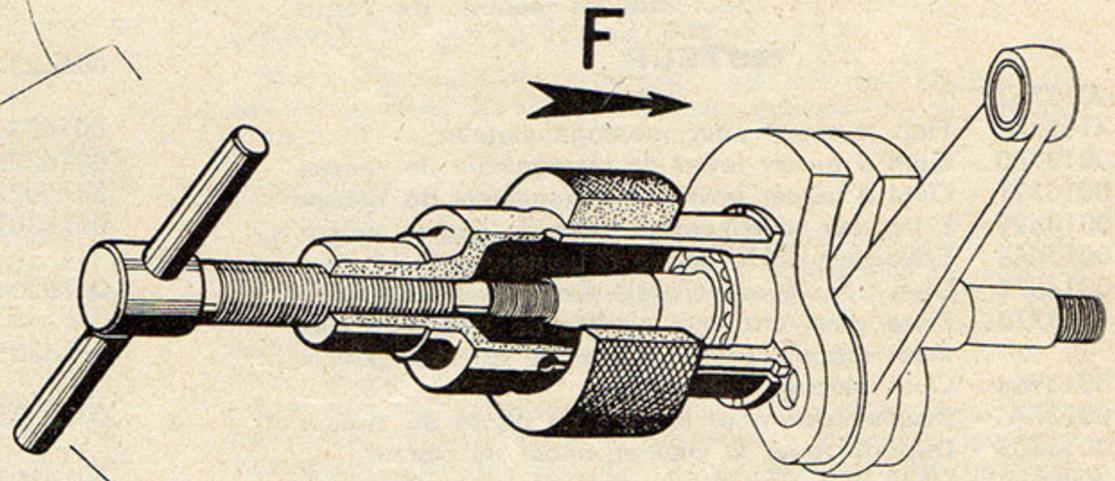
Pour assembler la deuxième partie du vilebrequin, nous allons prendre maintenant le porte-pièce n° 0014208 qui comporte des guides pour les deux demi-arbres. Mettre en place la bielle neuve et les galets ; mettre en place le demi-arbre sur le maneton, descendre la pièce de pression sur les deux colonnes du socle en introduisant l'arbre de vilebrequin dans le trou guide prévu à cet effet. Agir avec la presse comme l'indique la figure pour faire rentrer l'extrémité libre du maneton dans le demi-arbre. L'opération terminée, le vilebrequin doit être vérifié sur un double V au moyen d'un comparateur. Après l'assemblage, l'embellage doit être soigneusement huilé avec une huile fluide.

Quand il s'agit d'enlever l'embrayage, après avoir enlevé les trois vis qui fixent le couvercle et retiré celui-ci, recueillir soigneusement la butée à bille servant de moyen de poussée au levier d'embrayage, et retirer le plateau de butée qui est fixé au centre de la cloche par un ressort travaillé en forme d'agrafe. Quand le centre de la cloche est dégagé l'on peut voir l'écrou à créneaux qui fixe tout le bloc d'embrayage sur le vilebrequin. Cet écrou est goupillé. Retirer la goupille et se munir des clés portant le n° 0014872. L'une est en forme de faucille, l'autre une clé tubulaire à ergots correspondant aux créneaux de l'écrou. La clé faucille sert à immobiliser la cloche d'embrayage en introduisant la dent qui est à son extrémité dans une des cannelures de la cloche, pendant qu'avec la clé tube l'on dévisse l'écrou à créneaux dans lesquels sont engagés les ergots. L'écrou enlevé, retirer la rondelle grower et sortir le bloc d'embrayage. Recueillir soigneusement les rouleaux du pignon moteur qui fait corps avec le tambour cannelé portant les disques conduits de l'embrayage.



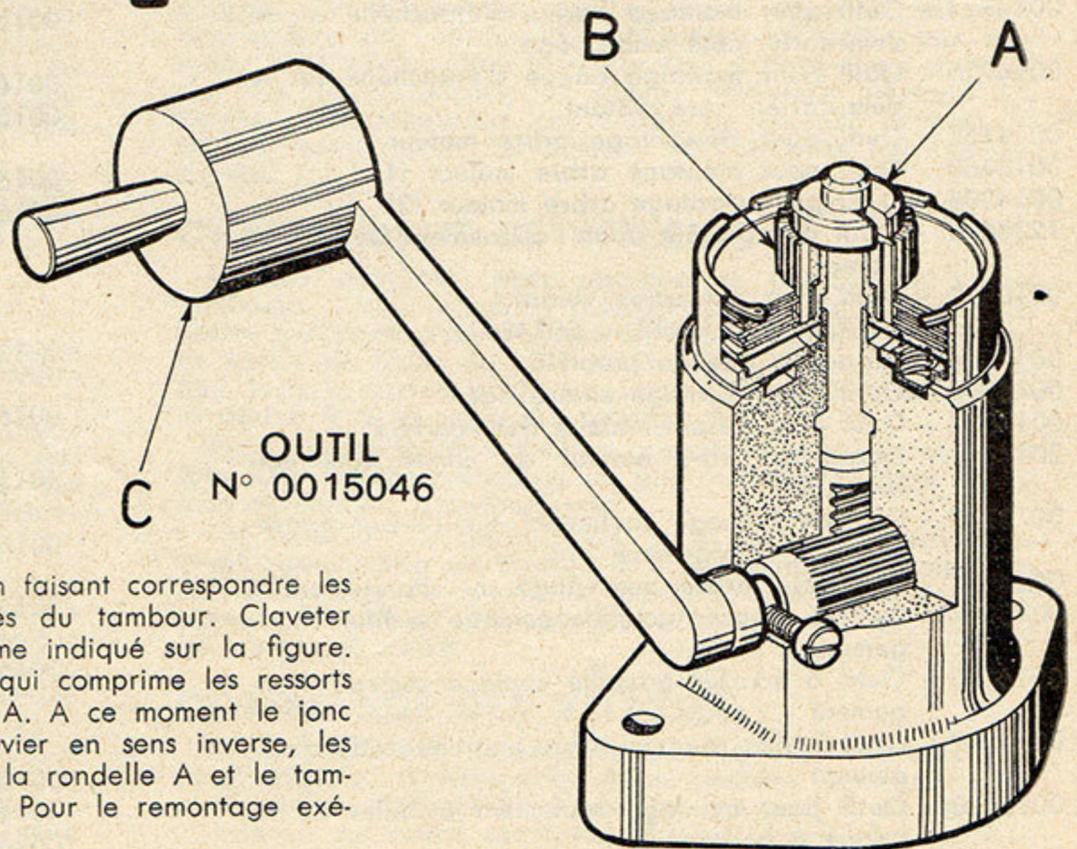
OUTIL  
N° 0014872

Nous allons passer maintenant au vilebrequin. Nous présentons ci-dessus un outil très pratique, sinon indispensable pour l'entretien des roulements du vilebrequin. L'emploi est très simple. Il faut d'abord dévisser la poignée C le plus loin possible et tirer en arrière la bague F pour obtenir le maximum d'écartement des griffes d'extraction. Ceci fait, coiffer l'arbre de vilebrequin avec l'outil, de façon à amener les griffes derrière le roulement. Pousser à fond la bague F comme l'indique la flèche pour serrer les griffes. Ensuite, visser la poignée C jusqu'à extraction du roulement. Outil n° 0014499.



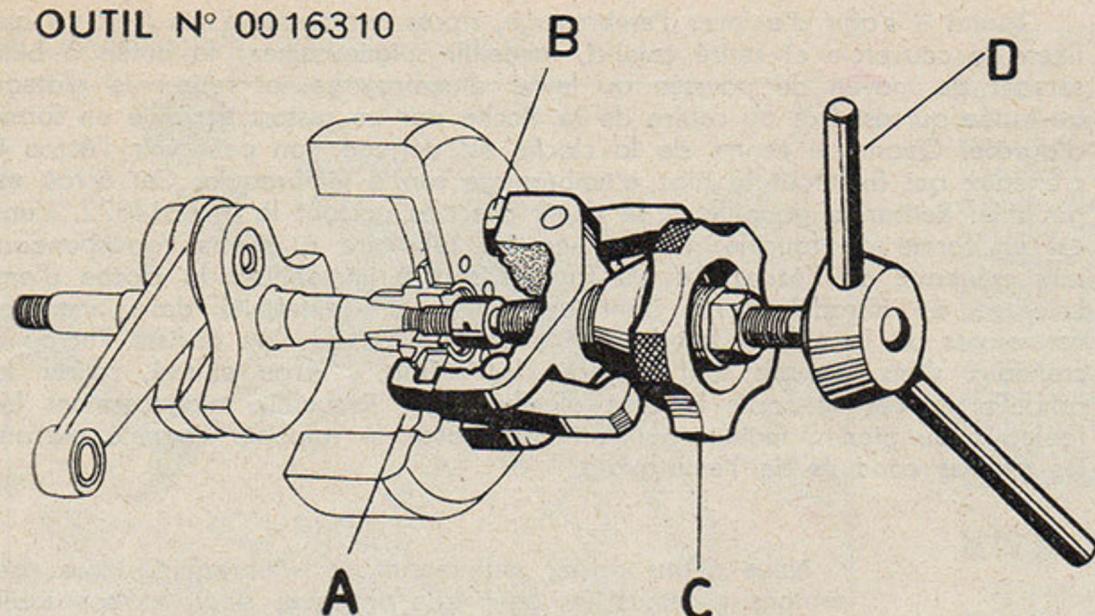
OUTIL N° 0014499

Le bloc d'embrayage enlevé du vilebrequin, il s'agit maintenant de le désassembler. Pour cela, il faut comprimer les disques de façon à pouvoir retirer le jonc engagé dans la cloche d'embrayage qui les maintient à l'intérieur. Il existe un outil qui permet d'exécuter cette opération sans risque de se pincer les doigts, ni de fausser aucune pièce. C'est l'outil 0015046 que nous présentons à la figure. C'est une crémaillère commandée par un levier à contre-poids qui permet de comprimer les disques pendant l'extraction du jonc. Retirer la rondelle d'arrêt A et le tambour cannelé B. Basculer le levier C de façon à monter la tige centrale au maximum. Poser l'embrayage sur l'outil de façon à placer les cuvettes des ressorts dans le logement circulaire prévu à cet effet, la tige centrale passant au milieu de la cloche. Coiffer la tige avec le tambour B et le descendre à fond en faisant correspondre les dents des disques d'embrayage avec les cannelures du tambour. Claveter l'ensemble en mettant en place la rondelle A comme indiqué sur la figure. Manœuvrer le levier de façon à descendre la tige qui comprime les ressorts par l'intermédiaire du tambour B et de la rondelle A. A ce moment le jonc peut sortir librement de la cage. Manœuvrer le levier en sens inverse, les disques sortent sous la poussée des ressorts. Enlever la rondelle A et le tambour B. Le bloc d'embrayage se trouve désassemblé. Pour le remontage exécuter l'opération inverse.



OUTIL  
N° 0015046

OUTIL N° 0016310



Comme nous l'avons vu dans les conseils de démontage, le volant magnétique est extrait normalement en dévissant son écrou de fixation qui vient buter sur un circlips formant extracteur. Il est possible parfois que par ce procédé l'extraction soit difficile, le volant pouvant être fortement coincé sur le cône. Dans ce cas il est utile d'employer l'outil 0016310 qui permet comme l'indique la figure d'extraire le volant sans difficultés.

## LISTE DE L'OUTILLAGE SPECIAL VESPA

L'outillage fourni avec la Vespa permet d'effectuer bon nombre d'opérations de réglage et d'entretien, mais il est insuffisant pour le démontage complet de la machine. Il existe un outillage d'atelier qui permet d'effectuer toutes les opérations de démontage et remontage. Nous donnons ci-dessous la liste de ces outils ainsi que leur numéro de référence — les outils sont prévus pour tous les modèles de Vespa.

### MOTEUR

- 0013782 -
- 4105/A - Plan tournant pour montage moteur
- 0013760 - Outil à percer levier de changement de vitesses
- 0016321 - Outil à percer levier de changement de vitesses
- 0014499 - Extracteur roulements à billes de l'arbre moteur
- 0015688 - Extracteur de la bague à boutonnière
- 0014872 - Clefs pour écrou crénelé fixation embrayage
- 0013772 - Pince pour montage circlips de retenue roulement support arbre engrenage du changement
- 0013964 - Outil blocage volant
- 0013776 - Disque-index pour la mise en phase du moteur
- 0016205 - Dispositif pour la mise en phase du moteur (Remplace l'outil n. 0013776 qui reste toujours utilisable).
- 0013784 - Gaine de montage bague d'étanchéité pour arbre moteur
- 0013770 - Outil de montage circlips
- 0014924 - Outil pour montage bague d'étanchéité sur le demi-carter côté embrayage
- 0014925 - Outil pour montage bague d'étanchéité sur le demi-carter côté volant
- 0014157 - Outil pour démontage arbre moteur
- 0013460 - Outil pour montage arbre moteur (1<sup>er</sup>)
- 0014208 - Outil pour montage arbre moteur (2<sup>e</sup>)
- 12380 C - Outil de contrôle pour l'alignement de l'arbre moteur
- 0016310 - Outil pour extraction volant (Remplace l'outil n. 0014811).
- 0014854 - Extracteur axe du piston
- 0015046 - Outil pour montage embrayage
- 0014802 - Outil pour désassemblage demi-carters
- 0014801 - Extracteur arbre moteur du carter côté embrayage
- 0013767 - Clef de blocage roulement sur l'arbre engrenage du changement
- 0014812 - Extracteur arbre engrenage du changement
- 0015947 - Outil à écraser goupille conique secteur changement
- 0016333 - Outil à écraser goupille conique secteur changement
- 0015949 - Outil à plier rondelle arbre engrenage du changement
- 0015683 - Outil pour montage roulement à billes de la bague à boutonnière

- 0016334 AB - Outil à centrer la bielle pour remplacement coussinet pied de bielle
- 0016331 - Extracteur du coussinet pied de bielle
- 0016338 - Outil pour montage coussinet pied de bielle
- 381502/5 - Alésoir pour coussinet pied de bielle
- 0016307 - Pince pour circlips arbre engrenage du changement
- 0016306 - Clef en bout pour contre-écrou vis de blocage de la bague à boutonnière
- 0016305 - Outil pour montage protection en caoutchouc sur le levier démarrage
- 0016335 - Outil pour montage ressort rappel levier démarrage
- 0016303 - Extracteur de la bague d'étanchéité de l'arbre engrenage du changement

### CAISSE

- 0015720 - Clef en bout pour plateau supérieur accrochage ressort postérieur
- 0016030 - Clef en bout flexible pour coffre à outils
- 0015739 - Clef crochet pour montage douille dispositif anti-vol
- 0016361 - Outil pour remplacement silent-block
- 0016336 - Outil pour montage robinet d'essence sur le réservoir

### ARBRE DE DIRECTION

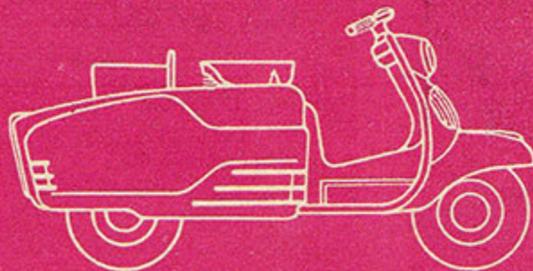
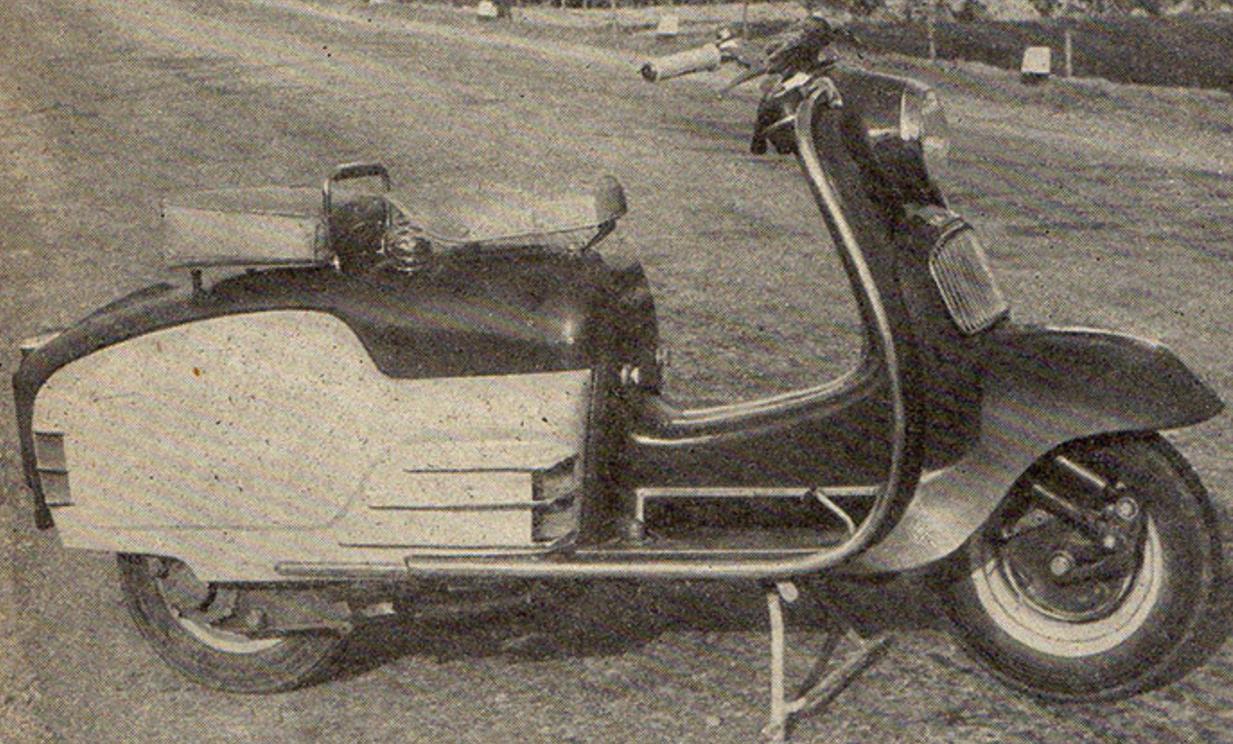
- 0013781 - Outil pour montage siège supérieur roulement inférieur de l'arbre de direction
- 0016029 - Outil pour montage siège inférieur roulement inférieur arbre de direction
- 0015229 - Clef pour contre-écrou roulement supérieur arbre de direction
- 0016364 - Clef pour contre-écrou blocage roulement supérieur direction.
- 0015118 - Outil pour démontage siège supérieur roulement inférieur de l'arbre de direction
- 0015114 - Extracteur du roulement essieu roue avant

### GUIDON

- 0015996 - Clef en bout pour écrou guidon
- 0014527 - Extracteur guidon
- 0016432 - Extracteur support guidon

# UN 2 ROUES DE GRAND LUXE

*Cruiser*  
DUCATI



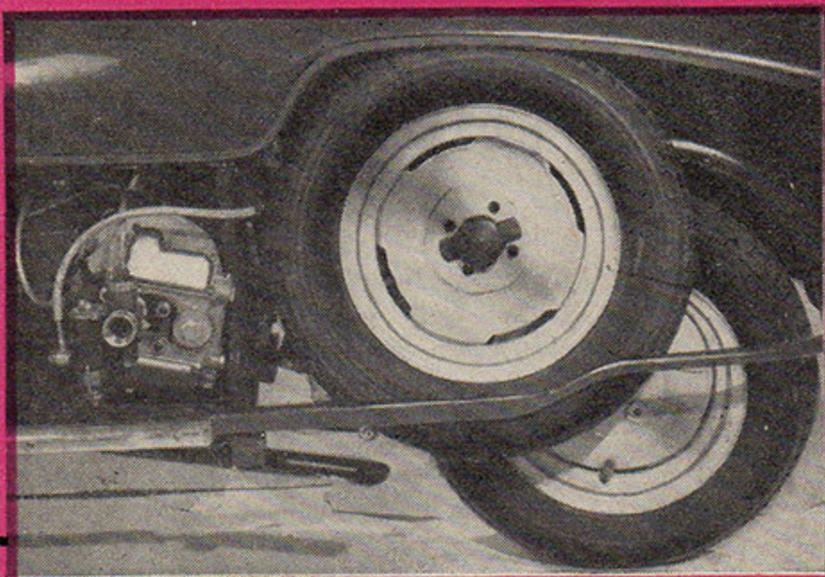
LE « Cruiser » Ducati n'est pas une motocyclette, ni un scooter, mais un véhicule tout à fait nouveau, prétend le constructeur. Nous lui laissons la responsabilité de cette déclaration. Pour notre compte, nous estimons que l'on peut classer dans la catégorie scooter tous les véhicules à deux roues de petite ou moyenne dimension, ayant le devant du siège de conduite dégagé. C'est le cas pour le Cruiser.

Par contre, de par la conception de son système moteur, il dérive directement du principe des voitures américaines modernes. Les solutions motos ont été abandonnées, sauf en ce qui concerne le nombre des cylindres, qui est resté fixé à un. Tout le système de transmission est différent — plus de chaîne, le mouvement est transmis à la roue arrière par arbres et pignons. La boîte de vitesses classique de 2, 3 ou 4 vitesses à pignons, est remplacée par un convertisseur de couple hydraulique, le kick starter a cédé la place à un démarreur électrique. Tous ces perfectionnements font du Cruiser une machine d'avant-garde pour la catégorie deux roues. Du fait du convertisseur de couple, la conduite est simplifiée à l'extrême, car l'utilisateur n'a plus à se soucier du régime de son moteur, ni de la gamme de vitesses à utiliser. L'on passe du couple maximum au couple minimum, par simple action sur la poignée de gaz, plus de risque de caler le moteur au départ par un embrayage trop brutal. Quand le véhicule a atteint la vitesse voulue pour rouler en prise directe, un dispositif particulier embraye directement l'arbre de sortie moteur sur la transmission, en neutralisant l'action du convertisseur.

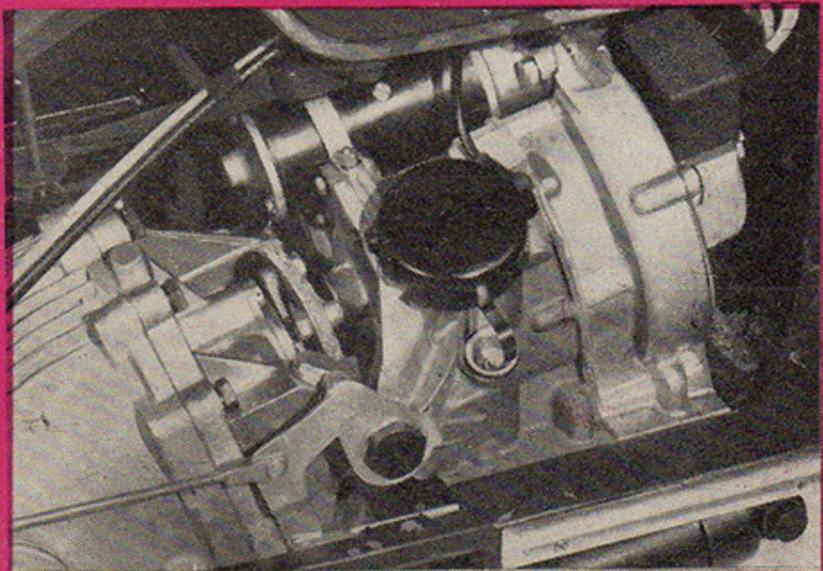
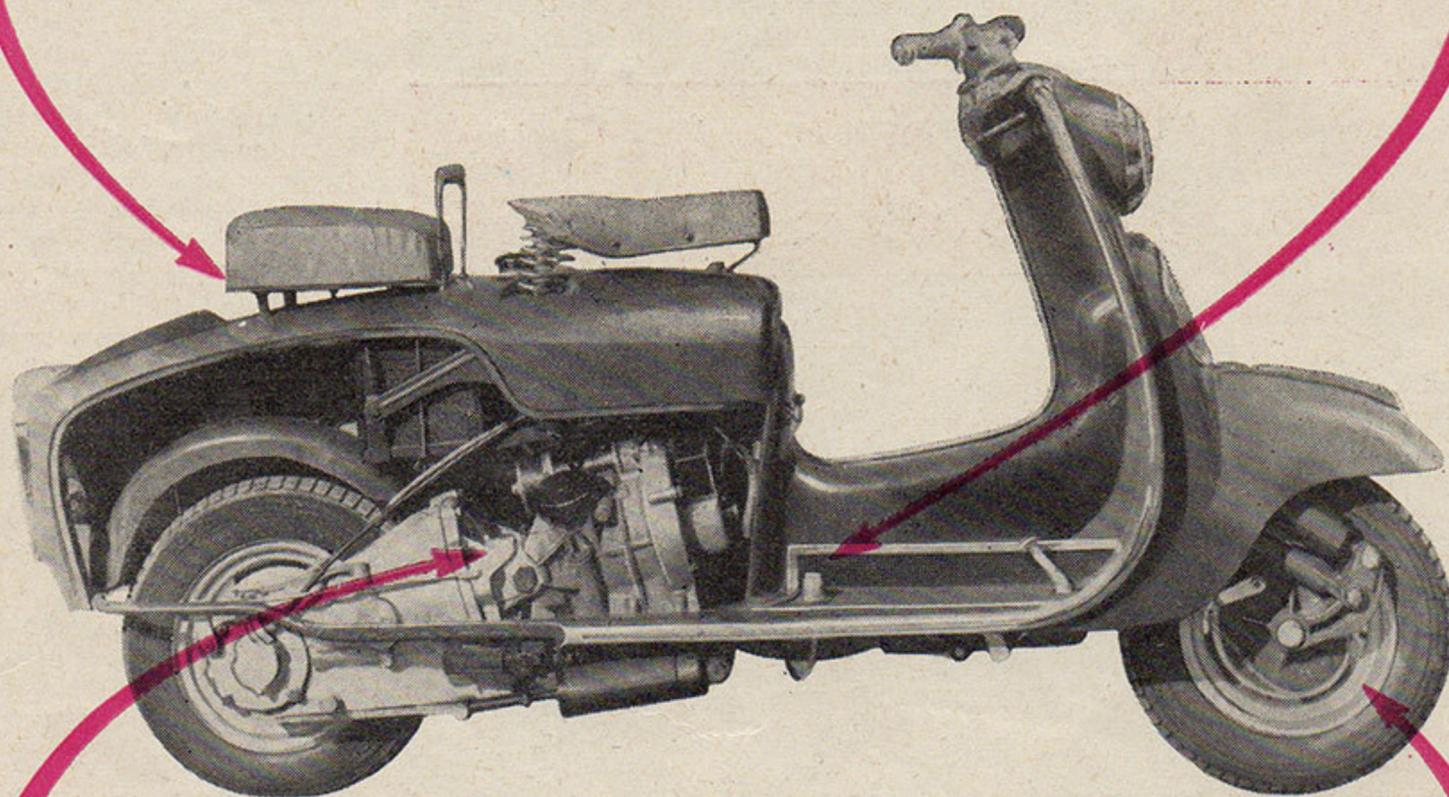
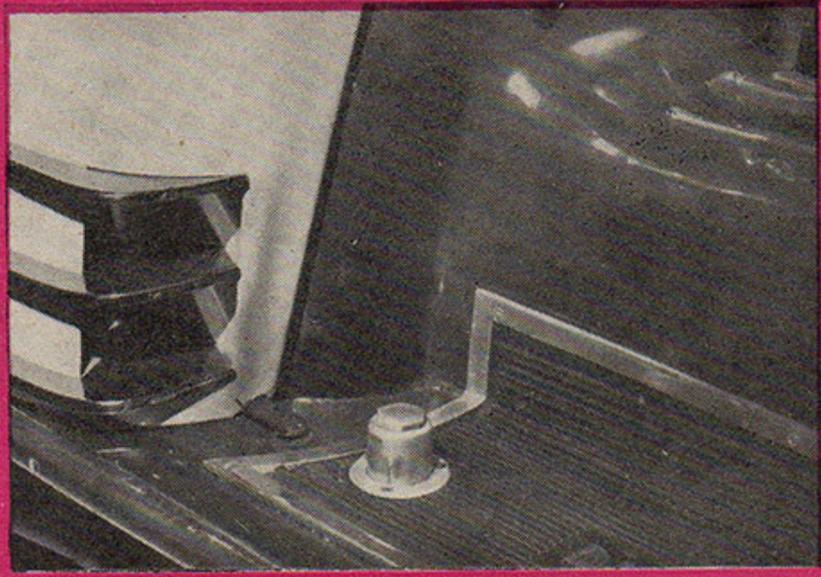
Dans le Cruiser, la cylindrée de 125 cc a été abandonnée au profit de celle de 175 cc, permettant avec les 8 CV développés, de maintenir une vitesse de croisière élevée.

La machine très élégante comporte à l'avant un capotage sous lequel pivote la roue. Au-dessus, une prise d'air avec grille chromée, genre calandre, sert à la ventilation du moteur. La coque en forme de poutre devant le siège de conduite offre malgré tout un grand dégagement. La partie arrière, très allongée et supportant les deux sièges est fermée sur les côtés par deux portes donnant accès au moteur, la batterie et à la roue de secours qui se trouve enfermée sur le côté gauche de la machine. Sur le tableau de bord sont disposés, à gauche le compteur kilométrique, à droite le combinatoire à trois positions, avec clé de contact. Sur le guidon, à gauche un levier commande le frein avant, et un commutateur.

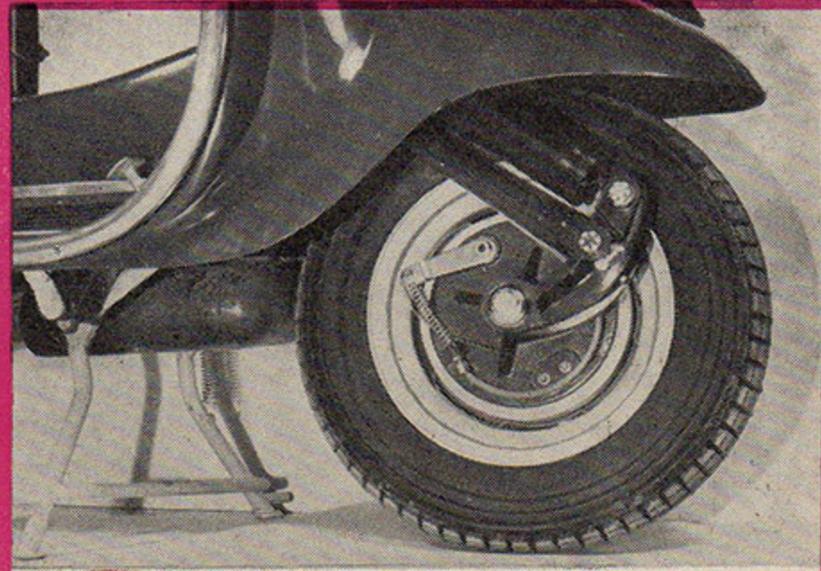
COTE GAUCHE : CARBURATEUR, ROUE DE SECOURS



LE CONTACT DE DEMARREUR ET LA PRISE D'AIR



DETAILS DU CONVERTISSEUR ET CARTER MOTEUR



DETAILS DE LA SUSPENSION AVANT ET FREIN

tateur à deux positions donne l'inversion code-phare. A droite, un levier permet l'embrayage de la transmission arrière sur le moteur pour le démarrage dans le cas où la batterie n'aurait plus la puissance voulue pour actionner le démarreur, ou en cas de non fonctionnement de celui-ci. Un autre commutateur à trois positions commande les indicateurs de direction. A droite encore, une poignée tournante pour les gaz.

Cette machine ultra moderne comme conception est connue de nom depuis longtemps, mais jusqu'à présent aucun détail n'avait été présenté au public français. La « Revue Technique Motocycliste » donne la description de cette machine grâce à l'obligeance des Etablissements Ducati, qui lui ont fourni tous les documents nécessaires.

## LE MOTEUR

Le moteur est un quatre temps culbuté de 175 cc. Le cylindre est en fonte et le carter ainsi que la culasse sont en alliage léger. Le moteur étant disposé horizontalement, le carburateur est monté sur le plat de la culasse, ce qui permet d'avoir une pipe d'admission rectiligne aboutissant directement à la soupape d'admission. La tubulure d'échappement débouche vers le bas et la marmite est fixée sous le cylindre. La chambre est hémisphérique et les soupapes sont calées à 75°. Alésage : 62 mm. Course : 58 mm.

Le vilebrequin du côté de l'avant porte une grande couronne dentée pour l'engrènement du démarreur, elle sert en même temps de volant. En bout se trouve la dynamo. Sur le carter est prévu le logement du démarreur. Sur l'autre partie du vilebrequin, nous trouvons le pignon de commande de la pompe à huile et celui d'entraînement du pignon d'arbre à cames. Ces dernières agissent sur les tiges de culbuteurs, non pas par des balanciers, mais par des poussoirs guidés dans le carter.

La pompe à huile située dans le bas du carter est actionnée par un arbre qui commande simultanément le dispositif d'allumage et d'avance automatique. Le vilebrequin est monté sur quatre roulements à billes, deux de chaque côté, très écartés les uns des autres, constituant des paliers très larges empêchant le voilage possible du vilebrequin, tant qu'ils sont en bon état. Sur l'arrière du bloc, le vilebrequin transmet son mouvement au convertisseur de couple, par l'intermédiaire d'un joint de cardan à couronne flexible. Ce joint est indispensable, car le groupe convertisseur de couple-pont arrière est indépendant du moteur. Il est monté articulé sur ce dernier, et il oscille pour assurer la suspension. Le point d'articulation entre les deux éléments est placé évidemment dans l'axe des arbres de transmission. La liaison élastique entre la base du carter de transmission et celle du carter-moteur est faite au moyen de deux éléments de suspension par compression de caoutchouc, placé de part et d'autre du groupe moteur-convertisseur.

Nous allons maintenant examiner le groupe convertisseur de couple-transmission, qui est la grosse particularité de la machine. Le bloc arrière comprend les éléments suivants : le convertisseur, le dispositif d'embrayage, le compteur de couple et le pont arrière comprenant un renvoi d'angle réducteur et l'arbre de roue arrière. Nous allons voir en détail, la composition et le fonctionnement de ces éléments.

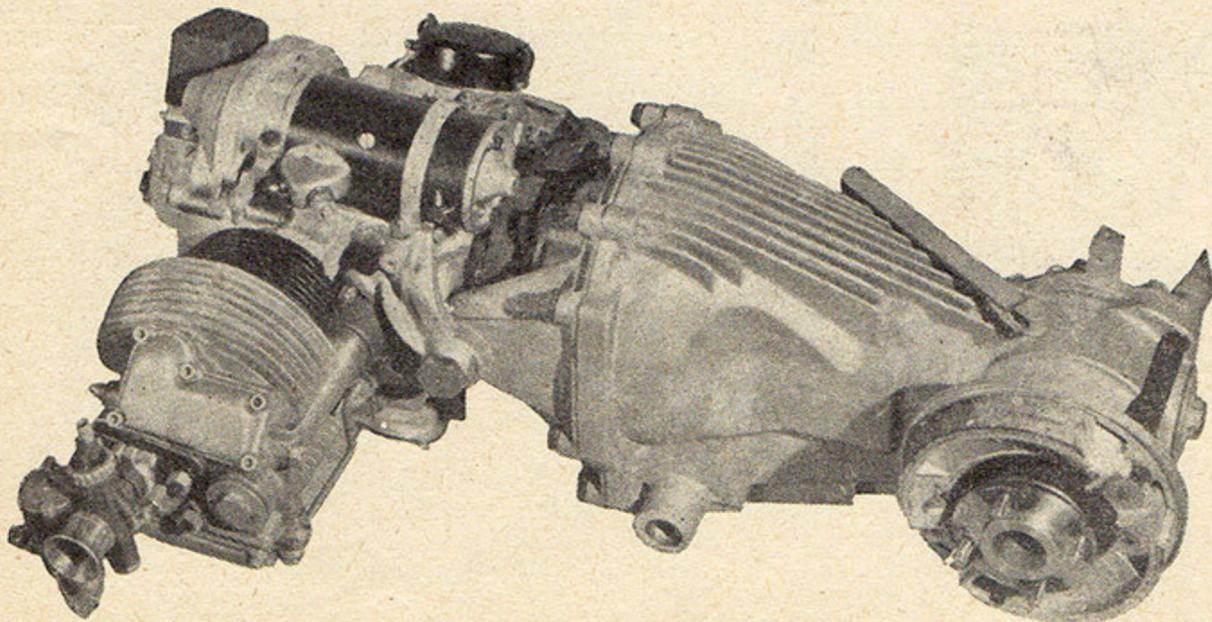
Le mouvement fourni par le moteur est transmis au couple convertisseur par l'intermédiaire du joint de cardan placé entre le moteur et le groupe arrière. Ce joint entraîne un arbre sur lequel est fixé le premier élément du convertisseur, c'est-à-dire le rotor formant pompe centrifuge. La pompe projette l'huile sur les aubes du premier étage de la turbine. L'huile ayant agi sur la turbine continue sa course et passe dans un réacteur constitué par le

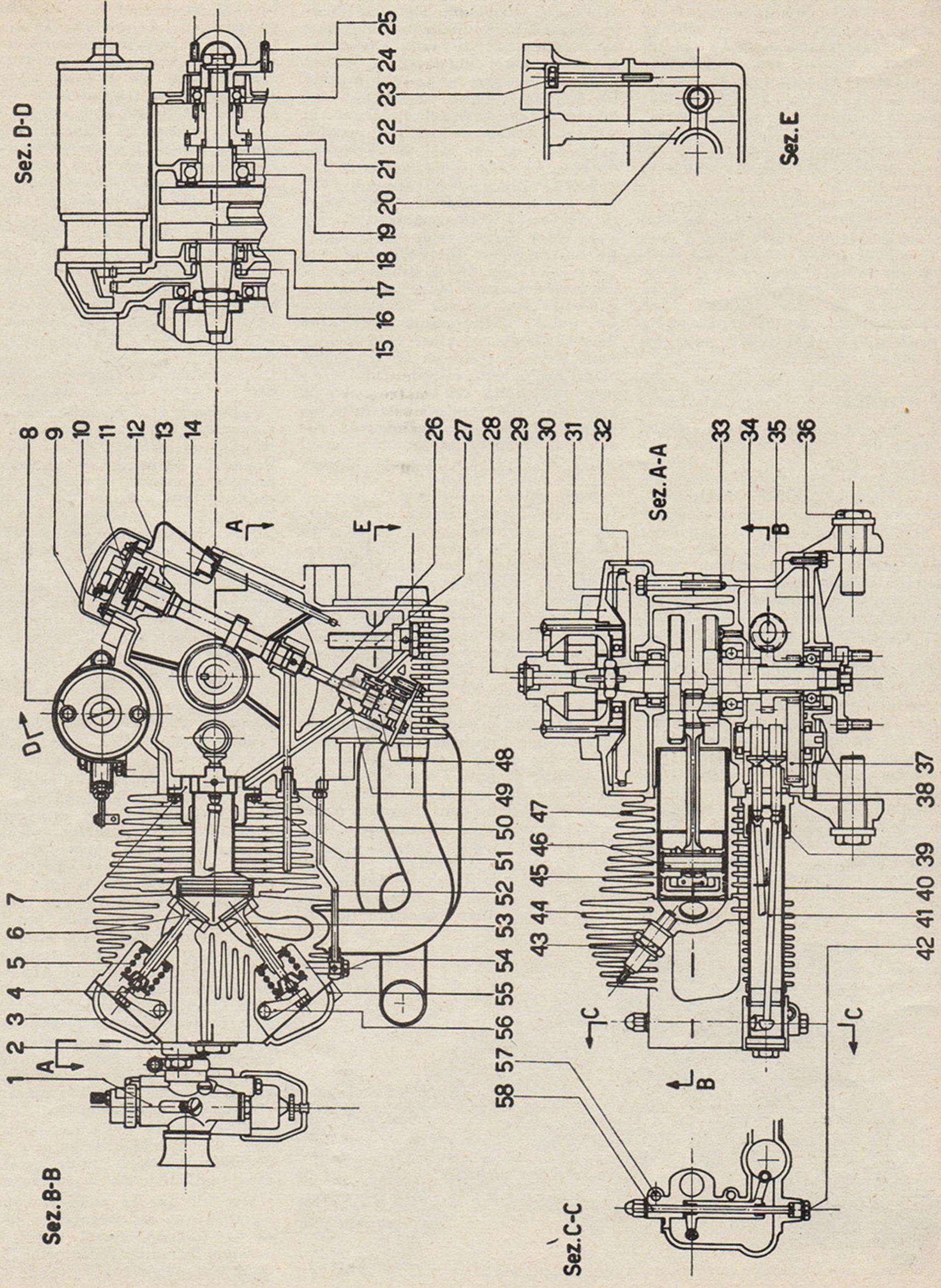
corps du convertisseur; qui la renvoie sur le deuxième étage de la turbine, pour employer sa puissance résiduelle. La turbine est montée solidaire de la transmission à la roue arrière. Il est impossible avec un convertisseur de couple, d'arriver au rapport de transmission 1/1, la turbine a toujours une vitesse légèrement inférieure à celui de la pompe, car sans cette différence, le rendement tomberait à zéro. Pour éviter en vitesse normale de route d'avoir cette différence de vitesse, qui se traduirait par un excès de consommation, il a été prévu un embrayage qui accouple directement l'arbre-moteur sur la transmission arrière quand le couple de torsion est tombé à une valeur suffisamment basse. Il ne faut pas oublier que pour une vitesse déterminée et fixe du moteur, le couple agissant sur la roue arrière est d'autant plus fort que la vitesse du véhicule est faible.

L'embrayage automatique est commandé par des masselottes qui tournent à la vitesse de la turbine. Quand la force centrifuge des masselottes a atteint la valeur désirée, celles-ci font pression sur le disque de poussée d'embrayage, qui vient presser les disques conduits sur les disques conducteurs. L'action de maintien des masselottes en position d'embrayage est aidée par un encrage au moyen d'un bonhomme poussé par un ressort, pour éviter les débrayages intempestifs. Cela permet de rouler à faible allure en prise directe. Il suffit à ce moment d'une accélération, pour repasser automatiquement sur la position débrayée, rétablissant le fonctionnement du convertisseur de couple. Nous allons voir pourquoi.

La liaison entre la turbine et le pont arrière est effectuée au moyen d'un torsiomètre. Cet appareil est composé de deux pièces circulaires s'emboîtant l'une dans l'autre. La pièce intérieure peut effectuer une légère rotation dans la plus grande. Celle-ci porte des rampes inclinées sur lesquelles des galets solidaires de la pièce intérieure prennent appui et font reculer légèrement cette pièce quand on effectue une action de torsion entre les deux pièces. Une tige de poussée, commandée par la pièce intérieure, qui elle est solidaire de la turbine, vient faire pression sur la commande d'embrayage en contrecarrant l'action des masselottes, quand la pièce extérieure du torsiomètre, solidaire du pont arrière résiste à la transmission du mouvement au-delà d'une certaine limite, la pièce intérieure étant solidaire de la turbine.

Du fait que la pièce de poussée d'embrayage est maintenue en partie par le bonhomme à ressort, il est possible de maintenir la prise directe dans une gamme très grande de vi-





tesse, en palier. Il faut une augmentation du couple pour provoquer l'action du torsiomètre. Cette augmentation peut se produire de deux façons. La première quand la machine quitte un palier pour monter une côte, le moteur conservant son régime et la roue arrière étant beaucoup plus dure à entraîner, l'augmentation du couple à ce moment, provoque le débrayage et met le convertisseur en action. Dans la deuxième, la machine étant toujours en palier, si l'on accélère vivement, le moteur fourni plus de puissance, l'inertie de la machine tend à empêcher une augmentation rapide de vitesse. Résultat, le couple augmente, ceci provoque le débrayage et l'action du convertisseur.

Que l'on maintienne le moteur à un régime fixe et que la roue arrière soit freinée ou que pour une vitesse régulière de la machine on fasse tourner le moteur plus vite, le résultat est toujours le même. On obtient une augmentation du couple.

Avec ce système, toutes les combinaisons sont possibles. Inverse-

ment, l'on peut fort bien passer en prise directe avant d'avoir atteint la vitesse maximum. En cours d'accélération, la machine ayant atteint 40 km./h., si l'on veut rouler en prise, à allure économique, vitesse stabilisée, il suffit d'actionner le levier placé à droite sur le guidon, qui permet d'enclencher l'embrayage dans le cas où l'on veut démarquer en poussant ou se servir du frein-moteur. Les masselottes qui n'avaient pas eu la puissance nécessaire pour actionner l'embrayage, du fait que le torsiomètre pendant une forte accélération s'oppose à leur action, ont la force tout de même de maintenir l'embrayage enclenché, le moteur à ce moment tournant simplement pour maintenir la vitesse, mais non pour l'augmenter. Comme nous l'avons dit déjà plus haut, il suffit à ce moment d'une forte accélération pour que l'action du torsiomètre soit plus forte que celle des masselottes, et ainsi supprimer l'embrayage au profit du convertisseur.

Le mouvement se trouve transmis

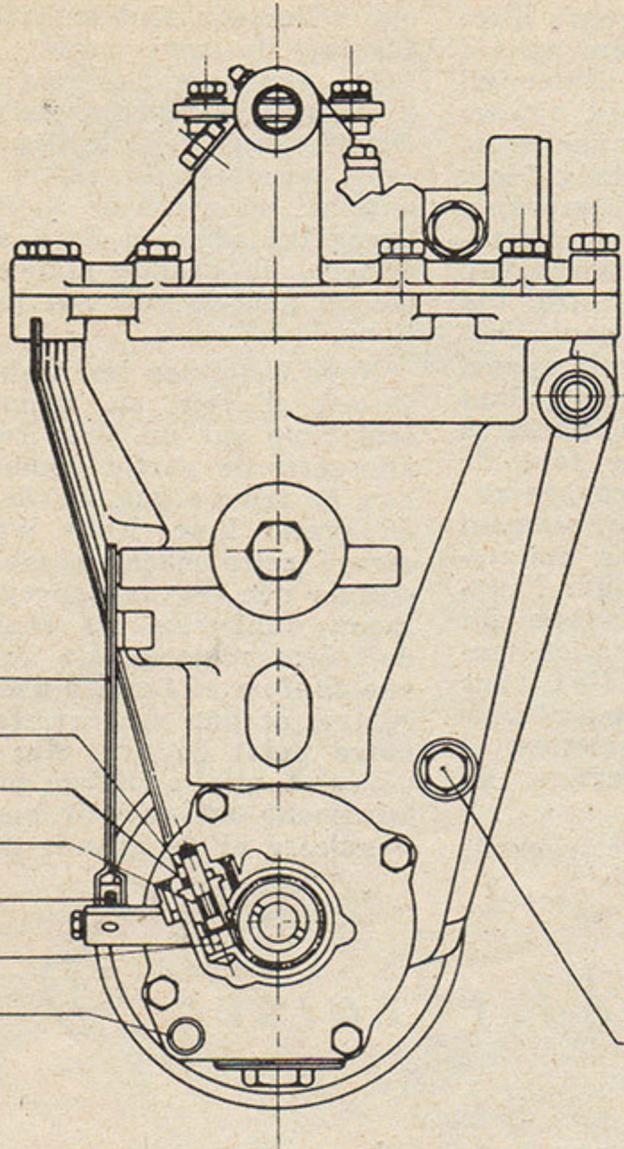
à la roue arrière par tout ce dispositif, au moyen d'un couple conique réducteur tout à fait classique. L'arbre de roue arrière est supporté par deux paliers (roulements à billes) très écartés, permettant un travail dans les meilleures conditions possibles. Le carter de transmission est coulé de façon à constituer lui-même le flasque du frein arrière, de grande dimension comme on peut le voir sur les illustrations.

Nous félicitons les Etablissements Ducati d'avoir su apporter d'un seul coup sur un deux roues, toute une série de perfectionnements que l'on ne trouve que sur des voitures de grand luxe. Nous n'avons pas essayé cette machine, mais il nous semble que, vu sa conception et la façon dont elle est réalisée, elle doit être remarquable au point de vue confort et facilité d'emploi. Par contre, et par sa formule même, à notre point de vue, elle aurait un défaut capital : elle ne pourra certainement pas devenir une machine populaire et de grande diffusion.

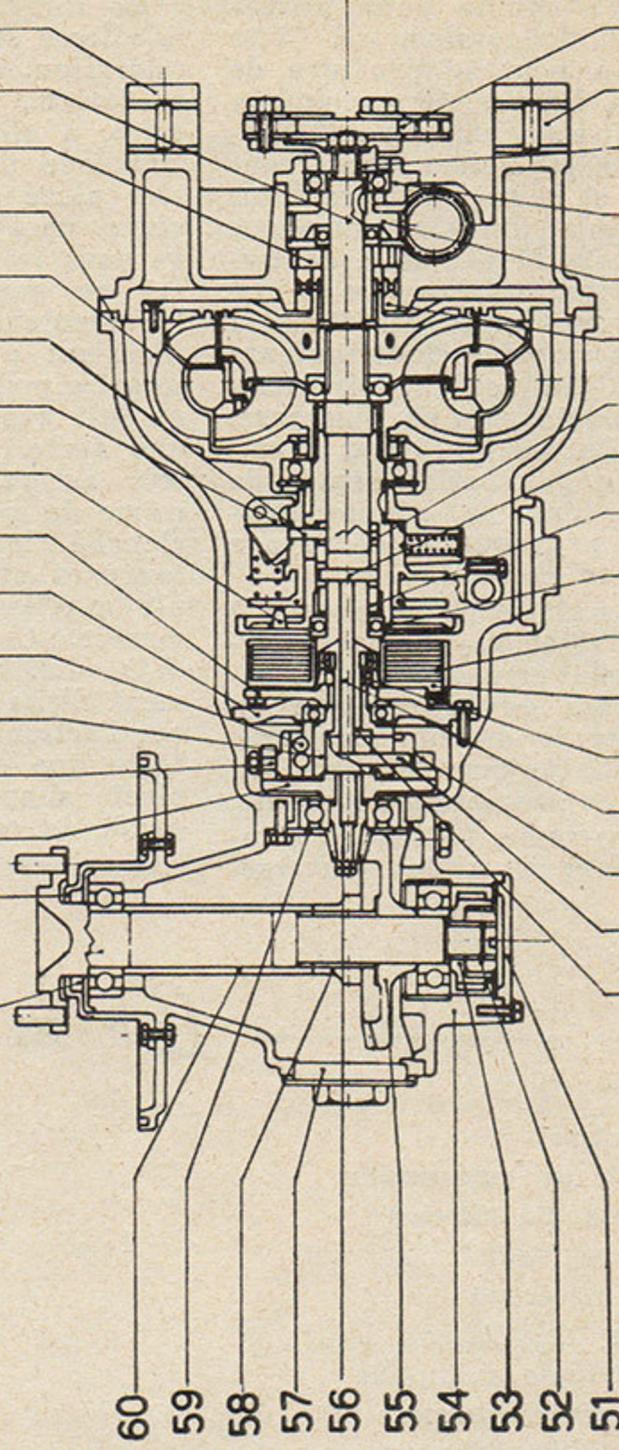
## Le moteur du *Cruiser* Ducati

- |   |   |
|---|---|
| 1. Carburateur                          | 30. Support dynamo                      |
| 2. Plaquette du carburateur             | 31. Volant                              |
| 3. Couvercle d'admission                | 32. Demi-corps côté volant              |
| 4. Culbuteur d'admission                | 33. Demi-corps côté changement vitesses |
| 5. Ressort soupapes                     | 34. Vilebrequin                         |
| 6. Soupape d'admission                  | 35. Couvercle côté changement vitesses  |
| 7. Guide tringle culbuteur              | 36. Tourillon                           |
| 8. Démarreur électrique                 | 37. Arbre distribution                  |
| 9. Couvercle de l'avance                | 38. Tringles culbuteur                  |
| 10. Rupteur                             | 39. Bague caoutchouc                    |
| 11. Avance automatique                  | 40. Protection tringles culbuteur       |
| 12. Bouchon avec indicateur de niveau   | 41. Tringle culbuteur                   |
| 13. Boîte avance                        | 42. Bouchon                             |
| 14. Arbre avance                        | 43. Bougie                              |
| 15. Support dynamo                      | 44. Tête                                |
| 16. Garniture                           | 45. Piston                              |
| 17. Roulement à rouleaux                | 46. Axe de piston                       |
| 18. Roulement à billes                  | 47. Cylindre                            |
| 19. Séparateur                          | 48. Pompe (retour)                      |
| 20. Demi-corps côté changement vitesses | 49. Pompe (admission)                   |
| 21. Engrenage mouvement                 | 50. Raccord inférieur                   |
| 22. Demi-corps côté volant magnétique   | 51. Tube graissage (alimentation)       |
| 23. Vis blocage demi-corps              | 52. Tube graissage (retour)             |
| 24. Roulement à billes                  | 53. Soupape                             |
| 25. Croisement                          | 54. Bouchon raccord                     |
| 26. Axe pompe                           | 55. Couvercle d'échappement             |
| 27. Bouchon avec filtre                 | 56. Culbuteur d'échappement             |
| 28. Vis blocage dynamo                  | 57. Tirant de blocage                   |
| 29. Dynamo                              | 58. Pivot du culbuteur                  |

9 10 11 12 13 14 15

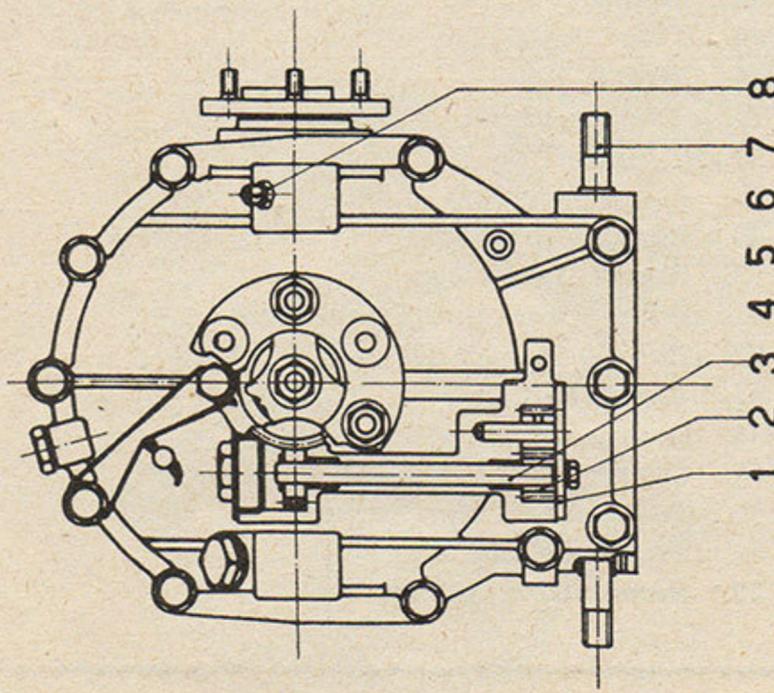


16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

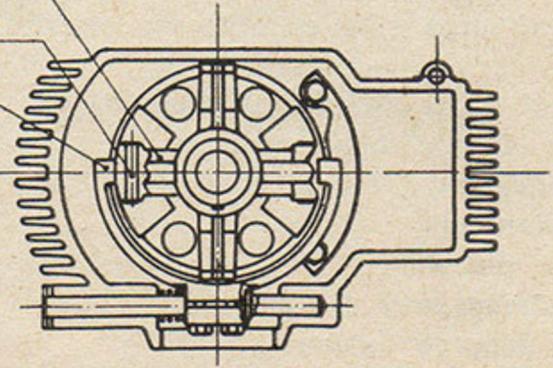


50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34

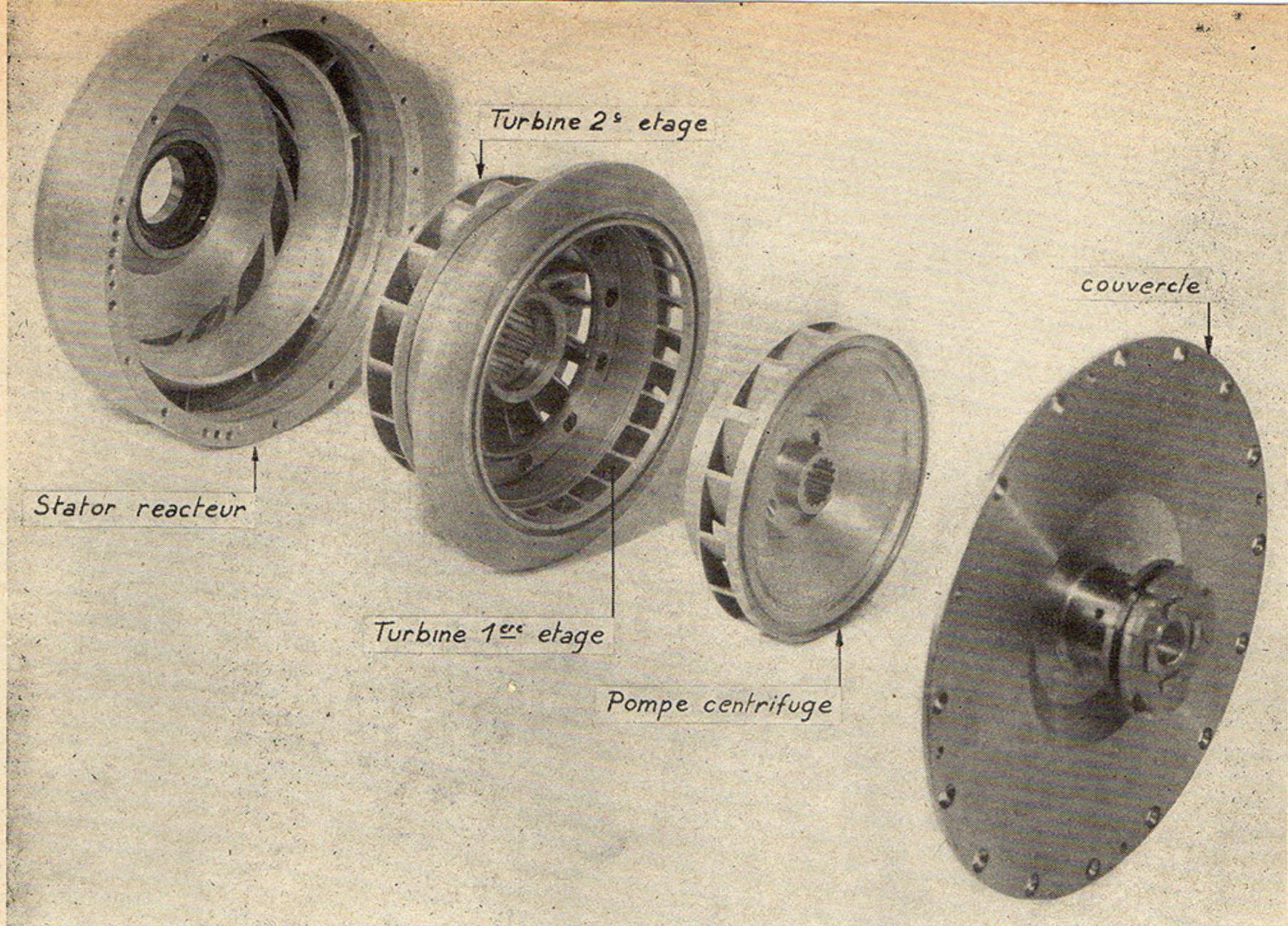
60 59 58 57 56 55 54 53 52 51



1 2 3 4 5 6 7 8

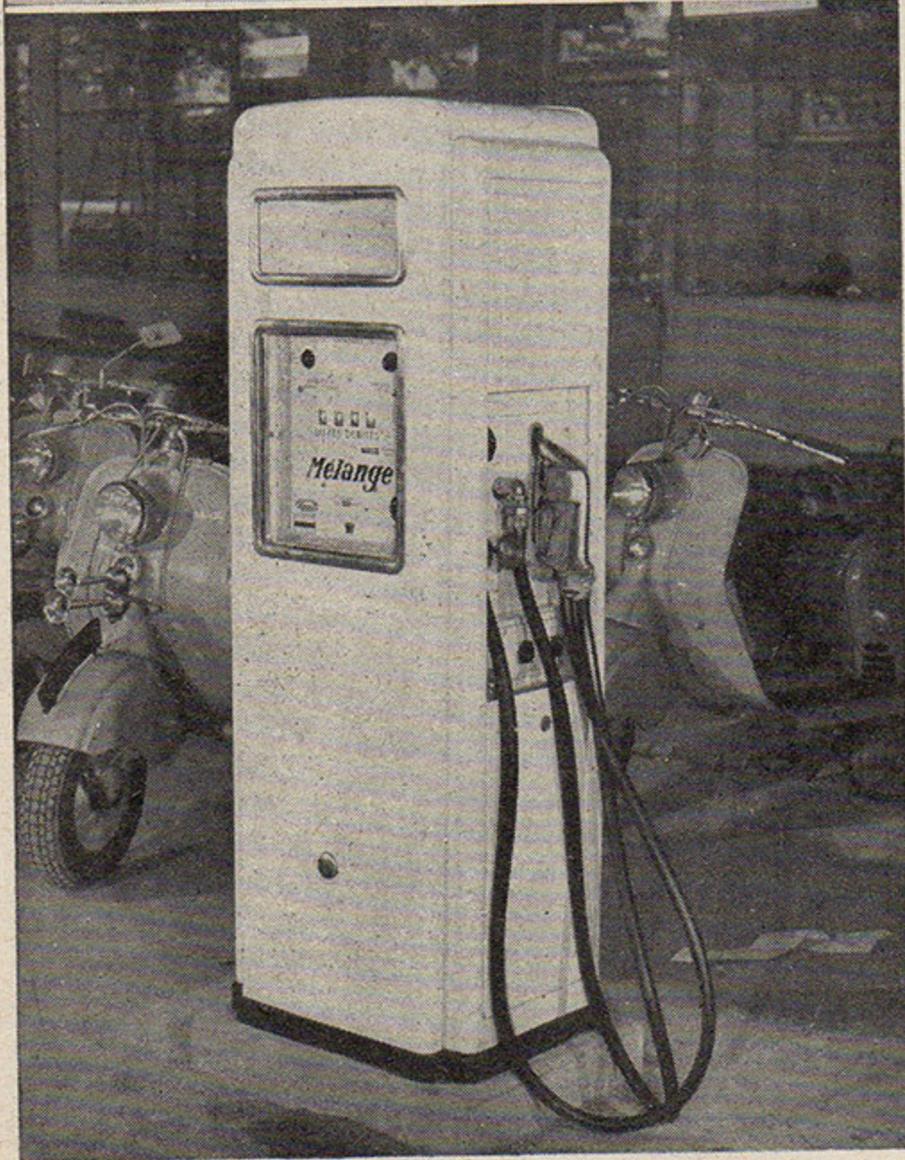
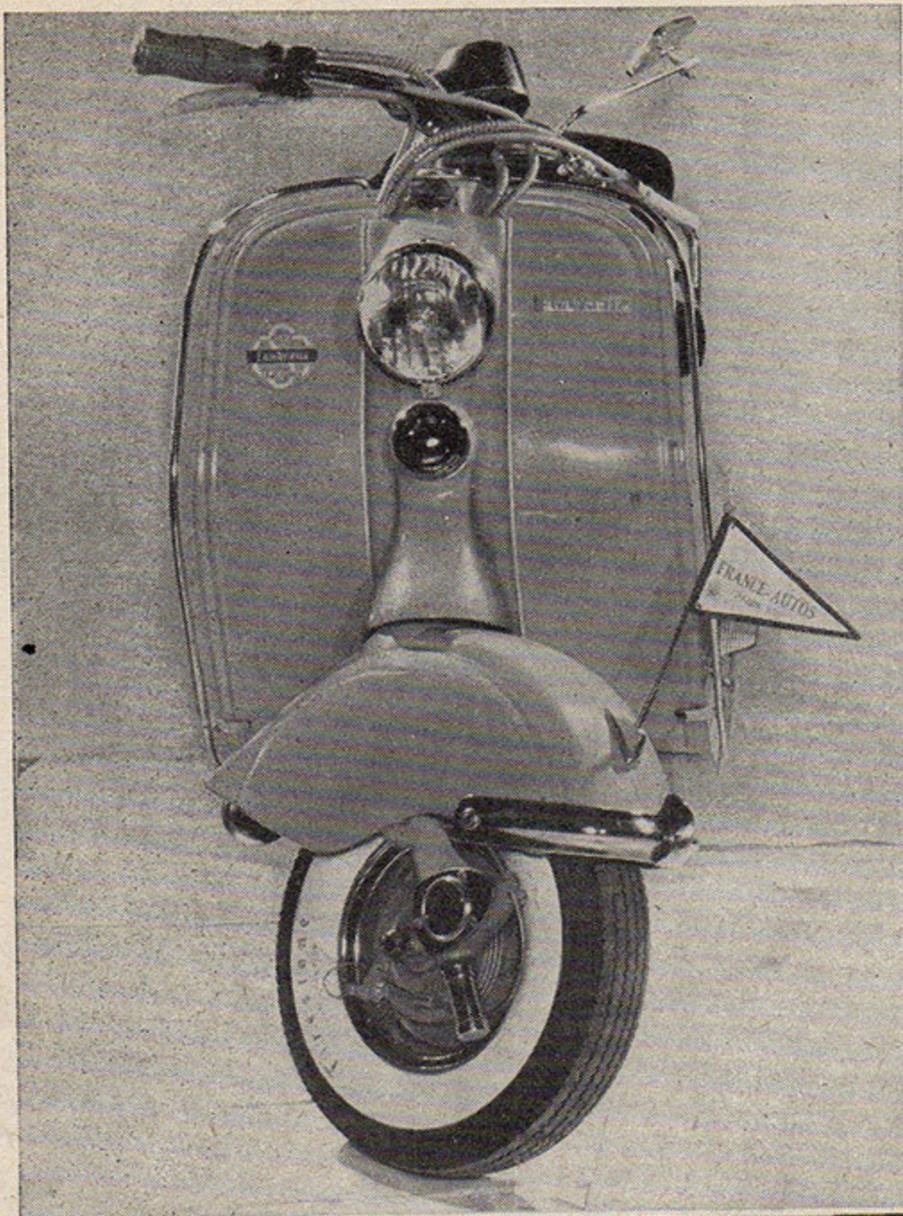


9 10 11 12 13 14 15



## Le changement de vitesses du Craisiez

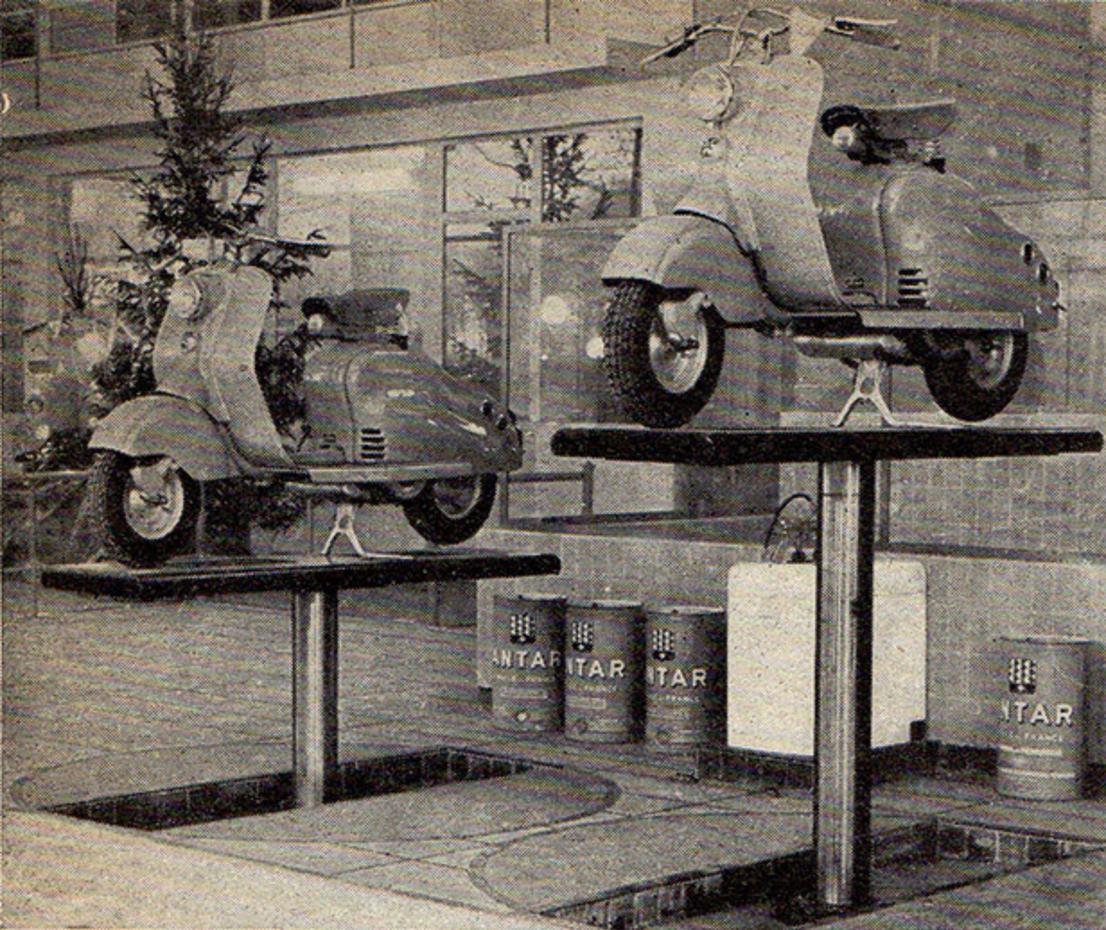
- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Plaquette                            | 31. Roue libre                     |
| 2. Engrenage conducteur de la pompe     | 32. Arbre entrée mouvement         |
| 3. Arbre pompe                          | 33. Couvercle organe pivotant      |
| 4. Fourchette d'insertion prise directe | 34. Joint                          |
| 5. Axe masses centrifuges               | 35. Guide                          |
| 6. Support masses                       | 36. Croisement                     |
| 7. Axe suspension arrière               | 37. Support roulement              |
| 8. Graisseur                            | 38. Roue hélicoïdale               |
| 9. Dés frein arrière                    | 39. Garniture                      |
| 10. Engrenage tachymètre                | 40. Bague                          |
| 11. Ressort levier prise directe        | 41. Pivot                          |
| 12. Guide                               | 42. Guide                          |
| 13. Bague                               | 43. Cloche embrayage               |
| 14. Plaquette blocage                   | 44. Embrayage                      |
| 15. Levier d'insertion prise directe    | 45. Couvercle cloche embrayage     |
| 16. Bouchon avec filtre                 | 46. Ecrou spécial                  |
| 17. Circlips                            | 47. Axe                            |
| 18. Arbre roue arrière                  | 48. Cloche compteur torsion        |
| 19. Moule                               | 49. Pivot                          |
| 20. Cloche compteur torsion             | 50. Arbre mouvement central        |
| 21. Tambour compteur torsion            | 51. Couvercle                      |
| 22. Tambour d'entraînement              | 52. Ecrou spécial                  |
| 23. Billes                              | 53. Roue tachymètre                |
| 24. Support                             | 54. Couvercle support transmission |
| 25. Croisement                          | 55. Roue conique                   |
| 26. Disque entraîné                     | 56. Pignon conique                 |
| 27. Masse centrifuge                    | 57. Bouchon d'inspection arrière   |
| 28. Goupille                            | 58. Bague                          |
| 29. Convertisseur                       | 59. Rondelle                       |
| 30. Organe pivotant                     | 60. Rondelle de séparation         |



## Soins modernes des véhicules d'aujourd'hui

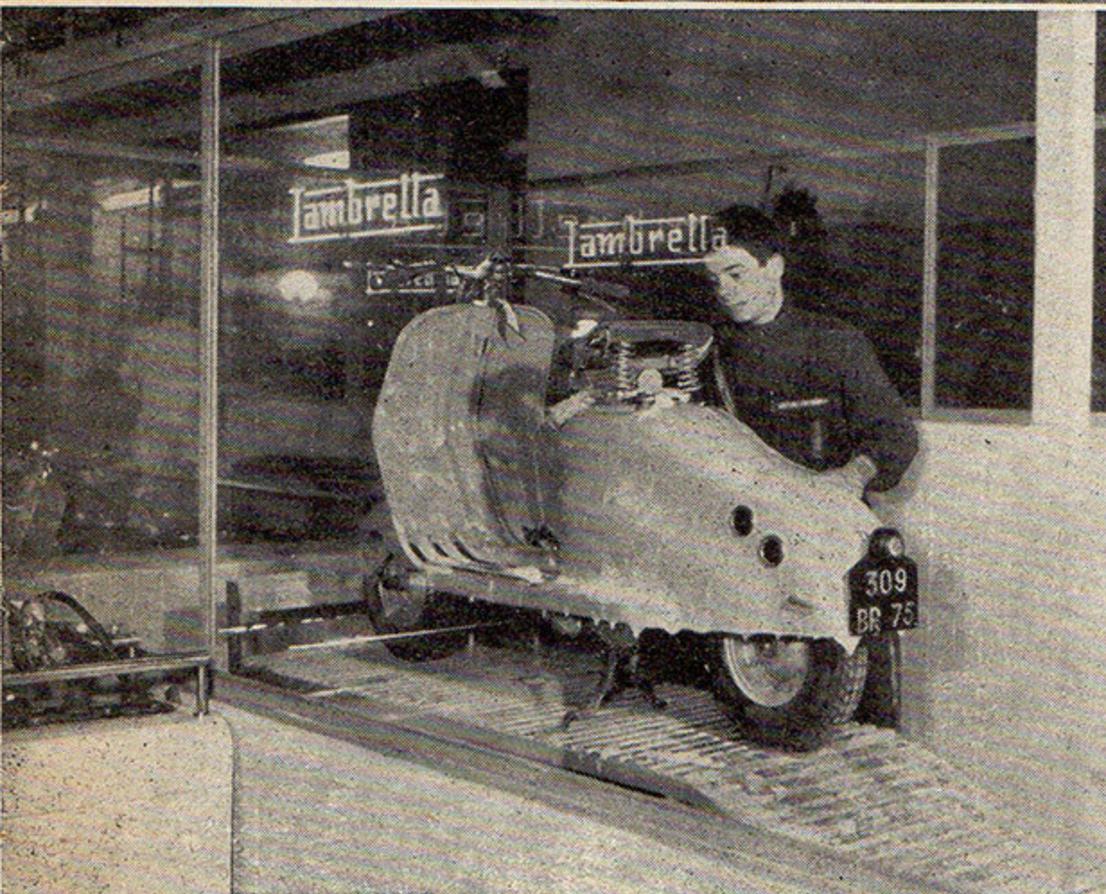
**A**U début de l'existence des véhicules à moteur, l'entretien de la machine, que ce soit automobile ou motocyclette, était fait par son conducteur. C'était le grand branle-bas, bac à essence et pinceau pour le dégraissage, le seau avec l'éponge et la peau de chamois, et la lance d'arrosage chaque fois que possible. Si cela représentait une distraction pour certains, pour d'autres c'était une vraie corvée, car bien souvent la place et les commodités manquaient. Petit à petit, des garages établirent des installations rudimentaires au début, perfectionnées à l'heure actuelle pour le nettoyage, graissage et entretien général des voitures. Il existe même de très nombreuses stations-service où la partie garage est passée à l'arrière-plan. Si petit à petit l'automobiliste a eu la possibilité de faire entretenir sa voiture, rapidement et à un prix raisonnable au moyen d'un matériel perfectionné et parfaitement adapté à chaque opération, le pauvre motard, parent pauvre dans bien des domaines, est resté avec comme seule ressource sa boîte à essence et son pinceau, pour l'entretien de sa machine, bien souvent encore en s'installant dans une cour. L'été, passe encore, mais l'hiver ce n'est vraiment pas drôle.

Une importante Société parisienne a compris qu'il y avait énormément à faire dans ce domaine, et elle vient de terminer une installation ultra moderne pour l'entretien des machines de la marque qu'elle représente, les scooters Lambretta. Avant tout travail de graissage, la machine passe dans une salle de bains où l'on procède au dégraissage et nettoyage complet des organes moteur, commande, suspension. Pulvérisation de pétrole, lavage et séchage à l'air comprimé. Ensuite, le scooter passe sur un pont élévateur conçu spécialement pour le Lambretta. La machine posée sur le pont repose sur sa béquille, et deux crochets d'une forme spéciale viennent saisir celle-ci pour empêcher tout basculement de la machine. La roue arrière étant engagée dans un guide, il est impossible de la faire pivoter sur le pont. Celui-ci commandé hydrauliquement est monté à la hauteur voulue pour que l'opérateur puisse travailler avec le maximum de facilité. Le bac traditionnel pour l'opération de vidange est supprimé, car dans la plateforme du pont même, un coffrage recouvert par une grille reçoit l'huile provenant de la boîte de vitesses. Un dispositif à clapet assure l'évacuation des huiles usées quand le pont redescend au niveau du sol. Les huiles sont emmenées par une tuyauterie dans un bac prévu au sous-sol. Tout le graissage est fait sous pression, non pas par pompe, mais par pistolets graisseurs reliés à un poste de commande, par tuyauterie. La distribution d'huile pour la boîte de vitesses est faite suivant le



même système, ce qui évite l'emploi de la mesure à bec entonnoir pour la manipulation de l'huile. Avec ce système, il est possible d'exécuter les opérations d'entretien avec le maximum d'efficacité dans le minimum de temps, ce qui, pour un travail de qualité, représente le prix minimum. Cette station-service est complétée par une pompe distributrice de mélange permettant de donner au litre du carburant pour un moteur deux temps, avec le pourcentage d'huile désirée par le client. Cette solution rationnelle pour la vente du carburant est adoptée depuis longtemps en Italie, où chaque station d'essence est équipée au moins d'une pompe à mélange. Nous regrettons vivement qu'il n'existe en France qu'un exemplaire unique de ce type d'appareil, car les milliers de motocyclistes employant le moteur deux temps auraient ainsi l'assurance de mettre dans leur réservoir un carburant correct, quand encore ils ne s'entendent pas dire par un pompiste : « Nous ne faisons pas de mélange, voyez ailleurs. »

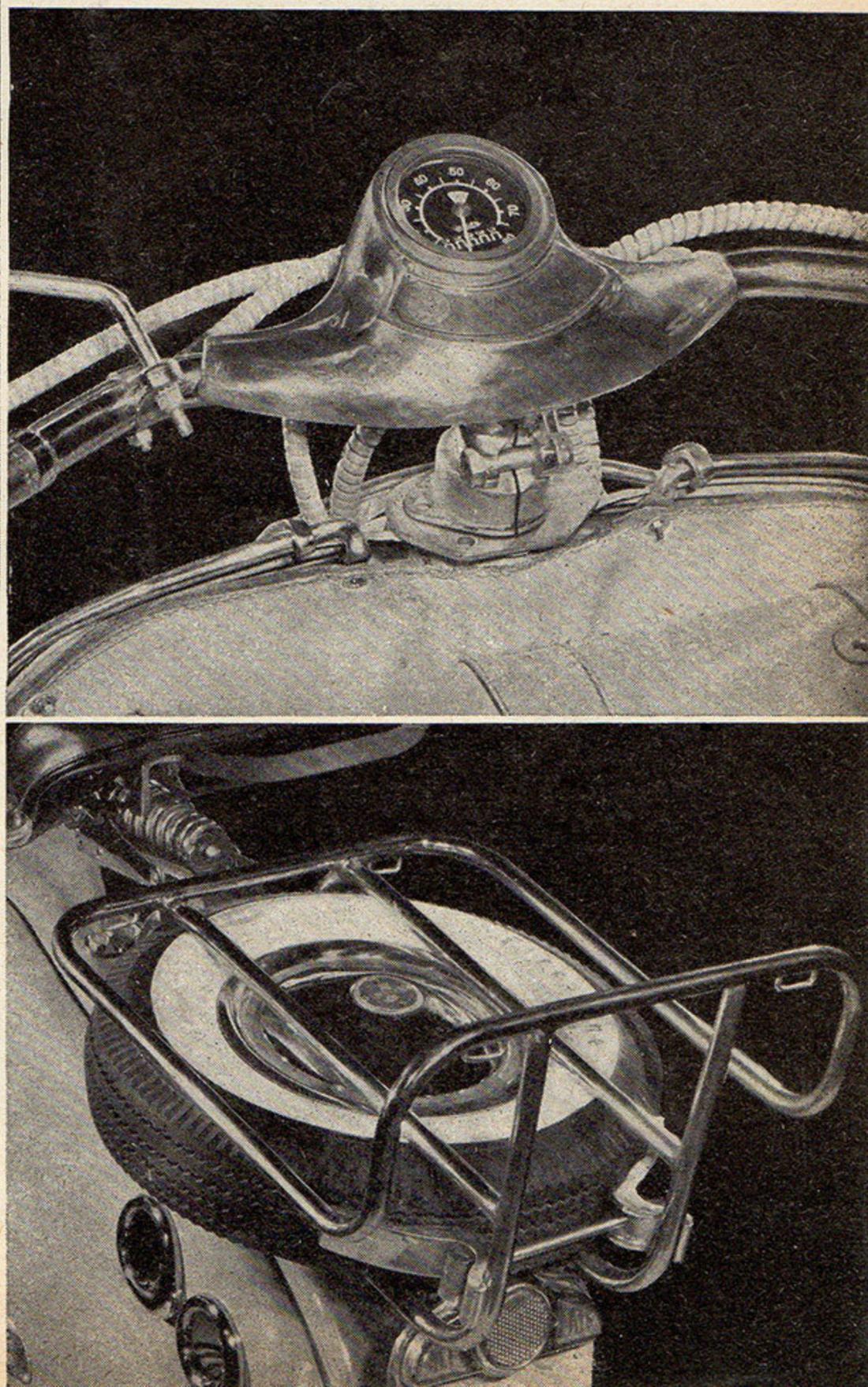
Nous espérons que cet effort qui vient d'être fait pour le scooter, pourtant très peu de temps après sa grande diffusion, soit suivi, et que des stations-service modernes soient mises à la portée des motocyclistes. Elles seraient sûres du succès. N'oublions pas que 1.200.000 motards circulent sur les routes de France.



*Des accessoires d'un style moderne : le compteur sur socle avec Saint-Christophe pour Lambretta et le support de roue de secours combiné avec le porte-bagages, permettant de retirer la roue sans avoir à démonter les bagages.*



Ce reportage, réalisé aux Etablissements France-Auto, nous a permis de constater que les procédés ultra-modernes ayant servis à la conception du scooter, se prolongent hors des portes de l'usine dans l'infrastructure de diffusion d'un engin de grande série.





**D**ANS les premiers jours de décembre l'expédition française Alaska-Terre de Feu, passait sur le Pont d'El Paso-Juarez la frontière du Mexique. Quelques jours plus tard Michel Le Clerc et Jean-Claude Bois atteignaient Chihuahua, la première grande ville mexicaine qu'ils devaient visiter.

« 12 décembre... Voilà quelques jours que nous sommes à Chihuahua et nous commençons à nous habituer à l'ambiance mi-française mi-mexicaine qui règne ici. La colonie française est importante et nous avons été accueillis avec infiniment de gentillesse. Nous prenons nos repas dans un restaurant chinois avec tout un groupe de compatriotes célibataires — ceux-ci font prime car les Mexicaines considèrent les Français comme de très bons maris. On parle tout le temps de mariages fabuleux avec la fille de quelque roi de mines d'or, d'argent ou de cuivre. Dans cette ville on compte des millionnaires (en piastres) par douzaines. Et l'on passe son temps à évaluer la fortune du voisin... Nos amis nous conseillent vivement de rester quelques jours de plus, pour assister à la fête de la Gadalupe. »

Notre Dame de la Guadeloupe, patronne de l'Espagne, est très vénérée dans tous les pays ayant subi l'influence espagnole. Même au Pays Basque des cavalcades et des processions marquent le jour de sa fête. Mais c'est particulièrement en Amérique du Sud et au Mexique que la fête de la Guadeloupe prend toute son ampleur. C'est à la fois une fête religieuse et nationale, puisqu'elle commémore la conquête du pays par les Espagnols. Durant toute l'année la Vierge de la Guadeloupe n'est pas oubliée, on la voit partout, au coin des maisons, au bord des routes, dans chaque atelier, chaque usine... Même dans les taxis, où il est courant de voir une petite statuette éclairée par une veilleuse au-dessus de la tête du chauffeur. Les Mexicains sont très religieux, ils sont également des chauffeurs... mettons audacieux, et préfèrent laisser la responsabilité des accidents à leurs saints patrons. C'est ainsi que les conducteurs de camions inscrivent fréquemment sur les ridelles arrière de leur engin des formules lapidaires et somme toute, assez inquiétantes quand on y songe : « C'est Dieu qui me conduit ! » ou encore : « J'ai foi en Sa bonté ! » Notre-Dame de la Guadeloupe doit avoir fort à faire avec les chauffeurs de taxi mexicains !

« ... Le jour de la fête, lorsque nous arrivons devant l'église, la place est déjà noire de monde, ou plutôt multicolore... De cette vague humaine s'échappe le bruit sourd d'une musique très scandée, quelque chose comme le tam-tam des noirs, mais en plus monotone. Nous nous faufilons à travers la foule, enjambant au passage les longues tiges de canne à sucre, friandise très appréciée par les habitants. Brusquement nous débouchons tout près de l'orchestre. Un Indien, ruisselant de sueur, racle un violon. Sur un vaste espace vide, une trentaine d'Indiens, hommes et femmes, dansent. Ils portent le costume traditionnel et le non moins traditionnel chapeau à plume. Leurs robes rouges s'arrêtent

# N O È L

au genou et sont parsemées de petits morceaux de bois creux qui vibrent au moindre mouvement. Ils ont dans les mains d'autres morceaux de bois qu'ils frappent en cadence. Autour des danseurs se promènent quelques Indiens costumés en Espagnols et munis d'un fouet. De temps en temps ils font mine de fouetter les danseurs. Ils représentent les colonisateurs. Danseurs et « colonisateurs » sont en nage. Ils dansent déjà depuis plus de cinq heures et vont continuer ainsi, sans s'arrêter, toute la nuit...

« Nous avons demandé à l'un des Indiens s'il savait ce que signifiait cette danse, mais il nous a répondu seulement : « Nous faisons comme ça, parce que nos pères faisaient comme ça. »

« Il y a plusieurs groupes de danseurs sur la place de l'église et dans les rues avoisinantes. On appelle ces danseurs les Matachines ou les Mariachines. »

Les Matachines sont quelque chose comme des chanteurs de rue, mais des chanteurs de luxe, si l'on peut dire. Chaque groupe se compose d'un véritable corps de ballet accompagné par un orchestre complet : violon, guitares, marimbas (instrument national du Mexique, sorte de xylophone au son très mélodieux). Les Matachines sont les fidèles gardiens du folklore mexicain, les airs populaires anciens et même, comme on l'a vu, l'histoire de leur pays n'ont pas de secrets pour eux. Il n'est pas de fête publique ou privée sans la participation des Matachines. On les loue à l'heure, à la soirée, voire à la nuit si l'on veut offrir une sérénade à sa belle. Les Mexicains sont tous musiciens et presque tous les actes de leur vie sont accompagnés de musique. Ces mélodies douces et sensuelles que l'on entend partout donnent un grand charme au Mexique.

« ... Peu de temps après la fête, et grâce au consul de France, M. Pinoncely, nous pouvons nous rendre dans la sierra Madre, région de Sisoguichi, où vivent des Indiens Tarahumaras, seuls Indiens du Mexique qui soient encore à l'état sauvage.

« Dans la petite ville de Bocoïna, nous étions attendus par le D<sup>r</sup> Ugarte qui devait nous guider à travers la montagne vers Sisoguichi. Dans le désert sauvage de l'immense sierra, c'est une impression extraordinaire que de trouver ce « village » qui ne se compose en tout et pour tout que d'un hôpital — les Indiens, eux, vivent dans les cavernes, comme à l'âge de pierre. Cet hôpital (gratuit, est-il besoin de le dire) est uniquement consacré aux Tarahumaras et ils en ont grand soin, car la mortalité est forte, surtout parmi les enfants. »

Le manque de temps et la neige ont empêché Le Clerc et Bois de poursuivre leur excursion à travers la Sierra Madre, jusqu'au Barranca del Covre, cañon encore plus profond que le célèbre Cañon de Colorado. Pour descendre au fond de ce cañon où règne un climat tropical, il faut plus de 24 heures. Là vivent près de 6.000 Tarahumaras non christianisés.

# AU MEXIQUE

En revenant vers Chihuahua, nos voyageurs rencontrent toute une tribu, marchant pieds nus dans la neige. Le docteur Ugarte, qui connaît leur langue, demande s'ils n'ont pas froid aux pieds et reçoit en guise de réponse cette question ironiquement hautaine : « Et vous, vous avez froid au nez ? »

*« ... A peine descendus de la Sierra Madre, nous devons y remonter car on nous a invités à la chasse aux oies sauvages dans la région de Cuathémoc. Nous partons à trois, plus un guide, car il est facile de s'égarer dans cette montagne déserte. Il faut bien dire que nous ne faisons pas une très belle chasse — trois oies en tout, pour je ne sais combien de cartouches tirées ! Nous sommes ravis quand même. C'est merveilleux d'avoir vu ces dizaines de milliers d'oiseaux, passant haut dans le ciel, avec un bruit d'ailes qui ressemble au grondement sourd du tonnerre... »*

La veille de Noël fut bien triste pour nos voyageurs. Ils étaient attablés avec trois autres Français au restaurant chinois de Chihuahua. Il n'y avait qu'eux dans la salle. Le « shop suey » et la bière ne remplaçaient que médiocrement la dinde et les bons vins de France. On évoquait avec nostalgie les Noëls passés, le décor familial des rues de Paris ou de Nice (deux des Français étaient du Midi). Par la même occasion on évoquait aussi « les belles petites »... Et il a fallu, plus tard dans la nuit, l'ambiance chaude d'une soirée chez un autre compatriote pour que ce climat de tristesse arrive à se dissiper.

*« 31 décembre. Aujourd'hui nous quittons Chihuahua pour filer sur Mexico. Nous partons assez tard, il est près d'une heure de l'après-midi, lorsque le consul de France glisse dans nos bagages une demi-bouteille de cognac en prévision de l'année nouvelle.*

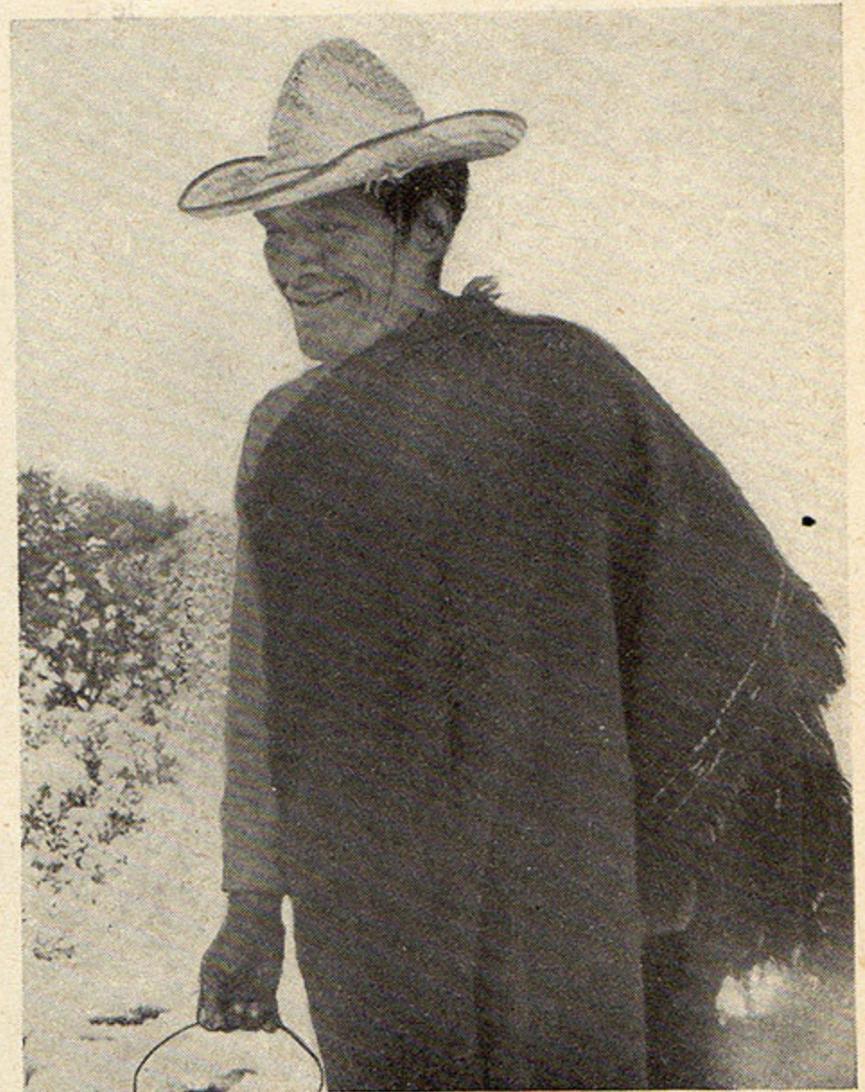
*« Il fait un temps splendide et la route est excellente. Le soir venu nous nous arrêtons à Jimenez (à 300 km. environ de Chihuahua) pour y passer la nuit. Il est presque minuit. Dans l'unique hôtel du village nous nous chauffons devant un grand feu, en compagnie du patron. Brusquement, toutes les vieilles locomotives de la gare se mettent à mugir. Elles hurlent pendant une bonne dizaine de minutes — jusqu'à l'extinction complète de la vapeur. Ce bruit infernal salue l'année qui vient de naître. Le patron de l'hôtel nous serre chaleureusement dans ses bras et s'excuse de ne pas pouvoir rester davantage avec nous — il doit aller rejoindre sa femme. Mais nous ne restons pas seuls pour autant. On ne sait trop d'où sortent des Mexicains qui nous entourent. Ils ont des têtes assez patibulaires, mais tout ce qu'ils veulent c'est nous souhaiter la bonne année. Et les uns après les autres ils tombent dans nos bras et nous serrent sur leur cœur. C'est assez extraordinaire comme impression ! »*

Le 2 janvier au matin, Le Clerc et Bois sont déjà à Durango où ils visitent les fameuses mines de fer, les plus riches en teneur du monde. Le 3 janvier ils filent vers

Aguas Calientes, d'où ils font un détour de 300 km. pour passer par Guadalajara. Cette route est infiniment plus jolie que la route directe, elle est surtout bien moins monotone et le paysage ressemble au Midi de la France.

Guadalajara est célèbre par ses poteries, mais en fait, c'est San Pedro, à 3 ou 4 km. de là, qui est le vrai centre d'artisans céramistes et potiers. Ces artisans utilisent une ornementation traditionnelle, léguée par des siècles et même des millénaires. Certains vases et plats sont admirables de beauté et d'une finesse de travail remarquable. Au-delà de Guadalajara s'étend une région de riches pâturages. Dans un décor de montagnes s'étalent des prairies grasses et vertes où pâit un bétail bien nourri. C'est ici qu'est née cette histoire qui met en joie les Mexicains :

Un metteur en scène de Hollywood avait besoin pour sa « superproduction » de vingt mille vaches. En vain s'est-il adressé aux éleveurs du Texas — il était impossible de réunir en un temps relativement court une telle quantité de bêtes à cornes. En désespoir de cause, le cinéaste traverse



la frontière et va noyer son chagrin dans le plus proche bar mexicain. A côté de lui est assis un Indien, impassible. L'Américain lui raconte ses difficultés et finit par demander : « Vous n'auriez pas, par hasard, vingt mille vaches à me proposer d'ici demain ? » Et l'Indien, toujours impassible, demande simplement : « De quelle couleur ?... »

« ... La route est excellente et le décor des plus agréables. Tous les Mexicains que nous croisons sont à cheval, les plus pauvres montent un bourricot. Ces pauvres petits ânes sont pitié. Ils servent à tout ici — à porter de l'eau, à charrier du bois, etc., mais surtout, pourrait-on croire qu'ils ont été spécialement créés pour se faire écraser par les camions ! C'est une véritable hécatombe... »

« Le 9 janvier, nous passons à Morélia où nous sommes reçus très gentiment. Le moto-club de la ville nous accompagne sur une vingtaine de kilomètres. Du reste, sur tout le parcours, la colonie française nous réserve le meilleur accueil. Enfin, le 10 janvier, nous sommes à Mexico. Avant d'y arriver il nous a fallu franchir un col à plus de 3.000 mètres d'altitude. La Cruces, à 25 km. de Mexico. En montagne nos machines se sont comportées à merveille. »

Mexico est une très belle ville, tout à fait moderne. Elle est déjà immense et continue encore à s'agrandir. Chaque jour on voit surgir de nouveaux buildings. L'ensemble architectural de Mexico est remarquablement beau et d'un style très pur. Le seul inconvénient de cette belle cité c'est qu'elle est bâtie sur un lac et que des glissements de

terrain se produisent assez fréquemment. Aussi n'est-il pas rare de voir ici un grand immeuble coupé en deux, comme par une bombe, ou bien penché comme la tour de Pise... Mais cela ne décourage personne et la ville pousse à la vitesse d'un champignon.

Mexico fait à nos voyageurs le plus charmant accueil. L'ambassadeur de France, M. Bonnot, les invite à dîner, ainsi que Aldo Gordini, le fils du constructeur de voitures de course. D'autres personnes encore s'ingénient à rendre le séjour dans la capitale du Mexique aussi agréable que possible pour nos scooteristes.

« ... Et nous tenons à remercier particulièrement la Socony Vaccum Mexicaine qui a été extrêmement gentille pour nous. »

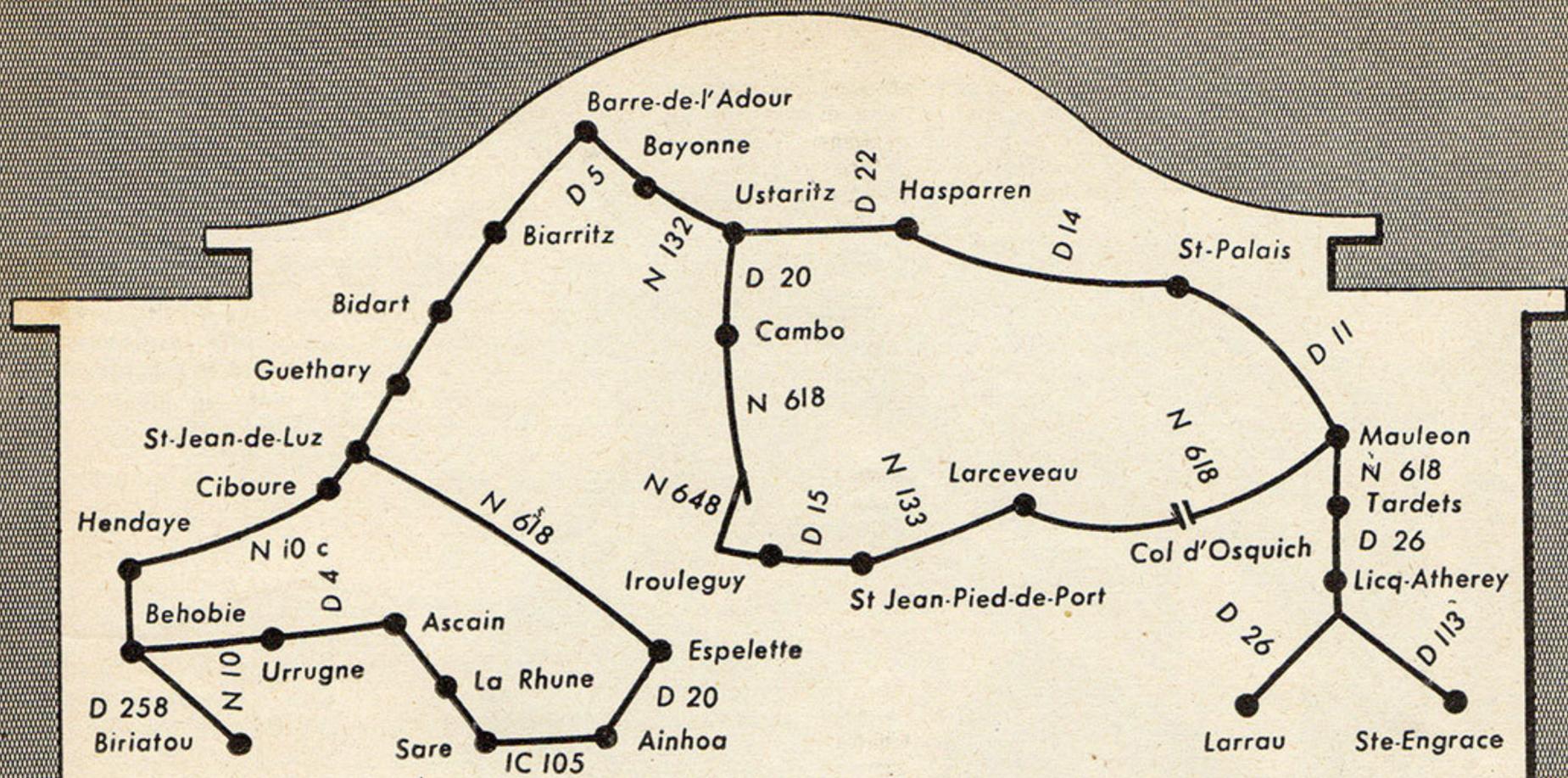
Dont acte, avec grand plaisir !

« ... Le 26 janvier nous quittons Mexico pour essayer de rallier Panama, puis l'Amérique du Sud. Etape très longue et difficile, car il n'existe pas de routes dans de nombreux pays de l'Amérique centrale. On nous déconseille même de passer. Enfin, on verra bien ! »

C'est sur cette note dubitative, mais plutôt optimiste que se termine la dernière lettre que nous avons reçue de Le Clerc et Bois. Comme on le voit les scooters tiennent le coup et le moral est bon ! Quoi de mieux ?

L. S.





# VACANCES AU FRONTON

**J**EAN-CLAUDE a passé ses vacances dans une ferme du Pays Basque. Il en est revenu enthousiasmé, ne parlant que pelote, chistéra et blaid à main nue. L'autre jour, tout en initiant ses petits copains aux règles du trinquet (pelote en lieu couvert), avec ma porte en guise de fronton, il essayait par la même occasion de leur expliquer ce qui l'avait tellement emballé dans ce pays. « Tu comprends, mon vieux, là-bas, rien n'est pareil ! »

Jean-Claude a raison. La sagesse de ses neuf ans qui ne s'embarrasse pas de frontières et autres règlements administratifs (y compris les règles de grammaire) a su résumer en une simple phrase tout le charme du dépaysement que nous offre le Pays Basque. C'est vrai, là-bas rien n'est pareil. Pareil à quoi?... Mais pareil à rien !

Celui qui suit la route de la corniche entre Nice et Menton, ne s'aperçoit à aucun moment qu'il vient de passer du département des Alpes-Maritimes dans la principauté autonome et souveraine de Monaco. Par contre, celui qui traverse l'Adour, sent immédiatement qu'il vient de pénétrer dans un pays différent. Un pays, non, une province. Et d'abord, toutes les enseignes, toutes les pancartes sont rédigées en deux langues — en français et en basque — y compris les "Liberté, Égalité, Fraternité" des façades de mairies. Le drapeau basque — croix verte et croix blanche coupant le fond rouge — flotte un peu partout. Et les habitants parlent entre eux cette langue étrange, mélodique et rocailleuse comme le bruit de l'eau sur les cailloux...

Les sept provinces qui forment le Pays Basque sont à cheval sur la frontière française-espagnole. Les provinces basques espagnoles — la Navarre, l'Alava, la Biscaye et le Guipuzcoa — ont évidemment subi l'influence espagnole, tout comme les provinces basques de France — la Basse-Navarre, la Soule et le Labourd — sont Françaises de fait et de cœur. N'empêche qu'elles restent les unes et les autres, Basques avant tout, gardant farouchement leur langue, leurs coutumes, leurs libertés et l'unité d'un seul pays.

La langue basque, "l'euskaria", est le lien puissant qui unit les sept provinces. Cette langue est la plus mystérieuse du monde, elle ne s'apparente à nulle langue connue. De même, l'origine des Basques, leur ornementation, certaines de leurs coutumes, n'ont pas d'équivalent en Europe. Les Basques disent qu'ils sont le peuple le plus ancien de la terre, et qu'avant la confusion de langages de la Tour de Babel, le basque était la langue unique et universelle... La question d'universalité mise à part, il semble pourtant que cette audacieuse affirmation ne soit pas aussi gratuite que ça. Il est à noter que tous les mots désignant les armes ou instruments aratoires, comportent invariablement la racine "pierre". Et cela tend à prouver qu'effective-



... Les rues du vieux Bayonne sont pittoresques et pleines de vie. Ne manquez pas de visiter la cathédrale et le musée basque.



ment la langue basque est très, très ancienne, qu'elle remonte à l'âge de pierre, c'est-à-dire à une bonne quarantaine de milliers d'années...

Un autre fait curieux paraît confirmer l'ancienneté de la race basque. Une légende basque parle du temps où toute la terre était en feu. Le Grand Premier Serpent a mangé tout le feu, puis il s'est couché et s'est endormi — ses replis forment la chaîne des Pyrénées, et le feu de la terre dort dans ses entrailles. Or, si tous les peuples du monde ont des légendes se rapportant au déluge, il n'en existe que deux qui parlent de l'époque de feu. Un de ces peuples est le peuple basque, et le second, qui affirme également être le peuple le plus ancien de la terre, c'est le peuple des Orotchs, aujourd'hui pratiquement disparu, et qui vivait jadis à l'autre bout du monde, sur les bords de l'Amour, dans les montagnes de la Sibérie extrême-orientale...

Ceci est de la préhistoire, mais les Basques disent bien haut qu'ils ont toujours vécu ici et que leurs ancêtres velus chassaient les mammouths sur les mêmes pentes des Pyrénées où ils s'embusquent aujourd'hui pour la chasse à la palombe. Et l'on raconte l'histoire d'un Marseillais discutant de l'ancienneté de ses origines avec un Basque. Le Marseillais finit par dire que son trisaïeul se trouvait dans l'arche au moment du déluge. A quoi le Basque répondit avec un haussement d'épaules dédaigneux : « A ce moment-là, il y avait longtemps que nous avions notre propre bateau ! »

Avant de se mettre à courir les routes capricieuses du Pays Basque, il est bon de passer une heure ou deux au Musée Basque de Bayonne. C'est un des meilleurs musées folkloriques qui soit, et il donne une parfaite initiation à la vie si particulière et un peu mystérieuse du pays. Après cela,

vous irez flâner dans les rues du vieux Bayonne, qui sont très pittoresques et pleines de vie. Dans une échoppe de sandalier, vous achèterez votre première paire d'espadrilles que l'on décorera selon vos désirs en les brodant avec de longues tresses de couleur. Vous ferez comme tous les Basques : vous ne voudrez plus porter d'autres chaussures ! Par contre, si l'on vend des bérets dans toutes les boutiques, vous ne trouverez pas d'artisan qui en fabrique — les vrais bérets basques sont tous faits au Béarn...

En sortant de Bayonne, il ne faut pas manquer de passer à l'embouchure de l'Adour. A marée montante, les eaux de l'Océan se heurtent aux eaux du fleuve et forment la fameuse "barre de l'Adour". Spectacle curieux, air vif qui coupe la respiration.

Le vrai Pays Basque commence à l'intérieur des terres. La côte, admirablement belle et agréable à tous les points de vue, n'a aucun caractère particulièrement "régionaliste". Bidart, Guéthary, Hendaye, sont des plages parfaites pour passer ses vacances, et les bains dans l'Océan sont un enchantement. Si, malheureusement, les prix des hôtels sont élevés en saison, il existe quantités de lieux de camping. Au-dessus des falaises de Socoa, par exemple, un des plus beaux coins de la côte, mais un peu venteux ! D'ailleurs, tout le Pays Basque se prête merveilleusement au camping, aussi bien le bord de l'Océan que les pentes herbeuses des montagnes, ou la belle forêt d'Iraty, près de Saint-Jean-Pied-de-Port.

Saint-Jean-de-Luz est un peu différent des autres villes de la côte. Il y a une plage, c'est entendu, et des casinos et des palaces, et des boîtes de nuit, mais il y a également le port. Et c'est un vrai port de pêche, sérieux, avec toute une flotte de chalutiers peints en bleu vif, et qui ramènent des quantités énormes de poisson. Nous avons vu un jour déchar-

ger d'un tout petit bateau monté par trois hommes, une vingtaine de thons gigantesques, et le pêcheur disait aux amis : « Ben oui, ça n'a pas bien donné aujourd'hui... » Les pêcheurs de Saint-Jean-de-Luz calculent leur pêche par tonnes ! Ce qui ne les empêche pas d'arrêter net le travail et de prendre une pose avantageuse s'ils aperçoivent un appareil photo braqué sur eux. Jusqu'aux petits ânes qui transportent les filets, qui prennent la pose, puis viennent quêter une carotte ou un bout de sucre... Ici, le touriste est roi, et l'on a parfois l'impression un peu déplaisante que tout ici a été fait pour lui. Y compris les jolies fermes blanches, les champs verts, les villages pittoresques... Les habitants paraissent des figurants engagés pour la saison, et il semble que l'hiver venu, on doit fermer la côte basque comme on ferme les hôtels.

Il suffit de pénétrer dans les terres pour que se dissipe cette impression de faux, de fait exprès, mais le malentendu risque de s'aggraver à Biarritz. C'est une ville à part et qui ne ressemble à aucune autre (grâce au ciel !). Bâtie dans un site admirable, possédant plusieurs plages splendides, des rochers magnifiques, enfin tout pour plaire, Biarritz a plu. Par malchance, elle a plu à une époque où le mauvais goût était le premier signe de bonne éducation et du "chic". Et cela nous vaut une ville invraisemblable, où le château pseudo-gothique côtoie une mosquée (le style mauresque était alors à la mode), où les balustrades en ciment façon branches d'arbres entourent des chalets "rustiques" hérissés de pignons et de tourelles. Les rochers eux-mêmes ont l'air d'être en stuc — et le sont peut-être !...

Dans cette région qui s'enorgueillit à juste titre d'une architecture charmante, parfaitement adaptée au paysage, Biarritz évoque une vieille coquette qui fut bien jolie aux environs de 1900. Elle froufroute et sent le patchouli... Mais 1900 est à la mode, et Biarritz refuse du monde chaque saison.

Seule la petite ville de Ciboure tranche sur cette impression du "fait pour touristes". C'est une ville ancienne, typiquement basque, située juste en face de Saint-Jean-de-Luz, sur la rive

gauche de la Nivelle. Ciboure est ravissante et vous ravira. Ce n'est pas en vain qu'on l'appelle "la perle de la côte basque".

Dès que l'on quitte l'une des innombrables nationales 10 pour prendre un chemin qui s'éloigne de la mer, le vrai Pays Basque commence. Tout change. Plus de grands hôtels, plus de bars, relativement peu de touristes. Les estivants sont des "mordus" qui apprécient le calme, la paix, l'air pur de la montagne et aussi les plaisirs de la pêche dans les gaves et le noble jeu de la pelote. Chaque village ne possède qu'un, au maximum deux hôtels simples et confortables, d'un prix raisonnable. On fait un repas honnête et copieux pour 400 à 500 francs. Et ici se pose la question gastronomique : mange-t-on bien au Pays Basque ? Eh bien, à vrai dire, la cuisine basque ne comprend que deux plats : le ttoro (prononcer tiorro) et la piperade.

Le ttoro, c'est la bouillabaisse basque. Un Méridional vous dira que parler d'une bouillabaisse sans rascasse (ils n'en ont pas dans l'Atlantique !), c'est comme de parler d'une omelette sans œufs. Disons donc que le ttoro est une soupe de poisson, un peu safranée, servie avec des tranches de crustacés, de poisson blanc et des moules (coquilles comprises), on y ajoute aussi des croûtons frottés d'ail. La saveur est capable de contenter le gourmet le plus difficile. Le plus grand défaut du ttoro, c'est son prix — tout comme pour la bouillabaisse de restaurant — il faut des langoustes, même du homard, alors !...

Quant à la piperade, ce n'est pas exactement un plat. C'est une institution nationale. Cela se compose de morceaux de tomates, d'oignons et de piments sautés au beurre et relevés d'une pointe de cet explosif local qui s'appelle le poivre d'Espelette. Vous aurez tout le temps d'apprécier les mérites de la piperade, si vous tenez à une cuisine régionale, car on en met partout. C'est la piperade qui fait d'un banal poulet rôti le fameux poulet basquaise. On la mélange aux œufs brouillés, aux pommes de terre, on en arrose le poisson



... Les vieilles maisons de Saint-Jean Pied-de-Port baignant dans la Nive. La fête du pays (15-18 août) est très curieuse à voir.





En haut: L'église et le cimetière d'Ainhoa et son monument aux morts discoïdal.

En bas: Le fronton, une chapelle, deux hôtels — c'est tout Biriato.



et, pour finir, on la mange seule — comme légume. Le goût en est délicieux, et on se laisse faire. Après quoi, on a le gosier en flammes. Comme pour les incendies de puits de pétrole, l'eau est impuissante à éteindre ce feu qui vous dévore. Il faut employer les moyens éprouvés du pays — le vin d'Irouléguay, unique vin basque. Ce remède de bonne femme s'avère si plaisant, que bientôt vous ne savez plus si vous buvez l'Irouléguay pour apaiser la soif causée par la piperade, ou si vous mangez la piperade pour mieux goûter l'Irouléguay. A partir de ce moment, vous cessez de vous poser des questions oiseuses sur la valeur gastronomique de la cuisine basque...



Un village basque, c'est d'abord une église entourée du cimetière, et puis un fronton. Le reste, c'est-à-dire les maisons, compte moins. C'est ainsi que Biriato, charmant village qui domine la Bidassoa et où il ne faut pas manquer de s'arrêter, ne se compose que de cette minuscule "place libre" entre un fronton et un hôtel, le tout dominé par une vieille chapelle. Les habitants logent dans les fermes de la montagne.

Les églises, d'un extérieur très sévère, sont à l'intérieur d'une magnificence toute espagnole. Plusieurs étages de galeries entourent la nef — ces tribunes, souvent très joliment décorées sont réservées aux hommes. Le chœur est occupé par un grand retable, très orné, doré, rutilant. L'ensemble en est très caractéristique et souvent fort beau. Le cimetière qui entoure l'église n'est pas clos de murs, et les tombes sont tout aussi originales que le reste : les vieilles stèles discoïdales, les croix de forme inaccoutumée, les dalles, le tout orné de sculptures étranges, principalement de cette swastika ronde que l'on trouve partout dans le pays, sur les tombes, sur les maisons et sur les frontons.



La place devant le fronton n'est jamais déserte. A n'importe quel moment de la journée, vous verrez quelques personnes qui s'exercent au lancement de la balle. Il faut une pluie diluvienne pour décourager les amateurs, mais sitôt l'averse passée, ils reprennent le jeu. Le son mat et sec de la pelote frappant le fronton rythme toutes les heures du jour et parfois de la nuit, car il existe des parties de pelote nocturnes.

Il est à noter que le fronton, tout comme les galeries de l'église, est strictement réservé au sexe fort. Faites-en votre deuil, Madame ! Vous ne pourrez pas essayer votre adresse. Les Basques sont traditionalistes !

La pelote est un jeu vraiment magnifique, et qui justifie tous les enthousiasmes. C'est le jeu le plus spectaculaire qui soit. La grâce et la force des joueurs, leur incroyable légèreté, l'élégance précise de leurs mouvements, font de la pelote un véritable ballet. Le marqueur de points psalmodie le score en basque et en français. Parfois il se trompe, alors le thème mélodieux est interrompu par des vociférations de la foule. Il est à noter qu'en cas d'erreur, soit du marqueur, soit de l'arbitre, les protestations sont unanimes, et nous avons vu un jour l'équipe gagnante protester en premier contre un point qu'on leur avait accordé injustement à leur avis... La pelote, en plus de ses extraordinaires qualités esthé-

tiques, est vraiment un sport noble, quelque chose comme le tennis des gentilshommes. Et tous les Basques sont gentilshommes dans l'âme.

Bien que très aimables et accueillants, les Basques ne dévoilent pas volontiers les particularités de leurs coutumes. Leur vie est bien à l'abri dans ces jolies maisons blanches aux toits irréguliers et aux pans de bois rouge-brun. On ne voit presque jamais de petits enfants dans la rue du village. Il est probable que les Basques estiment avec raison que la place des tout-petits n'est pas dans la rue. Les gamins que l'on rencontre ont une dizaine d'années au moins. Ils sont aussi dignes et aussi beaux que leurs pères et grands-pères, et ils ne flânent pas. Ils travaillent... ou s'exercent au fronton.



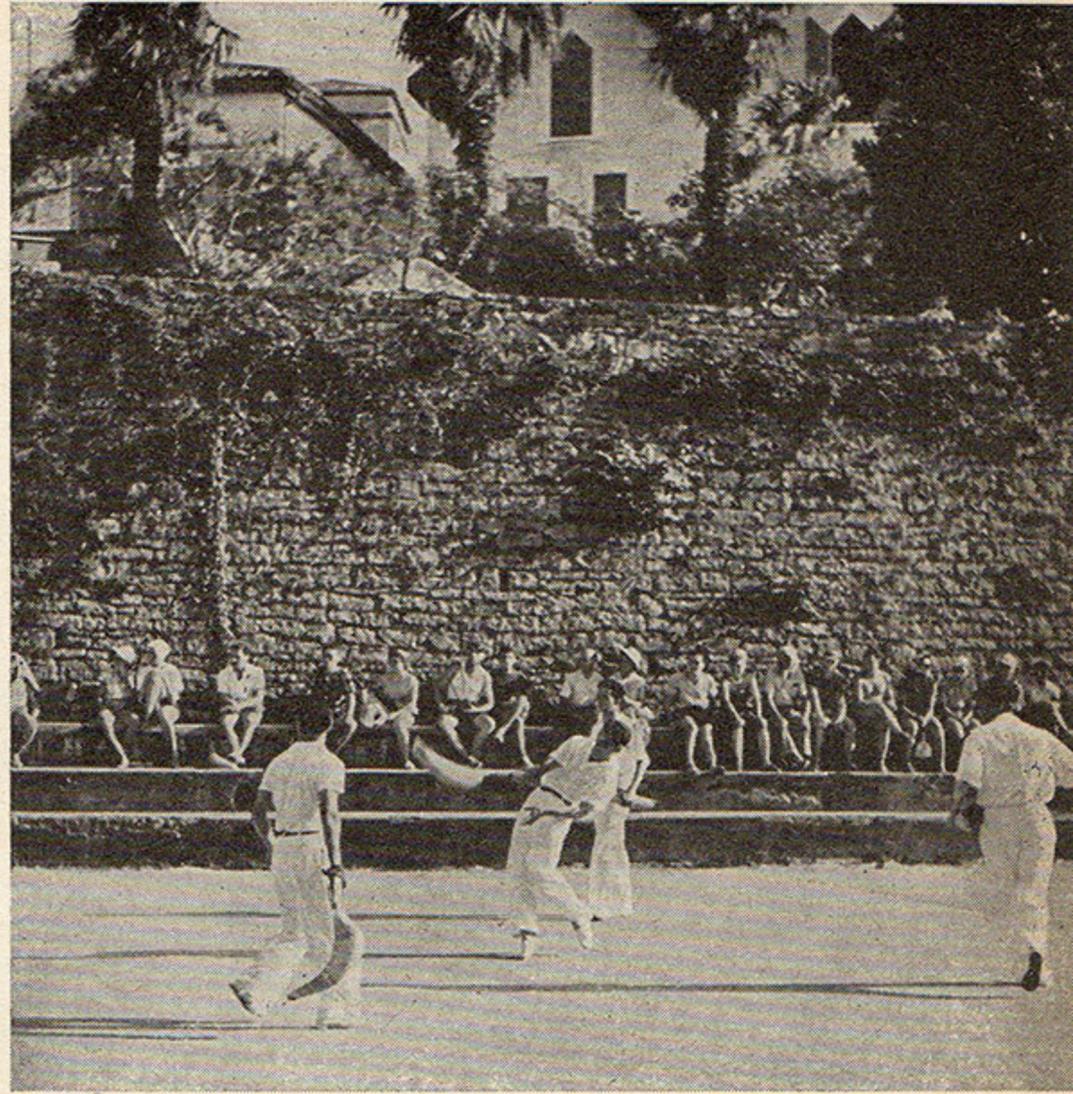
Une des plus grandes beautés du Pays Basque, c'est sa montagne. Nulle part je n'en ai vu de semblable. Toute revêtue de fougères, elle est pareille à un velours chatoyant — bleu-noir et vert-argent — puis, dès mi-août, pourpre et or... Sur ce fond de velours, les fermes isolées font des taches d'un blanc éclatant. Rien n'est plus beau à voir !

Vue de près, la ferme est tout aussi jolie. Souvent, il y a des ruches près de la maison — le miel basque est renommé. Une vieille coutume veut qu'en cas de mort du maître de la maison, c'est aux abeilles que l'on annonce d'abord le décès : « Abeilles, votre maître est mort ! »

Si les routes ne sont pas très nombreuses au Pays Basque, elles sont, par compensation, extrêmement pittoresques. Le paysage change à chaque tournant et, lorsqu'on arrive à un col (que l'on appelle "port" — Saint-Jean-Pied-de-Port), c'est un panorama tellement merveilleux qui se dévoile, que l'on n'arrive plus à repartir. Nous vous recommandons particulièrement le col Saint-Ignace, d'où vous ferez l'ascension de la Rhune, soit à pied, soit en crémaillère, c'est une promenade qu'il ne faut pas manquer. Ayez seulement la précaution de choisir une journée très claire, car grimper pendant deux heures pour se trouver finalement noyé dans un océan de brume, cela ne vaut vraiment pas la peine !... Le panorama du col d'Osquich vaut lui aussi le voyage... Et bien d'autres.



De tous les villages basques, c'est peut-être Aïnhoa le plus typique, avec ses maisons anciennes et sa belle église. Mais tous ont un charme particulier et inimitable : Sare, ses vieux gradins du fronton et le remarquable monument à la mémoire de Victor Ithurri, pelotari et héros de Forces Françaises Libres ; Ascain, où Pierre Loti a écrit "Ramuntcho" ; Espelette, sa mairie logée dans un vieux donjon revêtu de lierre, et la belle vue sur la ville que l'on découvre ; Saint-Jean-Pied-de-Port, ancienne capitale, ses vieilles maisons du bord de la Nive ; Cambo, son beau parc thermal et ses promenades paisibles ; Hasparren et les grottes — celles d'Oxocelhaya, celles d'Isturitz ; Saint-Pée-sur-Nivelle, éparpillé dans la vallée comme un collier de perles désenfilées... Et pour les amateurs d'excursions et chemins un peu plus difficiles : Larrau, Sainte



En haut : Une partie animée au fronton de Hendaye.

En bas : La « place libre » devant l'hôtel d'Ascain.



Engrace et les gorges de Kakouetta (il faut demander la clé à l'Hôtel des Touristes, à Licq-Athérey).

Un village basque n'est pas une plage à la mode — on y mène une vie de repos (je parle d'estivants, naturellement) et de plein air. Pourtant, on n'est pas totalement privé de distractions nocturnes. En plus de parties de pelote, il y a de nombreuses fêtes avec le fandango, sur la place, qui rassemble toute la jeunesse des environs et se termine souvent par le "Toro de Fuego", petit taureau de carton, bourré de pièces de feu d'artifice. Et avec de la chance, vous aurez peut-être l'occasion d'admirer ces curieux danseurs de la Soule, aux costumes rutilants, à la fois cavaliers et cheval...

Après avoir passé un certain temps au Pays Basque, on en goûte encore mieux le charme, mais on reste constamment sur sa faim, pour ainsi dire. Comme si l'on était aux portes d'une découverte très importante, essentielle... Pour que ce pays se découvre dans toute sa beauté, il faut du temps. Il faut gagner sa confiance et son estime, il faut le mériter. Et cela ne se fait pas en quinze jours ni en un mois. Mais il semble bien que cela vaille la peine d'essayer!

En attendant de devenir ses amis, acceptons de n'être que des visiteurs. Et le soir venu, allons nous asseoir devant une buvette, près du poste de douane (ici la frontière est partout, on s'y cogne à chaque pas). Nous boirons de l'excellent Xérès de contrebande, que le patron nous servira avec des airs de conspirateur. Sans doute a-t-il acheté très légalement son vin, mais sachons-lui gré de sauvegarder nos illusions et de nous offrir ainsi une dernière touche de couleur locale...

*Voyageur sans bagages.*



En haut : L'embouchure de la Bidassoa devant l'île des Faisans.

En bas : Le service municipal de voirie de Camboles-Bains a conscience de son propre pittoresque.

● Un Vespa-Club d'Europe vient d'être créé. Il groupe pour l'instant les Vespa-Clubs de France, d'Italie, de Belgique, de Hollande, d'Allemagne et de Suisse. Le Congrès constitutif a eu lieu les 7 et 8 février à Milan après une minutieuse préparation. Les buts principaux de cette nouvelle Fédération sont de « coordonner l'action internationale de tous les Vespa-Clubs nationaux européens et de faciliter pour les usagers de la populaire petite machine, à tous points de vue, l'emploi de la Vespa ». (Texte officiel.) Les adhérents des Vespa-Clubs que nous avons consultés voient surtout dans la création de ce club européen l'occasion d'effectuer de beaux voyages à l'étranger sans être soumis aux aléas qui peuvent assaillir le voyageur solitaire.

Le deuxième congrès du Vespa-Club d'Europe se tiendra en 1954 à Paris.

● Le 22 janvier, un groupe d'usagers de la Vespa s'est réuni avec M. Barbot, agent général de la marque pour l'Ouest. Ceux-ci, « après s'être concertés », ont élu un bureau de onze membres devant présider aux destinées du Vespa-Club de Rennes ainsi créé. Président : M. André Marcel. Siège social : 17, avenue Louis-Barthou à Rennes. La première sortie, dite de « prise de contact », devait se dérouler durant la première quinzaine de mars.

● On a souvent reproché au Français ses goûts casaniers. Il faut croire que la lecture de la *Revue Technique Motocycliste* a changé tout cela. Nous recevons presque chaque jour des lettres de jeunes motocyclistes ou scooteristes qui brûlent de devenir les émules de Michel Le Clerc et Jean-Claude Bois. Il y est question de parcourir le monde entier, de l'Afrique noire au Groenland. Nous ne pouvons qu'approuver cette volonté d'action et cet élan vers l'aventure pacifique.

● Mais là où les choses se compliquent c'est lorsque nos correspondants nous demandent de les mettre en rapport avec « une firme » intéressée par la réalisation de leurs raids respectifs. Sans vouloir faire état des lourds sacrifices financiers auxquels notre revue a dû faire face pour assurer le déroulement de l'Expédition Alaska-Terre de Feu ; nous savons que ce genre de performance représente des frais considérables. Aussi est-ce rendre service aux candidats à l'aventure que de les avertir qu'aucune firme ne fera confiance à des inconnus. Souvenez-vous des difficultés de cet ordre rencontrées par les participants au raid Paris-Thibet. On s'achemine vers les performances qui seront organisées par les construc-



teurs eux-mêmes, avec du personnel de leur choix. Pour les autres, ils devront faire eux-mêmes leurs preuves et, pour la première fois, mettre tout leur courage... à trouver de l'argent.

● La firme Dunlop annonce qu'elle a répercuté au détail la baisse intervenue sur certaines matières premières et diminué les prix de l'ensemble de ses pneumatiques.

Ces baisses, qui sont au minimum de 3 % atteignent 10 % sur les pneus vélo et 15 % sur les pneus scooter.

● L'« Elan Sportif de Lunéville » nous a avisés que la Concentration motocycliste inscrite au calendrier national à la date du 31 mai commençait en fait le 30 mai. En outre, le 31 mai, une série de compétitions, réservées aux amateurs, se déroulera sur le vélodrome de Lunéville. Tous renseignements : E.S.L., 38, rue de la République, Lunéville (M.-et-M.).

● Moins heureux que les Italiens, nous ne pouvons guère apprécier en France la tenue du scooter en compétitions, celles-ci étant interdites aux engins de 125 cc. Par bonheur, la firme Bernardet, qui dispose de son 250 bien connu, sauve l'honneur. Pour la saison 1953 son premier pilote, Pierre Bernard, s'est fait inscrire dans les plus dures épreuves routières. Il sera présent le 29 avril à Liège-Monaco-Liège, le 15 mai au Rallye de Lorraine, le 23 mai au Circuit de l'Est, le 30 mai au Circuit aiglon, le 7 juin au Circuit des Vosges, le 3 juillet au Trophée de Monaco, le 11 juillet à Saint-Etienne-Paris-Saint-Etienne, le 19 juillet à Liège-Milan-Liège, le 1<sup>er</sup> août à Paris-Monaco et le 15 novembre à la Coupe de l'Armistice.

On se souvient que l'an passé le même Pierre Bernard s'est classé premier de sa catégorie dans les épreuves les plus cotées ; devançant les motos de même cylindrée. Un scooter étant fait pour être employé sur route et non sur piste, il sera intéressant de voir si une autre mai-

son française, construisant celle-là des motociclettes, se risquera à attaquer, en 1953, la suprématie Bernardet dans ce domaine.

● Une maison d'accessoires bien connue vient d'avoir l'idée de créer un dispositif phosphorescent qui renforce la sécurité des utilisateurs de deux roues. Il s'agit de deux bandes d'étoffe enduites d'une composition spéciale assurant dans la nuit une luminescence très visible et réfléchissant en outre la lumière qui vient les frapper. Ces deux bandes phosphorescentes sont réunies par un tissu caoutchouté qui en assure la fixation sur n'importe quel casque. L'ensemble peut être lavé souvent sans perdre aucune de ses qualités.

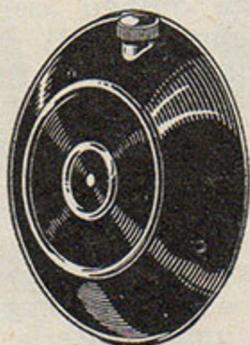
● La Préfecture de police vient de rappeler que les scooters et les motos étaient astreints à l'éclairage à l'arrêt après la tombée du jour. A moins de laisser tourner le moteur desdits engins — qui ne comportent que rarement une batterie pour l'éclairage — ou d'acheter un lampion, on ne voit pas comment se maintenir en dehors des foudres de la répression. Si l'on ajoute qu'il est également interdit de laisser stationner un véhicule dont le moteur fonctionne en l'absence de son conducteur, on ne voit guère comment résoudre ce singulier problème. Ne pourrait-on pas demander au Préfet de police, que la circulation automobile préoccupe à juste titre, d'« oublier » un peu les scooteristes et motocyclistes et de les laisser par exemple placer leurs machines en stationnement sur les trottoirs de deux mètres de large minimum ? Et de n'être pas ainsi astreints à l'éclairage à l'arrêt ?

● La grande innovation du texte destiné quelque jour à remplacer notre actuel code de la route est constituée par l'obligation de respecter les « bandes matérialisées » tracées à la peinture suivant l'axe médian des routes. Suivant que ces bandes seront pleines, ou pointillées d'un côté et pleines de l'autre, il y aura risque de contravention si le franchissement en est interdit. Nous ne saurions trop recommander aux scooteristes, si ce texte devient la Loi de l'étudier consciencieusement. Car l'habitude de déborder une file de voitures à l'arrêt par la gauche, en franchissant l'axe de la chaussée, pourra donner lieu à procès-verbaux si cet axe est « matérialisé ».

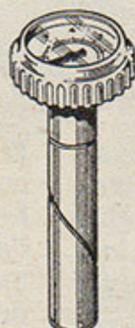
*Nous apprenons en dernière minute, qu'une erreur d'information nous a fait attribuer la paternité du Gyrostarter (p. 37) à la Société Messerschmidt. Or, le brevet appartient à Monsieur Uher, de la Uher Ing. Corp.*

# COMMENT ÉQUIPER VOTRE Lambretta

A 123



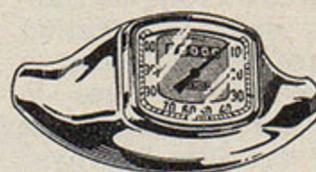
A 109



A 114



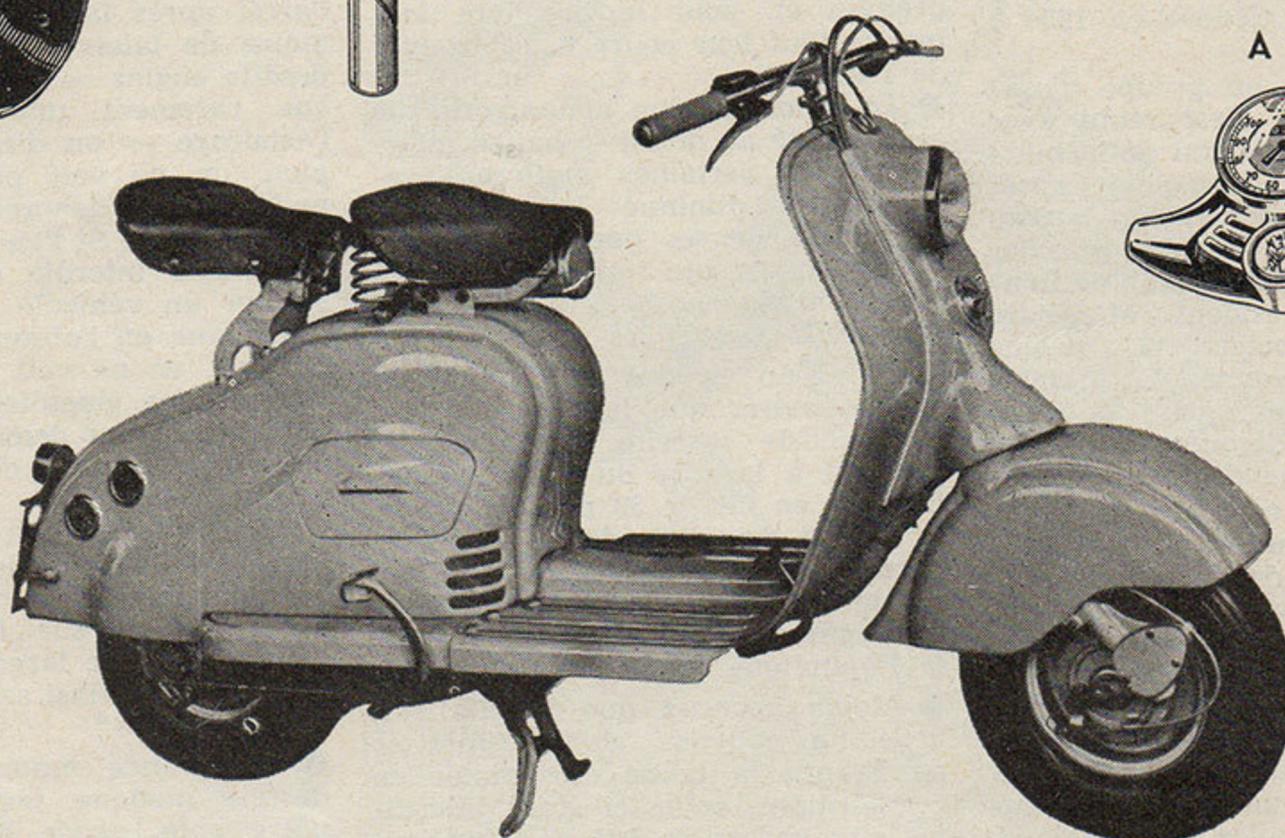
A 121



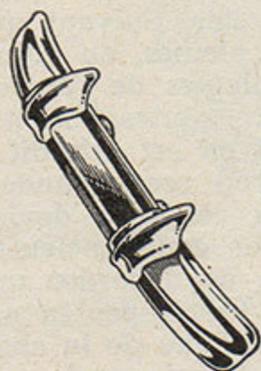
A 122



A 104



A 106



A 105



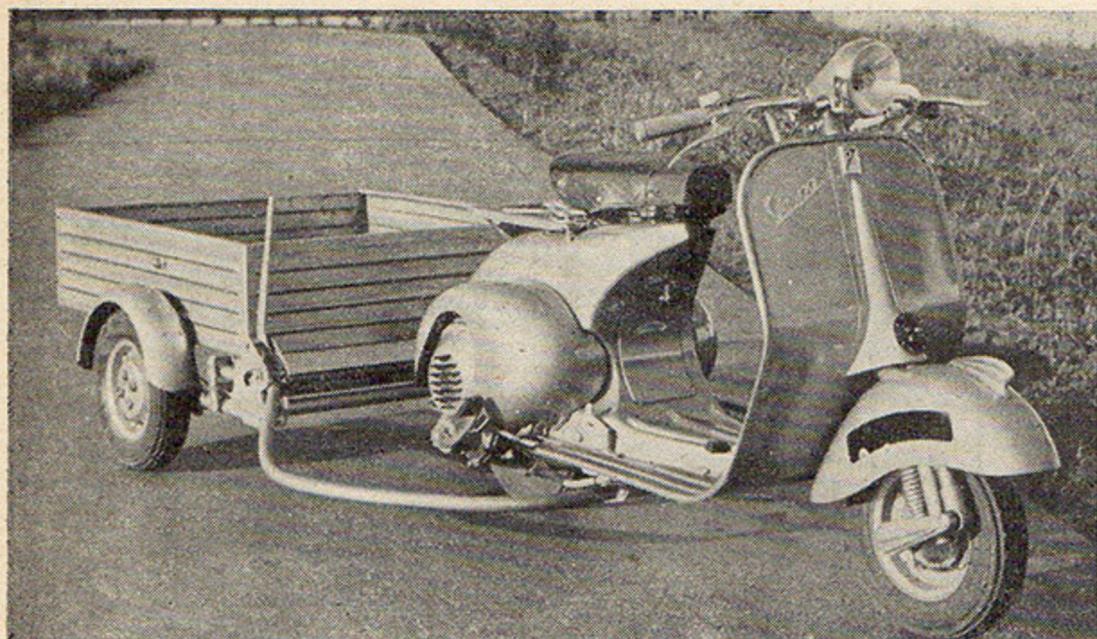
A 101



A 100



Les indices des accessoires sont tirés du catalogue général de la Société  
**SOPEX**, 14, Place de la République - PARIS



# REMORQUE LÉGÈRE pour **VESPA**

Pour répondre aux nombreuses demandes émanant d'utilisateurs du scooter "VESPA", les Ateliers de CONSTRUCTION DE MOTOCYCLES ET ACCESSOIRES, Constructeurs du scooter "VESPA" en France, ont étudié et réalisé dans leurs Usines de Fourchambault (Nièvre) la REMORQUE LÉGÈRE "VESPA".

Le système d'accrochage est spécifiquement conçu pour le scooter "VESPA"; il est complété par une plaque pivotante assurant l'autostabilité dans les virages.

Cette remorque légère peut être attelée sans aucune modification ni transformation du scooter "VESPA".

Il est nécessaire, toutefois, de percer deux trous sur le marchepied (côté droit et côté gauche) du scooter pour le passage des goujons qui assurent la fixation du bras de tirage de la remorque proprement dite.

Le système pivotant se trouve fixé à la partie inférieure

du scooter "VESPA", sous la coque, et procure, comme indiqué ci-dessus, l'autostabilité dans les virages et à l'arrêt l'équilibre de la machine, sans avoir recours à l'utilisation de la béquille.

Une autre particularité réside dans le système de freinage qui est automatique et compensé.

En effet, dans une descente, ou sur un brusque ralentissement du scooter, la remorque qui tend à pousser ce dernier, se trouve automatiquement freinée par l'action sur les biellettes agissant en parallélogramme déformable sur les freins montés sur les roues de la remorque.

Enfin, un levier de commande de frein à main assure la sécurité à l'arrêt.

L'opération qui consiste à séparer la remorque du scooter "VESPA" nécessite tout au plus 30 secondes maximum.



## CARACTÉRISTIQUES

Poids: 60 kg.

Longueur de la caisse: 1 m.

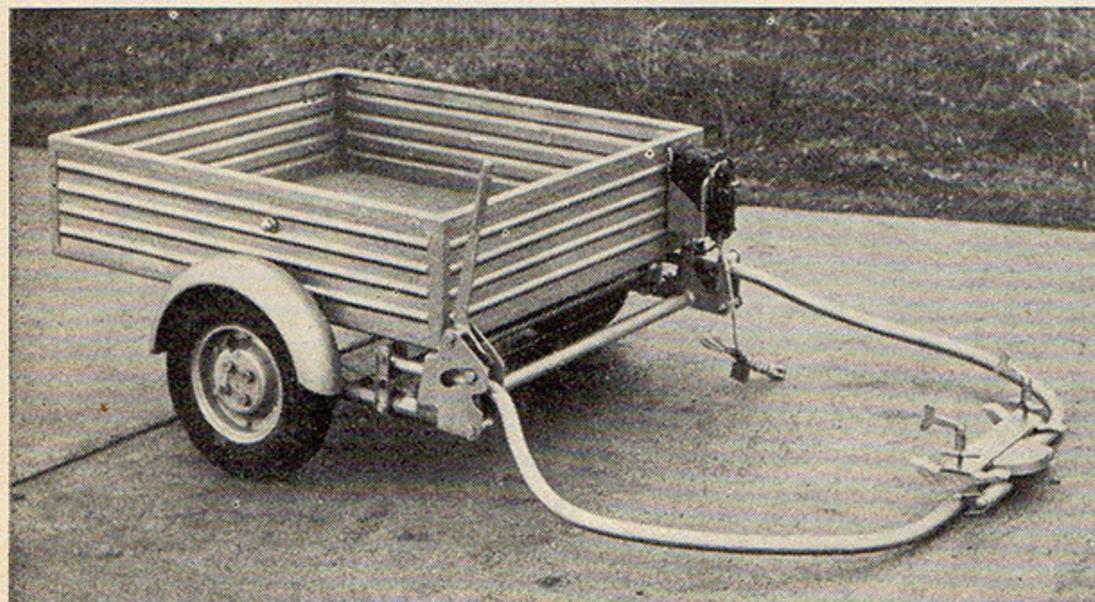
Largeur de la caisse: 0 m. 925.

Longueur hors tout: 1 m. 170.

Hauteur de la caisse: 0 m. 250.

Charge utile: 100 kg. maximum.  
80 kg. charge normale.

Vitesse en palier avec 100 kg. de charge:  
55 km/h.

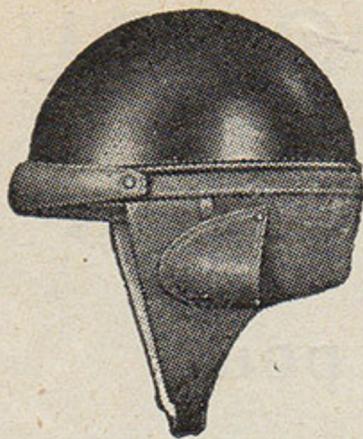


RASSEMBLEZ CHEZ VOUS  
une documentation unique  
sur tout ce qui touche  
à la moto en conservant  
précieusement la

**REVUE TECHNIQUE  
MOTOCYCLISTE**

CLASSEURS POUR 12 NUMEROS  
Fabrication impeccable  
Présentation luxueuse  
Prix à nos bureaux: 480 frs  
Expédition: 110 frs pour un classeur  
150 frs pour deux classeurs

22, Rue de la Saussière - BOULOGNE-SUR-SEINE ★ C. C. P. 5390-18 PARIS



## LE CASQUE GENO

à calotte en métal  
léger à haute résistance  
imporable aux chocs

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

Un Modèle pour chaque Usage :

### MOTOS - TOURISME

Types : A bourrelet - Visière

### MOTOS - COURSE

Types : Compétition - Record

### SCOOTERS

Modèles spéciaux

**GENO - 6, Faubourg Saint-Honoré**

Tél. : ANJ. 12-38

**PARIS**

VENTE EN GROS

## E<sup>ts</sup> REINHARD & CHAPUISET

— FABRICANTS —

207, Av. PASTEUR - BAGNOLET (Seine)

Tél. : AVRon 31-94

Tous les

**GARDE-BOUE**

CYCLOMOTEURS

VÉLOMOTEURS

MOTOS

Toutes les

**JANTES**

VÉLOMOTEURS

SCOOTERS

MOTOS

Vente exclusive en gros

LES DEUX GUIDES PRATIQUES ET TECHNIQUES  
A L'USAGE DES SCOOTERISTES

## VOTRE VESPA et VOTRE LAMBRETTA

auront un sommaire très abondant :

- Historique.
- Principe du fonctionnement du moteur deux temps.
- Réglage et caractéristiques de la machine.
- Description détaillée.
- Entretien et graissage.
- Recherche des incidents.
- Démontage et remontage.
- Réparations.
- Outillage spécial.
- Pièces de rechange et leur tolérance
- Équipement et accessoires.
- Liste des agents de la marque.
- Liste des Clubs.

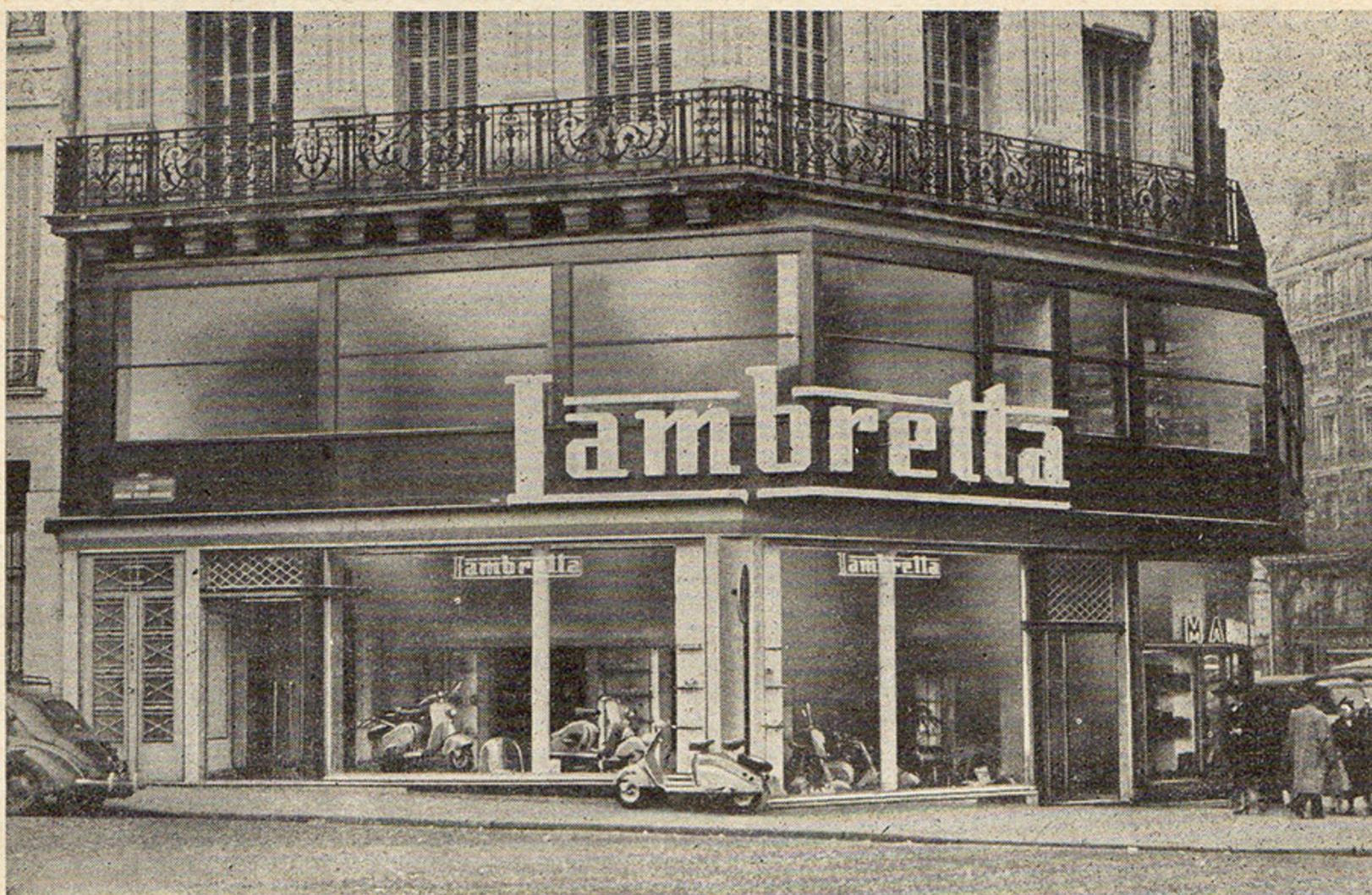
Ce texte le plus complet qui ait été rédigé à ce jour est illustré par des dessins des vues éclatées et de très nombreuses photos de démontage. Tous les modèles sont décrits en détail et les conseils pratiques contenus dans ces ouvrages, permettent à l'usager d'assurer tous les soins de sa machine, à partir de l'entretien périodique jusqu'à une complète remise en état

PRIX : 450 Frs en librairie ou à nos bureaux, 480 Frs franco, 495 Frs contre remb.

**E. P. A. - 83, rue de Rennes - PARIS-VI<sup>e</sup> - C. C. P. 7.898-02**

LA SELLE SOUPLE  
A SUSPENSION SANDOW

**REYDEL**



## TARIF DES ACCESSOIRES POUR **SCOOTER**

# Lambretta

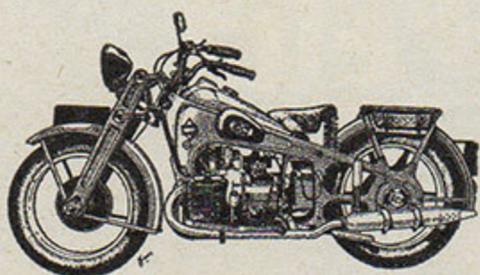
A 98 — Compteur Jaeger .....	6.000	A 122 — Compteur rond «ROLLE», avec tableau saint Cristophe pour LC et LD (transmis- sion AV et AR) D. 80 .....	10.500
A 99 — Antivol .....	2.160	A 123 — Nourrice à essence vernie couleur de série pour LC et LD (Capacité 6 litres) .....	4.500
A 100 — Protecteurs de carène - LC et LD .....	2.400	A 124 — Pare-brise pour LAMBRETTA pour types C, LC, D et LD .....	8.300
A 101 — Protecteurs - Elargisseurs de marchepieds - LC et LD .....	2.400	A 125 — Tapis caoutchouc pour LC et LD .....	2.300
A 103 — Protecteurs de ressorts de susp. AV - LC.	750	A 126 — Sacoche cuir pour tablier AV .....	6.500 8.900
A 104 — Enjoliveurs de carters de fourche LD ....	750	A 127 — Housse compl. mat. plastique pour LAM- BRETTE (sans pare-brise) .....	2.850
A 105 — Pare-chocs AV, LC et LD .....	2.100	A 128 — Id. (avec pare-brise) .....	3.450
A 106 — Pare-chocs AR, LD et LD .....	1.700	A 129 — Couvre-selles .....	Suivant modèle
A 107 — Hampe porte-fanion .....	200	A 130 — Housse de roue de secours avec poche ferm. éclair .....	Suivant modèle
A 108 — Flamme porte-avertisseur sur aile AV ....	950	A 131 — Housse de roue de secours sans poche. Suiv. mod.	
A 109 — Bouchon réservoir formant jauge à essence.	1.500	A 132 — Selle postérieure «MERAT» .....	4.500
A 113 — Enjoliveur chromé pour roue de secours ..	900	A 133 — Selle postérieure pour type C et D (d'orig.)	4.000
A 114 — Crochet porte-serviette .....	500	A 134 — Repose-pieds pour type C et D .....	1.500
A 115 — Porte-bidon .....	500	A 135 — Couvre-péd. de mise en march. (caout. renf.)	200
A 116 — Rétroviseur chromé glace bombée .....	1.000		
A 117 — Porte-bagage AR chromé (Grand modèle) ..	5.000		
A 118 — Porte-bagage AR chromé (Petit modèle) ...	2.200		
A 119 — Poignée de selle AR chromée .....	500		
A 120 — Plaque d'immatriculation AR avec stop ..	1.500		
A 121 — Compteur rect. «ROLLE», avec tableau pour LC et LD .....	9.900		

12, Place de la République  
PARIS-10°  
LAM. 61-00

**SOPEX**

14, Av. de la Porte-Champerret  
PARIS-17°  
GAL. 99-73

# MOTOCYCLISTES SCOOTERISTES



Votre machine est une petite voiture dont la valeur dépend de l'entretien et de la présentation.

Embellissez-la, et préservez-la en profitant de cette offre :

Pour 50 % de sa valeur demandez le coffret spécial MOTO-SCOOTER conçu et réalisé pour vous par les "laboratoires LA VULITE".

Il est constitué par les produits de qualité "LA VULITE" indispensables à la bonne conservation des chromes et de l'émail de votre machine.

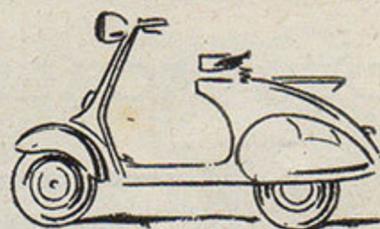
Chaque coffret comprend :

- 1 Bidon VULITE ÉCLAT
- 1 Bidon VULCHROME
- 1 Flacon dégoudronneur
- 1 Chamoisine 40 x 33
- 1 Paquet de coton à lustrer
- Mode d'emploi



Prix exceptionnel

à notre magasin :	490 frs
contre chèque ou mandat :	530 frs
contre remboursement :	580 frs



Le nombre des coffrets disponibles est très limité (en raison du déplacement des laboratoires LA VULITE). N'attendez pas pour passer votre commande.



Ce sont des produits de haute qualité.  
Laboratoire La VULITE, 50, rue de Sèvres  
à BOULOGNE-BILLANCOURT - Seine  
Téléphone : MOLitor 02-95



## Les Scooters **GUILLER**

**DEUX MODÈLES en 125 cm<sup>3</sup> - 2 Temps - 4 Temps**  
**LIVRAISON RAPIDE - VENTE A CRÉDIT**

**GUILLER, Constructeur**  
**FONTENAY-LE-COMTE**  
**(Vendée)**

**COUPON pour recevoir gratuitement**  
**le catalogue complet**  
*(contre 15 frs en timbres)*

Nom : .....  
 Adresse : .....  
 Départ : .....

## La LAMPE MULTISOUPL'

**Pour tous** | ■ permet le feu de position  
**et** | ■ l'éclairage de secours  
**tous usages** | ■ lampe torche ordinaire avec  
 fil et support aimanté

**Indispensable aux Campeurs**

Ets SOUPL', 49, rue Marius-Aufan, LEVALLOIS  
 PER. 06-36 (Seine)

## ILE-DE-FRANCE AUTOMOBILE

Agence Officielle du **SCOOTER SPEED**

**VENTE A CRÉDIT**  
**NEUF** | **OCCASION**  
**ACCESSOIRES**

**AUTO-ECOLE - PRÉSENTATION PERMIS MOTO - SCOOTER-ECOLE**

**76 bis, Av. de SUFFREN, PARIS-15° - SUF.45-22**

MÉTRO : MOTTE-PIQUET, DUPLIX - AUTOBUS : 82

## MOTO-HALL

Le **SPÉCIALISTE**  
 du **SCOOTER**

**H. HABERT**  
 78, Avenue des Ternes  
 PARIS-17° — Tél. GAL. 78-95

Ag<sup>t</sup> **TERROT**  
**MOTOBECANE**

**VENTE A CRÉDIT**  
**PIÈCES DÉTACHÉES -- ACCESSOIRES -- RÉPARATION**

## MOTOS STATION-SERVICE

**L. ROY**

*Agence officielles*

<b>DES SCOOTERS</b>	<b>MOTOBÉCANE</b>
<b>MOTOBÉCANE</b>	<b>TERROT</b>
<b>EXCLUSIF</b>	<b>BERNARDET</b>
47, Av. de Stalingrad	144, Rue de Crimée
<b>STAINS (Seine) Tél : 98</b>	<b>PARIS-19° Tél. : BOT. 34-03</b>

**ACCESSOIRES - RÉPARATIONS**  
**CRÉDIT**

## TOUS PNEUS POUR SCOOTER

**PNEUS** VÉLO - MOTO ET  
 VÉLOMOTEUR

**BOYAUX** VULCANISÉS ET  
 COLLÉS MAIN

**BANDAGES** AUTOMATIQUES  
 EX DUCASBLE

**ACCESSOIRES** POIGNÉES - PATINS DE FREINS  
 DISSOLUTION - PIÈCES RÉPARATIONS  
 ETC. ETC.

**COURROIES**

**TUYAUX**

**HUTCHINSON**  
**HUTCHINSON**  
**à l'Aigle**

**VÊTEMENTS** | **BOTTES - SABOTS CAOUTCHOUC**  
**IMPERMÉABLES** | **CHAUSSURES (Sports, plage, campagne)**

# Lambretta

## S.G.U.A.

268 bis, Boul. Saint-Germain

(100 mètres du Pont de la Concorde)

PARIS-7° - Tél. : INV. 00-27

Vous feriez-vous, de gaieté de cœur, débobiner les intestins par un jeune chirurgien dont vous seriez le premier patient ?...

La Société **S.G.U.A.** représente **EXCLUSIVEMENT** et entretient les scooters **LAMBRETТА** depuis plus de **TROIS ANNEES**. Profitez donc de l'expérience acquise, et ne passez pas votre commande sans avoir comparé les conditions de vente (période hiver, valable jusqu'à fin mars) que vous offre la Société **S.G.U.A.** dont la devise demeure : « **PAS N'IMPORTE QUOI, N'IMPORTE COMMENT.** »

Le **LAMBRETТА** reste, jusqu'ici, ce qui se fait de mieux dans la catégorie scooter. **ESSAIS — SERVICE après VENTE — ACCESSOIRES SPECIALEMENT ETUDIES — DELAIS GARANTIS PORTES SUR CONTRATS — FACILITES DE PAIEMENT.**

Ouvert tous les jours, sauf le dimanche, de 9 heures à 12 h. 30, et de 13 h. 30 à 19 h. 30.

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

Il appartenait à

# FLERTEX

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

## FLERTEX

GARNITURES de FREINS et D'EMBRAYAGES

65. Rue Jacques-Dulud - NEUILLY-s/-SEINE

SAKER  
LEVALLOIS

SAKER  
LEVALLOIS



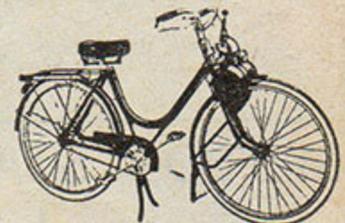
## SCOOTER BERNARDET

125 et 250 cm<sup>3</sup>  
4 vitesses  
payable  
en douze mensualités

# G.S.M.

ATELIERS - RÉPARATIONS et PIÈCES DÉTACHÉES - 12, rue St-Séverin - ODE. 50-91

## VELOSOLEX



12.140 fr. comptant (y compris taxes et assurances)  
et 10 traites mensuelles de 3.150 fr.

DISTRIBUTEUR OFFICIEL

8, rue des Ecoles - PARIS-V° - ODE 62-98

Documentation gratuite - Essai tous les jours en nos magasins

NUL N'EST PLUS QUALIFIÉ  
que

**Georges MONNERET**

POUR VOUS VENDRE  
LE MEILLEUR SCOOTER DU MONDE

En plus de ses succès motocyclistes

— 9 FOIS CHAMPION DE FRANCE —  
162 FOIS RECORDMAN DU MONDE, etc...

IL A ACCOMPLI AVEC LE SCOOTER

*Vespa*



Le 26 Février 1952, Georges MONNERET  
et sa passagère Jenny MILLER, ont relié  
PARIS à l'ALPE D'HUEZ, soit 621 kilom.,  
en 12 heures 03 — (Moyenne horaire :  
51 km. 530 - Ravitaillement compris).



### PARIS - LONDRES

TRAVERSEE DE LA MANCHE (par ses propres moyens)

Départ de Calais le 8/10 à 8 h. - Arrivée à 13 h.

Retour Place de l'Étoile le 9/10 à 23 h. 30

■ ■

— CREDIT 6 à 15 mois —

**UN ATELIER DE RÉPARATIONS UNIQUE EN EUROPE**

**MONNERET**  
3, r. A.-Briand, VANVES (Seine)

**3 MAGASINS  
DE VENTE**

#### PARIS-NORD

138, rue de Tocqueville  
PARIS (17<sup>e</sup>)  
Tél. : WAG. 42-04

#### PARIS-CENTRE

7-9, Boul. Beaumarchais  
PARIS (4<sup>e</sup>)  
Tél. : TUR. 96-56

#### PARIS-SUD

106, ave. Aristide-Briand  
MONTROUGE  
Tél. : ALÉ. 21-71

**Vous aurez  
immédiatement  
votre  
scooter**

**SPEED** →

**avec 35.000<sup>frs</sup>**

**Solde en**

**6, 9, 12 mensualités**

**conditions imbattables!**



FORMALITÉS SIMPLIFIÉES A L'EXTRÊME  
3 ASSURANCES d'un an  
sont incluses dans vos mensualités :

- Responsabilité CIVILE : illimitée au tiers
- Assurance VOL
- Assurance VIE, prenant en charge, le cas échéant, le solde de vos mensualités.

Si vous n'êtes pas pressé : livraison "garantie"  
3 mois après versement  
de 25.500<sup>F</sup> seulement.  
Le solde par traites.

Véritable Biplace, le scooter SPEED est  
le moins cher au crédit et au comptant  
RENSEIGNEZ-VOUS chez nos concessionnaires

**SCOOTER**

**SPEED** →

fabriqué en grande série aux usines MORS

**S. I. C. V. A. M.**

Distributeur pour le monde entier  
37, r. des Acacias, PARIS 17<sup>e</sup> - ÉTO. 16-23, 16-24