

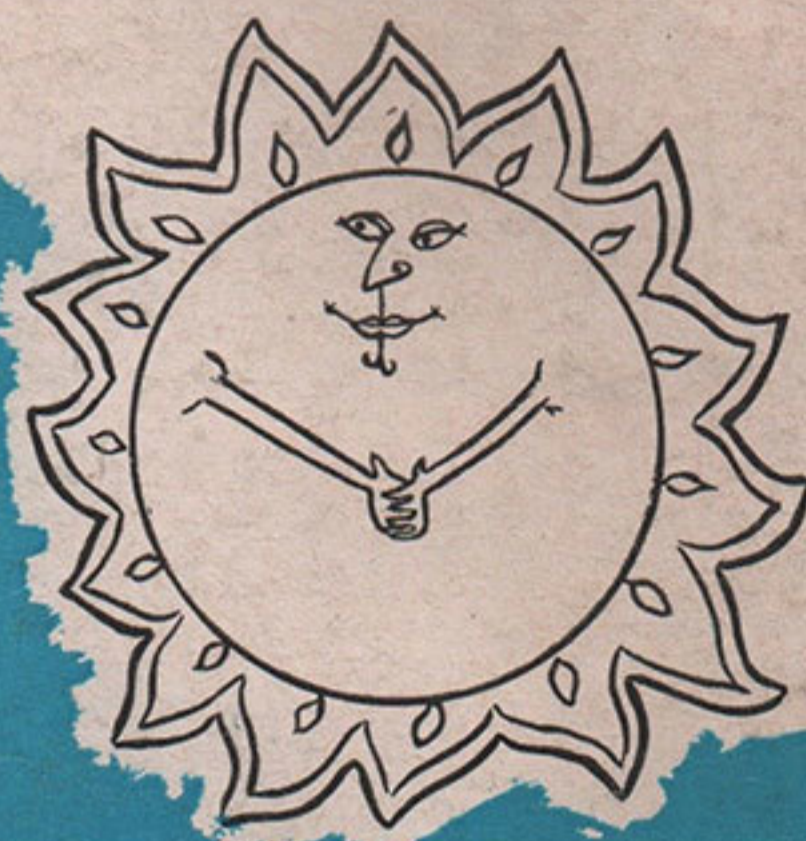
# SCOOTER

magazine

DÉCEMBRE 195  
7<sup>e</sup> ANNÉE — N° 78.

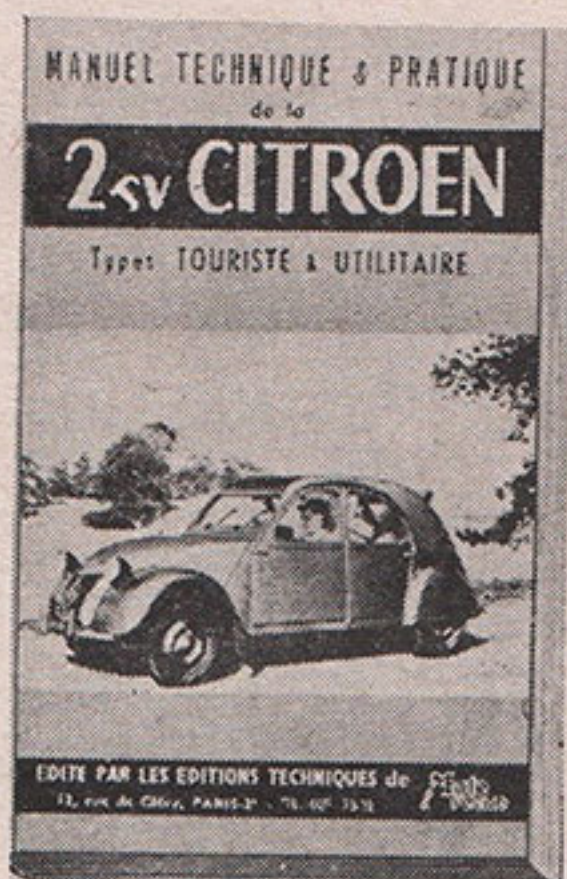
CE NUMERO

60 fr.



Bom  
Britannique





POUR LA SAISON  
POUR L'USAGER  
POUR LE RÉPARATEUR



LES

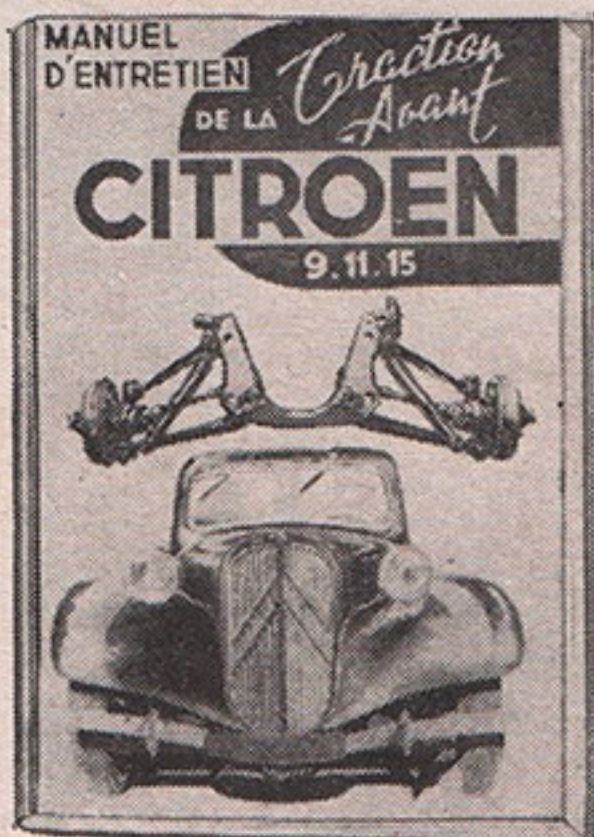
## MANUELS

# d'ENTRETIEN et de RÉPARATION

**AUTOS :** la **2 cv** (700 F); la **TRACTION AVANT 7-9-11 cv** (685 F); **L'ARONDE** (720 F); **L'ART d'ACHETER VOTRE VOITURE D'OCCASION** : 138 pages, 52 illustr. (760 F); la **203**, vol. 200 pages, 173 illustr. (750 F); la **4 cv RENAULT**. Édition 1958. Le manuel le plus sensationnel, indispensable au réparateur et à l'usager (950 F); la **DYNA**, tous les modèles de Dyna, de 1948 à 1958, un vade-mecum pour le réparateur et l'usager (875 F), etc.

**MOTOS :** la **MOBYLETTE** (480 F); la **VESPA** (605 F); la **LAMBRETTA** (565 F); les **MOTOBÉCANE latérales** (410 F); **et culbutées** (530 F); **TOUS les CYCLO-MOTEURS** (570 F); le **VADE-MECUM du MOTO-CYCLISTE**, 376 pages (890 F); **l'ATELIER du MOTOCYCLISTE** (575 F); le **2 TEMPS de TOUS les 2 ROUES** (560 F); les **VAP** (520 F); les **PEUGEOT** (550 F), etc.

*Ce tarif annule tous les précédents à partir de cette date.*



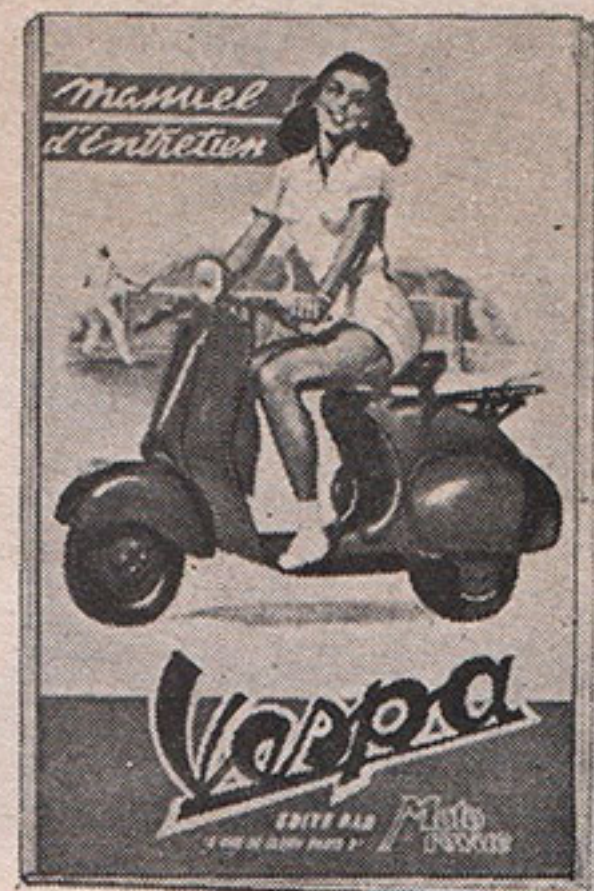
Nos Manuels n'ont rien de **COMPARABLE** avec d'autres Manuels : ils sont écrits, dans leur totalité, sur l'engin qu'ils décrivent, sans bla-bla-bla.

**ÉDITIONS C. LACOME**

Fondée en 1913

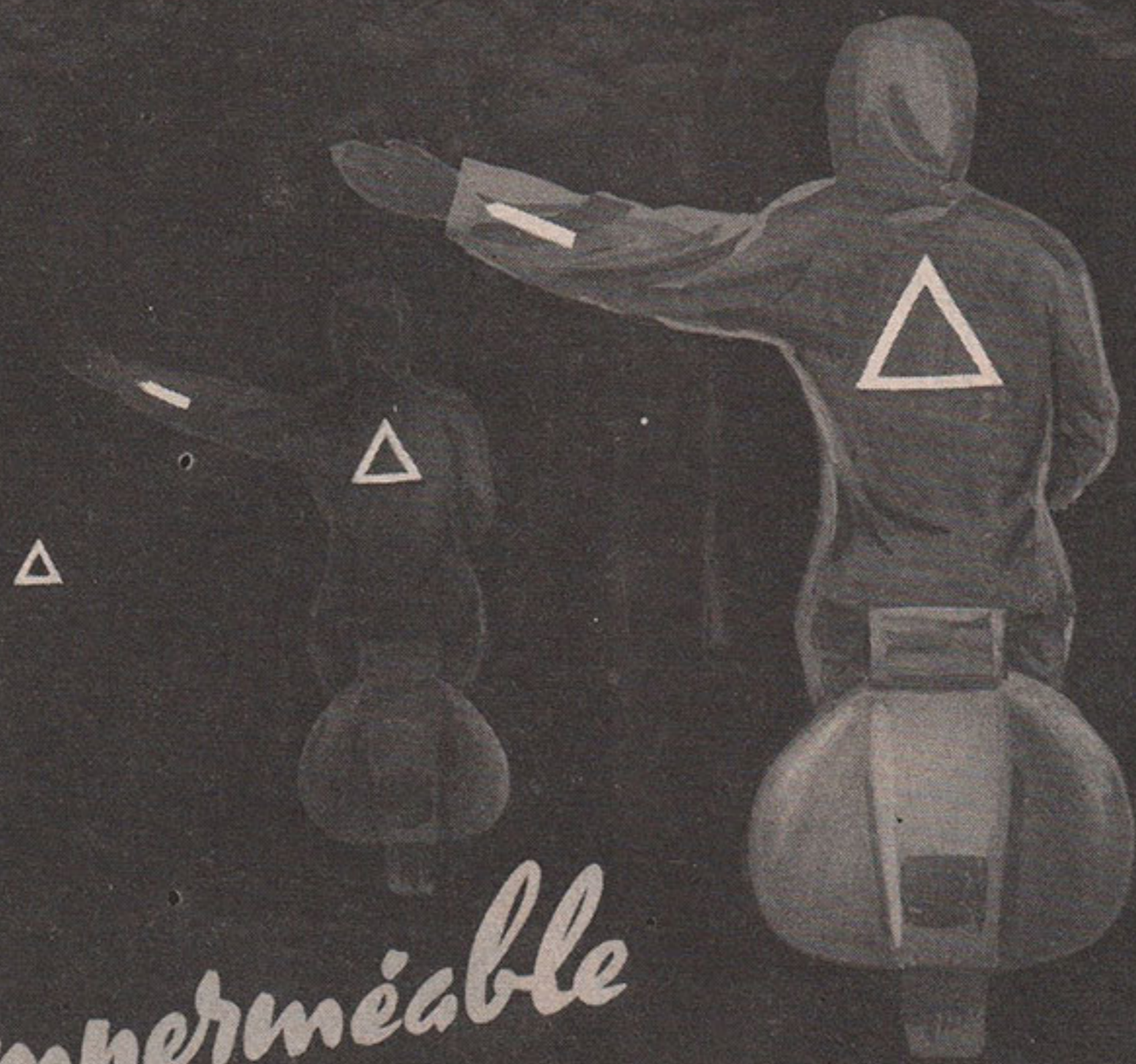
**12, rue de Cléry**

GUT 73-32 à 35 - C. C. P. 297-37 PARIS



# LIFE-COAT

*vous sauvera la vie*



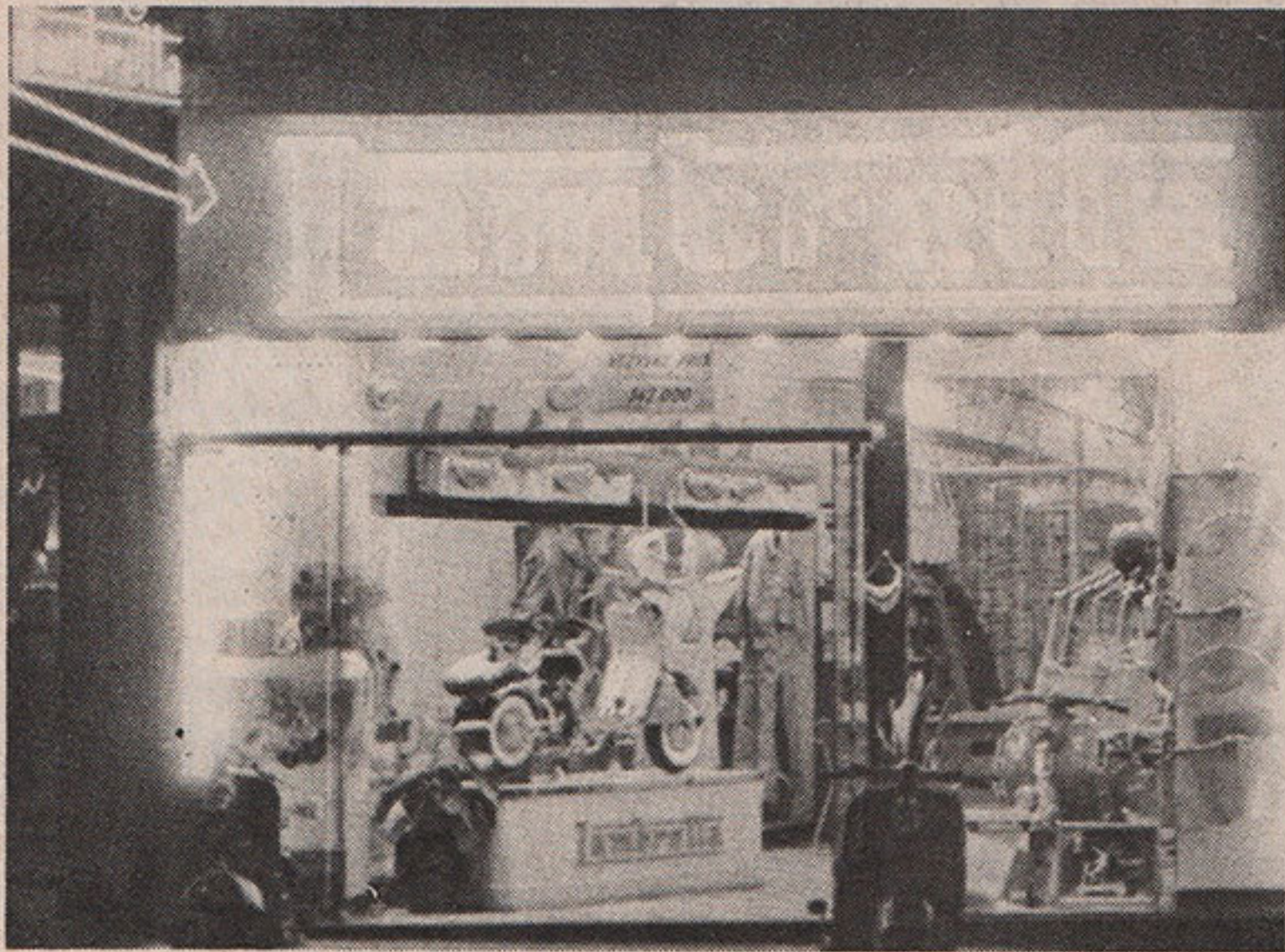
*L'imperméable*  
**LUMINESCENT**

est une production



Distributeur exclusif : **ATLEX S. A.** 38, Avenue de l'Opéra - Paris (2<sup>e</sup>) Tél. : OPE 55-80  
" 43-46

EN VENTE MAISONS DE SPORT & GRANDS MAGASINS - PARIS & PROVINCE



# CENTRAL SCOOTER

CONCESSIONNAIRE :

## Lambretta

VENTE - REPRISE  
OCCASIONS

FACILITÉS DE  
PAIEMENT

STATION-SERVICE  
MÉCANIQUE

38, Rue René Boulanger - PARIS

(angle 2, Boul. St-Martin)

NOR. 36-08

14, Rue Rampon - PARIS

(angle 16, Av. de la République)

VOL. 21-99

**SCOOTER**  
**MANURHIN**

est équipé en série de  
**L'ANTIVOL**  
**NEIMAN**

**GERARD DARIC**  
38, rue Octave Mirbeau  
PARIS 17<sup>e</sup> Eto. 60-67

TRANSFORMATION  
de tous  
SCOOTERS "Série" en "SPORT"

**OCCASIONS**  
**REPARATIONS - ENTRETIEN**

**EN HIVER ON N'A PLUS FROID  
DU TOUT AVEC UN  
SUPERSCAPHE 10°**

Dispositif nouveau en plastique  
protège merveilleusement du  
froid (supplément thermique de  
9° à 16° pour la tête) et de la pluie,  
les piétons, cyclomotoristes et  
scooteristes (Types A et B).  
Type C à fabriquer soi-même.  
Prix réduits à partir de 2.800 f.

Ecrire au **CENTRE DU SUPERSCAPHE**  
12, Rue Chabanais, b. 47 - Cy 5 - PARIS.2<sup>e</sup>  
DOCUMENTATION ILLUSTRÉE SUR DEMANDE

*Echangez  
votre SCOOTER  
ou MOTO*

contre  
un TÉLÉVISEUR

**GRAMMONT**

Sté **MOTOCYCLE** - 166, rue Lafayette - NOR. 07-59

**TOUS VOS IMPRIMÉS**  
CATALOGUES - DÉPLIANTS - PROSPECTUS  
PROJETS - CRÉATIONS  
**GRATUITEMENT :** — PRÉSENTATION —  
TOUS TRAVAUX DE PHOTOGRAVURE  
CLICHÉS - PHOTOS - RETOUCHES - DESSINS  
AUTO-IMPRESSIONS PUBLICITAIRES  
12, RUE DE CLÉRY, PARIS-2<sup>e</sup> - GUT. 73-32 A 35

## Où va le sport Scootériste ?

Il y a quelques mois, à l'occasion de l'interview de Daric, nous avons soulevé un problème important : celui de la nécessité de définir exactement le scooter et, à partir de cette définition, d'établir une réglementation précise pour chaque catégorie de scooters (série, sport ou compétition) s'alignant dans une épreuve de vitesse.

Faute de quoi, disions-nous, on risquait — de transformations en transformations — d'aboutir à des résultats tels que certaines machines, n'ayant plus du scooter que le nom mais courant tout de même dans cette catégorie, provoqueraient des contestations difficiles à éviter.

Ni la bonne foi des pilotes ni celle des commissaires ne sont en cause. En l'absence de réglementation, toutes les fantaisies peuvent évidemment se justifier.

★

Le résultat? Il est fort probable que l'an prochain aucune épreuve de vitesse ne soit réservée aux scooters. Ces derniers participeront aux compétitions dans leur classe de cylindrée au même titre que les motocyclettes et n'auront pas droit à un classement spécial.

Dans l'état actuel des choses, c'est assez logique et nous comprenons fort bien le point de vue des organisateurs, qui ne veulent pas se créer des soucis supplémentaires en ayant à répartir dans les différentes catégories les scooters engagés dans leurs épreuves.

★

Mais c'est tout de même bien dommage car cette mesure, si elle est appliquée, risque de décourager bon nombre de jeunes pilotes, certains de ne pouvoir figurer honorablement face aux motos de même cylindrée que leur scooter. Et ceci au moment même où le sport scootériste connaissait enfin un essor sérieux.

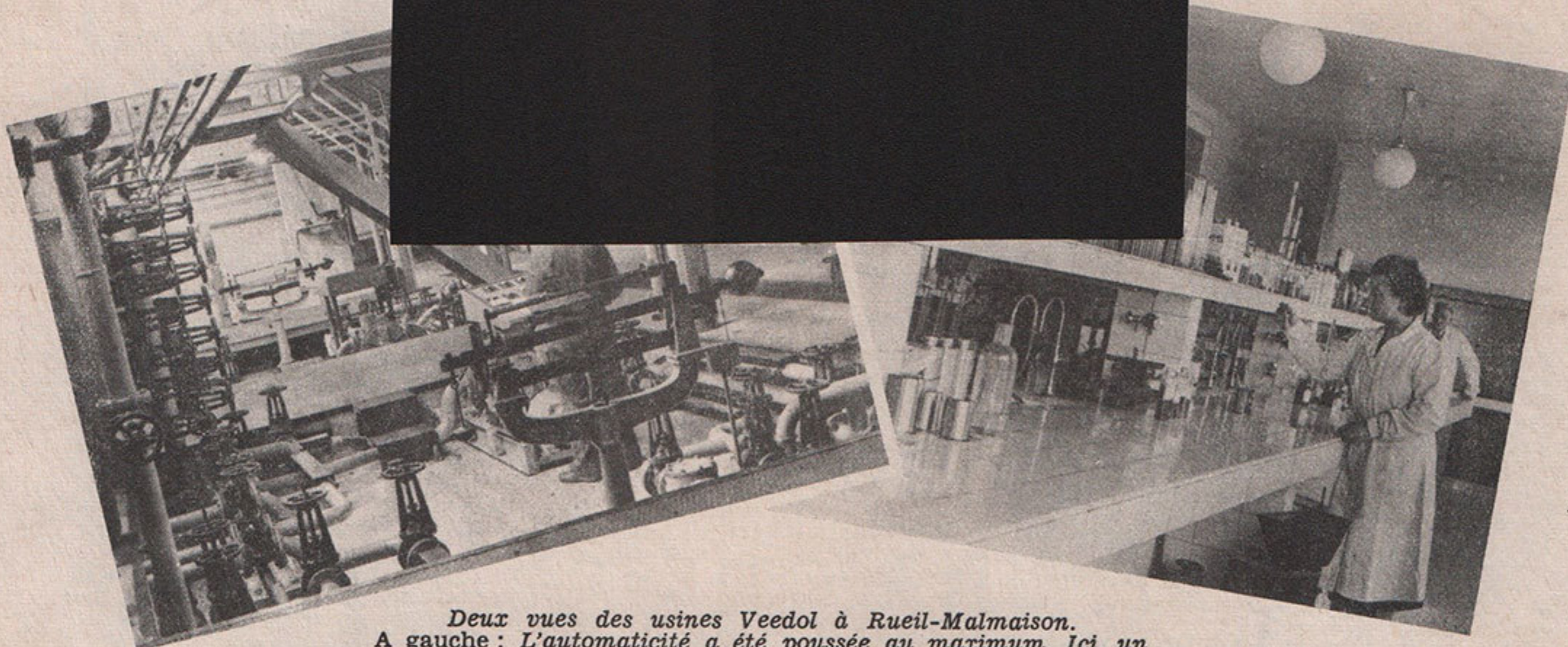
Pilotes, commissaires, organisateurs ne pouvant être tenus pour responsables de cette regrettable situation, c'est donc vers les dirigeants de la Fédération que nous nous tournons.

Est-il donc si difficile de « définir » un scooter? Est-il donc si difficile de « réglementer » les transformations possibles sur le scooter? Est-il donc si difficile de préciser à partir de quel moment un scooter cesse d'être « de série » pour devenir « sport », à partir de quel moment il cesse d'être « sport » pour devenir « compétition » ?

Nous ne le pensions pas! Nous croyons plutôt que la F.F.M. se désintéresse totalement de ce problème. Nous croyons aussi qu'elle a tort :

— d'abord pour ne pas faire son devoir qui est de réglementer, de régir, de diriger et non pas de subir;

— ensuite parce que, au moment où le scooter a besoin d'être « relancé », l'activité sportive (et en particulier la vitesse) peut être d'une sérieuse utilité.



Deux vues des usines Veedol à Rueil-Malmaison.  
 A gauche : L'automatisme a été poussé au maximum. Ici, un homme seul suffit pour diriger et contrôler toute une série d'opérations importantes.  
 A droite : Vue du laboratoire. Petit par ses dimensions, son rôle est cependant très grand dans la préparation et le contrôle des huiles fabriquées.

## LES PROBLÈMES DE LA LUBRIFICATION DES 2 TEMPS ...

La lubrification d'un moteur deux temps se fait, comme chacun sait, par mélange d'huile à l'essence dans des proportions déterminées. C'est là un procédé extrêmement rudimentaire qui présente cependant un avantage : la quantité d'huile admise est proportionnelle à la charge imposée au moteur et aussi au régime imposé à ce dernier. Mais ce mode de lubrification n'est pas sans poser de multiples problèmes qu'il n'est pas toujours facile de résoudre, étant donnée leur complexité.

Pour avoir une idée plus précise de ces problèmes, nous avons visité une usine moderne de la région parisienne : celle de Veedol, et après cette visite nous nous sommes entretenus assez longuement avec M. Giré, chef du service technique, qui a fort aimablement accepté de répondre à toutes les questions que nous lui avons posées et qui nous a exposé le point de vue de « Veedol » sur cet important problème.

C'est à partir des nombreuses notes que nous avons pu prendre au cours de cette conversation, et aussi à partir d'une documentation technique qui nous a été fort aimablement fournie, que nous avons rédigé cette étude sur les problèmes relatifs à la lubrification et aux huiles des moteurs deux temps.

... ET LES HUILES SPÉCIALES  
QU'ELLE EXIGE

## GÉNÉRALITÉS

La lubrification d'un moteur deux temps se faisant par mélange de l'huile à l'essence, c'est par l'intermédiaire de l'émulsion gazeuse admise dans le carter moteur que l'huile sera amenée au moteur.

### THEORIQUEMENT...

Dans ce carter moteur, sous le double effet de la chaleur et de la dépression (quand le piston est dans sa course montante), il devrait y avoir, tout au moins théoriquement, une distillation, une vaporisation de l'essence. Les gouttelettes d'huile, se vaporisant bien moins vite que l'essence, devraient se déposer sur les parois du carter, l'embiellage, les roulements et aussi sur les parois du cylindre.

Tel est le processus théorique. Mais la réalité est, en fait, bien différente ainsi que nous allons le voir ci-dessous.

### ...ET PRATIQUEMENT

C'est à une vitesse très élevée, de l'ordre de 50 à 120 m/s (200 à 450 km/h (!) sensiblement), que l'émulsion gazeuse chargée des gouttelettes d'huile, passe par le carter moteur.

En raison de cette vitesse et du court laps de temps disponible (à 6.000 t/m chaque admission ne dure que 3/1000° de seconde environ), la séparation entre l'huile et l'essence ne

peut se faire qu'imparfaitement. Les parties les moins volatiles de l'essence restent encore mélangées à l'huile et abaissent considérablement la viscosité de celle-ci.

Même après dépôt d'une partie de l'huile dans le carter moteur, il en est une fraction qui, sous forme de brouillard et lors de la descente du piston, est entraînée à grande vitesse dans les canaux de transferts.

Mais cette colonne de gaz frais comportant le brouillard d'huile se heurtera, dans la partie haute de ces transferts, aux coudes que font ceux-ci avant de déboucher dans le cylindre. Au moment de ce choc, il y aura encore séparation partielle de l'essence et de l'huile, séparation dont l'importance sera fonction du dessin des canaux de transfert et de la vitesse des gaz de transfert.

Ce qui peut rester d'huile dans l'émulsion fraîche pénétrera alors dans le cylindre et la chambre de combustion, où elle sera soumise, comme l'émulsion, à la compression, à l'inflammation par l'étincelle de la bougie, à la combustion.

Il y a donc assez loin entre le processus théorique et le processus réel. La lubrification n'est pas un phénomène « organisé », commandé comme sur un quatre temps, mais un processus bien plus complexe où le hasard trouve largement son compte.

## OXYDATION DE L'HUILE DE MÉLANGE

De nombreuses conditions sont réunies, dans le graissage par mélange des deux temps, pour qu'il y ait oxydation de l'huile.

Rappelons au préalable que l'oxydation d'un corps est un phénomène de surface, tout du moins à son début. Plus la surface de contact de ce corps avec le milieu oxydant est grande, plus importante sera l'oxydation.

Si un volume donné se présente sous forme de 10 petites sphères identiques au lieu d'une seule, la surface totale de ces 10 sphères sera 2,15 fois plus grande que celle de la sphère unique donnant le même volume. Et c'est dans la même proportion de 2,15 que seront, alors, accrues les chances d'oxydation de notre corps, lorsqu'il sera ainsi subdivisé.

Ainsi l'huile en brouillard en suspension dans l'air carburé, dans l'émulsion gazeuse, se trouve placée dans les conditions idéales d'oxydation, présentant, pour le volume admis, une grande surface de contact avec l'air. Et plus le brouillard est fin, plus la pulvérisation est importante et plus l'huile s'oxydera.

Ces phénomènes d'oxydation de l'huile se vérifient tout au long du trajet de cette dernière dans le moteur.

### DANS LE CARTER MOTEUR

Notre brouillard d'huile, pénétrant dans le carter moteur, se trouvera en

présence de différents métaux et alliages. Ceux-ci (et plus particulièrement ceux comportant du cuivre), agiront comme des catalyseurs d'oxydation, c'est-à-dire qu'ils accéléreront la réaction chimique (ici, l'oxydation), bien que ne subissant pas eux-mêmes de modification chimique lors de ce processus.

Cette oxydation sera encore accélérée par la température assez élevée de ces métaux et alliages, température qui, par endroit, peut atteindre 150° C.

Par ailleurs, la compression dans le carter pompe, durant la course descendante du piston, est également un élément favorisant l'oxydation.

A ce stade nous serons en présence, dans le carter :

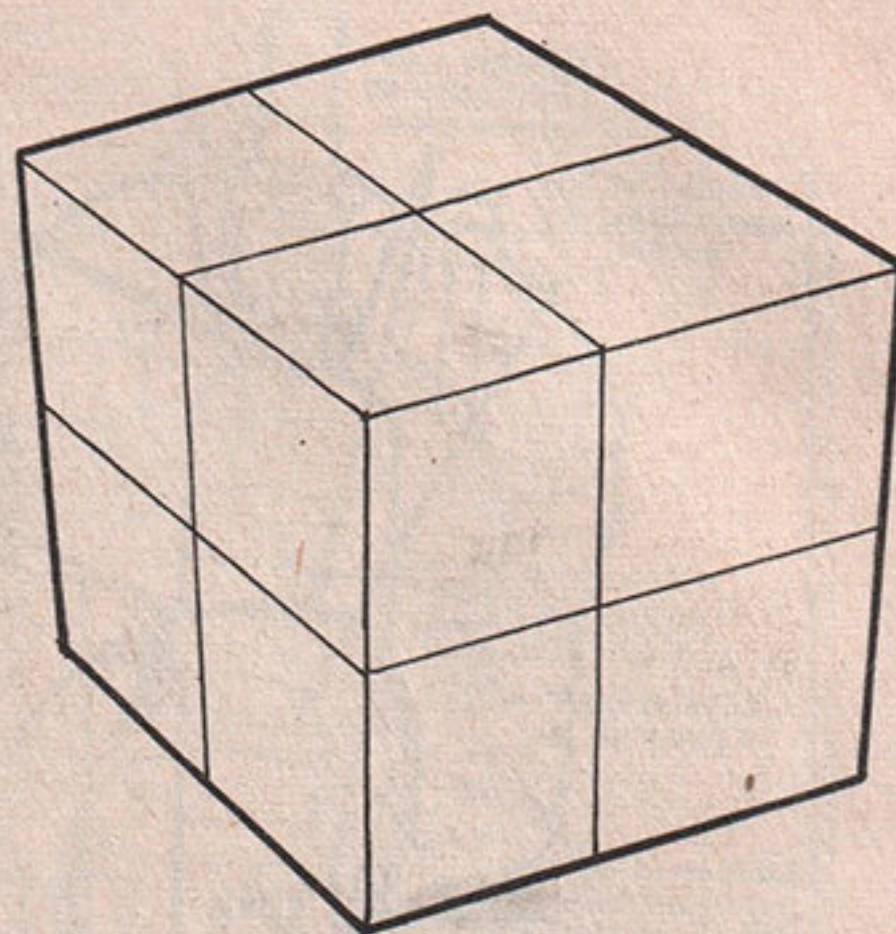
— d'un film d'huile qui s'est condensé sur les parois et les pièces en mouvement, film assez peu oxydé car offrant une surface moindre au contact de l'air ;

— d'huile sous forme de brouillard, qui sera entraînée vers les transferts et la chambre de combustion et qui, elle, sera déjà fortement oxydée car finement pulvérisée.

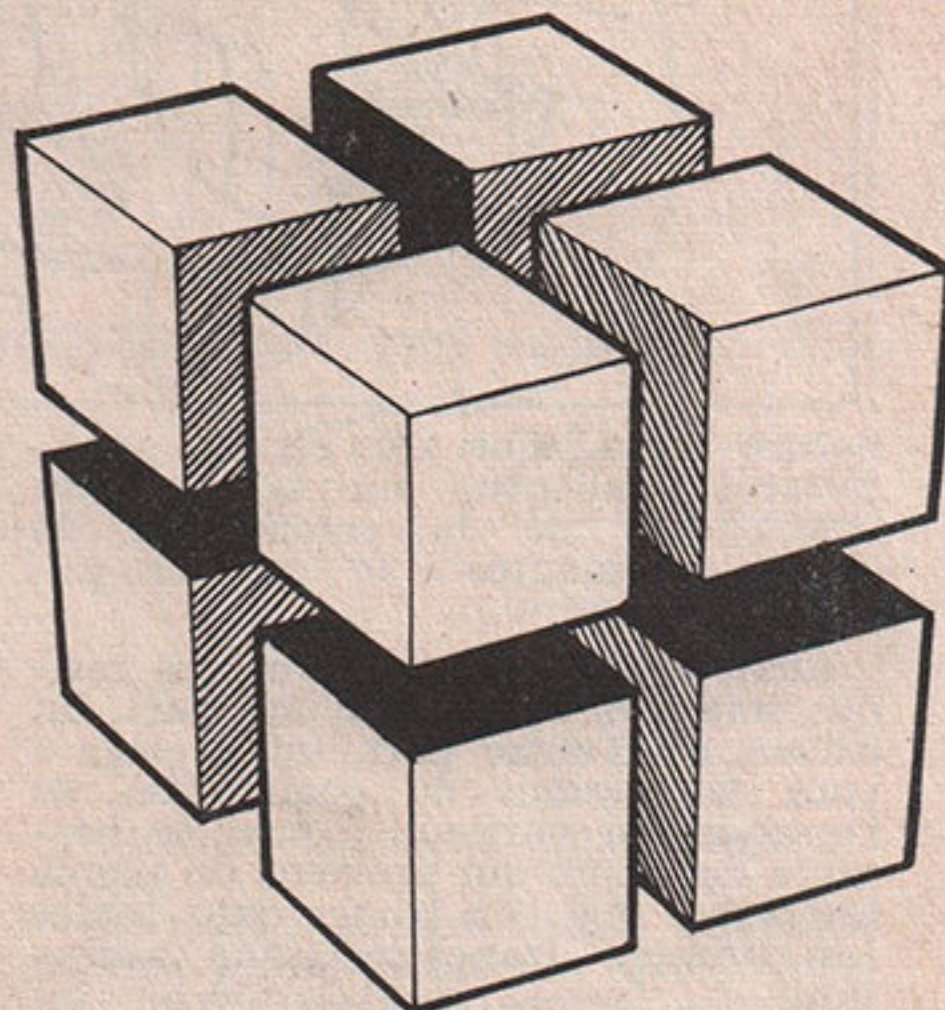
### DANS LES TRANSFERTS

Le brouillard d'huile, fortement oxydé, se condensera partiellement en heurtant les coudes des transferts, ainsi que nous l'avons déjà vu.

Au contact de la paroi chaude, il y aura libération d'oxygène et une



La surface « oxydable » d'un cube est multipliée par 2 quand le cube est partagé en huit.



partie de l'huile se transformera en acides et en laques qui, par gravité, retomberont en partie dans le carter moteur. En conséquence : corrosion, encrassement.

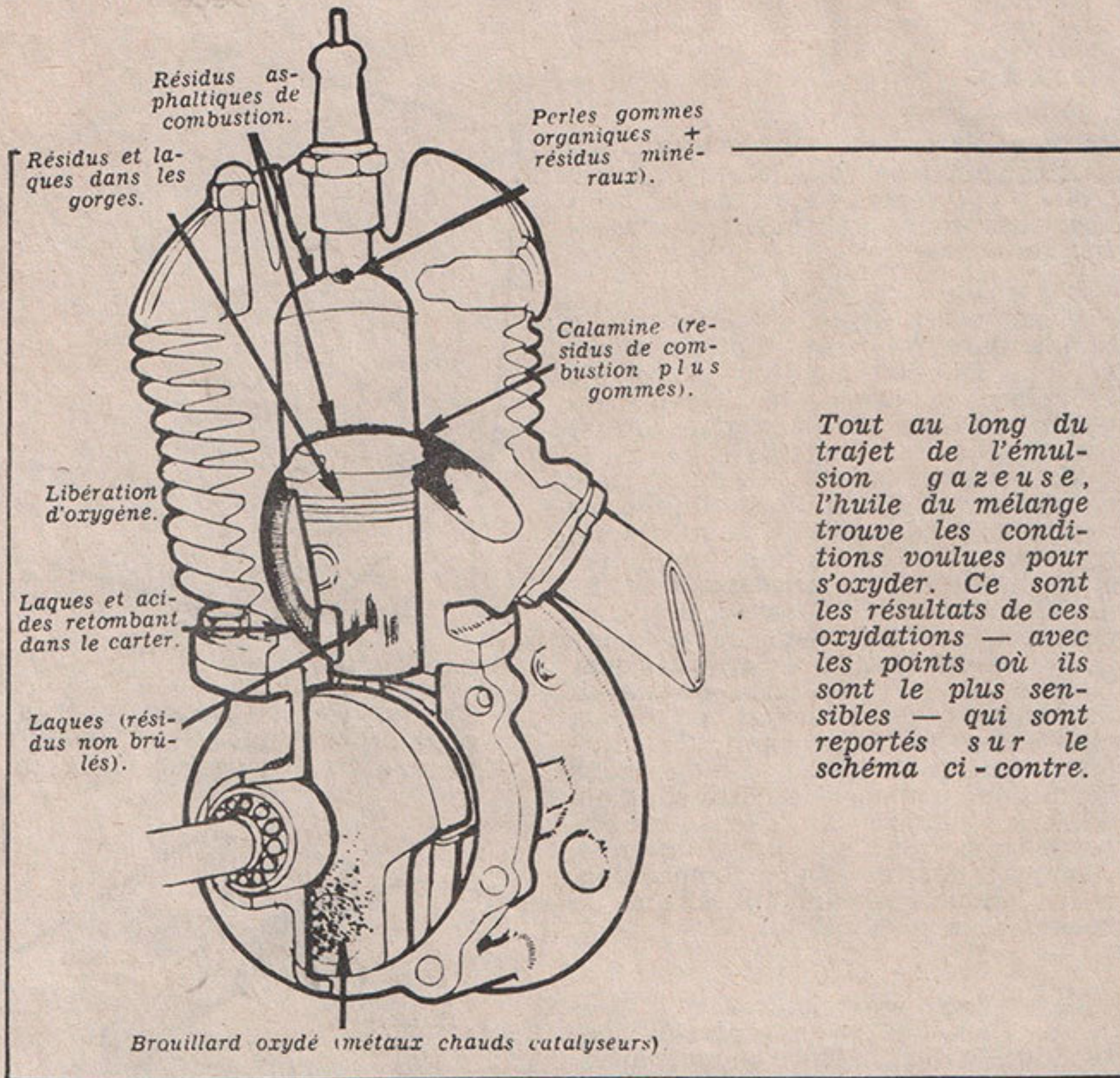
### DANS LA CHAMBRE DE COMBUSTION

Mais une partie de ce brouillard d'huile fortement oxydé, celle qui ne s'est pas encore condensée, pénètre finalement dans le cylindre où elle sera soumise à la compression, à l'explosion, à la combustion.

A travers ce processus, cette huile va encore subir plusieurs transformations.

Les peroxydes (c'est-à-dire les parties oxydées les plus riches en oxygène) vont former (tout au moins en partie) des résines et des laques s'apparentant à des matières plastiques synthétiques très dures et qui contribuent à former des gommes dans les gorges du piston (le fameux « gommage des segments »).

La combustion de l'huile restante et non oxydée va donner des résidus non brûlés, collants et plastiques, de



Tout au long du trajet de l'émulsion gazeuse, l'huile du mélange trouve les conditions voulues pour s'oxyder. Ce sont les résultats de ces oxydations — avec les points où ils sont le plus sensibles — qui sont reportés sur le schéma ci-contre.

nature asphaltique. Ces résidus apparaissent également sur la jupe du piston lors de la combustion de l'huile « remontée » le long des parois du cylindre.

Aussi bien ces résines que ces résidus imbrûlés forment, d'une part, un isolant et, d'autre part, un « piège » pour les résidus de combustion de l'essence (en particulier pour le bromure de plomb qui provient du plomb tétraéthyl que l'on trouve dans toutes les essences françaises sans exception).



C'est l'amalgame de toutes ces gommes organiques et de ces résidus minéraux qui constitue l'essentiel de la fameuse « perle » à la bougie. Ce sont les résidus de combustion et un peu de résine synthétique qui forment la calamine à l'échappement et au segment de feu.

### IL FAUT UNE HUILE SPECIALE

Le moteur deux temps est ce qu'il est et sa lubrification obéit à ses propres lois, qui ne sont pas, peut-

être, toujours des plus favorables, mais auxquelles il faut savoir se plier.

Il s'agit néanmoins, connaissant le processus de cette lubrification, de choisir judicieusement l'huile de façon à ce qu'elle subisse dans une mesure moindre ces phénomènes de décomposition chimique et d'oxydation, phénomènes dûs, en grande partie, au fait que l'huile ne reste pas là où l'on voudrait qu'elle demeure (dans le carter moteur), mais qu'une proportion plus ou moins importante se trouve entraînée dans la chambre de combustion.



Il découle évidemment de ceci qu'une huile minérale quelconque peut difficilement répondre à ces nécessités chimiques (auxquelles s'ajoutent des contraintes physiques et mécaniques que nous verrons plus loin) et qu'une huile pour moteur quatre temps, si bonne soit-elle pour ce dernier, n'est pas obligatoirement indiquée pour un moteur deux temps, car les exigences pour l'un et pour l'autre type de moteur diffèrent sur bien des points.

## LES CONTRAINTES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

En raison de sa simplicité mécanique (trois pièces en mouvement dans le moteur : le piston, la bielle et le vilebrequin), les frottements dans un deux temps sont moins nombreux que dans un quatre temps.

### OU ONT LIEU LES FROTTEMENTS

Ces frottements se résument à ceux

ayant lieu entre :

- segments et paroi du cylindre ;
- axe de piston et pied de bielle (avec interposition d'une bague généralement) ;
- maneton et tête de bielle (avec, sur les deux temps, interposition de roulements à aiguilles ou à rouleaux) ;
- vilebrequin et ses paliers (le vilebrequin étant monté sur roulements à billes ou à rouleaux).

La température en ces zones de frottement (elle variera suivant le type de moteur, la manière dont il est mené, etc...) peut être située dans les valeurs moyennes suivantes, présentées dans l'ordre décroissant :

- 230 à 250° C en haut du cylindre et au segment de feu.
- 175 à 200° C à l'axe de piston-pied de bielle ;
- 130 à 150° C au maneton de tête de bielle ;
- 105 à 115° C aux roulements des paliers de vilebrequin.

### LES DEUX POINTS DE FRICTION ESSENTIELS

Les deux points de friction soumis aux plus grandes contraintes mécaniques sont, en raison de la température qui y règne, le haut du cylindre et l'axe du piston.

Mais les efforts qui se produisent en ces points sont essentiellement tangentiels et ne se traduisent pas par des pressions élevées : les segments glissent le long de la paroi du cylindre, l'axe de piston pivote (d'un angle limité, d'ailleurs) dans la bague du pied de bielle et ce n'est qu'exceptionnellement qu'une brusque et forte charge gazeuse sur le piston plaquera à forte pression l'axe du piston sur sa bague.

C'est à l'accroissement de ces contraintes de frottement que sont dus les « serrages » et « grippages » du piston dans le cylindre ou de l'axe du piston dans la bague de la bielle. Ces contraintes de frottement deviennent critiques et conduisent aux phénomènes que nous venons d'indiquer :

— soit parce qu'il y a une élévation anormale de la température (mauvais réglages de la carburation ou de l'allumage, mauvais refroidissement) entraînant une dilatation excessive des pièces ;

— soit parce qu'il y a eu rupture du film d'huile (manque d'onctuosité ou de viscosité).

Mais une autre cause du serrage à laquelle on ne pense guère, peut être, au contraire, la viscosité excessive de l'huile employée. Cette trop forte viscosité peut entraîner un ruissellement insuffisant de l'huile qui ne montera pas suffisamment lubrifier les segments, entraînant aussi une résistance accrue au déplacement du piston.

De même, une trop forte viscosité peut limiter les projections d'huile par les masses du vilebrequin sur les parois du cylindre, à sa base.

### DANS LE CARTER MOTEUR

Dans le carter, où les contraintes sont bien plus faibles en raison d'une température plus basse et de l'utilisation généralisée de roulements de divers types (à billes, à rouleaux, à aiguilles), les conditions physiques de la lubrification sont différentes : il faut que le lubrifiant ait un haut pouvoir de pénétration entre les organes en mouvement, afin d'avoir, en permanence, un film d'huile sur les roulements.





## POUR REpondre A CES CONTRAINTES

Ainsi, pour résumer ce que nous venons de dire, les conditions mécaniques et thermiques de fonctionnement d'un moteur deux temps exigent l'emploi d'une huile :

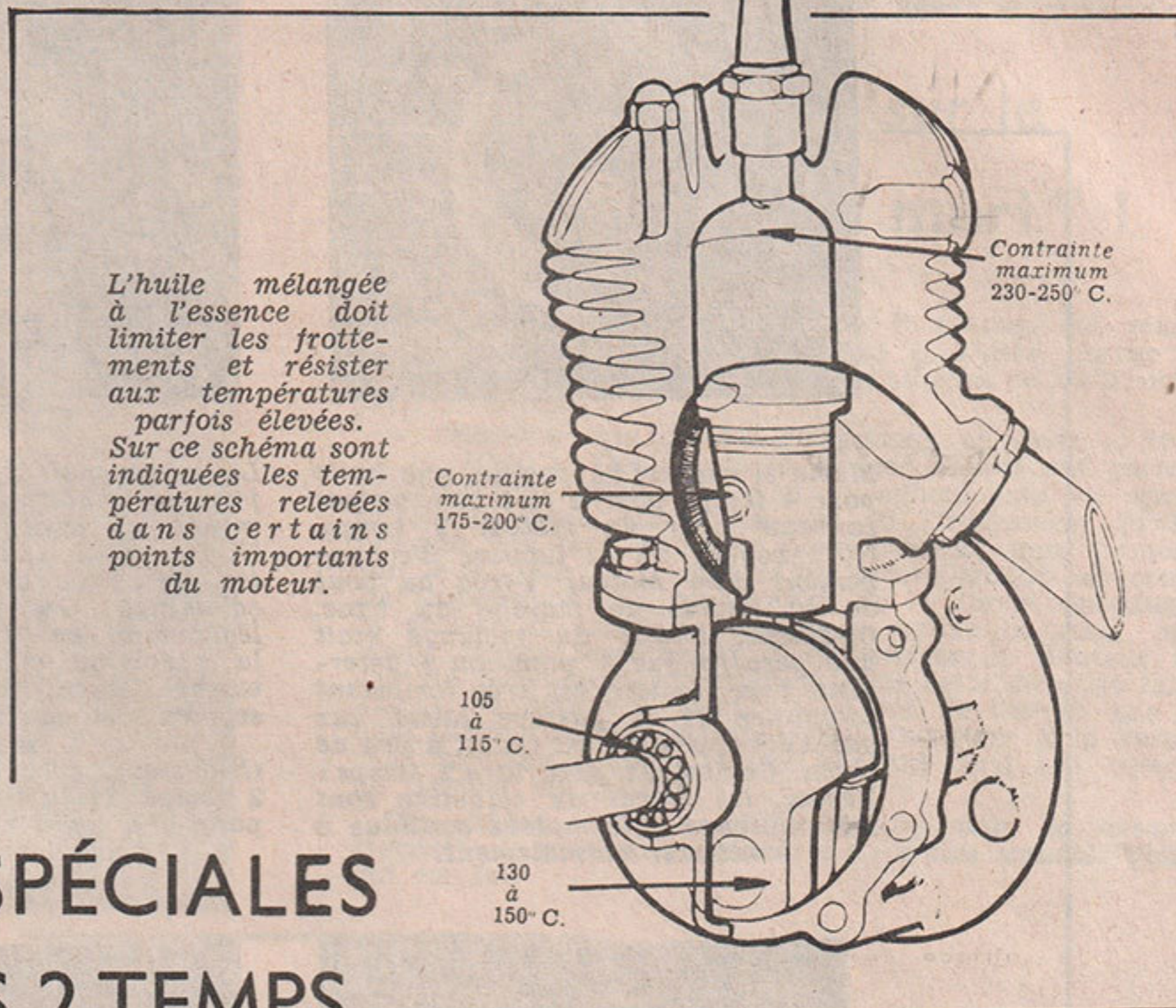
- onctueuse, abaissant le coefficient de frottement et permettant un meilleur glissement des pièces les unes sur les autres ;
- d'un bon pouvoir mouillant, donc s'étalant facilement et pénétrant dans les interstices ;
- d'une viscosité suffisante, mais pas trop élevée, afin d'être plus « mobile ».

○

L'huile utilisée pour un moteur deux temps doit donc répondre à une série d'exigences, parfois plus ou moins contradictoires.

A ces exigences, on répond par le choix de l'huile de base (naphténique ou paraffinique) et par le choix des « dopes » à utiliser et leur quantité.

Ce sont les raisons de ce choix que nous allons examiner maintenant.



*L'huile mélangée à l'essence doit limiter les frottements et résister aux températures parfois élevées. Sur ce schéma sont indiquées les températures relevées dans certains points importants du moteur.*

# HUILES SPÉCIALES POUR LES 2 TEMPS

★

## MISCIBILITE et SEPARATION

### MISCIBILITE DANS LE RESERVOIR...

Dans le réservoir, le mélange huile-essence doit être le plus homogène possible, l'huile ne doit pas se séparer de l'essence et venir se déposer dans le fond du réservoir sous peine de rendre les démarrages impossibles au point de contraindre au nettoyage du carburateur.

○

Cette condition élimine, de fait, et pour les machines de série, l'emploi d'huiles végétales, telle le ricin qui n'est pas soluble si l'essence comporte des traces d'eau, à moins d'avoir du benzol pour la dilution. Par contre, les huiles minérales sont toutes solubles dans l'essence et dans le cas d'huiles deux temps, on leur ajoute encore un solvant favorisant la miscibilité.

### ...MAIS SEPARATION DANS LE CARTER MOTEUR

Mais si le mélange doit être homogène dans le réservoir, par contre, dès sa pénétration dans le carter moteur, il doit se dissocier le plus possible en ses éléments constitutifs, afin que ce soit — tout au moins dans la meilleure des hypothèses — une émulsion air-essence seule qui pénètre dans la chambre de combustion, alors que toute l'huile de lubrification demeure dans le carter, d'où elle ira lubrifier

les divers paliers ou les parois internes du cylindre.

○

Cette condition de bonne séparation de l'huile et de l'essence devrait évidemment favoriser l'emploi d'huiles ne se dissolvant pas ou peu dans l'essence, telles l'huile de ricin.

Mais comme il est difficile d'utiliser cette dernière (sauf en compétition et à moins de s'entourer de précautions spéciales) pour les raisons précédemment signalées, et comme nous utilisons des huiles minérales qui, elles, sont parfaitement solubles dans l'essence, il faut que ces huiles

minérales répondent aux conditions posées.

En particulier, ces huiles minérales doivent retenir aussi peu que possible les hydrocarbures lourds contenus dans l'essence. Sur ce plan, les huiles naphténiques s'avèrent plus intéressantes que les huiles paraffiniques et leurs propriétés sont encore améliorées par l'utilisation d'additifs « mouillants » et d'onctuosité, bien que l'emploi de ces derniers ne soit pas des plus faciles dans un deux temps à moins de prendre des précautions en ce qui concerne l'oxydation.

## RESISTANCE A L' OXYDATION

Nous avons vu :

- que la séparation huile-essence dans le carter moteur n'est jamais parfaite ;
- que l'huile qui reste sous forme de brouillard est fortement sujette à l'oxydation ;
- que cette huile oxydée peut se transformer assez facilement en acides (cause de corrosion) et en laques (cause d'encrassement).

Il faut donc limiter au maximum ces prédispositions à l'oxydation et, pour cela, il faut utiliser une huile qui, chimiquement, soit la plus stable possible.

De ce point de vue, les huiles paraffiniques s'avèrent plus intéressantes que les huiles naphténiques

(bien que les procédés de raffinage utilisés aient également une très grande importance, puisqu'une paraffinique raffinée aux acides est plus « oxydable » qu'une huile naphténique raffinée aux solvants).

### OXYDATION ET DOPES D'ONCTUOSITE

Un facteur très important d'oxydation est l'emploi généralisé de « dopes » d'onctuosité, dont le but est d'améliorer les propriétés physiques et mécaniques de l'huile, de limiter les risques de grippage par déchirement du film d'huile.

Or, ces additifs d'onctuosité (qui, par ailleurs, forment souvent des



Même si elle est de qualité, une huile pour 4 temps pourra fort bien ne pas convenir pour un moteur 2 temps. Nous voyons ici la lumière d'échappement d'un moteur Vespa au bout de 40 heures de marche au banc. Ci-dessus, l'huile du mélange était une paraffinique « premium » détergente : la lumière est très fortement calaminée et le passage laissé aux gaz d'échappement est réduit à peu de chose. Ci-dessous, avec la « 2 temps » Veedol, les traces de calamine sont très minimes : le moteur continue à respirer normalement.



Le même moteur de Vespa, vu cette fois de l'intérieur du cylindre démonté et après les mêmes essais. Ci-dessus, la lumière d'échappement (au-dessus de celle d'admission) est calaminée. On notera la calamine légèrement en retrait par rapport à la paroi du cylindre : ce fait est essentiellement dû à l'élasticité des segments et au flux des gaz d'échappement. Ci-dessous, avec l'huile spéciale pour 2 temps, la lumière est propre et la paroi du cylindre ne présente plus les mêmes traces.



laques car la plupart sont des dérivés de corps gras) sont très avides d'oxygène. Systématiquement, si l'on ne prend pas de précautions spéciales, ils forment des peroxydes (oxydes à très forte teneur d'oxygène). Toutefois, il est indispensable de les utiliser et la solution la meilleure consiste alors à les protéger contre l'oxydation à l'aide d'un additif approprié anti-oxydant, qui devra garder sa stabilité à haute température et dont la combustion donnera très peu

de cendres. Cet anti-oxydant protégera non seulement les additifs d'onctuosité, mais aussi l'huile de base, surtout si celle-ci est d'origine naphthénique (plus oxydable que celle d'origine paraffinique, comme nous l'avons déjà dit).

⊙  
Ce dope anti-oxydant ne devra pas seulement, d'ailleurs, protéger contre l'oxydation directe par l'air carburé, mais également contre l'action catalytique des métaux.

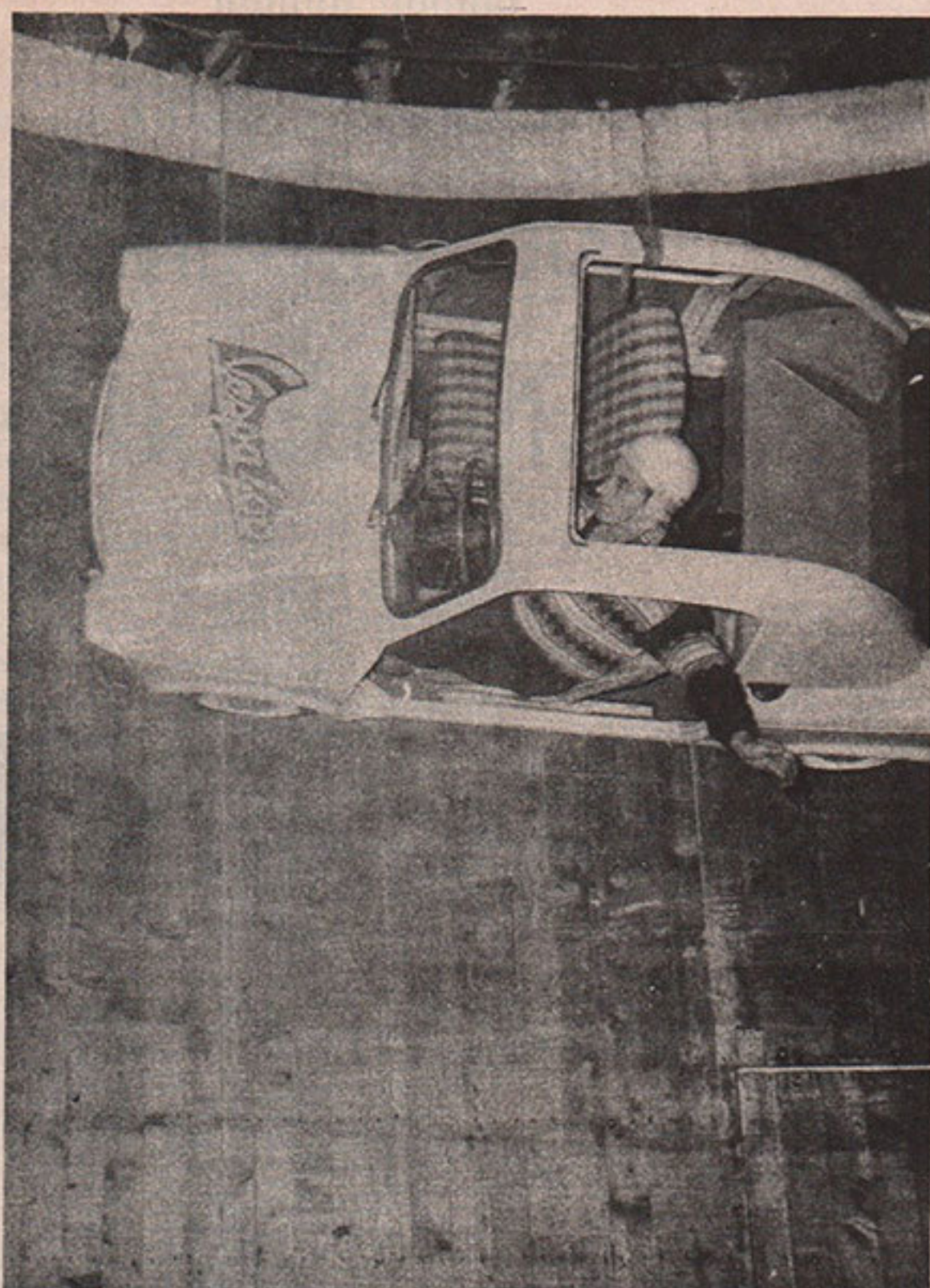
### CONTRE LA CALAMINE DANS LA CHAMBRE D'EXPLOSION

Malgré les efforts faits pour parvenir à une bonne séparation de l'huile et de l'essence dans le carter moteur, une partie de l'huile introduite dans ce dernier va être entraînée dans la chambre de combustion où elle sera soumise à la compression et à la combustion. Il y aura donc, comme déjà indiqué, formation de laques, de gommes, de résidus imbrûlés, bref de calamine au sens le plus général du terme.

Ce sont ces divers dépôts qu'il faut, autant que possible, éliminer, soit en empêchant leur formation, soit en les rendant friables et facilement éliminables par l'échappement tout en les rendant moins nocifs pour le moteur.

Ces résultats sont obtenus, une fois encore, par le choix de l'huile de base et l'emploi judicieux de dopes.

Il reste encore à étudier différentes qualités qui sont exigées d'une bonne huile deux temps. C'est ce que nous ferons dans notre prochain numéro dans lequel nous aurons aussi l'occasion de parler d'une intéressante expérience réalisée avec la « Veedol Motor-Oil for two-stroke cycle-motors ».



## VARIETES

### la "vespa 400" sur le "mur de la mort" !

**C'**EST un de nos lecteurs, M. Poujoulas, qui pilote la Vespa 400 que vous voyez ci-contre braver le « mur de la mort ». Voici d'ailleurs ce qu'il nous écrit à ce sujet :

« J'exploite une de ces attractions appelées « Mur de la Mort ». Dès la sortie de ces étonnantes petites voitures (les Vespa 400) j'en ai achetée une et, après différents essais sur route, j'ai eu l'impression qu'elle pouvait fort bien convenir pour exécuter mon numéro sur le « Mur ». Il m'a fallu naturellement renforcer les suspensions car, sous l'effet de la force centrifuge, la voiture se trouve « écrasée » contre la paroi. Ma Vespa monte maintenant à six mètres de hauteur et exécute docilement son numéro dans cette cuve de huit mètres de diamètre. Depuis le début de l'année elle a déjà parcouru ainsi environ 6.000 kilomètres à la verticale, toujours à plein régime et sans qu'il soit besoin de toucher au moteur. »

Cet exploit, pour le pilote comme pour la voiture, méritait — vous en conviendrez — d'être signalé. Voilà qui est fait !

### "boîtes à savon" pour le marché américain

**J**URISCH, le célèbre fabricant allemand de suspensions, s'est penché sur un problème nouveau pour lui. Ayant constaté le succès remporté aux U.S.A. par les courses réservées aux « boîtes à savon » et aussi leur construction plutôt rudimentaire, il a décidé de fabriquer une de ces micro-voitures parfaitement adaptée aux conditions de ces compétitions particulières. Et voici — ci-dessous — le résultat de ses efforts, résultat qui semble devoir être payant puisque 100 agents américains vont bientôt venir expérimenter cette « monoposto » en Allemagne.

Le moteur est le Heinkel culbu quatre temps, le même que celui qui équipe le scooter mais avec une cylindrée de 200 cc. Ce trois-roues, essayé par Bonsch (notre photo),

atteint une vitesse de 105 km/h. Il n'y a pas de volant mais des « cornes de vache » dont les extrémités aboutissent à la hauteur des cuisses du pilote.

Remercions ici notre ami Christophe, à qui nous devons ces photos et ces renseignements.





CONSTRUIT  
PAR LES USINES  
**PANNONIA**  
voici le  
**PANNI**  
SCOOTER LÉGER  
HONGROIS

**A**PPARTENANT à la jeune famille des « cyclo-scooters », également baptisée de la dénomination « scooters légers », le Panni est un nouveau venu. Son pays d'origine? La Hongrie, où il est construit par les usines Csepel, déjà connues par leur production de motocyclettes 250 cmc Pannonia qui s'étaient signalées, pour leur entrée sur le marché européen, par une retentissante victoire au Bol d'Or.

Les usines Csepel construisent également un cyclo-moteur, le Berva. Et c'est le moteur de ce cyclomoteur que nous retrouvons sur le Panni.

**LE MOTEUR**

Il s'agit donc d'un 48 cmc deux temps monocylindre, de 38 mm d'alésage et de 43 mm de course, soit un longue course (rapport course/alésage : 1,131). Avec un taux de compression de 6,5 à 1, la puissance développée est de 1,8 CV (37,2 CV/litre environ) pour un régime de 5.200 t/m.

Cylindre légèrement incliné sur l'avant.

Allumage et éclairage sont assurés par un volant magnétique 6 V 17 W.

Boîte de vitesses à deux rapports commandés du guidon par poignée tournante.

La mise en marche du moteur s'effectue à l'aide d'un levier situé à droite et actionné à la main.

Transmission secondaire par chaîne 1/2 x 3/16".

**PARTIE CYCLE**

D'allure assez plaisante, ce petit scooter utilise, pour sa partie cycle, un cadre double berceau, ouvert, en tubes d'acier.



La suspension avant est assurée par une fourche à épaules de type à roue poussée, les éléments élastiques étant constitués par des blocs de caoutchouc travaillant à la compression.

Suspension arrière oscillante classique, les éléments élastiques étant des ressorts hélicoïdaux masqués par des caches télescopiques.

Pneus de 20 x 2,25", donc des roues assez grandes pour un scooter. Freins à tambour classiques de 100 mm de diamètre (largeur des garnitures : 16 mm).

Réservoir placé à l'avant de la machine; contenance : 5,7 l environ, dont 0,5 de réserve.

La carrosserie, réalisée en tôles d'acier embouties, est assez plaisante de ligne et rappelle un peu les productions italiennes dans cette catégorie.

Selle en caoutchouc mousse; ce coussin-selle, plus exactement, est monospace. D'autre part, la forme de la partie arrière de la carrosserie exclut la possibilité d'installer un deuxième siège. D'ailleurs, la puissance de 1,8 CV et la présence d'une boîte à deux vitesses seulement ne faciliterait évidemment pas l'utilisation en duo de ce cycloscooter.

Notons la présence d'un porte-bagages réalisé en tubes chromés; ce porte-bagages, d'assez vastes dimensions, occupe toute la partie arrière de la carrosserie terminée en pointe, pointe d'aspect assez curieux.

Le projecteur 6 V 17 W est caréné, le guidon profitant également de ce carénage.

Signalons également la présence de pare-jambes galbés assez en-

veloppants et la partie centrale de la carrosserie qui peut se relever pour permettre d'accéder au moteur.

Quelques chiffres pour terminer la fiche d'identité du Panni R 50 :

Empattement : 1.170 mm.

Longueur totale : 1.850 mm.

Hauteur : 980 mm.

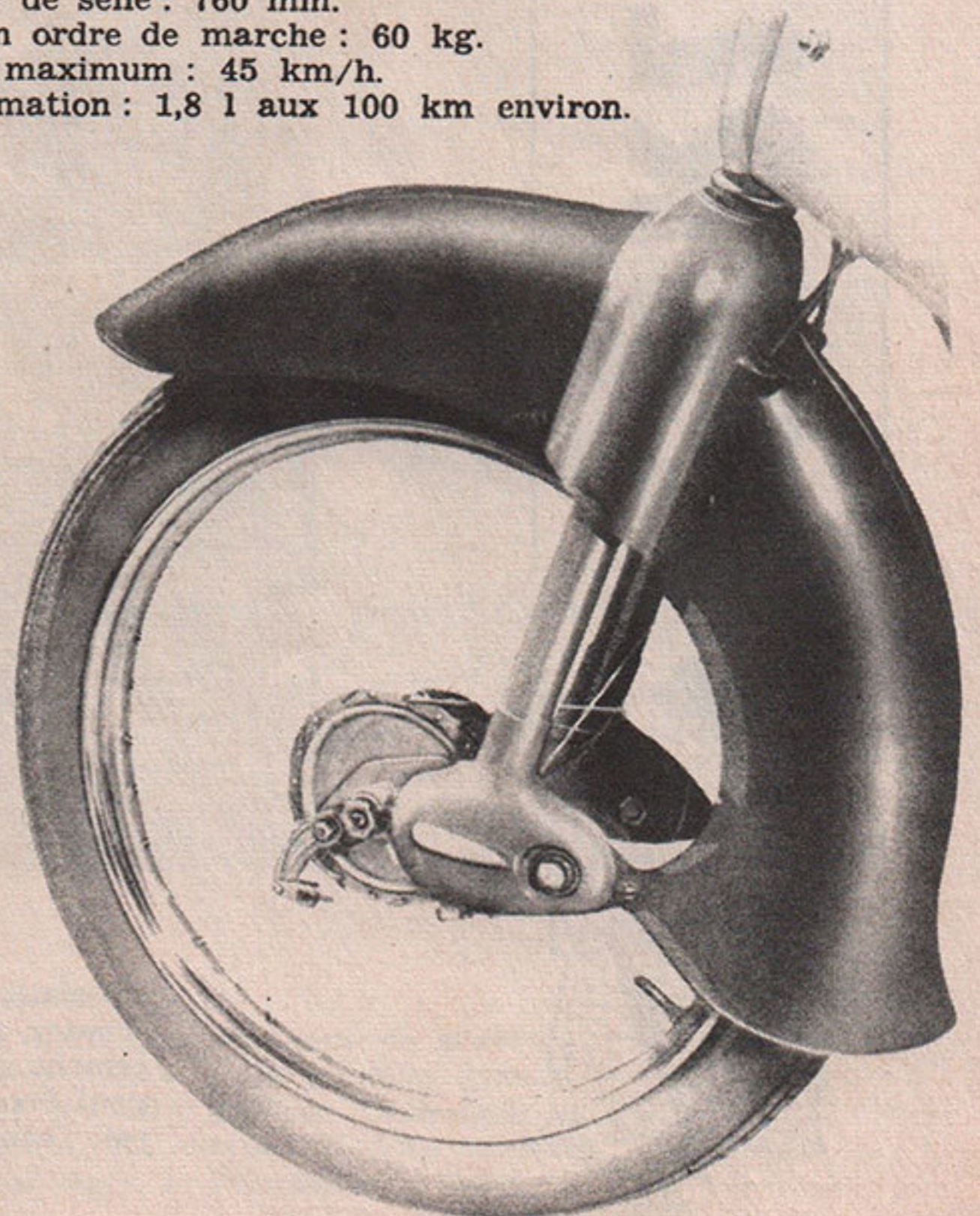
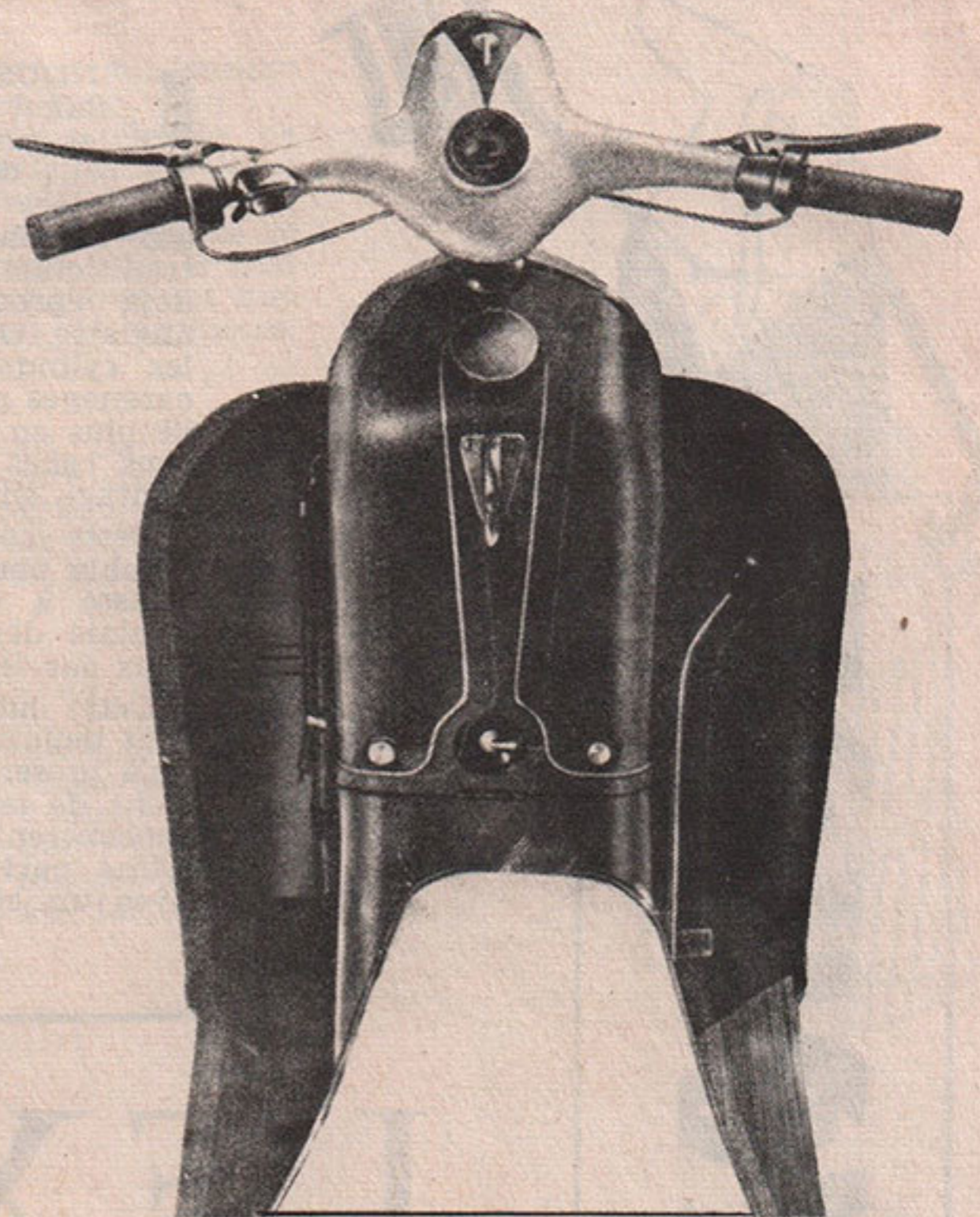
Largeur du guidon : 640 mm.

Hauteur de selle : 760 mm.

Poids en ordre de marche : 60 kg.

Vitesse maximum : 45 km/h.

Consommation : 1,8 l aux 100 km environ.





**EARL'S COURT**



**L'**INDUSTRIE britannique vit de l'exportation, et le Salon de Londres, cette année beaucoup plus que les années précédentes, était placé sous ce signe. On peut dire, en effet, que la plupart des nouveautés présentées à Earl's Court s'adressaient beaucoup plus aux marchés extérieurs qu'à la clientèle locale dont le traditionalisme s'accommode fort bien des solutions déjà éprouvées et qui caractérisent la construction anglaise. C'est ainsi que le deux temps, le bloc-moteur, les cylindrées réduites, les émaillages deux tons, les carénages plus ou moins complets connaissent une vogue de plus en plus accentuée, et ceci parce que ces solutions sont celles qui doivent — théoriquement — plaire davantage sur le continent.

Cette considération d'ordre général est évidemment valable pour le scooter. Ces derniers temps nous avons assisté à la « naissance » de modèles spécifiquement anglais destinés à concurrencer les scooters continentaux sur les différents marchés d'exportation.

Cette ambition, les constructeurs anglais la nourrissent depuis quelques années, sans pour autant avoir jusqu'à présent réussi à « entamer » sensiblement les positions de leurs rivaux continentaux. Les difficultés qu'ils rencontrent peuvent d'ailleurs être facilement expliquées, d'une part, par le fait qu'ils arrivent sur les marchés avec un certain retard qui les place automatiquement

en état d'infériorité par rapport à leurs concurrents italiens, allemands ou même français; d'autre part, par le fait qu'ils engagent la lutte au moment où — pour différentes raisons — la diffusion du scooter en général est incontestablement freinée; enfin par le fait que leurs créations ne sont le plus souvent qu'un « remake » plus ou moins heureux des solutions déjà utilisées sur le continent.

Mais les difficultés ne sont pas pour rebuter les constructeurs anglais et nous avons pu voir en particulier, à Earl's Court, le nouveau scooter qui va être fabriqué parallèlement par Triumph et B.S.A. Nous vous le présentons plus longuement dans les pages qui suivent.

Une politique d'exportation, pour avoir des chances de réussir, doit naturellement s'appuyer sur un marché intérieur solide. Et pour donner à ce marché intérieur, menacé de récession, une nouvelle vigueur, le gouvernement britannique n'a pas hésité à employer les grands moyens: pratiquement il n'y a plus de réglementation du crédit en Grande-Bretagne! Non seulement le crédit peut être échelonné sur deux ou trois ans, mais l'importance du premier versement est laissée à l'initiative du vendeur et de sa société de crédit. Et ainsi il est possible d'acheter une machine de 300.000 francs en ver-

sant 30.000 francs à la commande et en payant ensuite moins de 10.000 francs par mois pendant trois ans!

Cette réglementation — ou plutôt cette absence de réglementation — du crédit étant naturellement valable pour toute la production anglaise (automobile, télévision, articles ménagers, etc...), on peut se demander si le remède envisagé n'est pas plus dangereux que le mal lui-même! Il semble bien, d'après les conversations que nous avons eues, que ce soit là l'opinion de nombreux constructeurs motocyclistes.

Il était impossible de parler du Salon de Londres sans faire ce petit commentaire de caractère économique qui explique bien des choses et qui, en particulier, expliquera dans les mois à venir pourquoi l'industrie britannique ne subit pas la même crise que les industries du continent.

De toutes façons, il restera toujours au Salon de Londres le mérite de nous avoir présenté de nouveaux scooters, ce qui, dans la conjoncture actuelle, n'est évidemment pas négligeable. Et c'est avec plaisir aussi que nous avons noté que nos constructeurs avaient fait un effort particulier pour exposer à Earl's Court leur production scotériste. C'était le cas de Peugeot, Motobécane et Manurhin, dont les stands ont été fort remarquables.

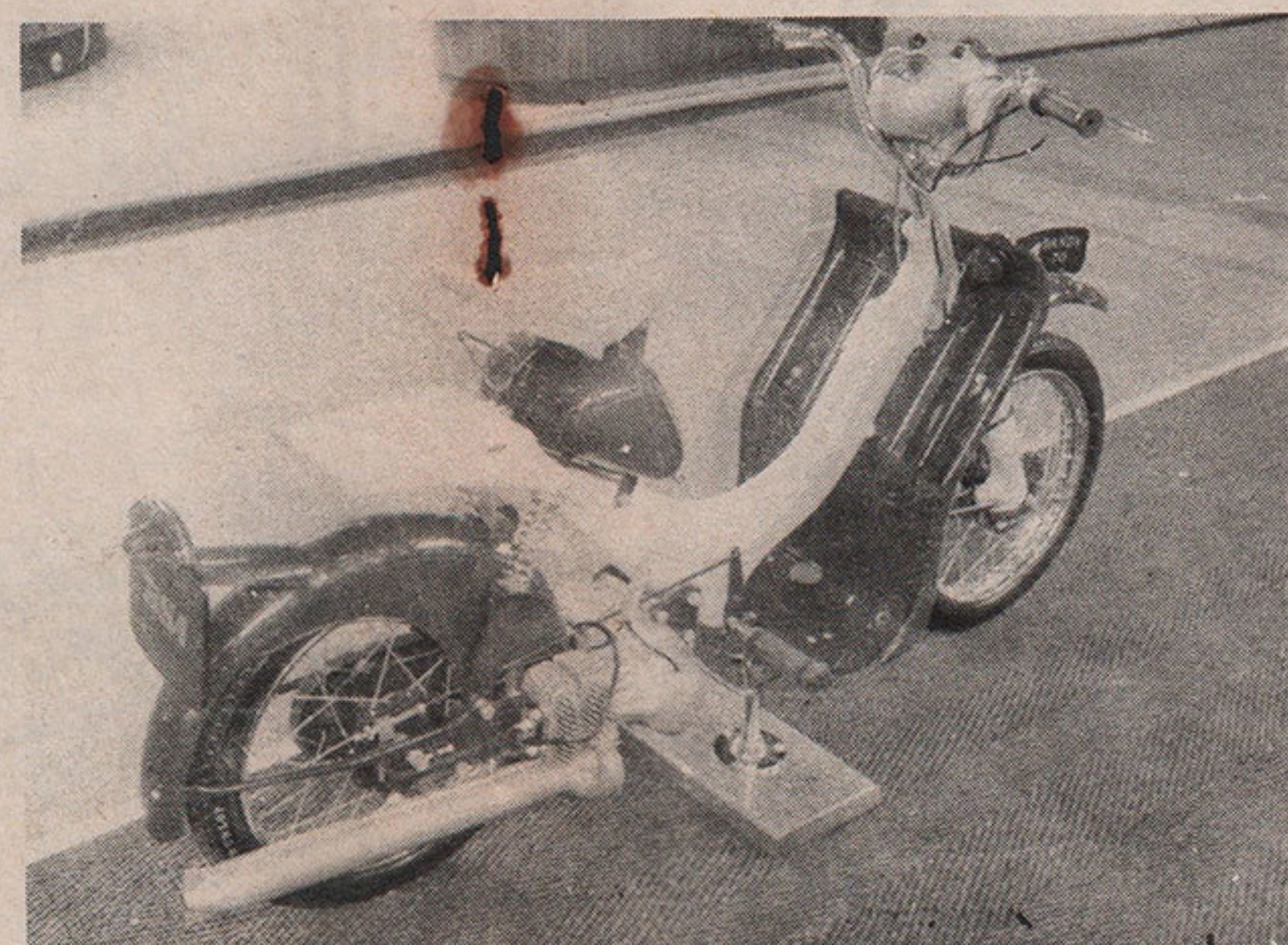


# L'EXPORTATION:

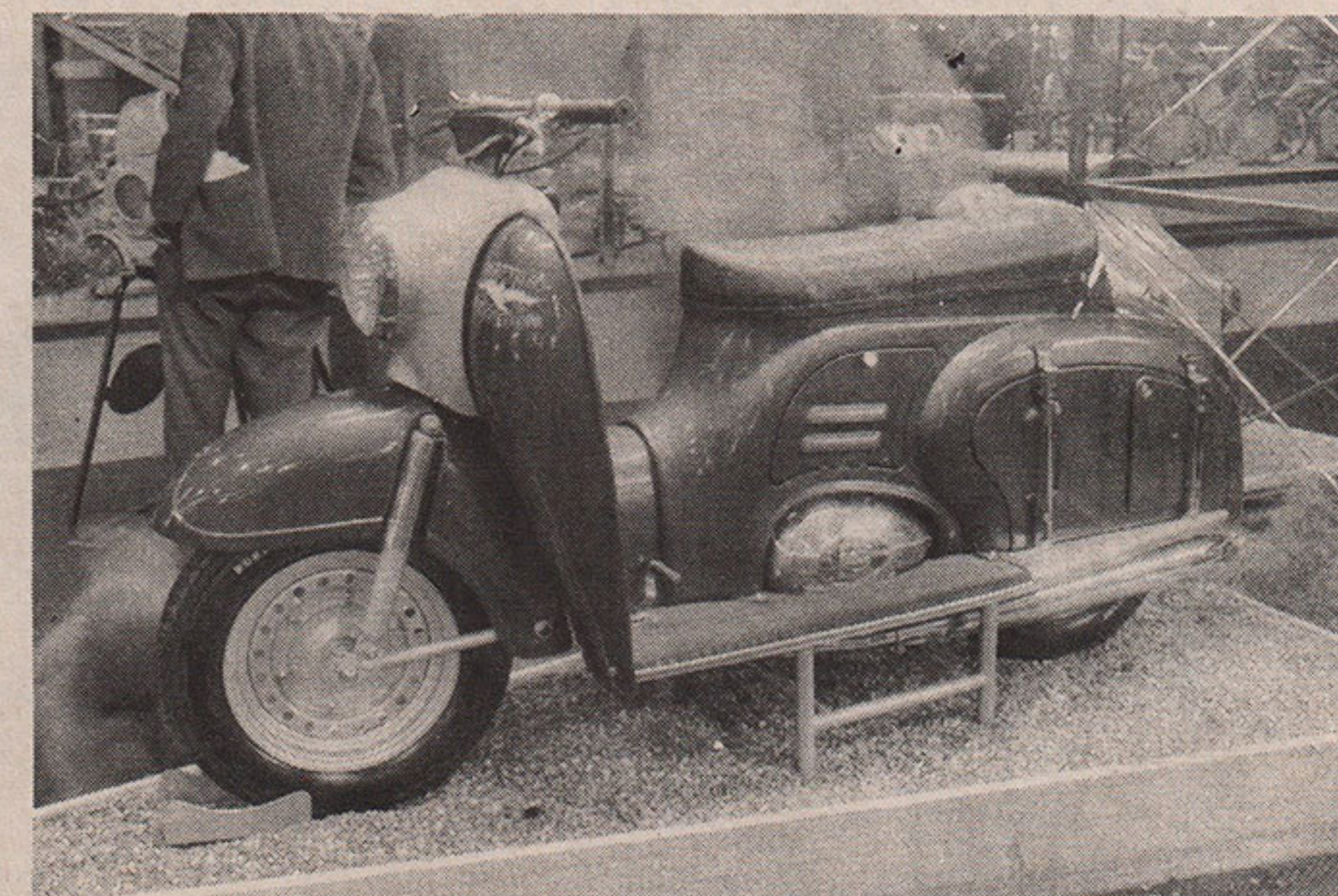
## préoccupation majeure au Salon de Londres



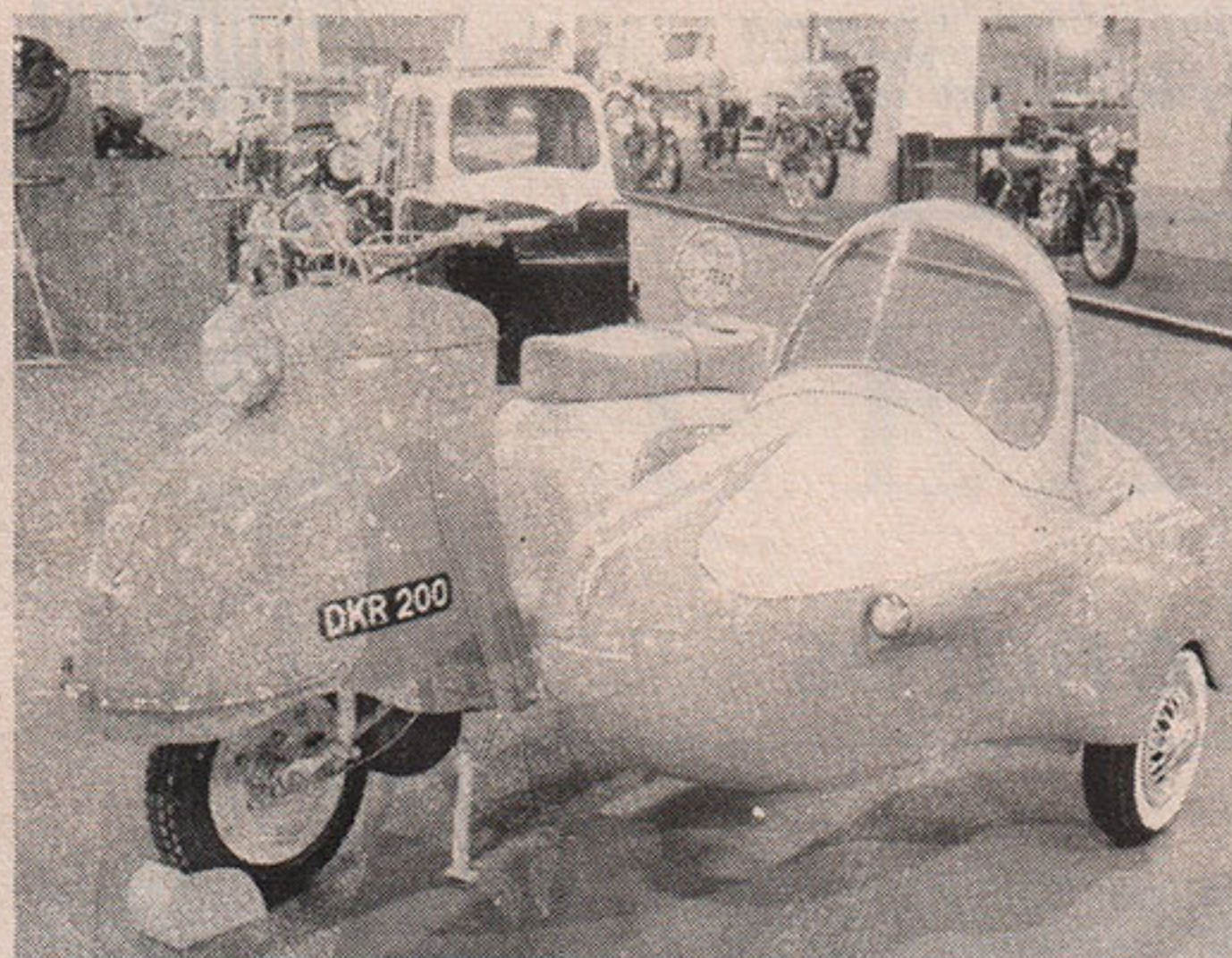
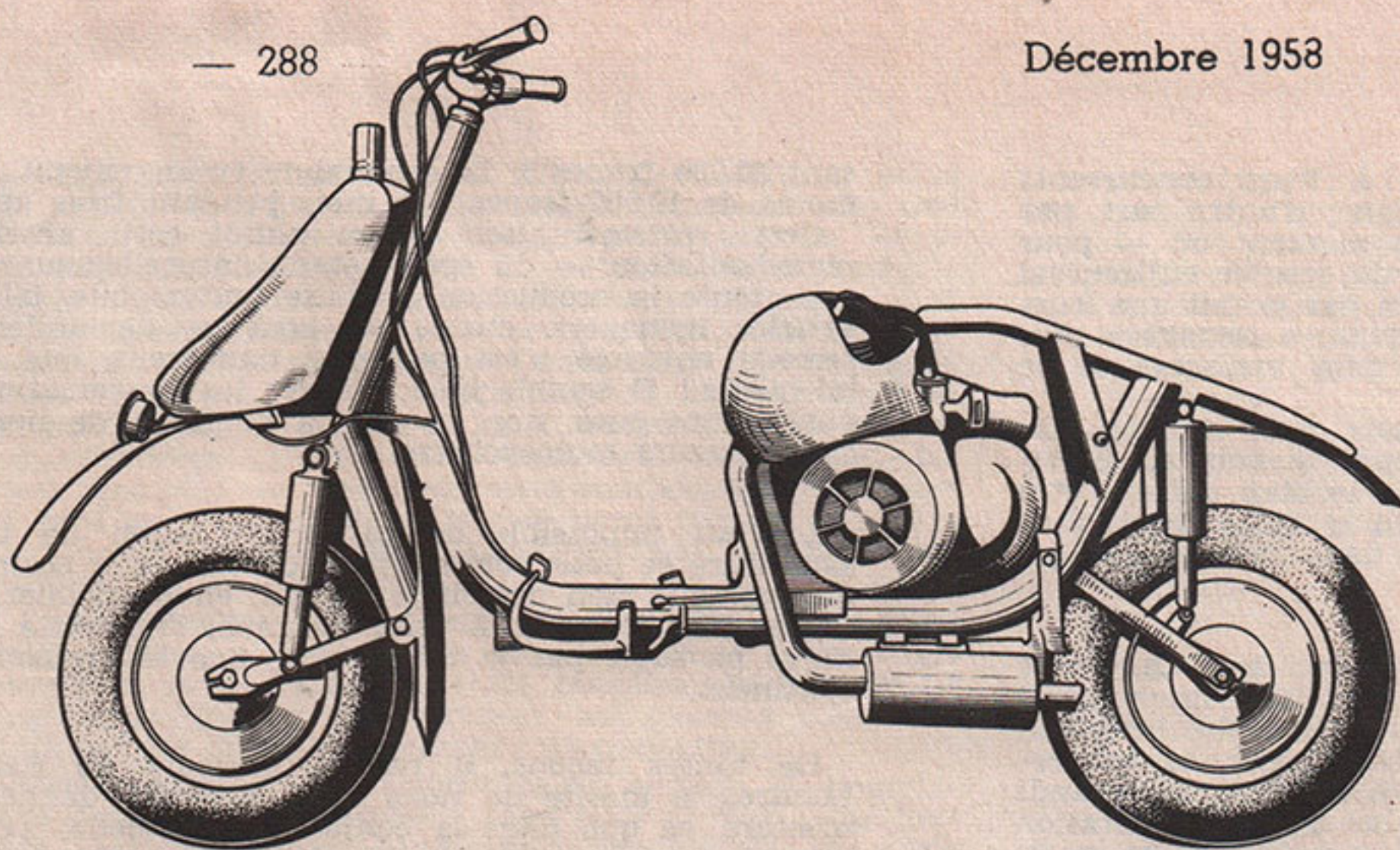
Spécialiste de la voiturette, Bond vient au scooter, avec ce modèle à la carrosserie entièrement en fibre de verre. Au choix, le moteur peut être de 150 cc ou 197 cc et le démarreur est, comme sur la majorité des scooters anglais, électrique.



L'apparition d'un nouveau scooter B.S.A. n'empêche nullement le petit Dandy de poursuivre sa carrière. Nous le voyons ici présenté dans une version deux tons.

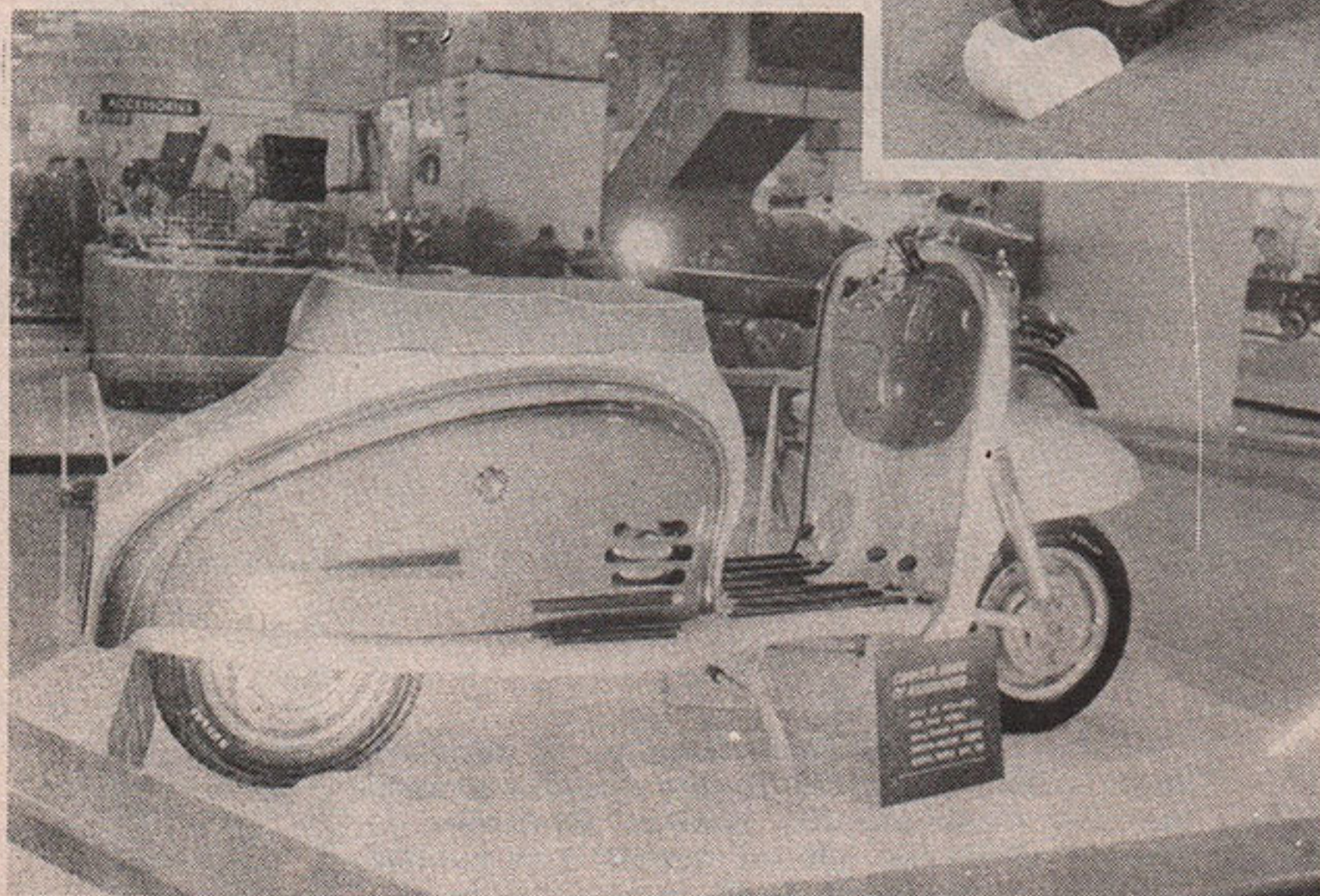
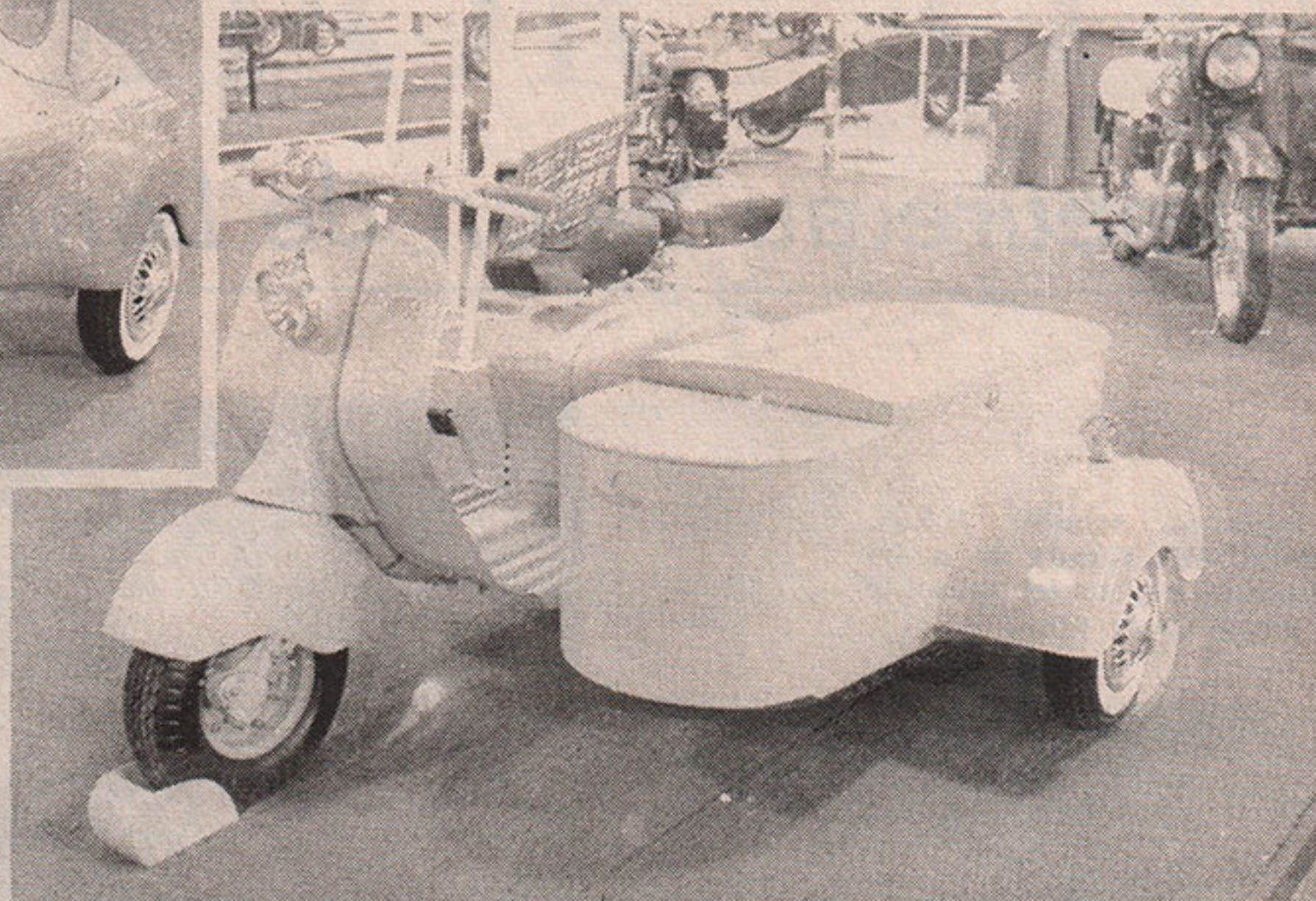


Une des plus anciennes marques de scooters anglais, Dayton, présente des modèles grands routiers, d'une parfaite finition. Ci-dessus, le modèle Albatross, qui est doublé d'un modèle plus léger, le Flamenco.



Le D.K.R. anglais, dont la cylindrée varie de 148 cc à 250 cc, est tout à fait apte à emmener un sidecar (à gauche). Ci-dessus, son châssis. On remarquera l'emplacement rationnel du réservoir, qui charge la roue avant.

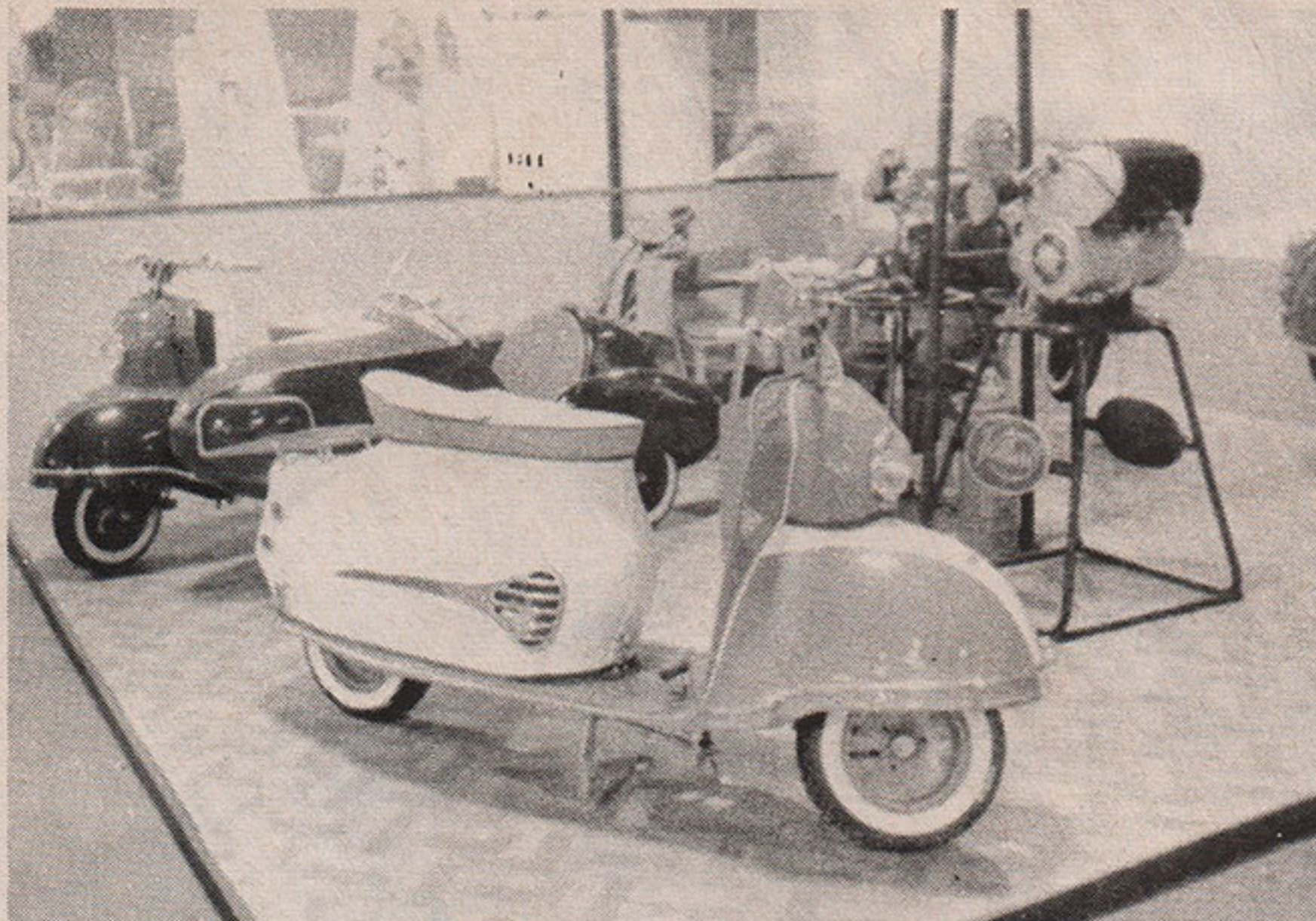
Les sidecars sont très en vogue en Angleterre et les modèles spéciaux pour scooters sont légions. Ici, un side commercial, attelé à un Lambretta.



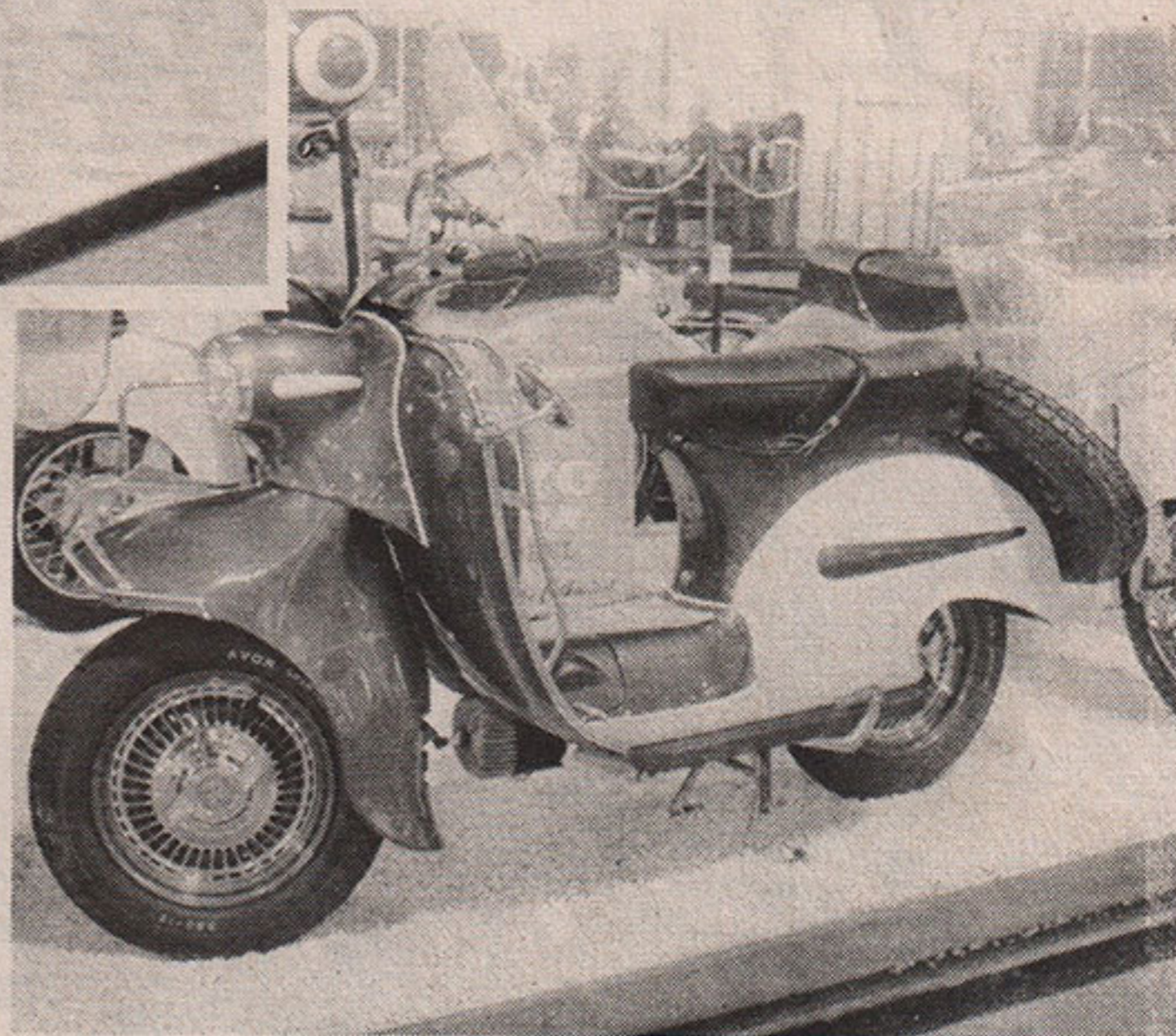
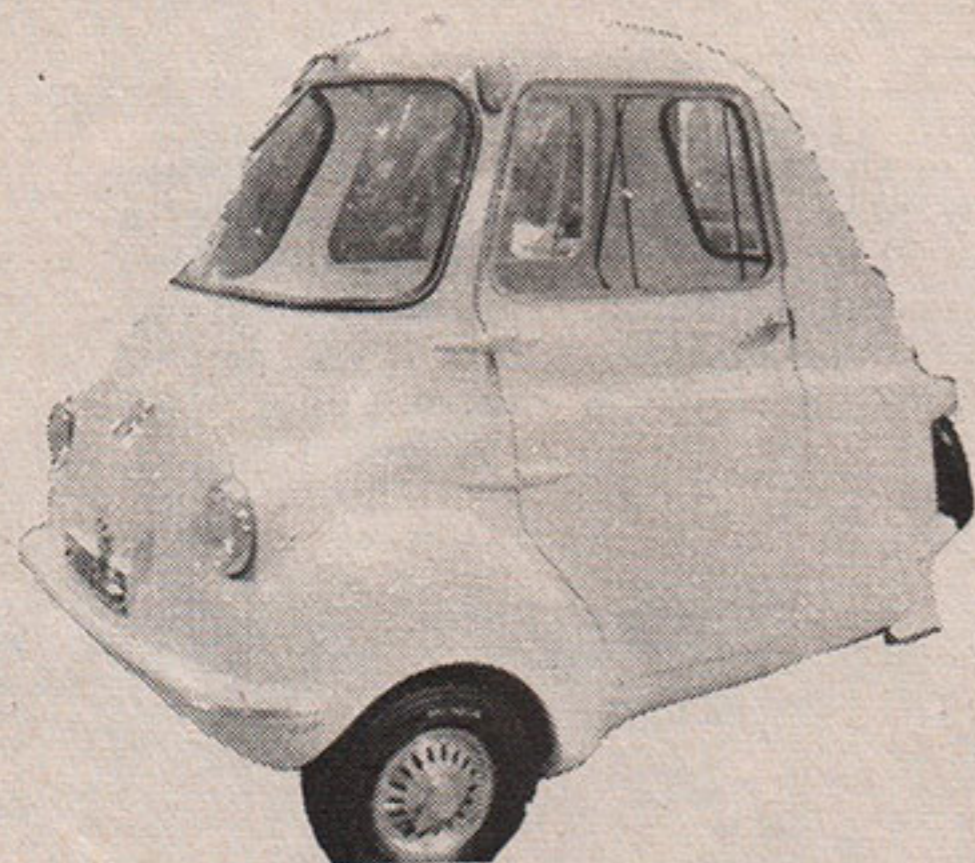
D'une heureuse présentation, voici le Sun Wasp, équipé, lui aussi, d'un moteur Villiers de 173 cc. Le démarrage se fait électriquement, sous une tension de 12 volts.

**EARL'S COURT**

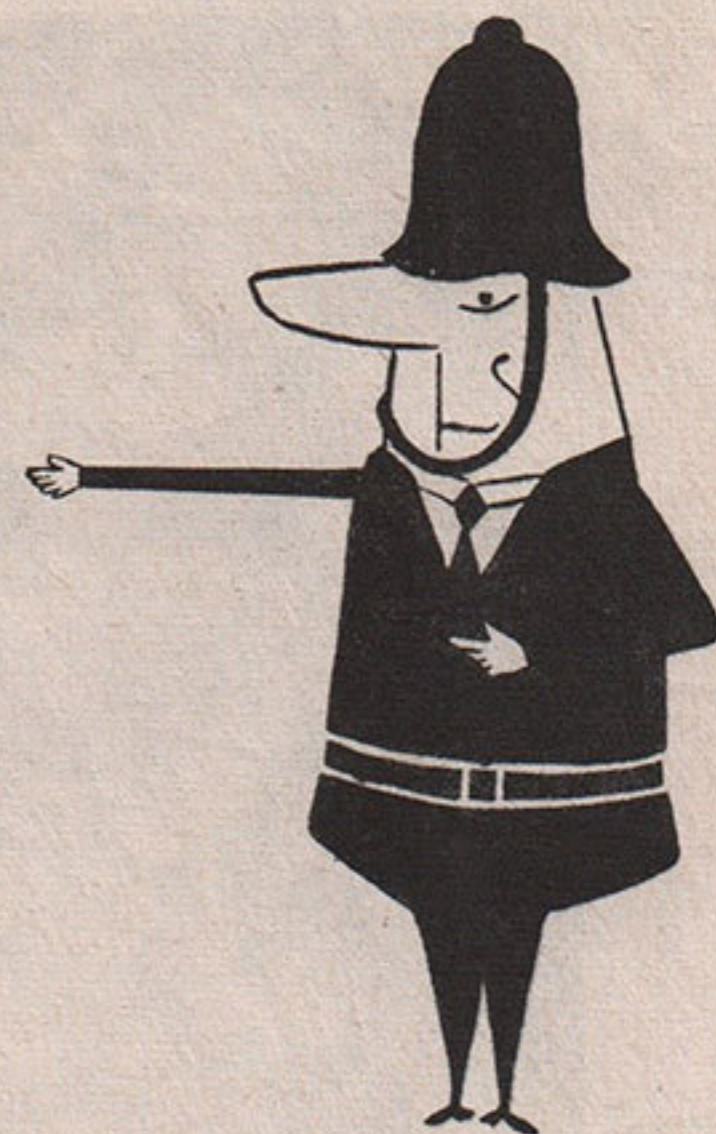
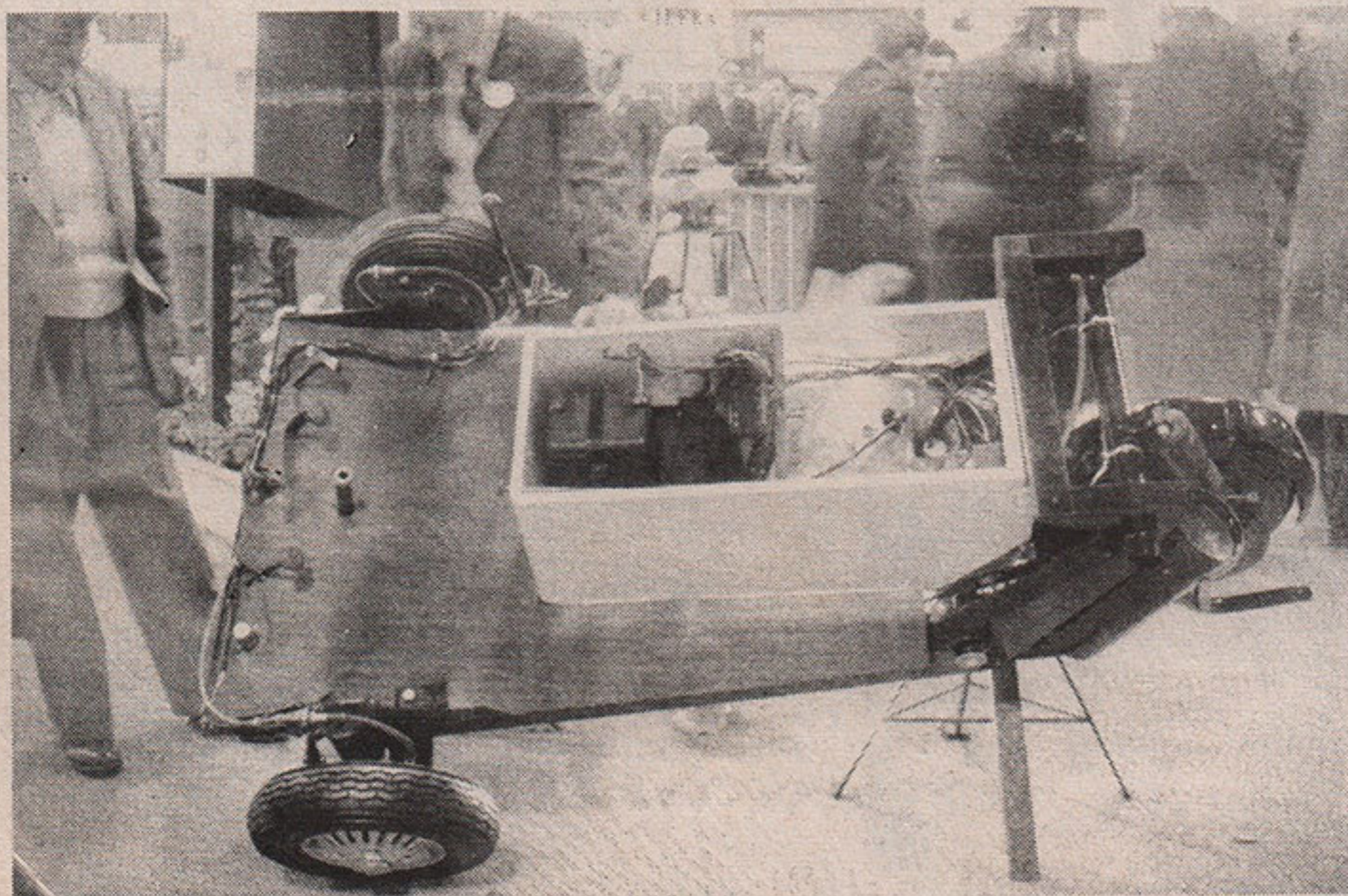
## EARL'S COURT



A dr. : le Phoenix britannique, est de lignes plus heureuses désormais. Neuf modèles de scooters!... allant de 147 cc à 324 cc (en twin cette fois). Tous les moteurs sont des Villiers. Ci-dessous, le Guizzo transalpin, déjà vu à Milan.

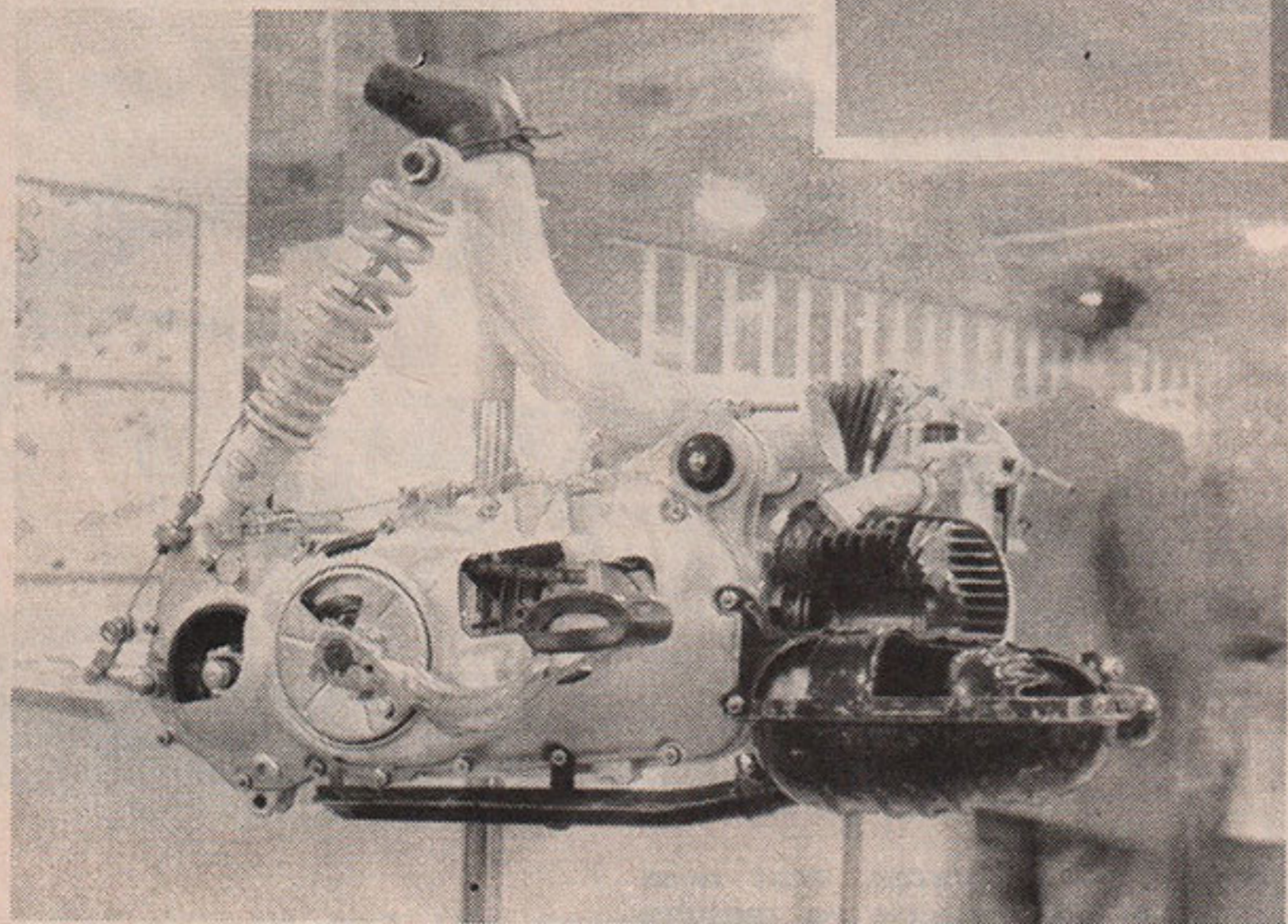
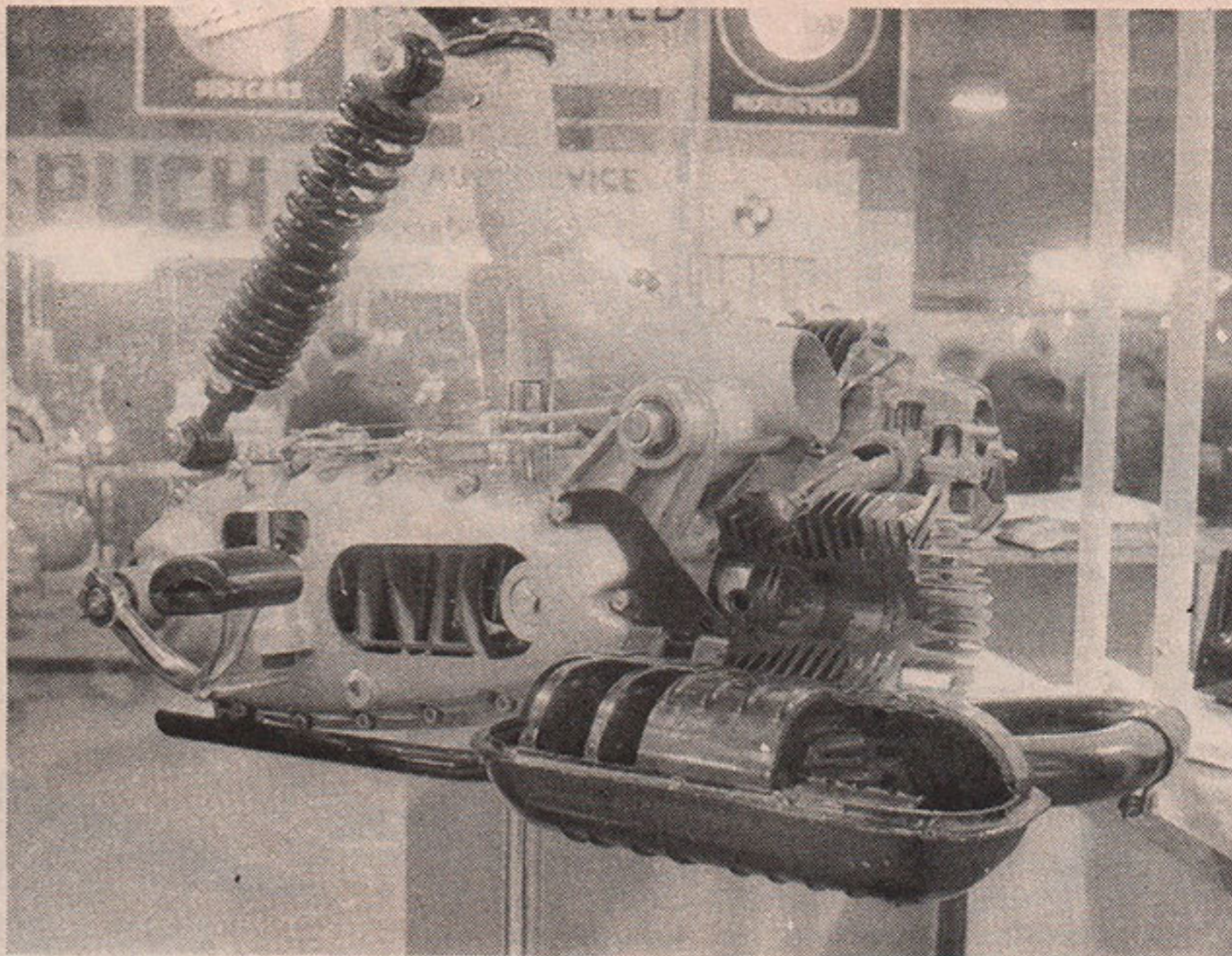


Un bien curieux véhicule : le Scootacar, dont nous voyons ci-dessous le châssis. Carrosserie en matière plastique. Moteur Villiers de 197 cc 4 vitesses, à démarreur électrique.

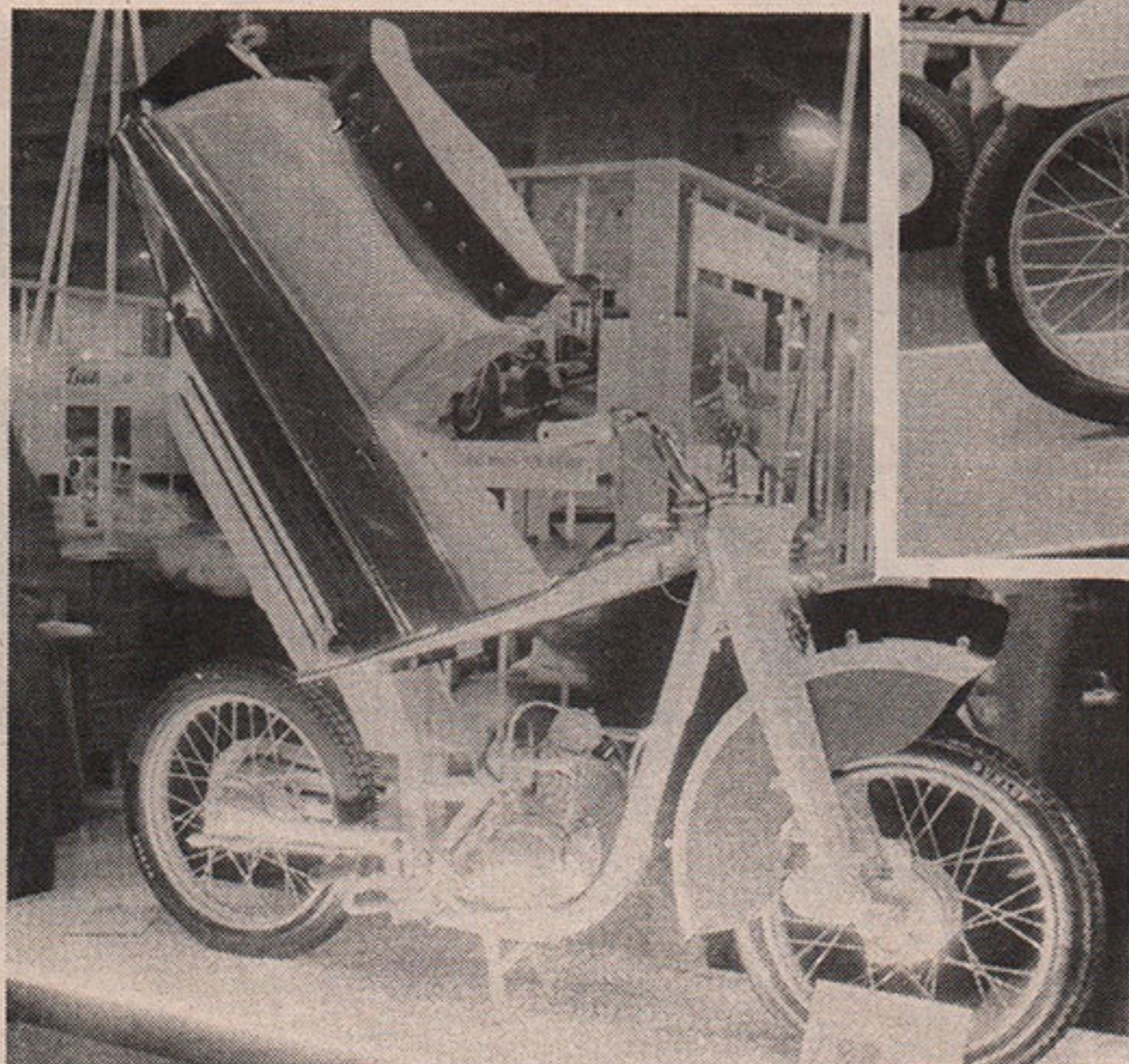
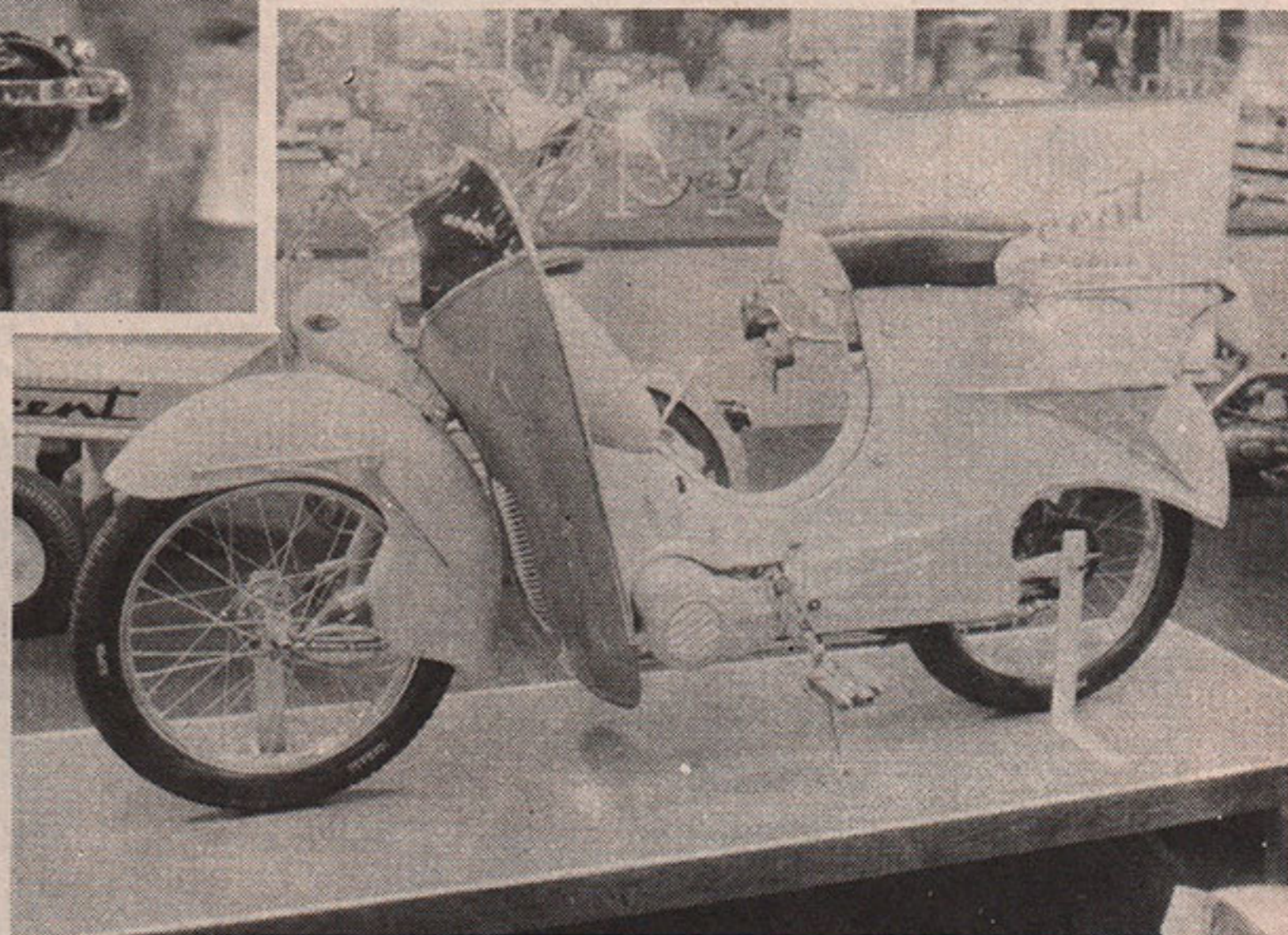




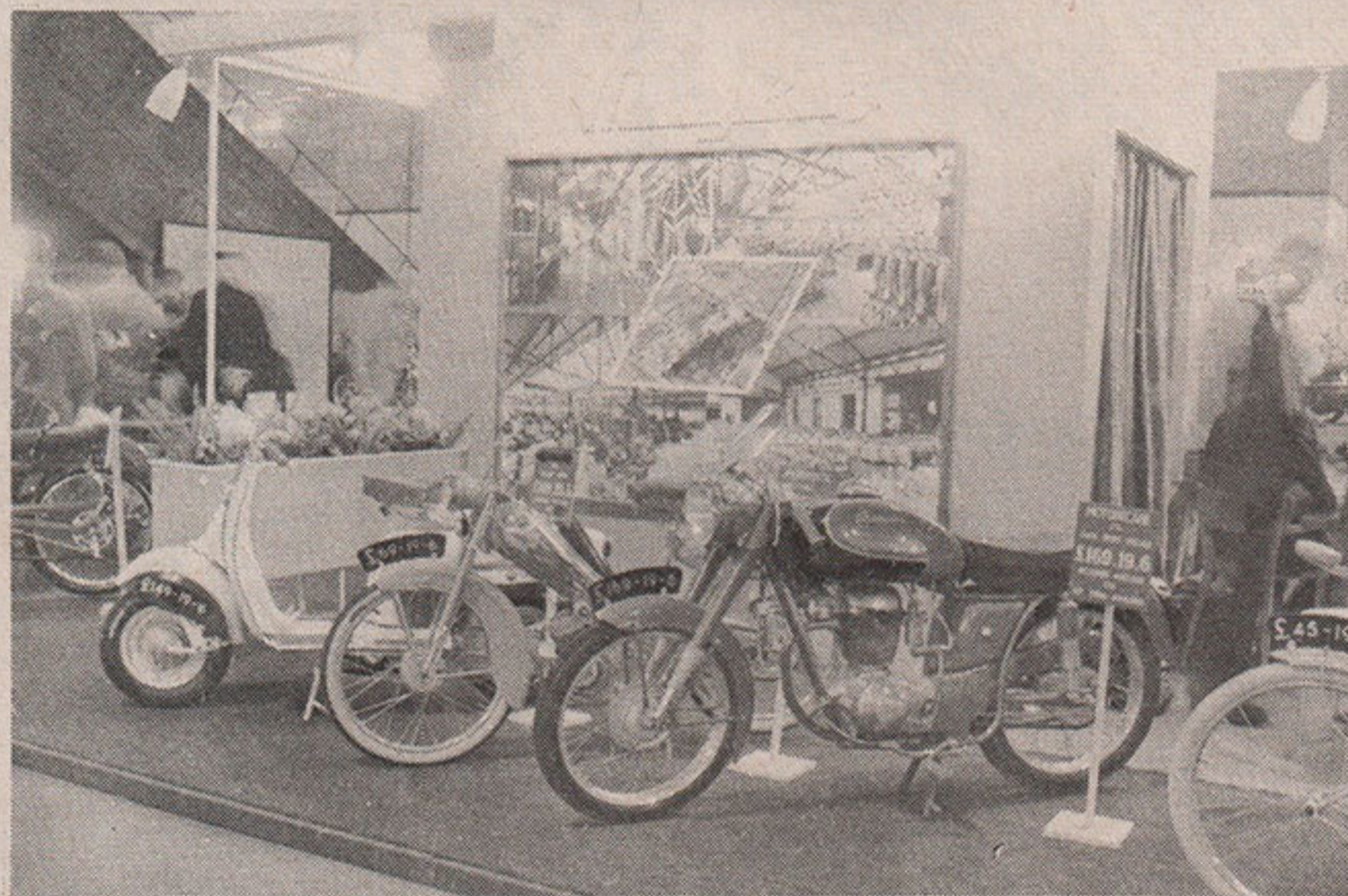
# EARL'S COURT



Ci-dessus et à gauche, deux vues des nouveaux moteurs Lambretta 150 cc et 175 cc à transmission par... chaîne. L'emplacement de l'embrayage diffère d'un modèle à l'autre.



L'industrie suédoise était représentée par le petit Crescent (ci-dessus), équipé d'un 50 cc Sachs à refroidissement forcé. A gauche, le Dunkley britannique de 65 cc semble offrir une parfaite accessibilité aux organes moteur.



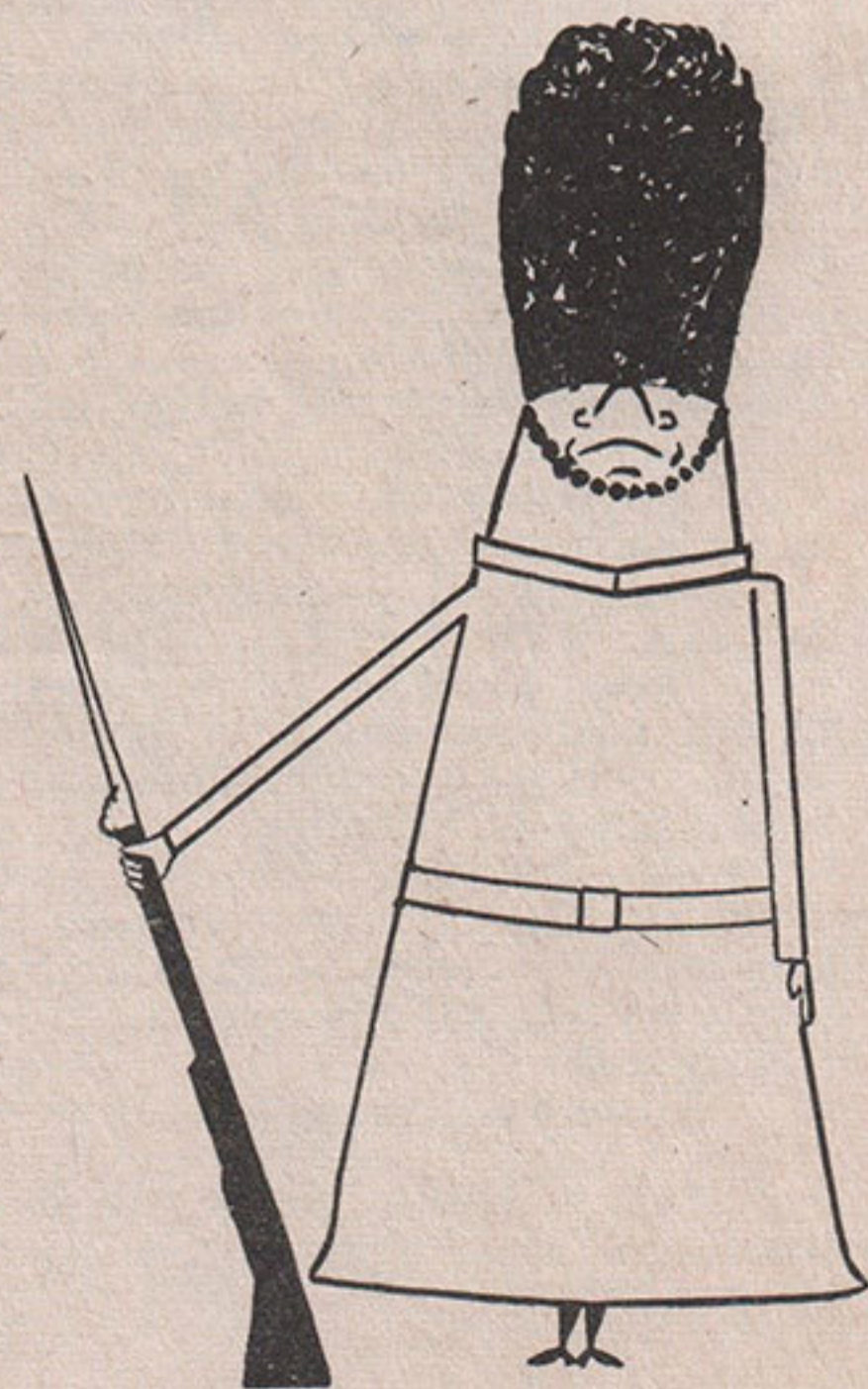
# STANDS FRANÇAIS AU SALON DE LONDRES

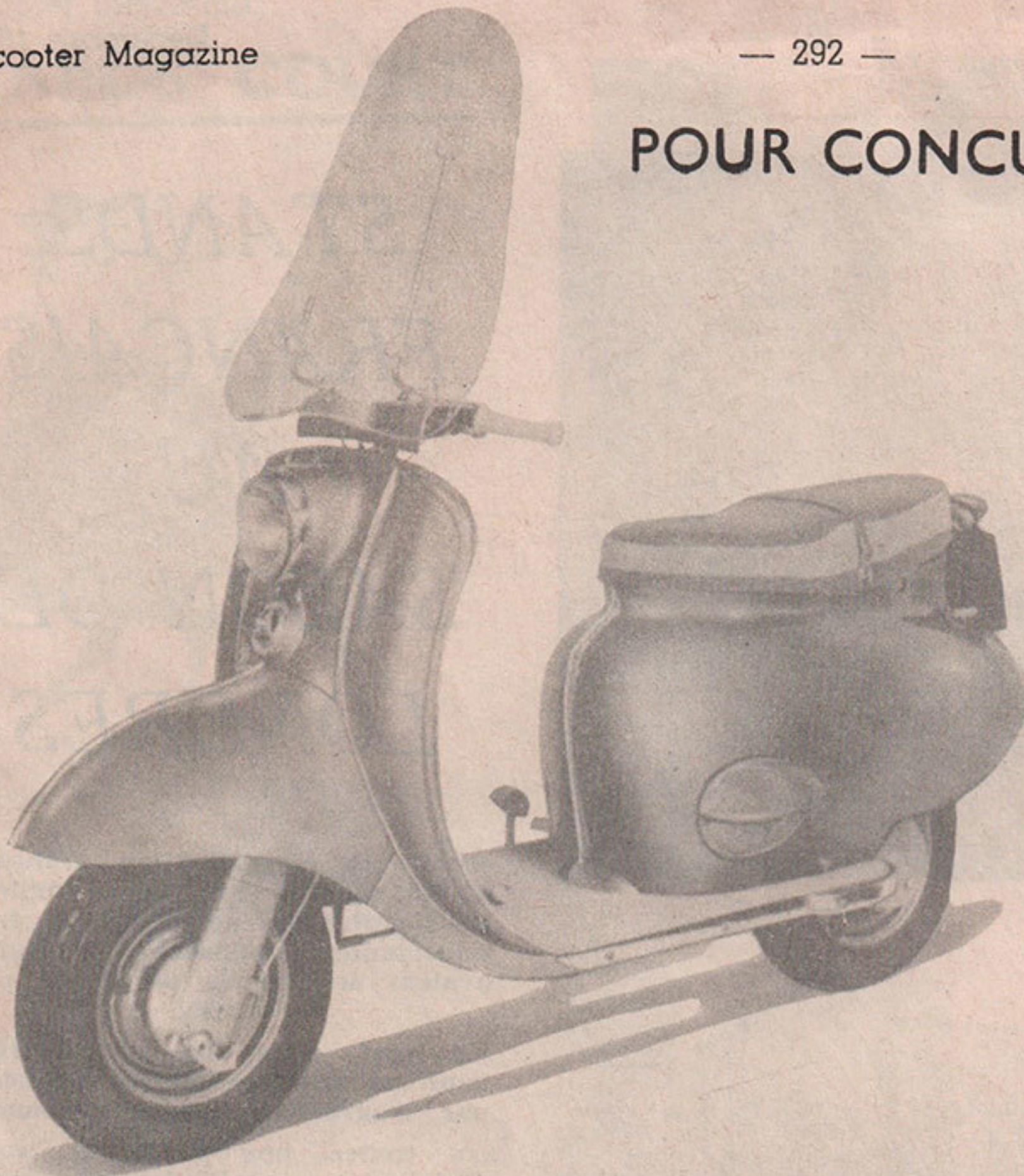
Jamais la participation française n'avait revêtu une telle ampleur. Sans parler des accessoiristes, trois importantes maisons françaises avaient des stands parmi les plus vastes.

En haut, nous voyons Manurhin, dont les scooters étaient présentés par d'agréables jeunes personnes.

Au centre, une partie du stand Motobécane, principalement réservé à la Mobyette, qui connaît outre-Manche un beau succès.

Enfin Peugeot axait ses efforts principalement sur son scooter et évidemment rappelait la performance réalisée tout dernièrement par trois de ses machines, à savoir les 1.000 miles accomplis en 24 heures sur le circuit de Goodwood.





## POUR CONCURRENCER LES SCOOTERS CONTINENTAUX

# B. S. A.

ET

# TRIUMPH

LANCENT EN  
COMMUN  
UN NOUVEAU  
SCOOTER

**deux versions : 175 cc 2 temps et 250 cc 4 temps**

LES nouveaux scooters B.S.A. et Triumph sont destinés, leurs créateurs ne nous le cachent pas, non pas tellement à donner satisfaction à la clientèle insulaire assez rétive aux charmes du scooter, mais à tenter de concurrencer sérieusement les productions continentales sur les marchés d'exportation.

Nous écrivons, par ailleurs, dans notre compte rendu du Salon de Londres, ce que nous pensons de cette orientation des constructeurs britanniques et quelles chances ils ont, selon nous, de parvenir à leurs fins. Nous n'insisterons donc pas sur ce point.

Mais cette dernière — en date — réalisation anglaise mérite que l'on s'y attarde un peu. Non pas parce qu'elle présente, du point de vue technique, un intérêt exceptionnel : cette fois encore les solutions utilisées sont en effet celles que nous avons coutume de voir depuis des années sur les scooters continentaux (à l'exception cependant du vertical twin quatre temps qui équipe le modèle de 250 cc). Par contre, ce qui est intéressant, c'est de noter que ces scooters sont présentés à la fois par deux des plus grandes usines anglaises : B.S.A. et Triumph.

A ce sujet, M. Turner, directeur général de l' « Automotive Division » de B.S.A. et créateur du scooter, a déclaré :

« Nous abordons la construction du scooter de façon sérieuse. Cela signifie qu'il faut envisager la production sur une grande échelle et, pour cette raison, il n'aurait pas été pratique, à ce stade, de séparer les machines de B.S.A. et de Triumph. »

C'est donc d'un effort sérieux qu'il s'agit cette fois, les deux usines étant décidées à mettre toutes les chances de leur côté. M. Turner annonce d'ailleurs que 50.000 scooters peuvent être construits chaque année et il ajoute même : « Nous pouvons construire autant de machines que la clientèle en désire ».

Affirmation péremptoire. Reste à savoir maintenant si la clientèle « en voudra » !

Avant de passer à la description des machines, disons encore que, pour B.S.A., ces scooters s'appelleront « Sunbeam » et, pour Triumph, ils s'appelleront « Tigress ».

### LES MOTEURS

Les « Sunbeam » B.S.A. et les « Tigress » Triumph peuvent être équipés soit d'un moteur de 175 cc, soit d'un moteur de 250 cc.

★

Dans le premier cas, le moteur est un monocylindre deux temps de 173 cc (alésage : 61,5 mm, course : 58 mm. Moteur super-carré, le rapport course-alésage étant égal à 0,94). La puissance développée est de 7,5 CV (43,3 CV/litre) à 5.000 t/m et le taux de compression atteint 7,5 à 1.

Le moteur est refroidi par turbine. La lubrification s'effectue par mélange huile-essence, dans un rapport de 18 à 1 (5,5 pour 100).

★

Dans le second cas, le moteur est un vertical twin quatre temps à soupapes culbutées commandées par un arbre à cames, entraîné par pignon. La cylindrée exacte du moteur est de 249 cc, chaque cylindre ayant un alésage de 56 mm pour une course de 50,62 mm (le rapport course-alésage est sensiblement de 0,90).

Cylindre en aluminium avec chemise en fonte. Carter en alliage léger.

Tête de bielle montée sur coussinets. Graissage du type à carter sec, la pompe assurant la circulation d'huile étant du type à plongeur. Vilebrequin en une seule pièce. Refroidissement par turbine. Carburateur Zenith à filtre à air.

Ce second moteur développe une puissance de 10 CV (40 CV/litre environ) à 5.500 t/m et son taux de compression est de 6,5 à 1.

## BOITE DE VITESSES ET TRANSMISSIONS

Les solutions utilisées pour les deux scooters sont les mêmes, mais les rapports de transmissions primaire et secondaire changent.

★

L'embrayage, monté en bout de vilebrequin, comporte trois disques travaillant dans l'huile. Dans le même carter gauche se trouvent les deux pignons de la transmission primaire. Dans le cas du 175 cc, le rapport de transmission primaire est de 2,27 à 1, alors qu'il est de 2,0 à 1 dans le cas du 250 cc.

★

La boîte de vitesses, qui forme bloc avec le moteur, comporte quatre rapports dans les deux cas. Elle est du type à pignons toujours en prise. Pour le 175 cc, les rapports de démultiplication finale sont les suivants : 13,6 à 1, 9,1 à 1, 5,8 à 1 et 4,55 à 1. Pour le 250 cc, ils sont de 12,0 à 1, 8,0 à 1, 5,2 à 1 et 4,0 à 1. La commande des rapports se fait par un sélecteur au pied, avec remise automatique au point mort. Ajoutons encore que les pignons de la boîte de vitesses sont en acier au nickel-chrome.

★

C'est une chaîne Duplex (avec tendeur) qui assure la transmission finale. Elle travaille dans un carter étanche en alu qui constitue aussi le bras de suspension arrière. La couronne est montée sur la roue arrière par l'intermédiaire de tétons enrobés de caoutchouc.

## EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Pour ce chapitre nous sommes en présence de trois systèmes différents selon qu'il s'agit du 175, du 250 normal ou du 250 à démarreur électrique.

★

Pour le 175 cc, on trouve un volant magnétique de 6 V 30 W qui assure l'éclairage, l'allumage et, par l'intermédiaire d'un redresseur, la recharge de la batterie.

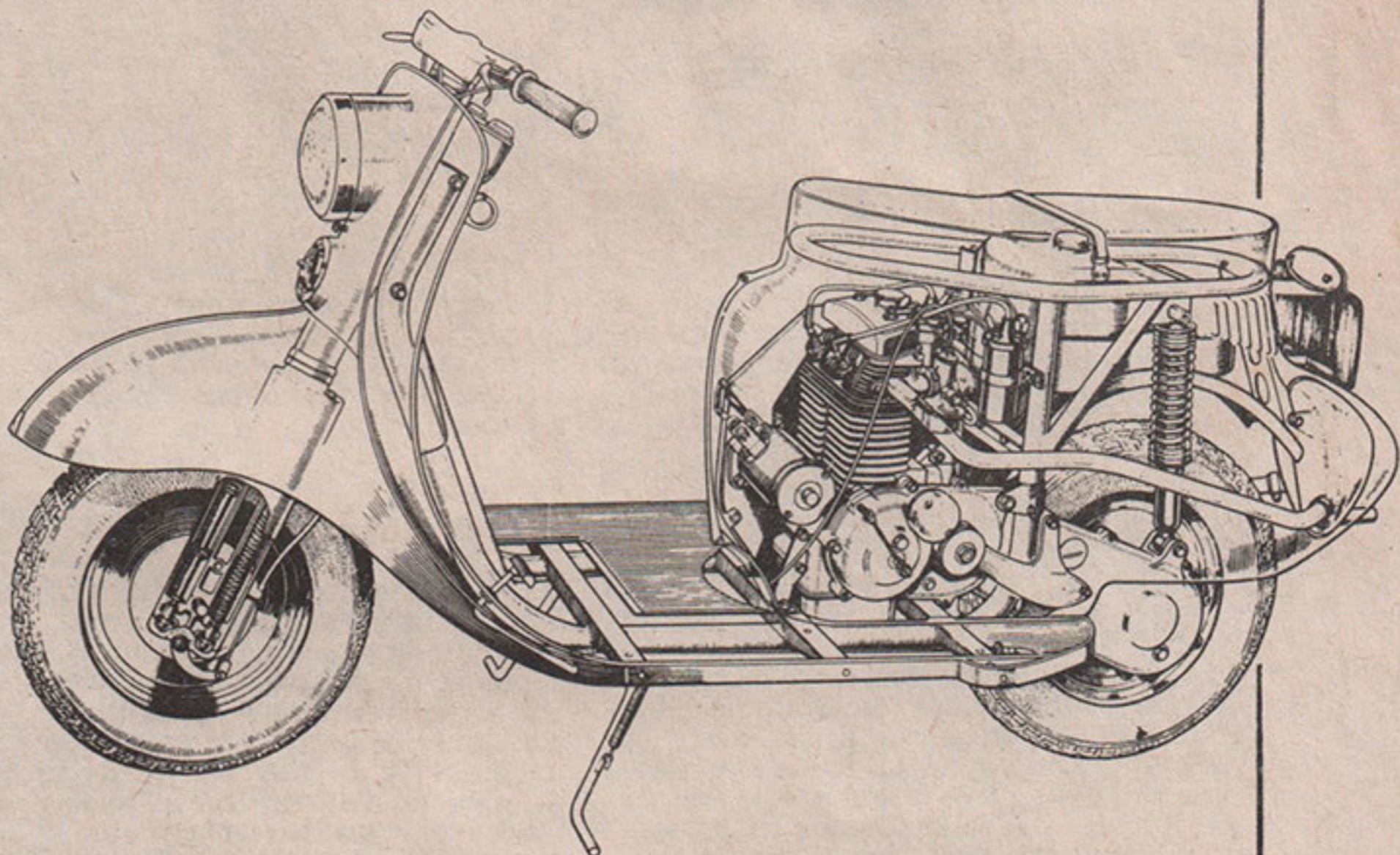
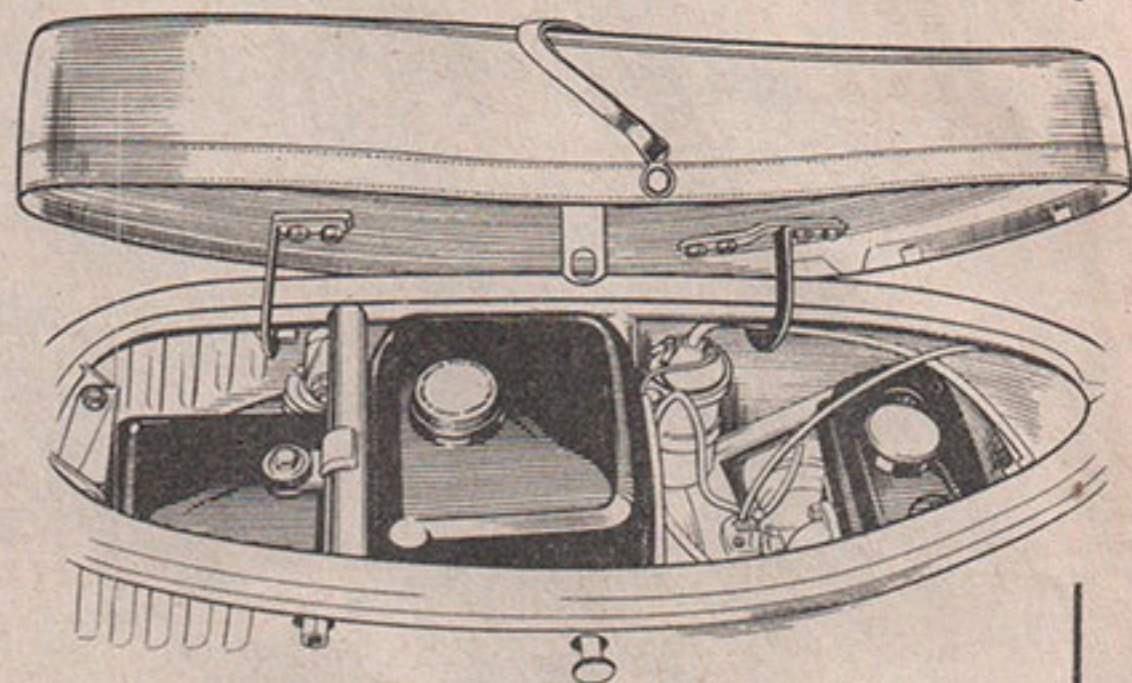
★

Pour le 250 cc à démarreur électrique, nous avons un générateur Lucas de 12 V, allumage par bobines, avance automatique à l'allumage, et deux batteries pour assurer l'éclairage et fournir le courant nécessaire au démarreur.

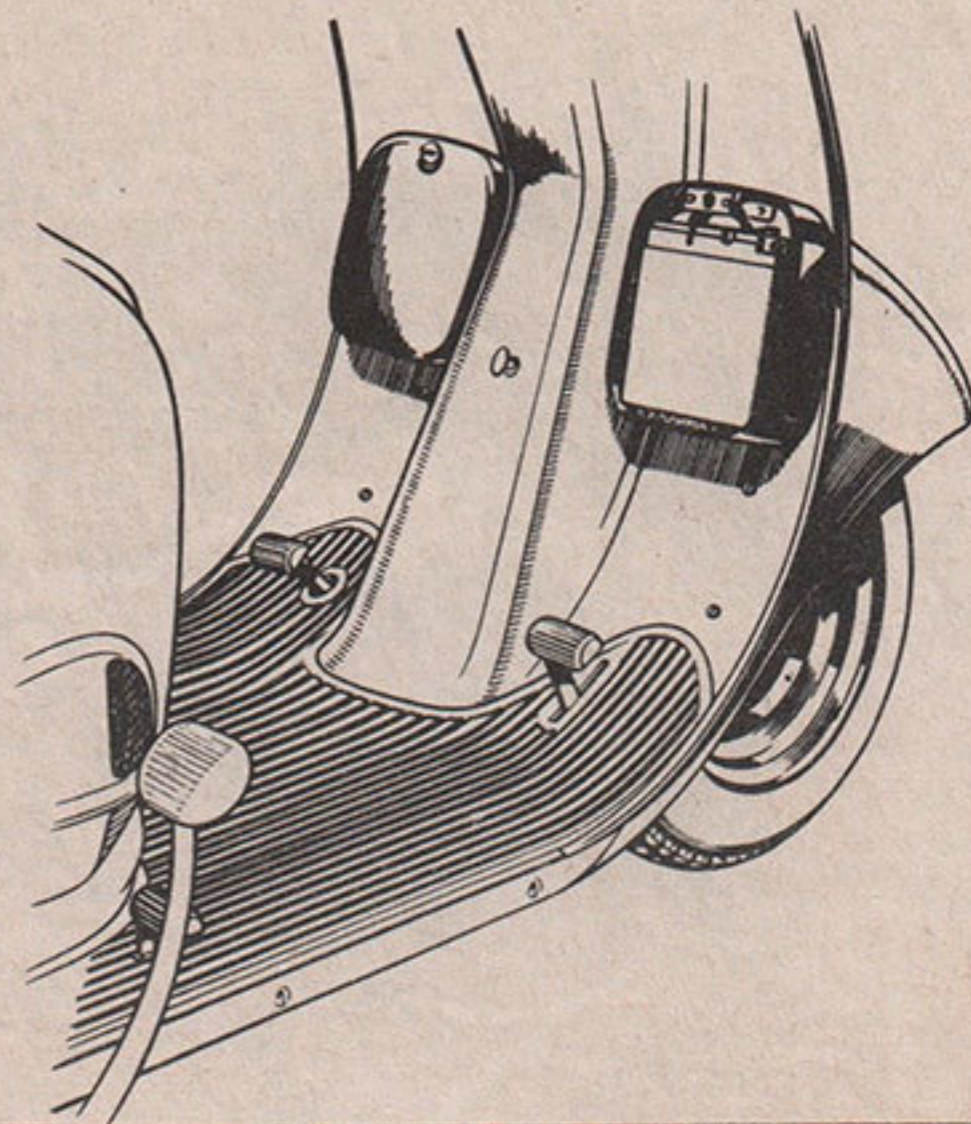
★

Sur le 250 cc à démarrage par kick, nous retrouvons ce même système, mais avec un générateur de 6 V et une seule batterie.

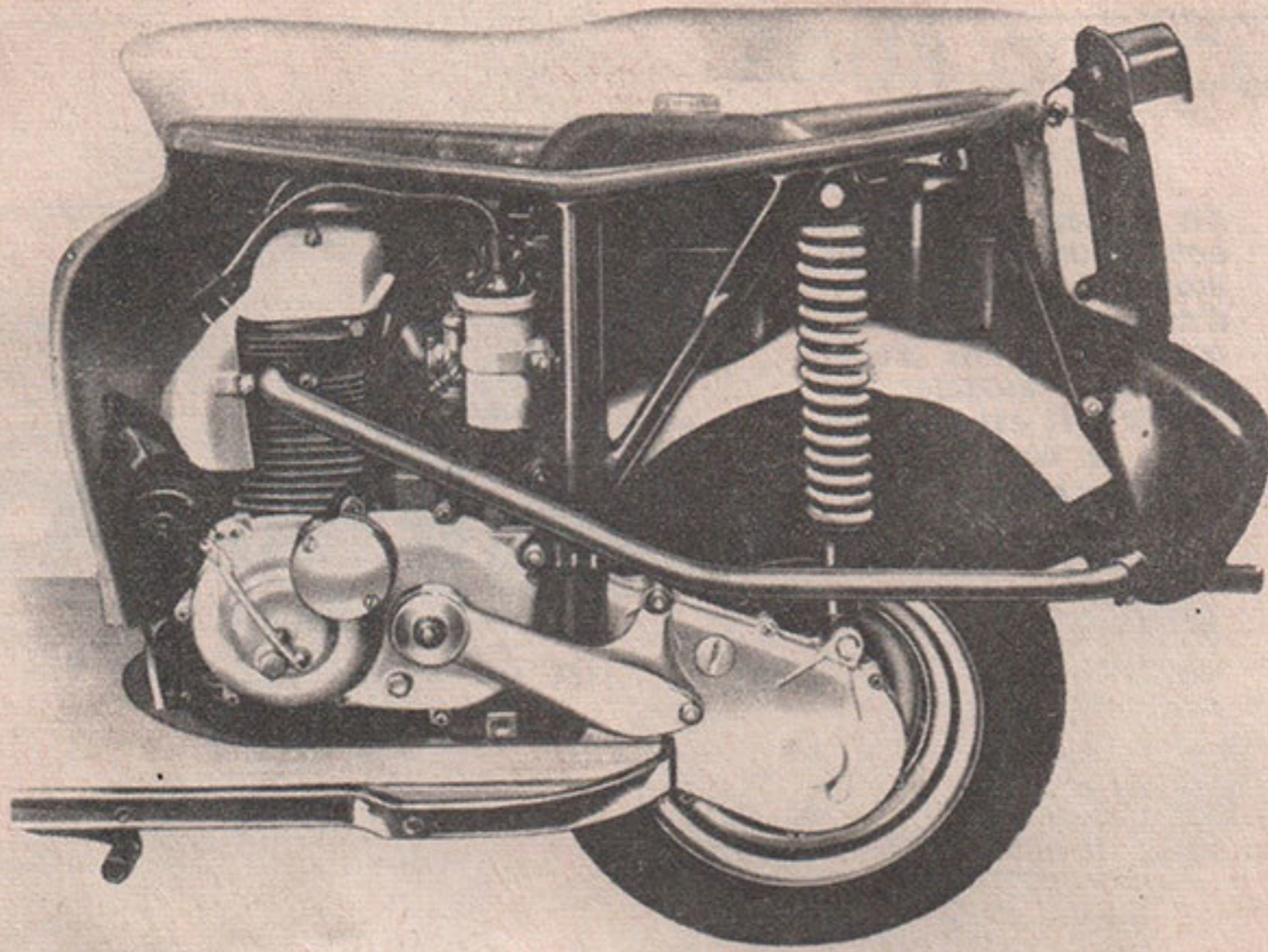
*En soulevant la selle double on a accès au moteur, au réservoir d'essence et au réservoir d'huile (il s'agit ici du modèle de 250 cc). Il est possible aussi de verrouiller la selle.*



*Radiographie du 250 cc, laissant apparaître clairement la construction rationnelle de ce scooter. Notez la suspension avant : l'amortisseur, placé à l'avant, est séparé de l'élément de suspension placé à l'arrière. Les deux sont enfermés dans un cache en alu.*



*Emplacement des deux batteries sur le 250 cc. Le plancher est recouvert d'un tapis en caoutchouc strié.*

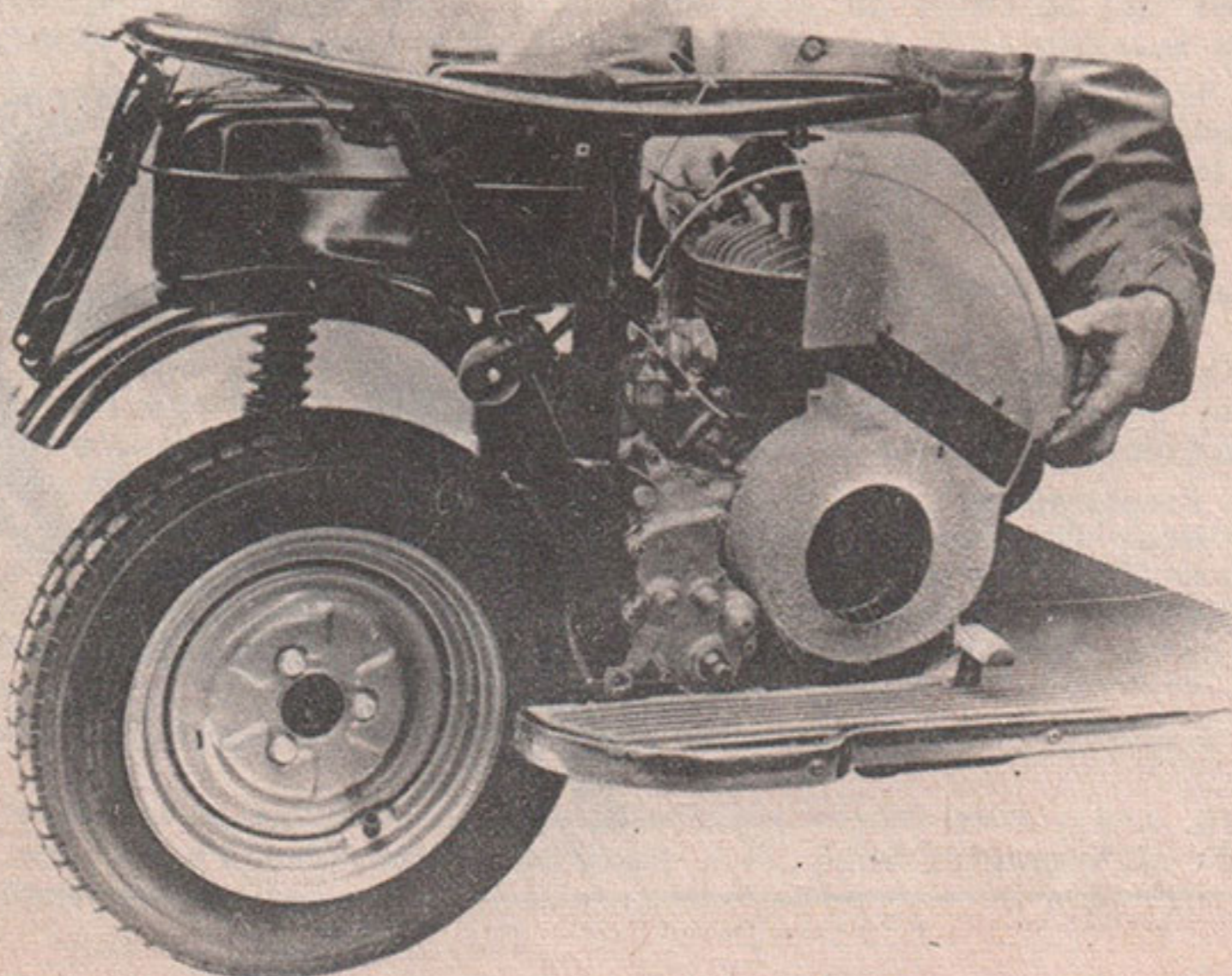


*Suspension arrière : On remarque tout particulièrement l'élément en alliage léger destiné à renforcer la rigidité du bras de suspension formé par le carter de chaîne. A noter aussi le tube d'échappement qui aboutit dans un silencieux placé derrière la roue.*

## LE CADRE

C'est un double berceau. Deux tubes de fortes dimensions partent de la colonne de direction, s'écartent ensuite pour supporter le plancher et le moteur. Derrière la boîte de vitesses ils remontent à angle droit et sont alors unis par un tube qui dessine un ovale très allongé sur lequel est placée la selle double. Cet ensemble est rigidifié par la présence, dans sa partie inférieure, de trois fers en U reliant les deux tubes.

*L'arrière du scooter 175 cc vu de l'autre côté. La roue est maintenue par trois boulons. Notez le carter de la turbine de refroidissement, facilement amovible.*



## LES SUSPENSIONS

Les roues étant montées en porte-à-faux, la suspension avant est assurée par une sorte de fourche télescopique, d'aspect assez curieux puisque les deux éléments constituant une classique fourche télescopique sont ici placés d'un même côté de la roue, de part et d'autre de son axe, et sont réunis par un carter en alliage léger coulé. Le premier élément, vers l'avant, est constitué par un amortisseur télescopique.

A l'arrière, la suspension oscillante est assurée par le carter de la chaîne de transmission secondaire, renforcé par un élément en alliage léger qui chevauche le tube vertical du cadre. L'axe d'articulation est dans le prolongement de l'axe du pignon de sortie de boîte. L'élément de suspension est constitué par un ressort hélicoïdal, à l'intérieur duquel se trouve un amortisseur télescopique.

## ROUES ET FREINS

Les roues interchangeable sont du type flasqué. Elles sont chaussées de pneus de 3,50x10. Les freins ont un diamètre de 127 mm à l'avant comme à l'arrière, la largeur des garnitures étant de 25,4 mm.

★

Ces caractéristiques sont identiques pour les trois modèles de scooter.

## CARROSSERIE ET EQUIPEMENT

La carrosserie en embouti est d'un dessin assez classique, ce qui n'exclut pas une certaine élégance de l'ensemble. La selle double peut être soulevée latéralement pour donner accès au moteur et aux réservoirs d'essence et d'huile. Le plancher se prolonge latéralement vers l'arrière et fait fonction ainsi de repose-pieds pour le passager. Il est recouvert d'un tapis en caoutchouc strié.

★

Trois pédales : l'une pour le frein arrière, l'autre pour la commande des vitesses, la troisième (à l'arrière) pour le retour au point mort.

★

Les batteries trouvent place dans des compartiments placés derrière le tablier, au-dessous du tableau de bord, dans lequel trouvent place le compteur kilométrique, les contacts pour l'allumage et pour l'éclairage.

★

Le guidon, qui est recouvert par un cache en embouti, porte les commandes classiques : à gauche, levier d'embrayage, avertisseur, commutateur phare-code ; à droite, poignée des gaz et commande du frein avant.

★

Le réservoir d'essence, placé sous la selle ainsi que nous l'avons écrit, a une contenance de 8 litres environ. Le réservoir d'huile (pour les 250 cc) a une contenance de 1,5 litre environ.

## QUELQUES DIMENSIONS

Donnons maintenant quelques-unes des dimensions de ces scooters. La hauteur de la selle est de 711 mm, l'empattement de 1.219 mm, la longueur de 1.828 mm, la largeur de 610 mm, la garde au sol de 127 mm.

★

Le poids, à vide, est de 100 kg environ pour le 175 cc et de 109 kg pour le 250 cc.

# INFORMATIONS

## APRES LA NSU SPORT PRINZ VOICI LA... SUPERSPORT PRINZI

La version sport de la voiturette NSU Prinz (que nous vous avons présentée dans notre dernier numéro) sera construite en série à partir de janvier 1959. Mais les techniciens de l'usine de Neckarsulm, après de multiples essais en soufflerie, sont arrivés à la conclusion que la tenue de route et la puissance des freins de la Prinz étaient suffisantes pour permettre l'utilisation d'un moteur de 35 CV (contre 30 pour la Sport Prinz) qui permettrait d'atteindre une vitesse de 145-150 km/h.

Cette nouvelle version, livrable sur demande et contre supplément de prix, serait alors appelée « Sport Prinz 35 » et conviendrait en particulier aux jeunes désireux de participer, avec des chances de succès, aux rallyes.

Cette puissance de 35 CV ne représente d'ailleurs pas la limite de ce qu'il est possible de « tirer » du moteur NSU, ainsi que le font remarquer, avec quelque fierté, les ingénieurs de la marque !

★

## RESULTATS DE LA 4<sup>e</sup> SEMAINE INTERNATIONALE DE L'ECLAIRAGE

C'est en présence de M. Tafani, président de la Prévention Routière, et de M. Papon, préfet de police, que M. Georges Gallienne a dressé le bilan de la 4<sup>e</sup> Semaine Internationale de l'Eclairage.

Bilan très positif puisque cette année et en France, 800.000 véhicules environ ont pu être contrôlés, dont 62 % avaient leurs projecteurs bien réglés.

Pour bien mesurer le chemin parcouru, rappelons ici que, pour la première année (1955), 110.000 véhicules avaient été vérifiés avec 29 % de projecteurs correctement réglés ! En 1956, ces chiffres passaient respectivement à 360.000 et 53 %, puis en 1957 à 390.000 et 60 %.

Le succès de cette semaine de l'éclairage a donc dépassé de très loin tout ce qui a déjà été réalisé dans ce domaine, aussi bien en France qu'à l'étranger. La raison s'en trouve dans la parfaite coopération qui s'est instaurée entre les services publics et les organismes privés.

## NORMALISATION FRANÇAISE ET EXPORTATION

Invitée à figurer au pavillon de la France, à l'Exposition Universelle et Internationale de Bruxelles 1958, en tant que représentant l'un des aspects caractéristiques de l'activité de notre pays, l'AFNOR avait adopté le thème audacieux de présenter la normalisation française comme visant à un « humanisme de la matière ».

Développé dans les panneaux qui illustraient le stand de l'AFNOR, ce thème fut repris dans une plaquette en quatre langues et retint ainsi, d'avril à octobre, l'attention de plus de 100.000 visiteurs. Il ne frappa pas moins le jury international chargé de décerner les récompenses et valut à l'AFNOR un Grand Prix. Cette distinction — la plus haute — s'adressait évidemment à la valeur économique et sociale de la démonstration de l'AFNOR plus qu'à l'ampleur matérielle de sa participation.

Ceux de nos lecteurs qui sont eux-mêmes en relations commerciales avec l'étranger pourront, dans certains cas, conseiller utilement l'AFNOR pour la diffusion de cette brochure. Un échantillon de celle-ci leur sera envoyé gracieusement en deux exem-

plaires, dont l'un en français et l'autre en anglais, allemand ou espagnol au choix. Ecrire, en se référant à notre revue, à AFNOR, 23, rue Notre-Dame-des-Victoires, Paris (2<sup>e</sup>).

★

## PLUS DE CATEGORIE "SCOOTER" EN COMPETITION L'AN PROCHAIN ?

En 1959, il est à peu près certain qu'il n'y aura plus, dans le classement des épreuves auxquelles auront participé des scooters, de classement particulier pour ces derniers.

Bien que cette mesure puisse ressembler à un retour en arrière, reconnaissons qu'elle est justifiée dans une grande partie, car certains scooters que l'on vit au départ d'épreuves à Montlhéry n'avaient plus rien du scooter, si ce n'est les roues de petit diamètre (souvent 12").

Devant cet état de choses, les organisateurs auraient donc décidé que les scooters seraient admis à courir, mais ne seraient pas distingués, au classement, des motos de même cylindrée.

Regrettons-le pour les jeunes qui couraient avec de véritables scooters, mais, faute d'un règlement précis, cette mesure évitera certains abus.

## dans les clubs

### SCOOTERS CLUB NICE-COTE D'AZUR

#### Activité du mois de septembre

7. — Concentration à Monaco. 32 participants.

14. — Contrôle du Tour de France automobile à Gap par trois de nos membres et à la Turbie pour la course de côte par 44 membres du club.

20. — Six membres du Scooters Club de Nice organisèrent les contrôles d'arrivée et le départ du Tour de France automobile à l'étape de Shell-Berres (Bouches-du-Rhône).

21. — Concentration à Salluzo (Italie). 19 participants. Prix : 1 coupe.

28. — Sortie à Notre-Dame d'Utelle. 21 participants.

#### Mois d'octobre

5. — Sortie à Vence. 25 participants.

12. — Sortie champignons à Tanneuron. 14 participants. — Reconnaissance Nice-Marseille-Nice. 10 participants.

19. — Rallye Nice-Marseille-Nice. 5 participants. 2<sup>e</sup> prix classement inter-clubs. Classement scooters 125 cc : 5. Pignon, sur Rumi ; 8. Andreotti, sur Mobyscooter.

26. — Sortie à Saint-Paul-en-Forêt. 9 participants. — Sortie à Vintimille (Italie). 21 participants.

29. — Au cours de la réunion de ce mercredi, une petite fête intérieure réunissait tous les amis de notre fidèle secrétaire général, M. Pierre Martin, qui vient d'être décoré, par décision du « Journal Officiel » du 17 octobre 1958, de la Médaille de la Jeunesse et des Sports.

Nulle distinction ne fut plus méritée que cette dernière, notre ami Martin étant depuis des années la cheville ouvrière du Scooters Club de Nice, se dépensant sans compter pour la bonne marche du club.

## ASSURANCES IMMÉDIATES

Accidents — Tiers — Tous risques — Vol — Incendie

Services Assurances de MOTO-REVUE - 12, rue de Cléry, Paris (2<sup>e</sup>)

**IMPORTANT** : nous pouvons assurer les usagers habitant toutes les régions de France

## CE QU'EST LE MANTEAU DE SÉCURITÉ " LIFE COAT "

Cet imperméable par lui-même est déjà connu par tous les sportifs qui ont pu apprécier sa forme ample avec les manches resserrées aux poignets en coupe-vent, à capuchon tenant, fermé par une fermeture éclair à double curseur sur toute la hauteur avec sous-patte.

En partant de ce modèle, le fabricant vient de créer le vêtement « Life-Coat » avec bandes réfléchis-



santes formant un triangle devant ; blanc, derrière : rouge, et flèches sur les manches pour permettre d'indiquer les changements de direction.

Ces bandes sont constituées de millions de sphères minuscules de verre solidement encastrées dans une matière plastique très résistante, imperméable et mince et souple ; lorsque les rayons lumineux viennent frapper contre ces bandes, les sphères de verre agissent à la manière de micro-lentilles et renvoient la lumière directement à la source émettrice avec une clarté franche et non éblouissante.

Le « Life-Coat » donne une sécurité totale à tous les usagers de la route et leur permet d'être vus la nuit, même à grande distance. Des essais concluants ont été effectués à 100 m.

Le « Life-Coat » est un modèle breveté.

Le « Life-Coat » ne demande aucun entretien particulier ; il est lavable à l'eau et peut durer des années sous tout climat.

La matière plastique employée pour la confection du « Life-Coat » est une production « Vernon » bien connue par sa qualité et la première sur le marché depuis quinze ans.

Le « Life-Coat », 100 % imperméable, est à la fois un vêtement de protection et de sécurité ; il est d'un prix accessible à toutes les bourses.

Prix de vente au détail :  
Manteau scooter, « Life-Coat » :

- pour homme 3.375 frs,
- pour femme 3.250 frs,
- pour enfant, également, il existe un modèle, qui sera particulièrement apprécié des parents sachant leurs enfants circulant la nuit



tombée (retour de classe, du travail, etc...).

La société Atlex a également créé pour la moto : une veste avec triangle au dos et flèches de signalisation aux manches.

Prix de vente : 2.750 francs.

Ainsi, pour un prix réellement modique, vous aurez un imperméable de haute qualité, résistant, grâce à sa confection dans une matière plastique épaisse (22/100), et qui, par ses bandes réfléchissantes, constitue pour vous la meilleure des sécurités lors de vos déplacements nocturnes.

(Communiqué.)

## UN MAGASIN OU LE CLIENT " LAMBRETTA " EST ROI

**P**OUR que le client soit parfaitement satisfait, il faut que lors de l'achat de son scooter, il soit complètement détaché de toutes choses, telle la marche intempestive d'une « station-service ».

⊙

Un service de vente attentif répondant à toutes les exigences du client et résolvant ainsi tous ses problèmes est maintenant facile à trouver puisque « Central Scooter » vient de créer un nouveau magasin sur les Grands Boulevards (angle 2, boulevard Saint-Martin), 38, rue René-Boulangier.

⊙

Vous y choisirez le nouveau Lambretta qui pourra, si vous le désirez et à titre exceptionnel, vous être livré dans la couleur de votre choix.

Équipement et accessoires sont mis à la disposition du client qui, en toute tranquillité, peut en discuter les avantages.

⊙

On n'oubliera pas la station-service (angle 16, avenue de la République), 14, rue Rampon, où il est réservé le meilleur accueil, un entretien périodique parfait et des réparations minutieuses.

On peut également demander une démonstration du fameux tri Lambretta F.300 dans toutes ses formes.

(Communiqué.)



## VU AU SALON DE PARIS

## LES SCOOTERS PUCH

**M**ONDIALEMENT connue par sa production motocycliste, l'usine autrichienne Puch a progressivement étendu sa gamme de fabrication au scooter, au Moped et, enfin, à la voiturette.

Lors de son apparition, le scooter Puch suivait les canons alors en vigueur pour ce genre de véhicule, puisque c'était un 125 cmc deux temps, trois vitesses, la suspension avant étant assurée par une fourche télescopique et la suspension arrière étant du type oscillant.

Mais, il y a un peu plus d'un an, Puch devait réajuster son tir et présenter un modèle plus luxueux répondant parfaitement à la conception actuelle du scooter. C'est ainsi que sont nés les SR et SRA de 150 cmc que nous vous présentons aujourd'hui; signalons cependant que les 125 cmc existent toujours, mais ont, eux aussi, été améliorés.

Tout d'abord précisons que les SR et les SRA sont les mêmes modèles, les SRA étant munis d'un démarreur électrique (A étant ici l'abréviation du mot allemand « Anlass » qui signifie démarreur).

## MOTEUR

Si, pour ses motos, Puch reste fidèle au deux temps double piston et au balayage en U, pour ses scooters, les moteurs ont toujours été de classiques deux temps simple piston à balayage Schnürle. Aussi, ne nous étonnons pas de retrouver ici ce type de moteur, d'une cylindrée de 147 cmc ou de 121 cmc, le bloc-moteur étant le même dans les deux cas.

Le 150 cmc développe une puissance de 6 CV (41 CV/l environ) pour un régime de 5.500 t/m, le 125 cmc donnant 5 CV (41,5 CV/l environ) à 5.100 t/m.

Refroidissement par air forcé par turbine.

Sur les modèles à démarreur électrique, l'allumage est du type batterie-bobine, la batterie étant rechargée par l'agglomérat Bosch qui fournit également l'éclairage et permet la mise en marche de la machine (démarreur type « Dynastart »). Installation 12 V (deux batteries de 13 A/h).

Sur les modèles dépourvus de démarreur, l'allumage et l'éclairage sont assurés par un volant magnétique 6 V/30 W.

Transmission primaire par chaîne travaillant dans l'huile; embrayage à disques multiples travaillant également dans l'huile.

Boîte de vitesses à trois rapports commandés du guidon par poignée tournante. La boîte est la même pour les 125 et les 150, mais les rapports de démultiplication finale ne sont évidemment pas les mêmes.

L'étagement de la boîte, en prenant la 3<sup>e</sup> à 100 %, donne les pourcentages suivants : 3<sup>e</sup> : 100 % ; 2<sup>e</sup> : 57,5 % ; 1<sup>e</sup> : 33,25 %. Cet étagement, géométriquement bon, devrait cependant, pour être plus classique, voir le rapport de 2<sup>e</sup> allongé, porté à 69,5 % environ.

Les démultiplications finales sont les suivantes :

Pour le 150 cmc : 3<sup>e</sup> : 6,18 à 1 ; 2<sup>e</sup> : 10,75 à 1 ; 1<sup>e</sup> : 18,6 à 1.

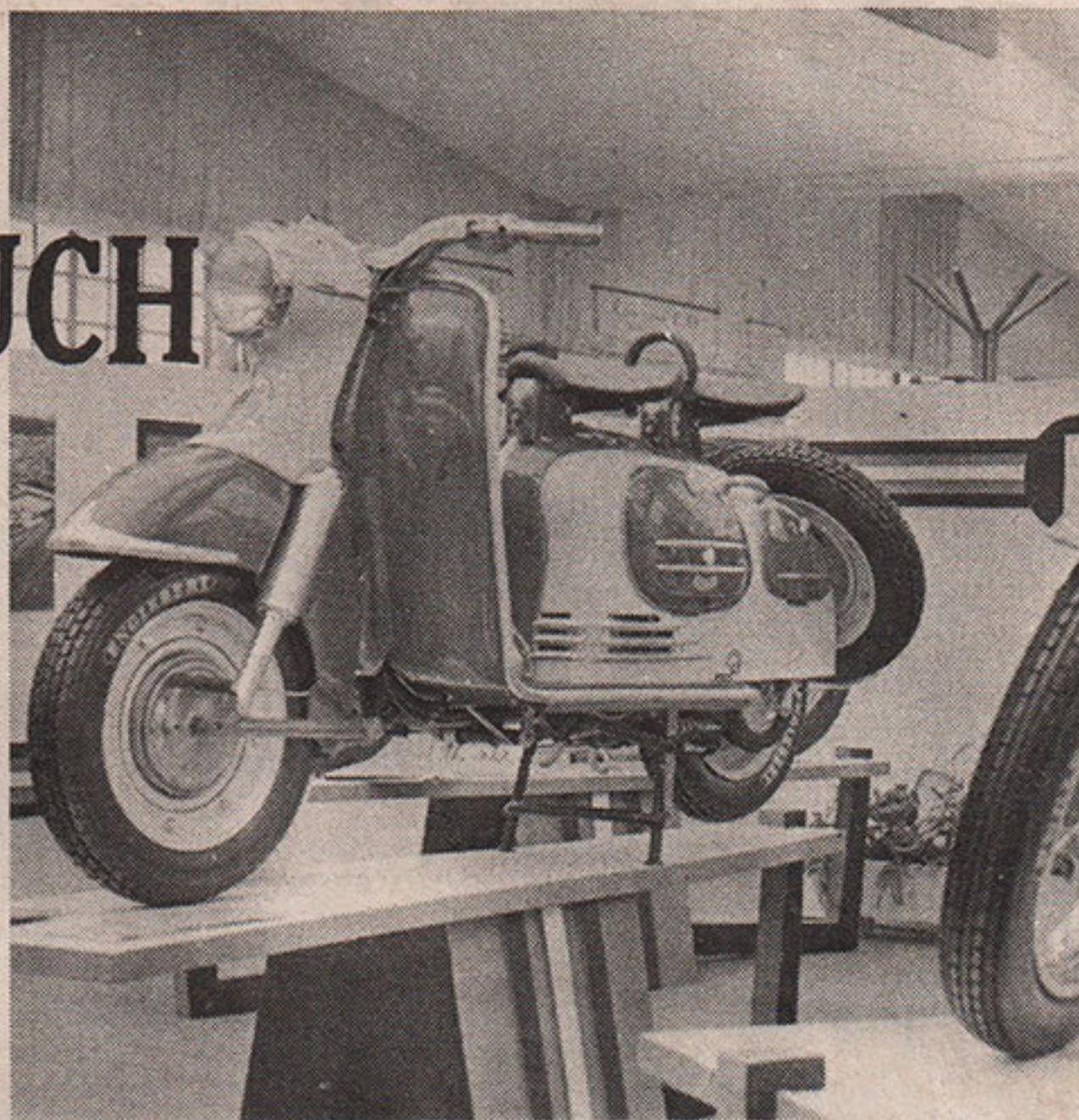
Pour le 125 cmc : 3<sup>e</sup> : 6,65 à 1 ; 2<sup>e</sup> : 11,65 à 1 ; 1<sup>e</sup> : 20,1 à 1.

Transmission secondaire par chaîne sous carter étanche.

## PARTIE CYCLE

Cadre constitué d'un tube de forte section reliant la colonne de direction au moteur et à l'articulation de la suspension arrière.

Fourche avant de type Earles, munie de ressorts à caractéristiques progressives et d'amortisseurs hydrauliques; le débattement de cette suspension atteint 120 mm, ce qui est remarquable pour une suspension de ce genre.



La suspension arrière est une classique oscillante en tubes; deux ressorts cylindriques travaillant à la compression, mais placés sous le plancher, assurent la suspension. Ces ressorts sont doublés d'amortisseurs hydrauliques. Débattement : 90 mm.

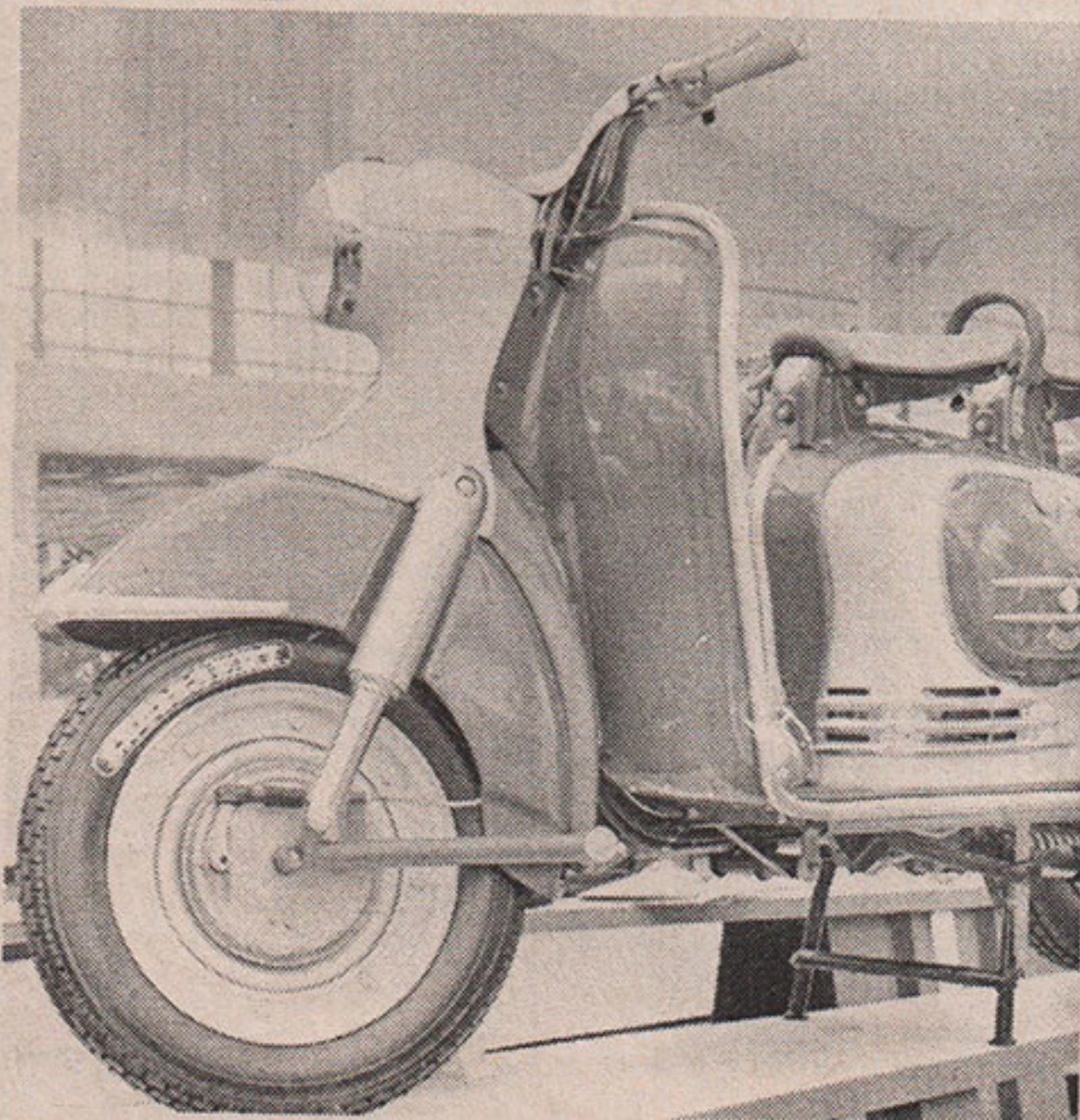
Pneus de 3,25x12"; freins ailetés pour le refroidissement, de 160 mm de diamètre, dimension très respectable puisqu'elle correspond à 220 mm pour des freins montés dans une classique jante de 19" !

Contenance du réservoir : 7,1 l dont 1,5 l de réserve.

Selles en caoutchouc moulé réglables en fonction du poids, ou selle double en caoutchouc mousse.

Guidon monté avec interposition de caoutchouc; suivant la mode actuelle, le guidon est caréné, la tôle de ce carénage masquant les câbles et complétant le capotage du phare.

Enfin, ce scooter au goût du jour bénéficie d'une présentation en deux couleurs.





## VU AU SALON DE PARIS

# LES VOLANTS MAGNÉTIQUES NOVI

Ce n'est pas d'aujourd'hui que Novi utilise, pour ses volants magnétiques, des aimants en ferrite de baryum : ces aimants « céramiques » sont utilisés depuis assez longtemps sur les « Mobyette ». Désormais, ils trouveront place sur les 125 et 175 Motobécane et il n'est pas improbable que dans l'avenir ils soient aussi montés sur les Moby. Mais sur les motos, les ferrites sont maintenant « orientées » et leur rendement vaut deux à trois fois celui des ferrites ordinaires.

En raison de la forme très particulière de ces aimants (section très grande pour une très faible longueur), leur montage est différent de celui d'un aimant classique. Ici, ils sont placés directement entre la cloche en acier (donc magnétique, alors qu'avec des aimants classiques, la cloche est en zinc, donc non magnétique) et les masses polaires en fer fritté. Ces masses polaires ne sont donc pas placées entre les aimants, mais plaquées contre chacun de ces derniers.

Rappelons que ces aimants « céramiques » (qui, jusqu'ici, ne sont utilisés que par Novi et les Allemands de l'Est) permettent d'obtenir des étincelles très brutales, d'une grande puissance instantanée, autorisant le fonctionnement même avec une bougie relativement encrassée.

⊙

Par ailleurs, rappelons que ces volants Novi pour les motos Motobécane :

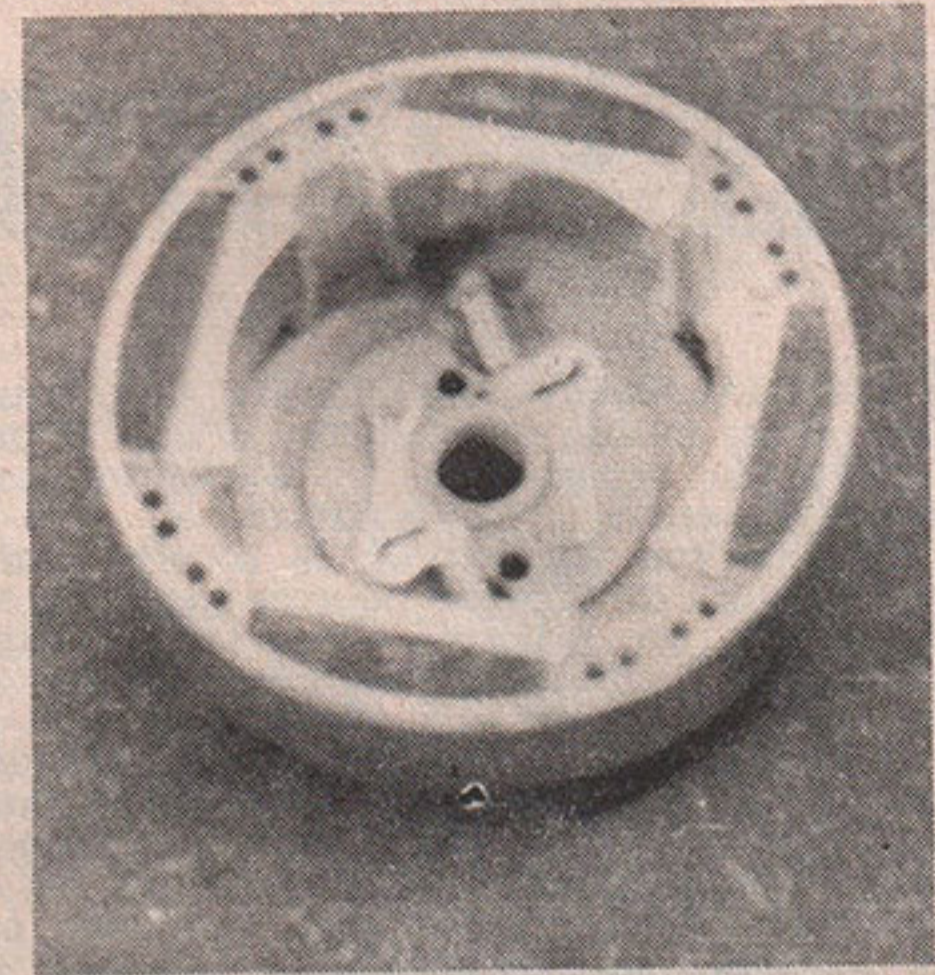
- sont inversés, ce qui signifie que le rotor se trouve à l'intérieur, « accolé » à la paroi du carter ; d'où une fatigue moindre du vilebrequin et de ses roulements, ainsi qu'une grande facilité d'accès et de réglage du rupteur et des vis platinées ;
- ont une avance automatique incorporée, montée dans la cloche du rotor ;
- ont une bobine haute tension séparée et extérieure au volant, mieux refroidie et plus accessible. Mais le gros intérêt électrique de cette solution, c'est qu'elle permet de supprimer la « fausse » étincelle qui peut apparaître dans un volant classique et qui est due à une tension induite produite par la variation du flux magnétique dans les spires du secondaire.

⊙

Bref, avec son volant magnétique inversé, à bobine séparée, à avance automatique et à aimants « ferrite », Novi se situe à l'avant-garde de la technique dans ce domaine.

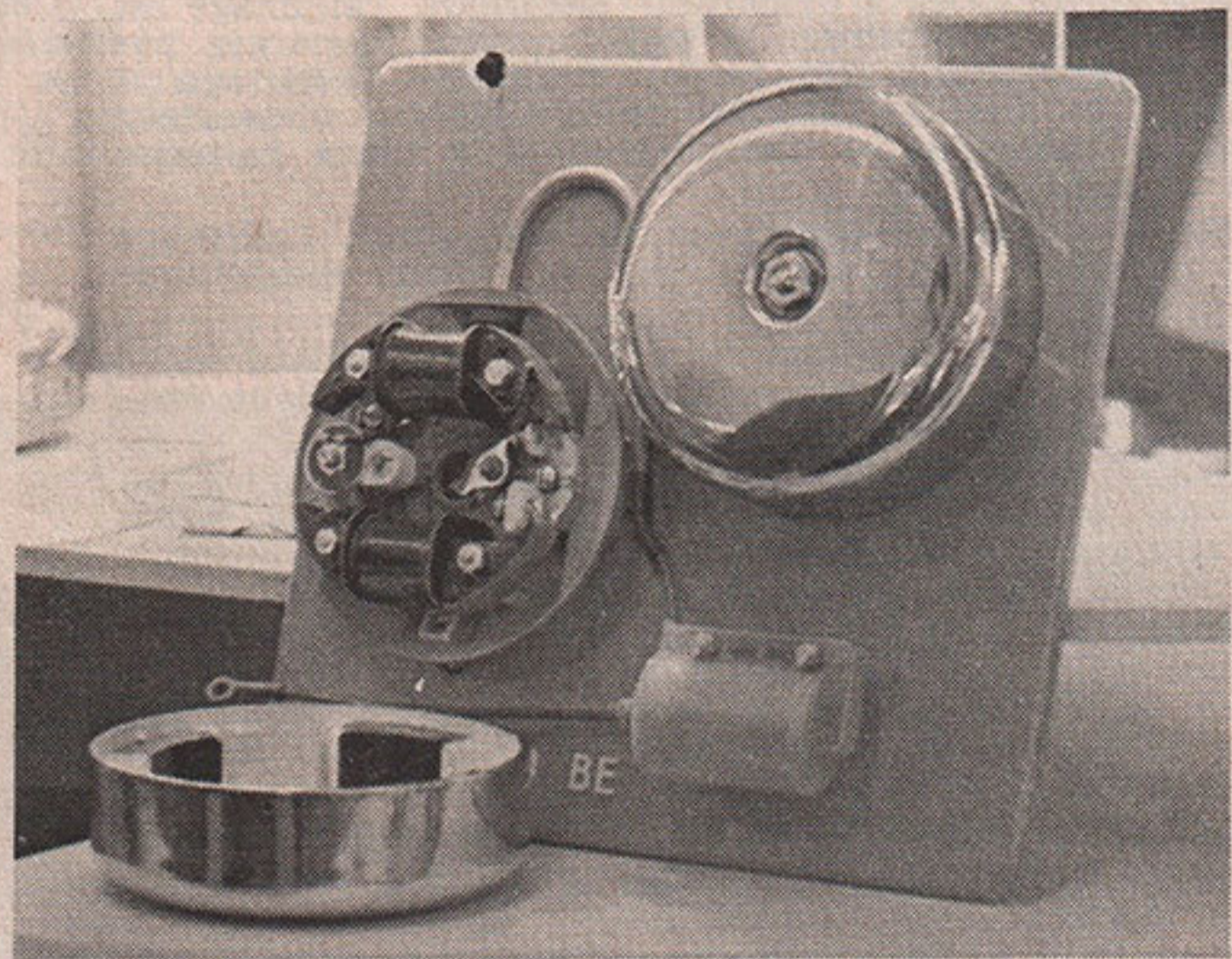
C'est aussi dans le domaine de l'avant-garde que se situent ses prototypes d'installation électrique pour voitures, avec alternateur à aimants ferrite, cellules redresseuses au germanium et régulation de tension par les dégagements gazeux à la batterie (procédé Fulmen).

Un de ces prototypes en fonctionnement était d'ailleurs exposé au Salon de la Moto, de même qu'un alternateur de 500 watts des dimensions d'une dynamo de 150 watts.



En haut, le volant magnétique inversé à avance automatique des Motobécane de 125 et 175 cc (motocyclettes). En bas, celui des Mobyette, à bobine séparée.

Les rotors de ces deux volants sont équipés d'aimants « céramique » (quadrilatères curvilignes noirs de la photo du haut) serrés contre la jante en acier (donc magnétique). Contre la face plane de ces aimants, nous trouvons les masses polaires (chromées sur le modèle d'exposition photographié ci-dessus).



# SCOOTER

magazine

## ABONNEMENTS

France (un an) : ..... 600 fr.  
Etranger (un an) : ..... 900 fr.

- Les abonnements comprennent les réductions et le bénéfice des numéros spéciaux.
- Verser au compte courant postal Paris 1676-30.
- Changement d'adresse : 30 fr. (Joindre l'ancienne bande, de préférence).

REDACTION - ADMINISTRATION - PUBLICITE :  
12, rue de Cléry - PARIS (2<sup>e</sup>) — Tél. : GUT. 73-34

# LA BIBLIOTHEQUE DU "MOTORISÉ"

LA SPÉCIALITÉ DES ÉDITIONS DE MOTO-REVUE

Tout MOTOCYCLISTE, tout SCOOTERISTE, tout CYCLOMOTORISTE  
SERA PARFAITEMENT DOCUMENTÉ  
EN LISANT LES OUVRAGES QUI ONT ÉTÉ ÉCRITS POUR LUI

Prix : 890 fr.  
(par poste 963)



Prix : 480 fr.  
(par poste 535)



Prix : 570 fr.  
(par poste 630)



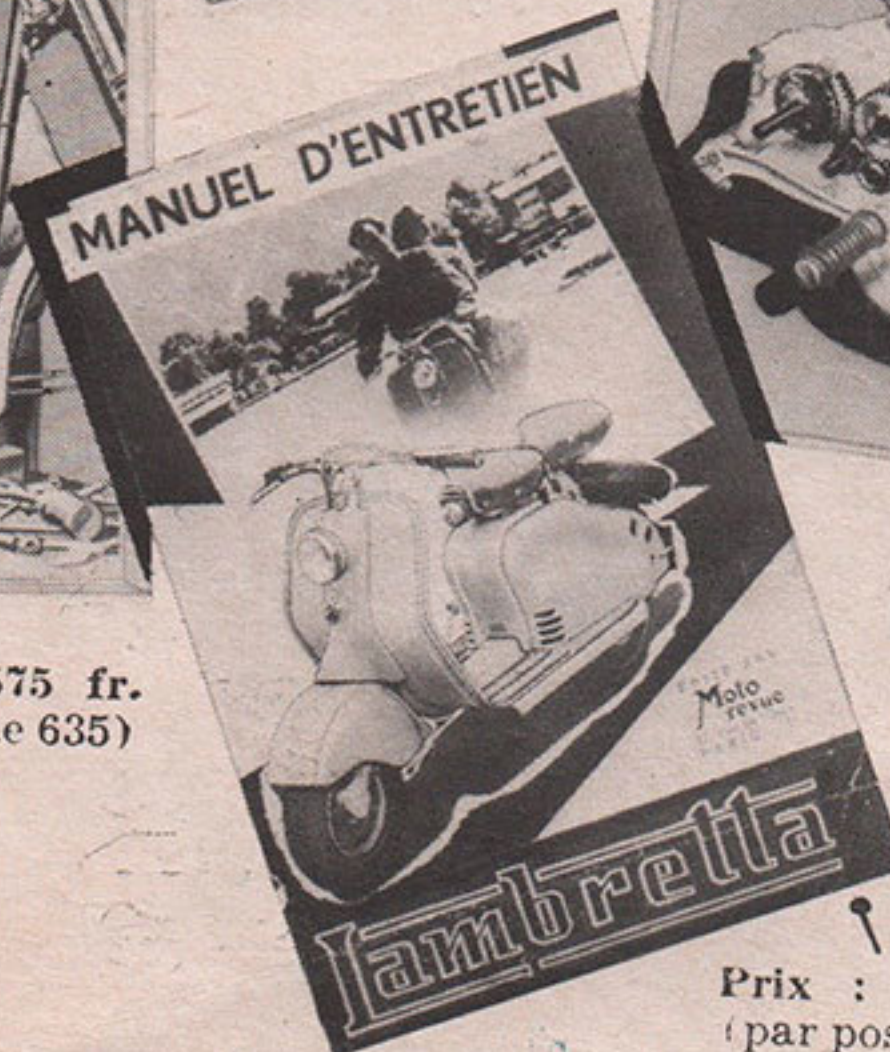
Prix : 605 fr.  
(par poste 665)



Prix : 575 fr.  
(par poste 635)



Prix : 560 fr.  
(par poste 620)



Prix : 565 fr.  
(par poste 625)

## NOUS ÉDITIONS AUSSI :

### 4 CV RENAULT

Prix : 950 fr. (par poste 1.050 fr.)

### TRACTION AVANT CITROEN

Prix : 685 fr. (par poste 745 fr.)

### L'ARONDE

Prix : 720 fr. (par poste 780 fr.)

### 2 CV CITROEN

Prix : 700 fr. (par poste 765 fr.)

### MOTOBECANE 125 lat.

Prix : 410 fr. (par poste 470 fr.)

### MOTOBECANE 125-175 culb.

Prix : 530 fr. (par poste 590 fr.)

### PEUGEOT P 55-56-155-156 et 176

Prix : 550 fr. (par poste 610 fr.)

### GNOME-RHONE

Types R1 - R2 - R3 - R4 - R4 C

Prix : 535 fr. (par poste 595 fr.)

### VAP 4 - DT - A-B-G - 55

Prix : 520 fr. (par poste 580 fr.)

### L'ART DE CONDUIRE (Motos, Vélocycleurs, Cyclomoteurs)

Prix : 495 fr. (par poste 555 fr.)

## TABLEAUX MURAUX

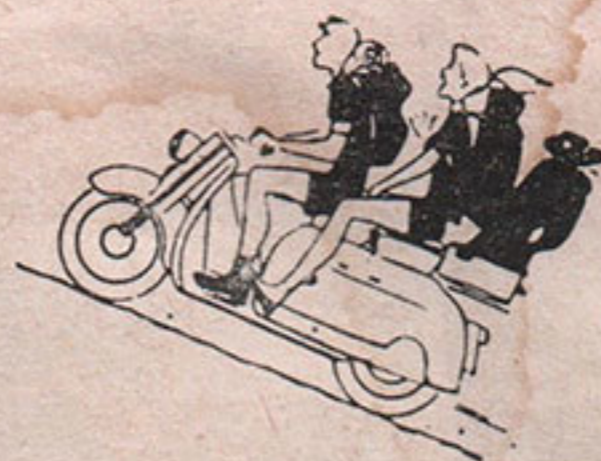
PLANCHES MURALES 60x100 cm. : Pour envoi par poste des Tableaux Muraux, ajouter 100 fr. - Pour 2 tableaux 120 fr., et 30 fr. par tableau supplémentaire.  
Moteur PEUGEOT P 55 : 450 fr.  
Moteur TERROT 500 RGST : 500 fr.  
Moteur 4 CV RENAULT : 300 fr.  
Moteur 125 TERROT ETD : 500 fr.  
Moteur VELOSOLEX : 350 fr.  
Bloc-moteur A.M.C. 125 et 150 : 500 fr.  
Bloc-moteur Ydral 125 : 450 fr.

CARNET DE BORD du Motocycliste  
60 fr. (franco 110 fr.)

Catalogue détaillé sur demande  
Pas d'envoi contre remboursement.  
Envoi contre mandat, ou mieux :  
versement (ou virement) compte  
postal MOTO-REVUE : 297-37 Paris



conçu pour deux personnes



transporte allègrement  
pilote, passager et bagages

ALIANVIC 185

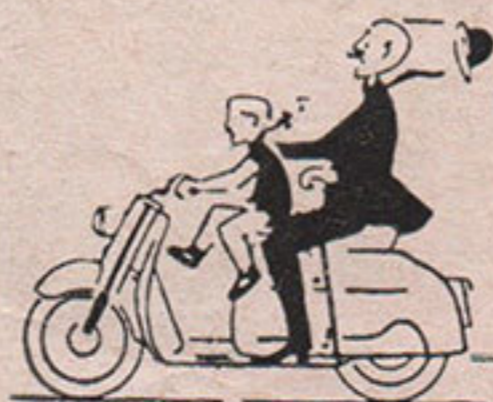
**le  
seul  
scooter  
*vraiment*  
automatique  
c'est**



**essayez-le**

plus de manœuvres  
d'embrayage ni  
de changement  
de vitesse

variateur continu  
à servo-embrayage



n'importe qui peut le conduire  
immédiatement



sa stabilité étonne les  
techniciens du monde entier.