

champion



Classés :
Les Pilotes de F. I

Essayée :
La Rickman Metisse

Racontée :
L'épopée du Wankel

Choisis :
Les Cadeaux Auto-Moto



il y a les pères tranquilles de la moto...
il y a ceux qui préfèrent les bons, braves, gros toutous...
il y a les kamikazes du guidon...

...et il y a les pilotes de KAWASAKI 500

Avec la KAWASAKI
le pilotage découvre ses nouvelles frontières.
Fougueuse, nerveuse et robuste,
elle vous reconnaîtra le droit d'être exigeant
si vous savez la prendre.
Les pilotes KAWASAKI se reconnaissent entre mille :
ils sont toujours les premiers,
et ils passent vite,
très vite...

KAWASAKI

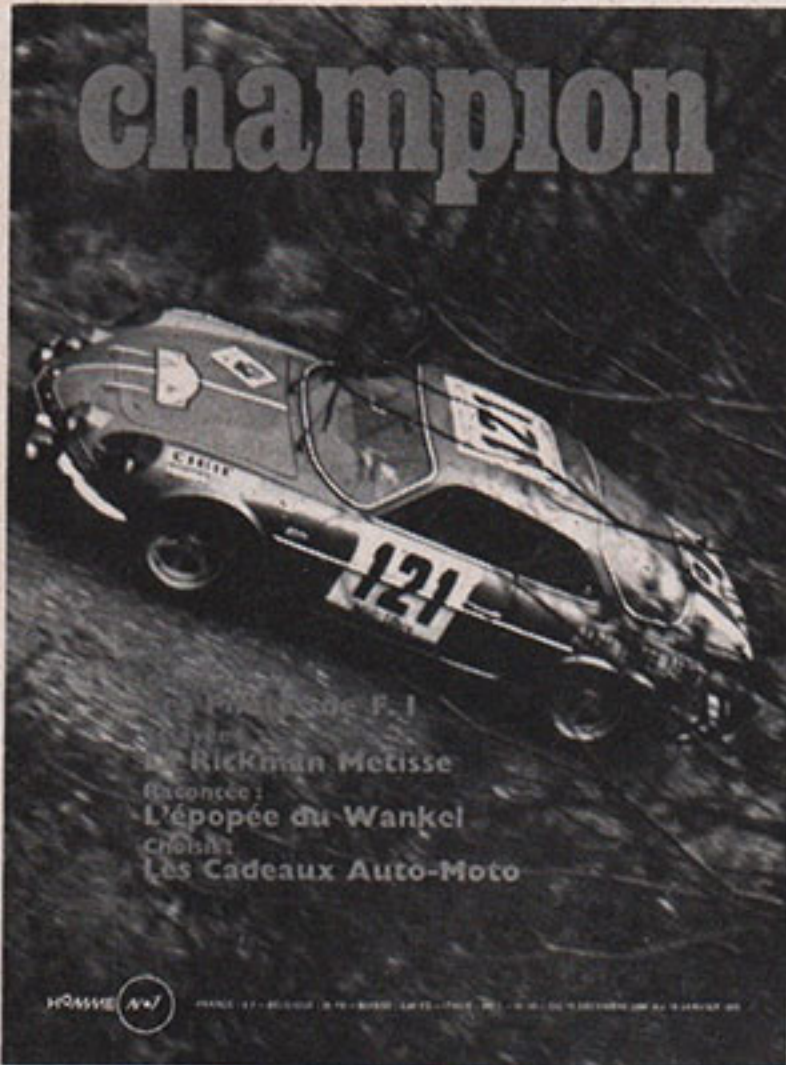


IMPORTATEUR SIDEMM 25 rue des Malmaisons Paris 13

champion

HOMME **no 7**

3



Consten-Todt (Alpine Renault 1440)
au Critérium des Cévennes
(Photo Tainturier)

SOMMAIRE - N° 48 du 15 décembre au 15 janvier 1970

ARTICLES	AUTEURS	PHOTOS	PAGES
COURRIER DES LECTEURS			5
CHAMPION A LU POUR NOEL			8
ESSAI AUTO : ANGLIA Groupe 5	J.P. Beltoise	J.C. Delanghe	12
UN MOIS DANS LE RALLYE	J.F. Rageys	Tainturier - DPPI - Dreux - Meunier-Sejnost - Photo actualités	16
SHOPPING AUTO		B. Lipnitzki	24
LES 10 MEILLEURS PILOTES DE F1		J.C. Delanghe - DPPI	26
FERRARI 512 NAISSANCE D'UNE VOITURE DE COURSE	D. Sinor	F. Lini	30
LE POINT SUR LE WANKEL	P. de Barsy		34
RETOUR AU CHAMOIS			43
ESSAI MOTO : 650 RICKMANN METISSE TRIUMPH	C. Lacombe	C. Lacombe	48
SALON DES TOUT-TERRAIN	C. Lacombe O. de la Garoullaye	C. Lacombe	54
SHOPPING MOTO		B. Lipnitzki	62
SALON DE MILAN	A. Cam	A. Cam	64
LE DICTIONNAIRE DU SPORT AUTOMOBILE			69
CHAMPION ACTUALITÉS			72
MODÉLISME	O. de la Garoullaye		74
ENCART	C. Lacombe		40

Avec ce numéro, c'est sa quatrième année d'existence que boucle Champion. Nous avons fait de notre mieux pour conserver le rythme que nous nous étions fixés au départ, et vos témoignages de confiance, l'accroissement du nombre de nos lecteurs paraissant prouver que nous « croissons » toujours à 300 à l'heure. C'est encourageant, mais cela ne nous incite pas à nous endormir, et puisque c'est le moment des bonnes résolutions, nous vous promettons que nous mettrons tout en œuvre pour améliorer encore votre revue. Pour les fêtes, nous avons voulu que vous trouviez beaucoup de suggestions de cadeaux, auto et moto. Et puisque naît l'année nouvelle, nous avons cherché à vous faire vivre la naissance, justement, d'une voiture de course : en l'occurrence, la fameuse Ferrari 512 Sport; David Sinor et Franco Lini étaient sur place. En fin d'année on fait aussi le point. Philippe de Barsy raconte la passionnante histoire du moteur rotatif, de l'invention de Wankel à la Citroën M35 - Est-ce l'avenir? L'avenir est fait pour remettre en question les faits qui semblent acquis, et les classements que dix spécialistes ont établi des dix meilleurs pilotes de F1 à l'issue de la saison 69 pourraient bien être bouleversés dès 1970. Mais, pour en juger, il faudra attendre les beaux jours et les courses de vitesse. Entretemps, il y a les rallyes, le trial, le cross, c'est la période des engins tout-terrain dont Champion vous présente un mini-salon. Mais un vrai salon moto consacré aux deux roues se tenait à Milan. Heureux pays. André Cam vous décrit les nouveaux modèles qui y étaient exposés. Rayon essai, Beltoise a testé l'Anglia Groupe 5 « à l'anglaise » que s'est préparé à peu de frais le jeune Lionel Belkechout. Quant à Lacombe, il a été emballé par la 650 Triumph Rickman Métisse, qui met moins de temps à accélérer qu'à s'écrire. Chers amis, l'équipe de Champion vous présente ses vœux les plus chaleureux, et souhaite que nous passions ensemble une formidable saison 70... A 300 à l'heure, bien sûr.

4

Shell aime les compétitions et les gagne.

Porsche
champion du monde des constructeurs

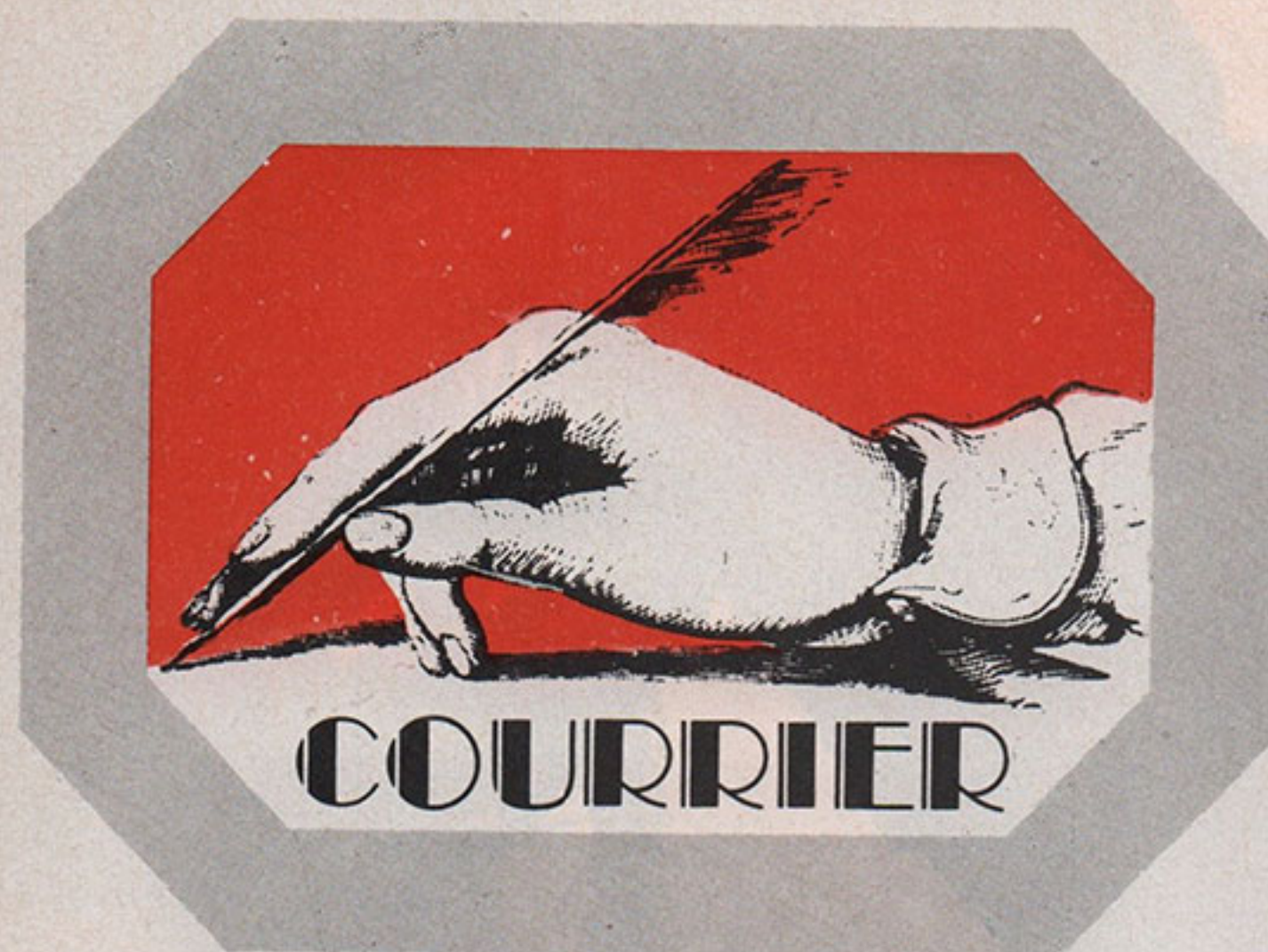
Mazet
champion de France Formule 3

Larrousse
champion de France des circuits
1^{er} au 14^e Tour de France Automobile
1^{er} au 14^e Tour de Corse Automobile

Chaque année, les supercarburants et les lubrifiants Shell participent aux grandes compétitions internationales, et Shell se trouve associé aux victoires des plus grands pilotes et des plus prestigieux constructeurs : porsche, ferrari, lotus, brm, alfa-romeo, roots, simca; vous aussi faites le plein de Supershell, le carburant des routes et des voitures d'aujourd'hui.



supershell
"tous régimes"



COURRIER

Jean Rousseau de 64 — Pau aimerait savoir où il doit écrire pour pouvoir s'inscrire au « Guidon Shell ».

La finale du « Guidon Shell » a eu lieu fin octobre et... il n'est évidemment plus temps de postuler. Néanmoins, pour l'an prochain, vous pouvez déjà prendre vos dispositions en vous adressant à Monsieur Georges Monneret, « Guidon Shell », Mairie de Viry-Châtillon — 91.

Joël Bonnard de 93 — Ville-momble ne lit Champion que depuis un an, et, encouragé par l'exemple de Loïc Le Galen, il aimerait réaliser une monoplace de Formule France.

Vous obtiendrez tout sur la réglementation en vigueur en écrivant à la Fédération du Sport Automobile, 136 rue de Longchamp, Paris 16^e. En ce qui concerne les plans de châssis qui vous seraient d'une grande utilité, vous pouvez vous référer à ceux qui étaient parus dans notre revue il y a deux ans (numéros 25, 26 et 27) et obtenir auprès de GRAC, 23 rue Mésangère (Valence) la pochette ad hoc contre remboursement de 60 F.

Michel Sescousse à 40 — Saint Vincent de Tyrosse voudrait faire du moto-cross ou de la vitesse mais il a peur d'être très handicapé compte tenu du fait qu'il porte des lunettes.

On peut souffrir d'anomalies oculaires et être un champion motocycliste. Les preuves sont nombreuses surtout dans le monde de la vitesse où l'on peut citer Pasolini, Williams, Curry, Cooper tandis qu'en France le port de lunettes n'empêche nullement des garçons comme Appietto ou Blosser d'aller très vite sur deux roues.

Frank Le Boucher de 91 — Le Vesinet ne sait à quel prix, ni où il est possible de

se procurer des Rolls Royce d'occasion.

Une Rolls d'occasion n'a pas un prix de vente défini et, d'ailleurs ces voitures de grande classe ne sont pas cotées à l'Argus. Suivant l'année, l'état, le modèle, vous devrez débours plus ou moins d'argent... mais de toute façon, beaucoup. Pour être sûr de vous voir bien servi, nous vous conseillons de vous adresser à l'importateur, le Sté Franco Britannic, 25 rue Paul-Vaillant-Couturier à 92 — Levallois.

Alain Poussier de 76 — Le Havre collectionne les miniatures au 1/4^e et nous demande des conseils de décoration pour la Maserati Dinky Toys 22A et pour une « antédiluviennne » Auto-Union de record.

La Maserati produite par Dinky Toys était un modèle assez confidentiel qui à notre connaissance n'a jamais existé qu'en rouge, de la même teinte que celle proposée par le constructeur. L'une de ces voitures avait même du prendre le départ des Mille Miles. Quant à cette Auto-Union d'avant-guerre, il s'agissait de la voiture avec laquelle se tua Bernd Rosemeyer. Cette monoplace était habillée d'un « uniforme » gris métallisé.

Olivier Coste et Yan Bord de 63 — Maringues, enthousiasmés par la Nor 8 (Champion numéro 37), se lancent dans la construction d'une machine semblable et pour ce faire, ils cherchent un cadre de Norton.

Vous pourrez certainement trouver un cadre de Norton chez l'importateur de la marque, Claude Garreau, 22 rue Robert Lindet, Paris 15^e. D'autre part, si vous aviez des problèmes de construction, vous pourriez vous adresser au promoteur de la Nor 8 en écrivant à l'adresse suivante : Monsieur Yves Kerdevez, 46 — Marcilhac sur Célé.

Mireille Lancelin de 78 — Sartrouville aimerait savoir si une 125cc Morini du même type que celle qui permit à Jean-Pierre Beltoise de conquérir son premier titre sera encore compétitive la saison prochaine.

Bien pilotée et bien préparée, la petite Morini peut encore prétendre accéder à une place d'honneur dans les courses nationales, mais elle est nettement barrée par des machines plus récentes et puissantes telles que la Yamaha ou la Maïco.

Luc Gomez de 38 — Vizille ne sait où s'adresser pour acheter une BMW de la Gendarmerie.

Les véhicules appartenant à la Gendarmerie, aux CRS ou à l'Armée sont vendus tout comme ceux des Domaines Administratifs aux enchères publiques. Un calendrier des ventes avec programme détaillé paraît régulièrement dans une revue éditée à cet effet qui a pour nom Bulletin Officiel d'Annonces de l'Administration des Domaines. Vous pouvez vous y abonner pour une année en écrivant 17 rue Scribe à Paris dans le 9^e, adresse à laquelle vous pourrez du reste obtenir toute précision complémentaire.

Gérard Robillard de 78 — Mantes-la-Ville voudrait que l'on lui communique les dates des rallyes et courses de côte de sa région.

Dans la page consacrée aux Actualités figure un tableau du calendrier sportif auto-moto du mois en cours, et vous devriez trouver là votre bonheur. Si toutefois vous désiriez connaître certaines dates plus tôt, vous pourriez vous adresser à la FFSA, 136 rue de Longchamp, Paris 16^e qui pourra vous procurer le numéro de France Auto (Revue Officielle de la Fédération Française du Sport Automobile) dans lequel le calendrier annuel est publié.

Bernard Legal à 06 — Ville-neuve-Loubet cherche en vain les adresses de Mean et Fournier Marcadier car il voudrait acheter une voiture en kit.

Voici les adresses des deux constructeurs que vous cherchez à joindre : Méan Motor Engineering, Méan par Havelange, Belgique et Fournier Marcadier, Europ'Auto, 38 — Mions. A noter toutefois que Méan dispose d'un concessionnaire à Paris. Il s'agit de Claude Froger, 30 avenue de la Porte de Villiers, Paris 17^e.

Jean-Pierre David de 78 — Versailles voudrait « trafiquer » son Solex qui à son avis est vraiment trop peu rapide en vitesse de pointe et quasiment poussif en accélération.

Oui mais, on n'a jamais voulu comparer les performances d'une 2 CV avec celles d'une Ferrari... Il est évident qu'un Solex n'a pas la possibilité de rivaliser en vitesse avec une 750 cc Honda, mais personne (sauf vous peut-être?) ne cherche à les comparer. De toutes les façons si vous tenez absolument à modifier votre engin à destination avant tout utilitaire, vous pouvez vous référer au numéro 26 de notre revue dans lequel nous avons traité du gonflage d'un cyclo 2 temps.

Éric Cousin de 17 — Saint-Denis-de-Saintonge ne sait si venant d'obtenir son permis de conduire B, il est obligé de mettre un disque 90 à l'arrière de sa voiture compte tenu qu'il est détenteur d'un permis A depuis plus d'une année.

Le permis A n'est valable que pour les motocycles avec ou sans side-car, le permis B étant délivré exclusivement pour la conduite de véhicules de moins de 10 places et d'un poids total en charge n'excédant pas 3 500 kg. Il ne s'agit donc pas de la même classification. Sur votre moto vous n'êtes donc pas sujet à la limitation de vitesse (plus de douze mois de permis) qui vous frappe lorsque vous êtes au volant d'une voiture (moins de douze mois de permis).

Didier Lureau de 18 — Lignières désirerait quelques conseils pour préparer sa Simca 1200S.

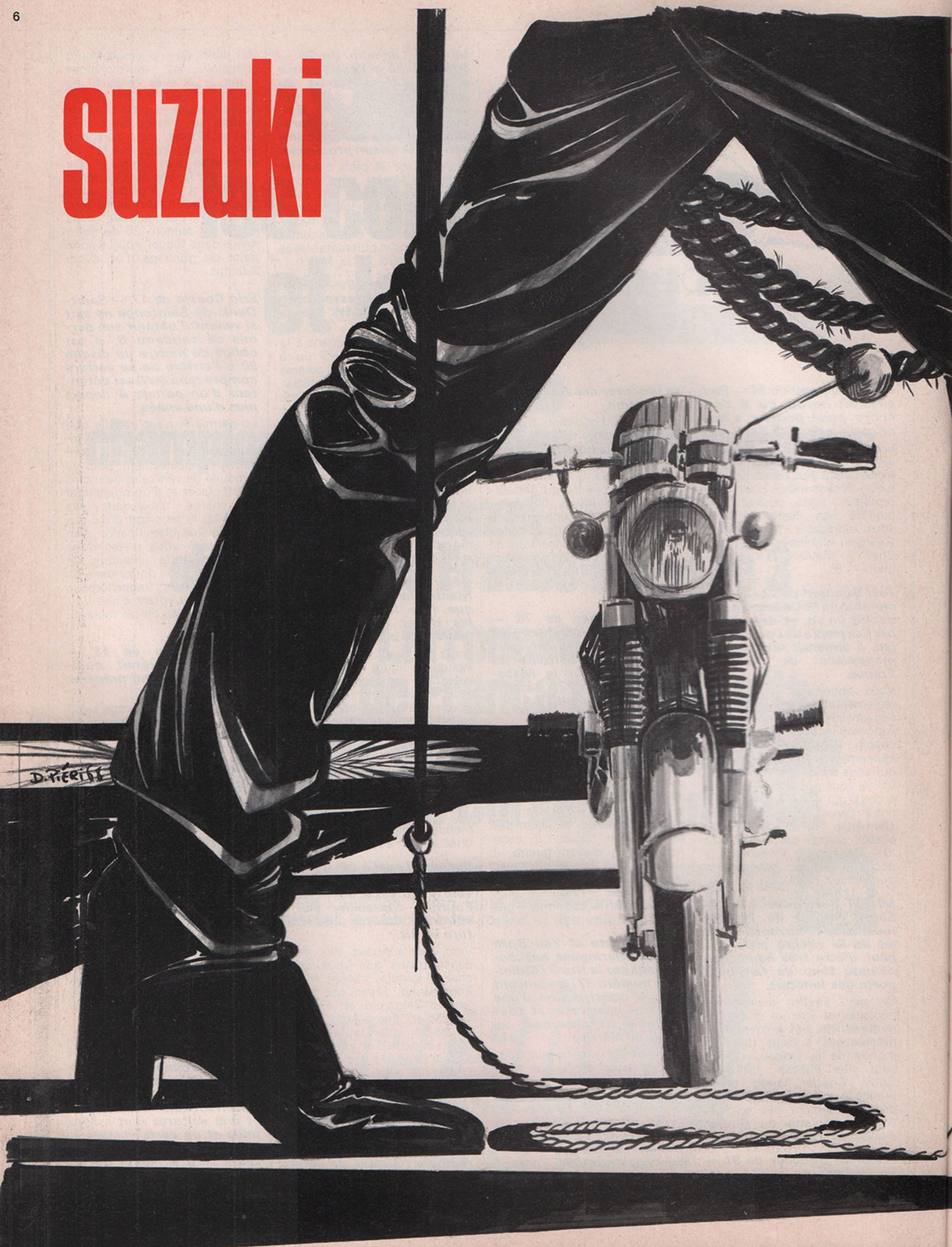
Le plus simple pour vous serait de vous adresser directement chez Simca qui dispose maintenant d'un service compétition bien au point. Écrivez donc à Monsieur Henri Chemin, Service Compétition Simca, 78 — Poissy.

Jean-Pierre Léréboulet à 26 — Bourg-de-Péage s'est reconnu sur une photo parue page 43 du numéro 46 de Champion, et il voudrait acquérir ce document.

Les photographies publiées dans notre revue sont la propriété des photographes qui les réalisent et il ne nous appartient pas de les vendre. Mais vous pouvez peut-être vous adresser directement à l'auteur : Monsieur Jacques Potherat, 116 rue de la Tour, Paris 16^e.

Jacques d'Heur, directeur de Méan Motor Engineering, cherche depuis quelque temps les deux volumes des mémoires de Gabriel Voisin intitulés « Mes mille et une voitures » et « Mes mille et un cerfs volants ». Peut-être qu'un de nos lecteurs sera à même de les procurer au dynamique constructeur belge?

SUZUKI





elle cede à tous vos desirs

PARIS — BANLIEUE

Ets DYNAMIC-SPORT, 149, rue Montmartre 75 - Paris 2^e
 tél. : 488-19-30 - **Ets LADEVEZE**, 170, avenue de Clichy
 75 - Paris 17^e tél. : 627-09-79 - **Ets LALA**, 194, avenue du
 Maine 75 - Paris 14^e tél. : 783-50-12 - **Ets MOTO-BASTILLE**,
 8, bd Richard-Lenoir 75 - Paris 11^e tél. : 700-29-28 - **Ets**
MOTO HALL, 78, av. des Ternes 75 - Paris 17^e - **Ets MURIT**,
 30, rue Lacordaire 75 - Paris 15^e - **Ets DIDIER SPORT**,
 4, av. du Maréchal-De-Lattre-De-Tassigny 94 - Saint-
 Maurice, Pont de Charenton tél. : 368-20-59 - **Ets GERARD**
Mayer, 8, rue de l'Orangerie 78 - Versailles tél. : 950-28-52
Ets RAPID MOTO, rue d'Ailly 92 - Saint-Cloud tél. : 605-21-29
Ets SCOOTER SERVICE, 27 av. Le Foll 94 - Villeneuve-le-Roi
 tél. : 922-31-48 - **LES MILLE MILLES**, 33, route d'Orléans
 91 - Montlhéry

PROVINCE

Ets ALEXIS, 3, rue Jean-Jaurès 69 - Lyon - **Ets René**
BETEMPS, 4 et 6, rue Porte-Reine 73 - Chambéry - **Ets**
ELRI, 119, av. de Saxe 69 - Lyon - **Ets GIOANNI**, 16, rue de
 Merle 06 - Cannes - **Ets GUIGNABODET**, 9, av. De-Lattre-
 De-Tassigny 83 - Toulon - **Ets MOTORAMA**, 2, av. Félix-Viallet
 38 - Grenoble - **Ets PUJOS**, 254, bd du Président Wilson
 33 - Bordeaux - **Ets VYNCKE**, 2, rue de Cambrai 59 - Lille
Ets WOLF, 10-12, rue du Faubourg-De-Saverne 67 - Strasbourg

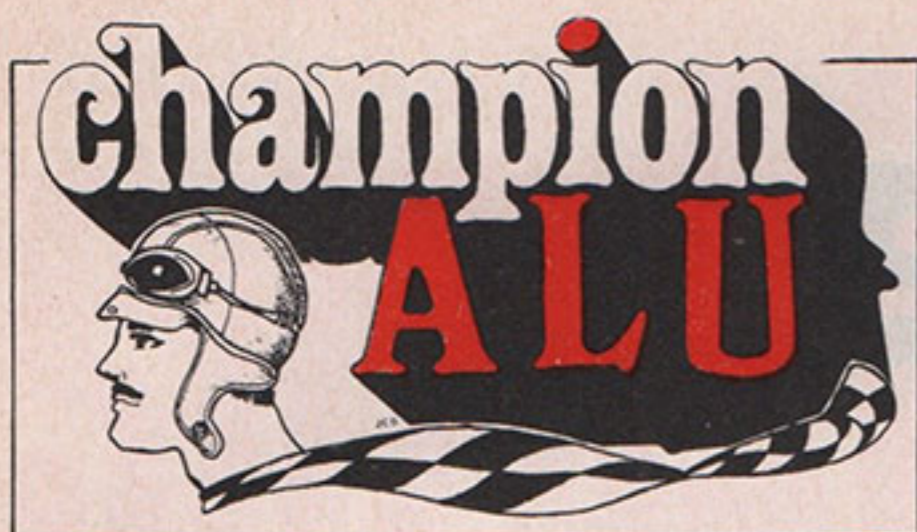
LE MEILLEUR Service après-vente
 Pièces détachées d'origine. Long crédit, reprise



UNE IMPORTATION
P. BONNET

78, avenue du Général-Leclerc
 92-BOULOGNE-BILLANCOURT
 Tél. 825-47-11

DIFFUSÉE PAR
 LES MEILLEURS SPÉCIALISTES
 DE FRANCE



GO FORMULA FORD

By Brian Smith
G.T. Foulis

La Formule Ford est d'après Graham Hill l'une des meilleures choses qui pourrait arriver aux amateurs dans le domaine de la course automobile. Le thème de ce livre de Brian Smith est la propre expérience de l'auteur lancé dans le bain des F.F. Il donne son point de vue sur ce que l'on peut considérer comme le plus bas échelon de la course en monoplace. Pour avoir quelques chances de succès, il faut d'après lui bénéficier des mille et un trucs auxquels on ne pense pas de prime abord, mais qui sont nécessaires pour sortir du rang. En lisant ce livre le débutant aura une idée précise sur la manière dont il faut s'y prendre pour effectuer correctement ses premiers pas. En bref, on peut dire que par l'intermédiaire de G.T. Foulis, le journaliste sportif et pilote amateur Brian Smith nous fait profiter de son expérience acquise pendant une saison de Formule Ford pour 40 Francs, ce qui devrait mettre ce livre intéressant à la portée de tous.



LA COMPÉTITION AUTOMOBILE

Par Jean Fondin
Éditions Denoël

Ce livre peut être d'ores et déjà considéré comme un classique et, sorti de presse il y a deux ans, il vient d'être réédité. Il s'agit d'un très bel ouvrage consacré comme vous pouvez vous en douter au sport automobile. C'est à vrai dire un historique de la course depuis les tous débuts, un jour de juillet 1894, dans la poussière du premier Paris-Rouen jusqu'aux Matra F1 victorieuses en circuit. Car, Denoël ne s'est pas borné à faire un banal remake du livre de Fondin, il a demandé à l'auteur de le continuer et c'est ce qui nous vaut d'entendre parler d'événements qui nous ont été familiers comme l'apparition de Matra dans les pelotons de tête que ce soit en F1 ou en Sport-Proto. Le texte est toujours clair et vivant, il se lit

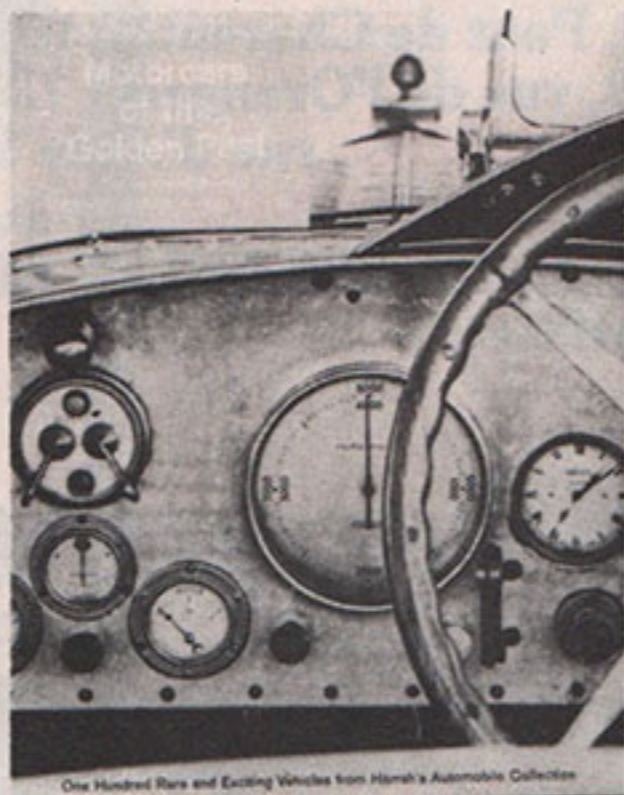
comme celui d'un roman, mais parfois manque un peu de précision. Mais, il est agréable, facile et bien soutenu par d'excellentes illustrations en noir et en couleur. « La Compétition Automobile » se doit de figurer en bonne place dans toutes les bibliothèques, mais il saura, et c'est une de ses forces, plaire également à ceux qui le sont moins. Prix : 49 F.



MOTOR CARS OF THE GOLDEN POST

Text By Ken W. Purdy
Color Photographs by Tom Burnside
Heinemann

125 Francs, c'est à priori cher pour un livre surtout lorsqu'on ne l'a jamais vu. Mais, pour ce prix-là, vous aurez tout bonnement quelque chose d'exceptionnel. Vous aurez eu un aller et retour aux U.S.A., dans le Nevada à Reno très exactement et il vous aura été



donné d'admirer quelques cent voitures de la fabuleuse collection Harrah. En plus chaque fois que vous aurez envie d'un plaisir pour les yeux, il vous suffira de descendre ce volume de taille importante et d'admirer les photos dues à l'objectif de Tom Burnside. De toutes les marques, de tous les genres, de toutes les années, il y en a pour tous les goûts. On peut être fanatique de Morgan, de Bugatti, de Bentley, de Imp, d'Amilcar ou de Ford, voire de marques beaucoup plus confidentielles, cela ne fait rien. Il suffit d'aimer les voitures anciennes pour apprécier un livre tel celui édité par Heinemann, pour priser tant les photos que le texte, qui sait être amusant et anecdotique par endroits.

GRAND PRIX 10

Par Louis T. Stanley
W. H. Allen

Louis Stanley est l'une des figures les plus connues et aussi l'une des plus controversées du Monde de la Course. Tous les ans, il sort un recueil des plus complets dans lequel il analyse l'univers du Championnat du Monde

des Conducteurs, volume qui, d'après Graham Hill, est « une vue des Grands Prix à travers une porte jamais ouverte au public enthousiaste ». Plus que jamais le numéro 10 de « Grand Prix » retrouve son esprit propre et ses qualités des années précédentes. Ses pages sont pleines d'observations judicieuses et sagaces. Toutes les personnalités faisant partie du gotha des Grands Prix sont livrées au lecteur avec force détails, ce qui les rend vivantes au possible. S'il fallait critiquer ou censurer à tout prix, l'on pourrait dire que cela manque parfois de nuance. La caméra de l'auteur a figé la tension, les anxiétés, les triomphes et tragédies qui caractérisent la lutte engagée pour le titre. On peut ne pas



partager quelques avis ici exprimés, mais force est de reconnaître que chaque aspect est vraiment passé au microscope et que l'auteur n'hésite pas à prendre position. A ne pas manquer pour 47 Francs.

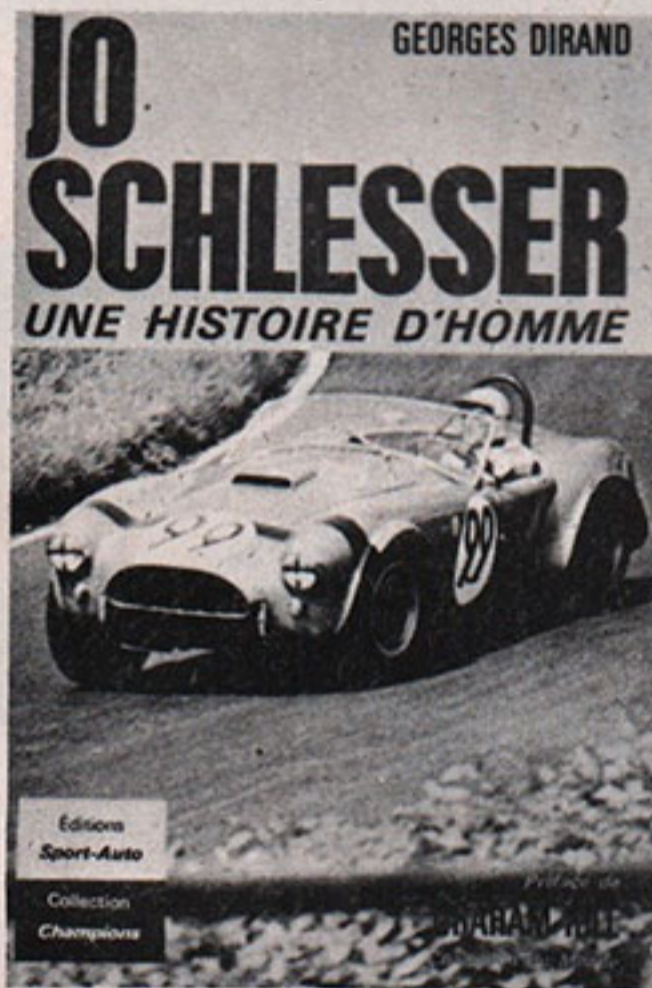
MES RALLYES

Par Lucien Bianchi
Gallimard

Le 30 Mars 1969, sur le circuit du Mans, au cours des essais des 24 Heures, le grand champion belge Lucien Bianchi se tuait au volant du prototype Alfa dont il disait lui-même qu'il attendait beaucoup. Un mois plus tôt, il avait mis la dernière main au récit qu'il avait entrepris après son accident survenu à la fin du marathon Londres-Sydney et où il relatait ses souvenirs de rallyman. Ceux du Londres-Sydney, bien sûr, qui a constitué une fantastique aventure, mais également ceux de plusieurs autres grands rallyes, parmi les plus marquants : Tour de France automobile, marathon



Liège-Sofia-Liège (surnommé « le marathon du cauchemar »), Tour de Corse, Coupe des Alpes, rallye de Monte-Carlo, etc. Ce faisant, Lucien Bianchi — un des rares pilotes complets de notre époque, aussi à l'aise en rallye qu'en circuit — nous introduit dans un monde complexe, exigeant, passionnant. Car un rallye offre une ambiance particulière. C'est chaque fois, pour le participant, une aventure émaillée de pittoresque; c'est un rythme effréné à soutenir, une lutte de tous les instants : contre soi-même, contre des routes souvent épouvantables, contre des mécaniques soumises à dure épreuve : c'est un exercice de virtuosité et d'endurance qui exige une minutieuse préparation, une équipe bien soudée, une assistance d'usine parfaite... et la capacité de s'adapter à toutes les circonstances. D'une plume alerte; dans un style direct et efficace — comme sa façon de conduire dont il révèle, au passage, quelques « trucs » — Lucien Bianchi fait revivre pour nous l'univers étonnant de la course sur la route. Et à travers ces pages, qui ont désormais une tragique résonance, nous retrouvons avec émotion le très grand pilote qu'il fut et nous découvrons l'homme : simple, courageux, modeste, parfaitement à l'aise dans cet univers où l'amitié tenait pour lui autant de place que la performance à réaliser, un homme qui se montrait étonnamment vivant, tranquillement sûr de lui, heureux de raconter les bons et les mauvais moments de sa carrière de pilote de rallye. On a peine à croire à sa disparition... Prix : 18,50 F.



JO SCHLESSER
UNE HISTOIRE D'HOMME
G. Dirand
Éditions Sport-Auto

La préface de ce livre écrit en français est de Graham Hill, un Graham Hill qui écrit de Jo : « Il était impossible de ne pas l'aimer ». Tout le monde touchant de près ou de loin le monde automobile le connaissant, l'appréciait et c'est pourquoi personne n'est prêt d'oublier « mon copain ». C'est pourquoi Jo est encore parmi nous quand on lit le livre que vient d'écrire Georges Dirand. L'auteur a su le faire revivre avec sa gouaille, sa gentillesse, sa façon, son rayonnement et sa perpétuelle bonne humeur. Le livre naît à Malzéville, banlieue de Nancy, et, depuis la mercerie maternelle, nous partons avec la bande des « chauffeurs de terrasses » pour débiter dans les rallyes de la région. L'époque « Monomill » vient ensuite, avant l'épisode malgache où Jo s'aligna au

départ sur... 2 CV Citroën. « Il serait parti sur une brouette » devait-on dire de lui plus tard alors qu'il était devenu un champion connu. Mais Jo, pour lui n'avait pas encore abouti. L'achèvement de son métier, la consécration pour cet homme d'une trempe peu commune, c'était la Formule 1. Le livre, hélas se termine là... Georges Dirand connaissait Jo et, avec le précieux concours d'Annie, sa femme, de ses familiers, de ses amis, il a su nous le rendre vivant comme nous le connaissions. C'est pourquoi ce très bon bouquin prendra une place de choix dans toutes les bibliothèques (8 F.).

MOTOR CYCLE RACING

By Peter Carrick
Paul Hamlyn

Messieurs les motards, pavoisez ! Voici un livre à vous couper le souffle. Soit, il est écrit en anglais mais comme vous aurez tous l'âge de Matusalem avant qu'un tel bouquin soit



édité en français, je vous conseille vivement de vous procurer celui-là rapidement ! Ce recueil relate l'histoire complète des machines de courses, depuis les tous premiers balbutiements, lorsque les motos étaient trop au stade expérimental pour que l'on puisse parler de compétition, jusqu'aux tous derniers engins super-aérodynamiques, dévoreurs de records, capables de vitesses effarantes. Un texte vivant truffé de petites histoires et anecdotes, illustré de 260 photos d'hommes et de bolides, les grands noms de pilotes et de motos, les grands circuits, les événements historiques : bref; Peter Carrick nous gâte avec cette large perspective sur ce qui touche la course. Toutes les disciplines y sont traitées ou presque, puisque seul le motoball n'a pas trouvé place en 140 pages de deux roues. Et, si à tout seigneur tout honneur, la part du lion est prise par la vitesse, cross, trial, grass track, speedway, records ne sont pas oubliés. Prix : 29 F.

REVUE AUTOMOBILE SUISSE 1969

Si vous avez un ami dont les connaissances automobiles paraissent sans limite, tout au moins en ce qui concerne les principales caractéristiques de toutes les voitures existant au monde, ne criez pas au génie, ne parlez pas de miracle. S'il vous donne sans hésiter les performances de la YLN l'emplacement de la Bonenza, la longueur de la Daihatsu, le rapport de démultiplication de la Rochdale ou le poids de la Mercedes 600, il n'y a pas de secret. Votre ami a acheté le numéro catalogue 1969 de la Revue Automobile Suisse, et l'a potassé très sérieusement. Celui qui aurait la phénoménale

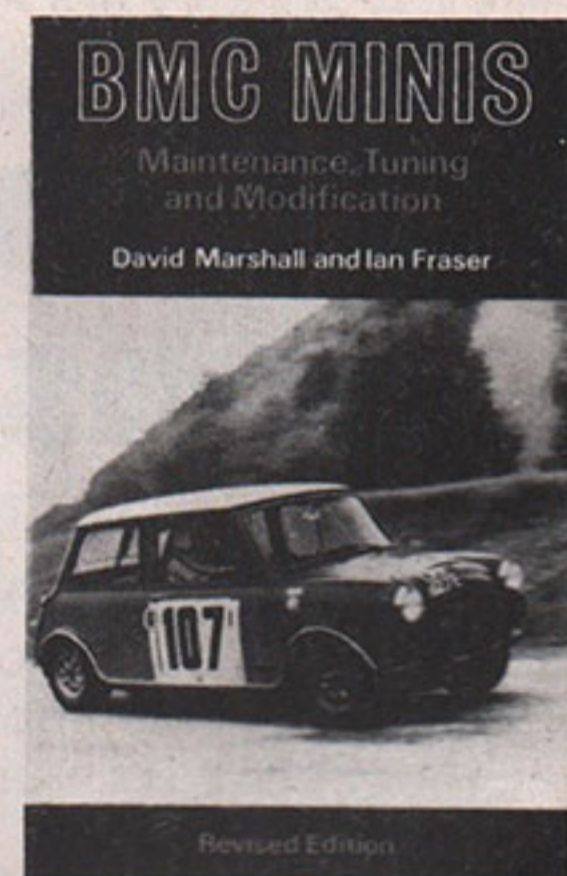


mémoire d'ingurgiter les quelques quatre cents pages de cet ouvrage important serait sans nul doute l'homme le plus documenté sur les modèles de l'année. Mais on trouve encore un article sur le marché suisse de l'automobile, un autre plus technique et d'intérêt plus général sur l'injection d'essence, sans compter une présentation de stock-cars américains, de magnifiques éclatés... A acheter toutes affaires cessantes (26 F.).

B.M.C. MINIS

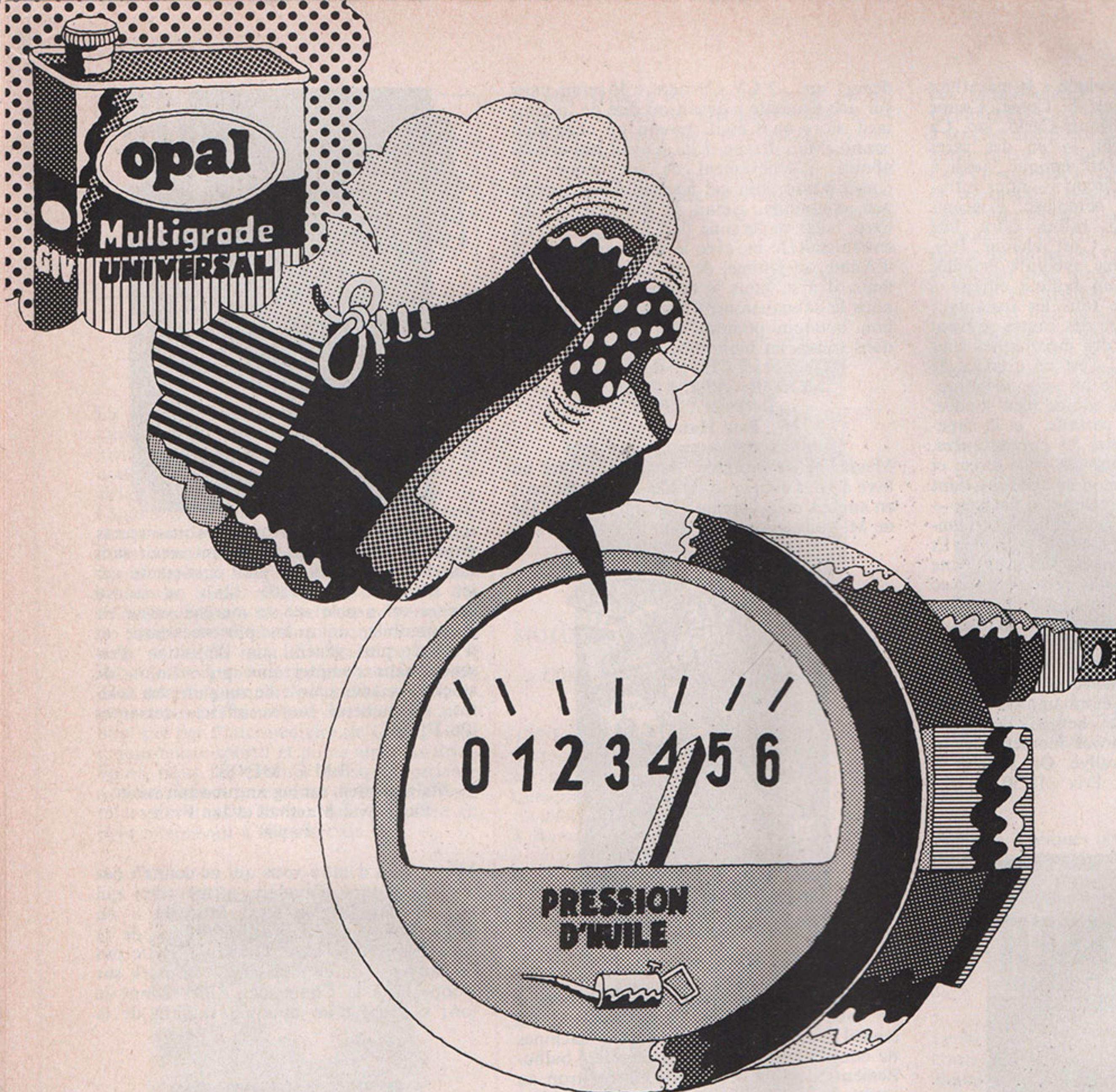
Maintenance, tuning and modification
Par David Marshall et Ian Fraser
Foulis

Même celui d'entre vous qui ne connaît pas un traître mot d'anglais, même celui qui ne sait pas dire « Good Morning » ou « Tank You » comprendra, au vu de la couverture de ce livre, qu'on n'y traite pas de pâtisserie ou de tapisserie... Hopkirk sur Cooper S à la Coupe des Alpes donne le ton; il s'agit d'un bouquin traitant de la



préparation des Cooper, des modifications et améliorations qu'on peut leur apporter. A l'aide de nombreux croquis, dessins ou éclatés, les deux auteurs qui savent ce qu'est une clef anglaise, nous expliquent ce qu'il convient de faire pour maintenir une Cooper dans le coup. Or, ce n'est un secret pour personne que les petites « caisses à savon » commençaient à faire pâle figure à côté des nombreuses autres voitures d'une conception plus récente. Lisez Marshall et Fraser et peut-être que les 39 F. du prix d'achat vous épargneront de mettre votre Mini à la casse... Cela peut valoir le coup...

(Suite page 11.)



Le manomètre d'huile constate la différence

"Pied au plancher" pendant 200 km, un coup d'œil au "mano"... Parfait ! Avec la nouvelle huile OPAL, pas de baisse de pression ; elle garde toute sa viscosité, tout son pouvoir lubrifiant, même pendant les efforts prolongés.

"Talon-pointe" à 6.000 tr/minute, sur une route de montagne. L'huile OPAL oppose à l'usure son exceptionnelle résistance au cisaillement : c'est l'huile des efforts répétés.

La nouvelle huile OPAL UNIVERSAL G.I.V (20 W/50 au sélénium) a été conçue pour ceux qui exigent le maximum. En ville elle garde votre moteur propre ; au garage elle le protège contre la corrosion. De plus elle est miscible avec toutes les autres huiles de qualité. Essayez OPAL à la prochaine vidange et vous constaterez la différence... au manomètre.



envoyer à OPAL-INFORMATIONS 22 av. des Guillaumes Nanterre 92
 Je désire recevoir, gratuitement le badge/voiture OPAL en 3
 couleurs Une documentation générale sur les nouvelles
 huiles moteur OPAL La documentation sur la qualité
 spéciale OPAL UNIVERSAL G.I.V. Compétition
 L'adresse du dépositaire OPAL le plus proche de
 mon domicile

Nom

Adresse

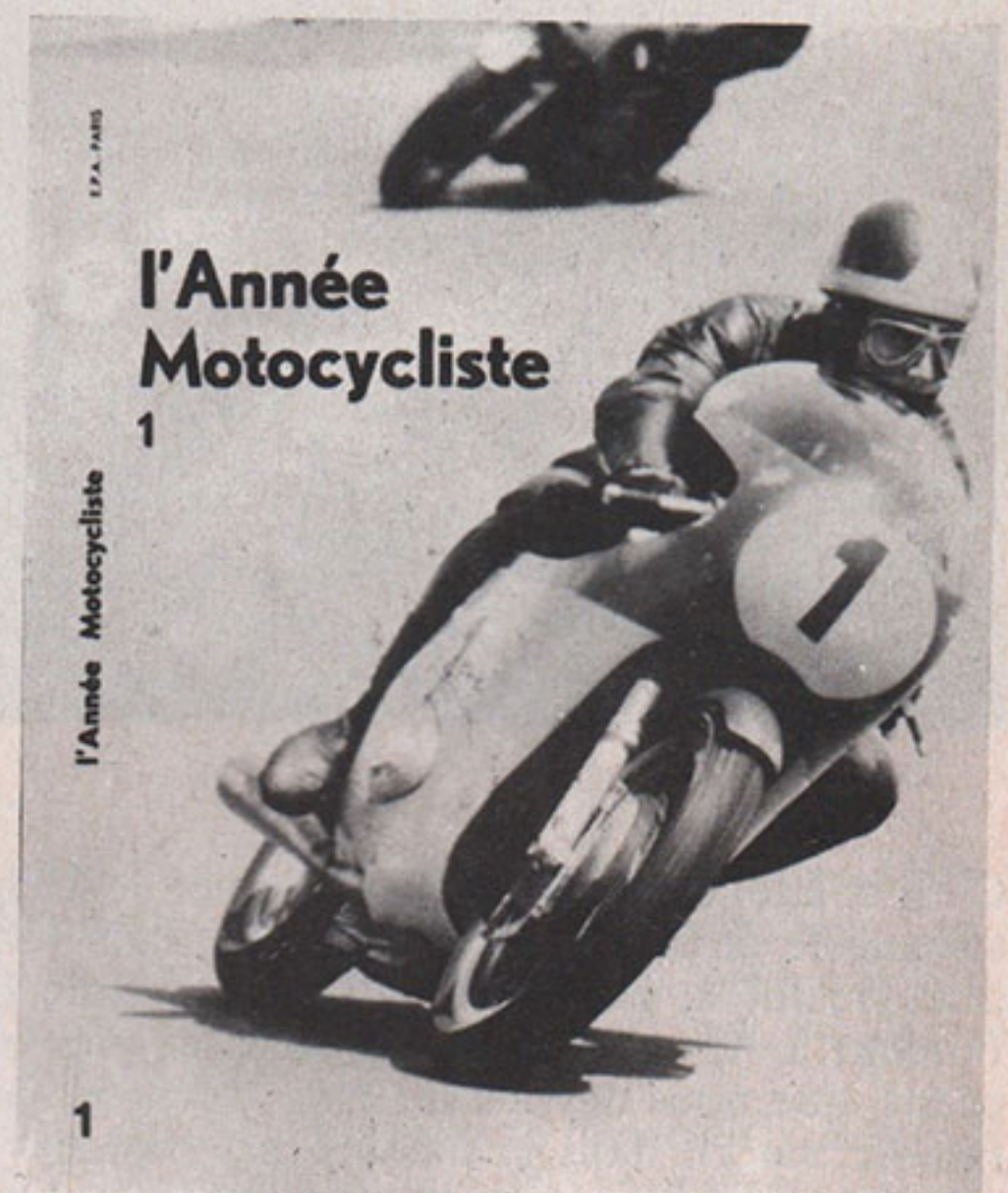


suite de la page 9

l'année automobile



N'oubliez pas non plus deux nouveautés actuellement sous presse et qui ne devraient pas tarder à apparaître aux devantures des libraires les mieux achalandés, n'oubliez pas l'Année Automobile (17^e édition) et l'Année Motocycliste (1^{re} édition...).



* Tous ces livres et bien d'autres encore sont en vente à la Librairie Technique Automobile : 83, rue de Rennes, Paris 6^e.

les
connaissez-vous
les 12 modèles 69
sortis par **solido?**

FERRARI F1



OPEL GT 68



FORD Mark IV Le Mans



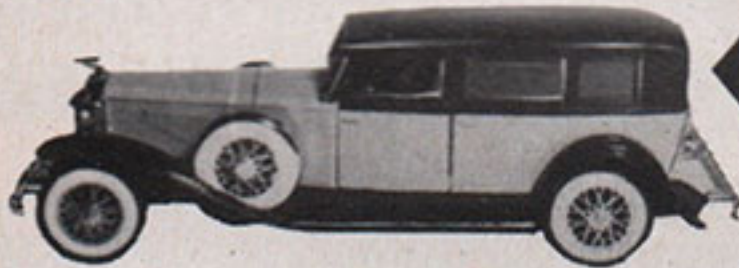
ALPINE RENAULT Le Mans



DE TOMASO MANGOSTE



DUESENBERG J 1931



CCARABO BERTONE



FERRARI DAYTONA



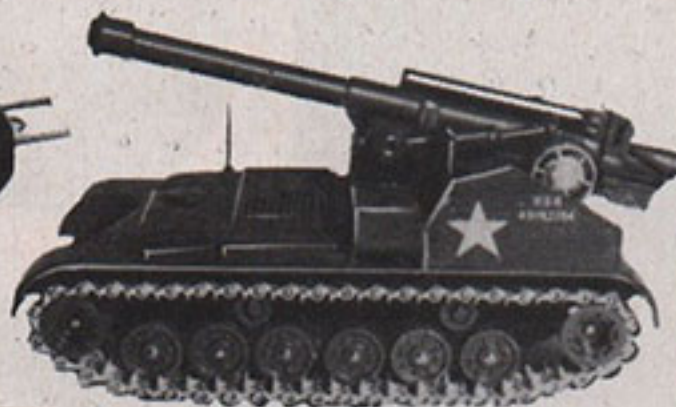
PORSCHE 908 Le Mans



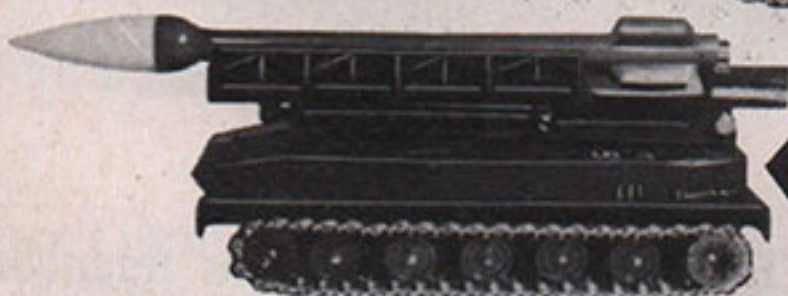
MATRA V8 F1



CHASSEURS DE CHARS M47



CHAR PT 76 lance-fusée



12 "terribles" modèles
à voir de près!

DEMANDEZ A
VOTRE FOURNISSEUR
LE DERNIER
CATALOGUE EN
COULEURS

ESSAI D'UNE FORD ANGLIA

1000 C.C. GROUPE 5

par
J.P. Beltoise



**où
comment
courir
sans
fortune...**

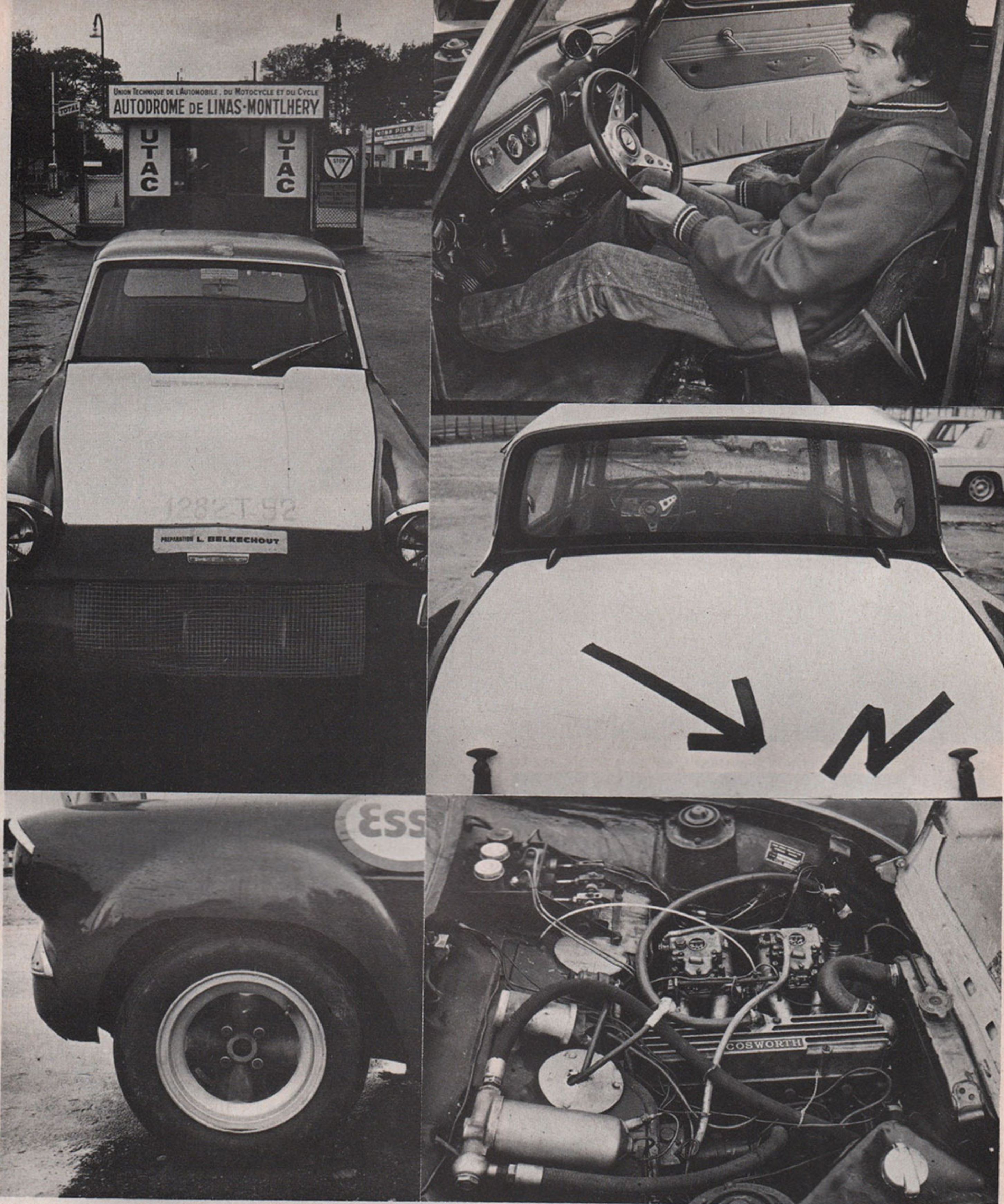
Dans l'histoire de la course automobile, le moteur Ford 4 cylindres de l'Anglia restera toujours un grand personnage. Il a été le pilier des courses de promotion depuis de nombreuses années, de la Formule 3 et même de la Formule 2 avec des dérivés très proches de l'original. La Ford Anglia elle-même, malgré sa conception archi-classique, mais propulsée par cette incassable « boîte à régime », aura été la petite reine des circuits britanniques pendant de très nombreuses années. Et si vous avez l'occasion d'assister à une réunion automobile l'an prochain outre-manche, je vous parie fort que vous verrez encore à l'œuvre quelques Ford Anglia de Teams plus ou moins privés fort connus là-bas.

Et pourtant, que vaut une Anglia en fin de saison 1969, en tant que voiture de tourisme de compétition? C'est ce que nous nous sommes demandés, et c'est le but de cet essai que de répondre à cette question.

C'est à Lionel, le frère du « sorcier » Richard Belkechout, spécialiste de la préparation des moteurs F3, et dont le chef-d'œuvre fut la part qu'il prit à la victoire du Comte Adam Potocki à Rouen en 1968 devant les meilleurs pilotes européens, que nous devons cet essai d'Anglia Groupe 5. Dans la famille, on vit dans la passion des moteurs à hautes performances, puisque le père de Richard et Lionel lui-même préparait dans les années 60, entre autre choses, mes propres moteurs de motos de courses.

Pourquoi Lionel Belkechout, dont l'ambition dans la vie est de devenir coureur automobile, s'est-il tourné vers une Ford Anglia pour ses débuts? Eh bien, c'est avant tout pour

une question de budget. Et puisque nous parlons finances, alignons tout de suite les chiffres : la voiture a coûté à Lionel, d'occasion bien sûr, 1.500 F. Le moteur, modifié avec des vieilles pièces de Matra F3, 1.500 F. aussi. Parmi des gros frais, il faut ajouter 1.000 F. pour des jantes de Brabham F3, dans lesquelles il a été nécessaire de retravailler le moyeu. Ces jantes sont chaussées de pneus racing d'occasion obtenus pour une bouchée de pain auprès de copains coureurs en F3 parce que leur gomme était un peu périmée. Il faut ajouter à cela quelques plus petits frais comme l'achat d'une boîte Cortina Lotus à première longue, en provenance d'une épave de Lotus Élan, un couple spécial pour le pont payé 350 F.

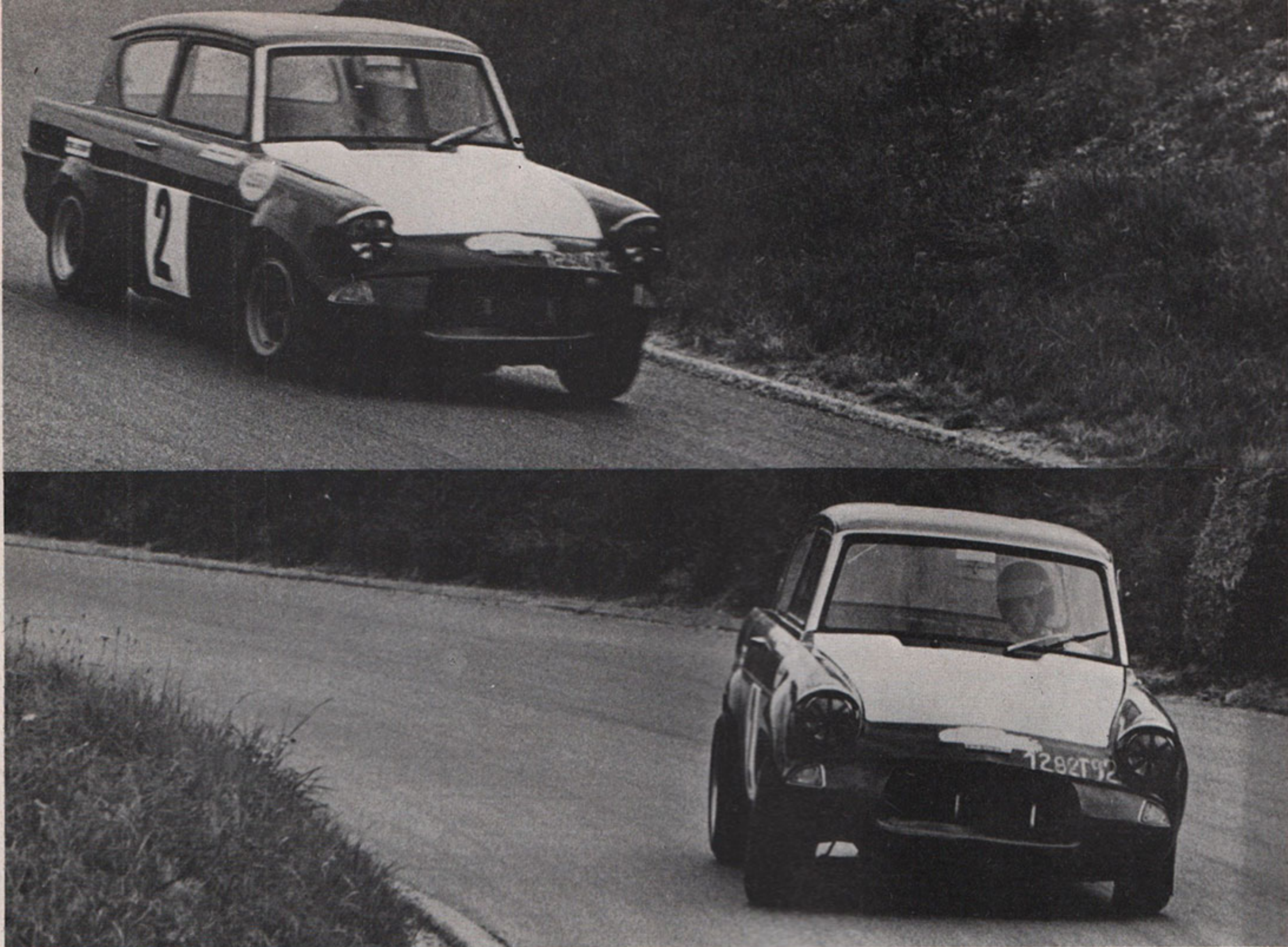


chez Garino à Puteaux, des freins de Cortina GT — 200 F. à la casse — et c'est à peu près tout pour les dépenses, car le reste de la préparation consiste surtout en main d'œuvre personnelle pour adapter l'ensemble et dégarnir la voiture, qui accuse ainsi un poids de 800 kg environ. Mais tout n'est pas modifié, et la direction, par exemple, reste strictement de série.

Bien sûr, tout cela ne se fait pas en huit jours, et l'opération ne serait pas rentable si l'on devait payer le temps passé à réaliser la transformation en groupe 5 de cette Ford Anglia. Il n'a pas fallu moins de six mois à Lionel, à raison de cinq heures par nuit plutôt que par jour, pour venir à bout de

l'opération. En revanche, il y aura lieu de considérer que le budget d'entretien à prévoir sera raisonnable, en raison de grandes facilités de préparation des pièces Ford, peu coûteuses et largement répandues. Ceci est d'ailleurs aussi vrai en série qu'en F3.

Après tant de travail, et tant d'ingéniosité dépensés, quels ont été les résultats de Lionel Belkechout avec sa « Carretera de Turismo » groupe 5? Il a cassé au cours de ses trois premières courses pour des bêtises, genre câble d'accélérateur, ou mauvaise alimentation. Ensuite, il fit quelques courses de côtes où il gagna sa classe, comme Tancarville, Belbeuf, les Andelys, obtenant des classements au scratch autour de la 30^e place

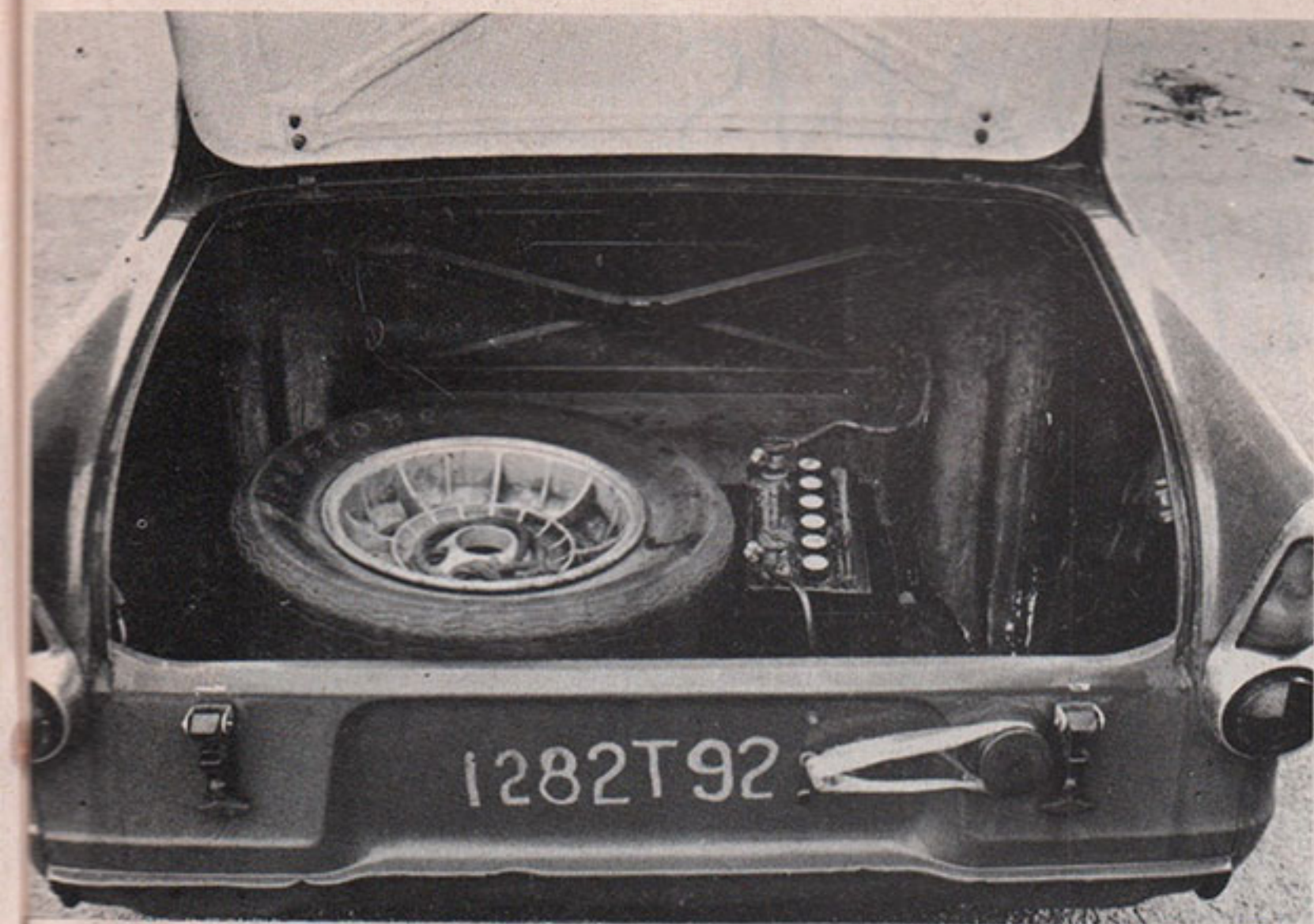


sur 100 à 150 partants. Ces sorties lui permirent aussi de commencer à rentrer dans ses frais, en obtenant environ 450 F. de prix à chaque fois.

Mais que valait la voiture en circuit? A Dax, il fait 10^e au général mais second de sa classe, avec le meilleur tour. A Nogaro, 6^e au général et 1^{er} de sa classe. En fait, il court pratiquement tous les dimanches en groupe 5, quoiqu'il n'ait pas pu obtenir d'engagement aux Coupes de l'USA à Montlhéry, parce que sa voiture ne fait que 1.000 cm³ et n'est pas récente alors qu'il faudrait, d'après l'organisateur, qu'elle soit de l'année et d'une cylindrée d'au moins 1.300 cm³... Au total, sur le plan de la satisfaction personnelle, l'année a été bonne, puisque Lionel a devancé régulièrement les Gordini 1300 groupe 5, sinon toujours au classement, en tout cas dans les virages. Il faut signaler que toute cette saison a été faite avec un couple long, trop long comme nous le verrons tout à l'heure au cours de l'essai. C'est notamment vrai pour les courses de côte, où un couple plus court de 20 ou même 25 % aurait largement contribué à l'amélioration des performances.

L'essai

Au volant de la voiture, confortablement installé dans des sièges réellement baquet, on n'a pas l'impression comme c'est le cas vu de l'extérieur que la voiture est haute et étroite. L'Anglia est réellement préparée comme une voiture de course. C'est-à-dire qu'aucune fioriture ne subsiste — dégarnissage total — qu'on trouve un petit volant cuir, un levier de vitesses bien en main, un tableau de bord ultra-complet avec commandes de contact et de pompe électrique séparées. La mise en route s'effectue avec les mêmes précautions que pour une monoplace dépourvue de starter dont il faut éviter de noyer le moteur, et surveiller la pression d'huile à froid. Au bruit, il s'agit vraiment d'une F3! Le sifflement caractéristique des pièces en mouvement est largement perceptible, et la cadence ultra-rapide de l'accélération du régime à vide, les sonorités mêlées de l'échappement et de l'admission ne font guère illusion : on a bien affaire à un moteur de F3 placé dans une caisse de tourisme.



Il n'est pas besoin de rouler longtemps pour apprécier la parfaite position de conduite. L'agrément de pilotage est tout de suite évident, grâce à une direction légère mais précise, quoique un peu trop démultipliée, et en raison d'une commande de boîte très agréable. La commande d'accélérateur fonctionne très bien quoiqu'elle ait été réalisée de la manière la plus simpliste qui soit : un câble absolument vertical, tombant de dessous le tableau de bord, est directement accroché au bout de la pédale. Quant à la sécurité de conduite, c'est tout de même autre chose. Je fis un premier tour d'anneau doucement, prudemment, puis un second, un troisième, et ce n'est finalement qu'au cinquième que je me suis décidé à pousser absolument à fond la voiture, de façon à obtenir un chrono de vitesse de pointe. Il est vrai que la piste était encore humide par endroits, donc encore glissante. Mais d'un autre côté, la vitesse n'était pas assez élevée pour que l'on puisse considérer ces difficultés comme normales. En fait, si la tenue de route de la voiture peut être jugée excellente pour une berline à relativement faible vitesse, ou sur un revêtement excellent, elle devient excessivement délicate (avant d'en avoir pris l'habitude) à haute allure et sur des revêtements assez mauvais. Ceci doit bien sûr tenir avant tout au pont rigide, qui représente tout de même une assez grande inertie lors des évolutions verticales des roues, mais doit aussi être imputé à un amortissement qui demanderait à être mieux réglé entre l'avant et l'arrière. Quant aux freins, ils m'ont paru très efficaces, notamment en ce qui concerne la répartition entre l'avant et l'arrière. Mais la course à la pédale est tellement importante à froid que cela doit représenter un handicap certain dans les premiers tours d'une course et, surtout, dans une course de côte.

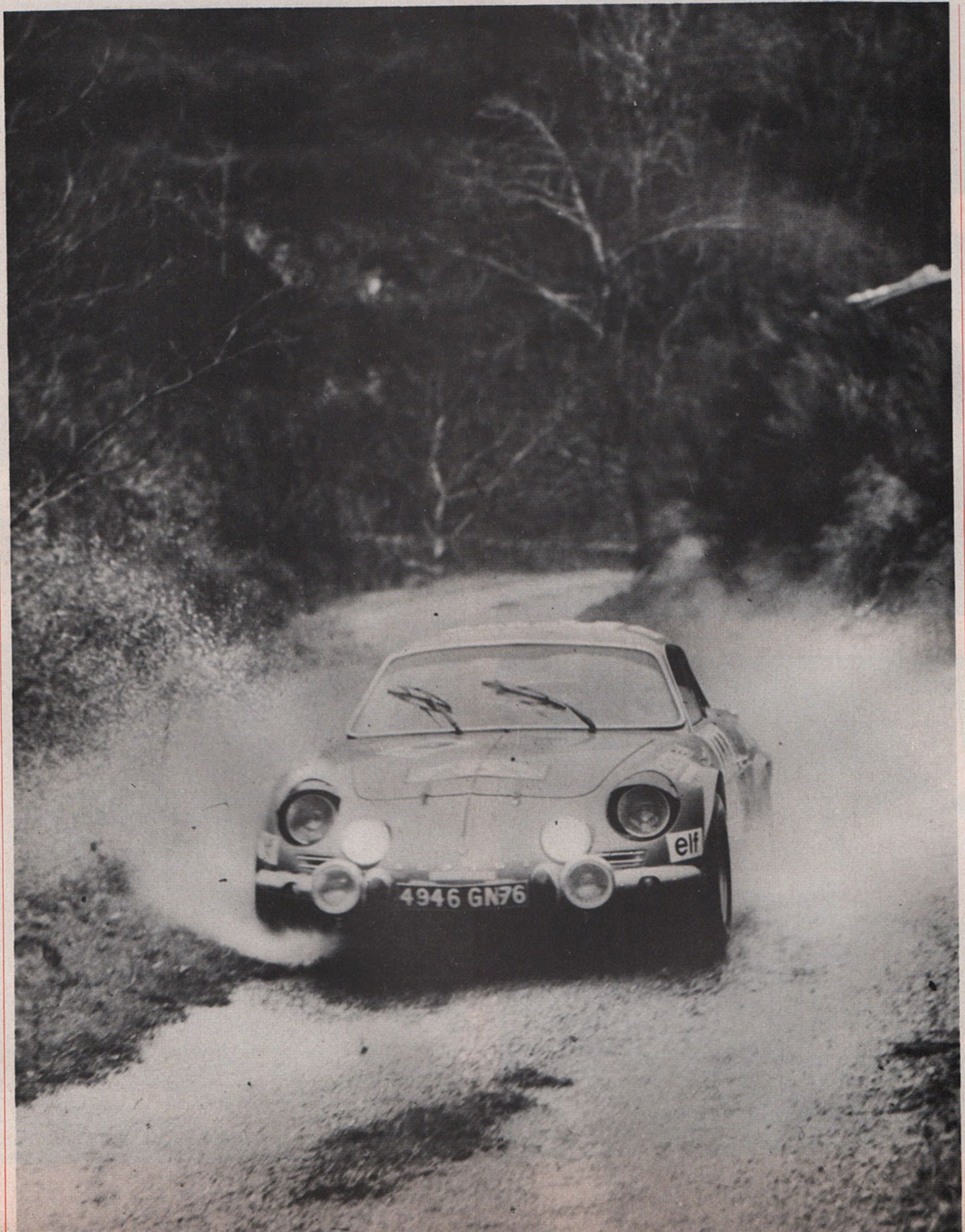
Performances

Bien sûr, nous n'avons pas relevé les performances dans les meilleures conditions souhaitables. On l'a vu, la piste de Montlhéry était mouillée, et un fort vent d'ouest soufflait par rafales à près de 9 mètres-seconde. De plus, par suite de ces conditions assez spéciales, la carburation ne devait pas être au mieux de son réglage, car je ne pouvais tirer que 9.000 tours sur les intermédiaires au lieu des 9.800 prévus par Richard Belkechout. Quoiqu'il en soit, et aussi malgré le rapport de pont très long, « tuant » en quelque sorte les accélérations, j'ai réalisé 17 secondes au 400 m départ arrêté et 32 secondes au km ce qui est très favorablement comparable aux 100 ch d'une R8 G 1300. Quant à la vitesse de pointe, 57",2 sur l'anneau, soit 160,4 km, elle peut paraître décevante, mais elle a été relevée avec des régimes variant entre 8.200 et 8.800 t/mn d'un côté à l'autre de l'anneau, et alors même que la puissance maximum de ce moteur 1.000 cm³, très F3, se situe au-dessus de 9.000 t/mn. Le vent donc, le couple trop long aussi, et la mauvaise carburation enfin, coûtèrent certainement 10 bons km/h en vitesse maximum.

Conclusion

Le rêve de Lionel Belkechout serait évidemment de faire de la R8 G, mais là, évidemment, et malgré ce que l'on pourrait croire, le budget est plus lourd à supporter. Alors, puisqu'il est parti « à l'anglaise » avec une Ford Anglia et qu'il a l'expérience de la mécanique Ford, son réalisme le conduit à essayer de se faire remarquer tout en continuant à courir pour s'amuser et à s'entraîner en même temps. Son ambition serait de pouvoir disposer pour l'an prochain d'une Ford Escort équipée d'un 1600cc FVA de F2. Avec une telle bombe, Lionel pense qu'il pourrait faire de la course son métier et devenir un des rares professionnels du sport automobile. C'est tout le mal que je souhaite à ce garçon courageux, qu'anime manifestement une foi sans bornes. Quant à l'enseignement que l'on doit tirer de son histoire, c'est que si l'on croit en soi, la course est abordable par de petites portes pour des jeunes ambitieux et adroits. Certes, là n'est pas la voie la plus facile, et je ne cherche pas à vous le dissimuler en vous « beurrant la tartine ». N'empêche, Lionel le prouve, que si l'on n'a que de petits moyens, mais que l'envie de courir vous tient vraiment au ventre, on y parvient. Ça fait plaisir de le constater.

UN MOIS DANS LE RALLYE



PAR JEAN-FRANÇOIS RAGEYS

Le sport-automobile est, en général, fertile en rebondissements et celui des rallyes en particulier. Cette fin de saison ne viendra certes pas démentir nos propos. Regardez notamment le Championnat de France. On le croyait parfaitement contrôlé par Jean Vinatier, homme de rallyes par excellence et auteur de performances remarquables cette année. Eh bien après le doublé Tour de France-Tour de Corse de Gérard Larrousse tout fut remis en question le temps d'un rallye, l'Andernach-Nurburgring-St-Amand-les-Eaux, à l'issue duquel on devait savoir qui battrait l'autre. Il suffisait que Larrousse y signe une victoire pour que l'avantage de Vinatier fonde comme neige au soleil, puisqu'il remporte son groupe lors du Critérium des Cévennes pour que définitivement les cartes changent de mains, ce qui n'était pas impossible. Mais à la suite du rallye « nordique », il n'y eut pas de renversement de situation : les deux antagonistes abandonnaient et Vinatier pouvait retrouver sa quiétude : il serait quoiqu'il arrive Champion de France. Son titre revenait quand même de loin. Quant à Gérard Larrousse faute d'épreuves restant à courir il n'avait plus aucune chance de remporter un second titre cette année, en plus de celui de Champion de France des Circuits déjà acquis.

La course au Championnat fut donc relancée en cette fin de saison, et par là-même les dernières épreuves du calendrier ne manquèrent pas d'intérêt et de suspense. Il n'y a qu'à demander aux dirigeants de l'équipe Alpine-Renault ! Préparée et entraînée pour gagner la Corse, elle se fit rafler la victoire par Gérard Larrousse. Puissante et apparemment invincible au Critérium des Cévennes, une succession d'incidents faillit la priver d'un succès qui ne pouvait pas lui échapper sous peine d'être ridiculisée par l'opposition isolée d'une NSU. Le titre revient certes à Vinatier, mais il y eut beaucoup d'émotions quand même dans le camp des voitures françaises...

Après le Tour de France Automobile (qui fut sans doute l'événement le plus marquant de la saison) les armes se fourbirent pour le Tour de Corse, celui du bi-centenaire. Deux marques y faisaient figure de favorites : Alpine-Renault et Lancia. Renault pour continuer une longue série de victoires obtenues sur un terrain particulièrement propice à ses mécaniques; et Lancia pour renouer avec un succès qui fut sans doute l'un des plus beaux de la marque. C'étaient les deux monstres sacrés de l'épreuve. A côté d'eux, bien sûr, nous trouvons des outsiders comme notamment Gérard Larrousse et sa Porsche 911R, Piot et sa Ford Capri 216 ou encore Aaltonen et sa BMW TI. Bien faible coalition toutefois pour battre les armadas italiennes (Munari, Makinen, Kallstrom, Barbasio, Ballestreri et Trautmann) et française (Andruet, Vinatier, Nicolas, Thérier, Jacquemin, Lusenius), deux solides équipes pourvues d'un matériel affûté. L'une et l'autre avaient mis tous les atouts de leur côté... L'une et l'autre essuyèrent un échec.

Chez Alpine-Renault, il fut pourtant beaucoup moins amèrement ressenti que chez Lancia, car ici on avait seulement perdu une bataille. L'apparition, de la berlinette équipée du moteur R 16 TS laissant présager encore de beaux jours pour cette voiture. Chez Lancia le problème était différent. On comptait énormément sans s'en cacher sur les possibilités des barquettes extrapolées des Coupés 1600, imaginées par Césaire Fiorio (directeur des courses de chez Lancia) et réalisées dans les ateliers de Maglioli. En regard des performances réalisées par Munari et Makinen durant les entraînements,

les responsables de l'équipe italienne pouvaient, c'est certain, faire preuve de beaucoup d'optimisme. Malheureusement pour elle, Bocognano, premier secteur sélectif du Tour de Corse, révéla l'arme nouvelle et absolue d'Alpine Renault. Au volant d'une 1600 TS, Andruet pulvérisait tous les records. Sa performance dépassait de loin tout ce que l'on pouvait imaginer, et du coup les Lancia se trouvèrent loin du compte : 24" pour 23 km entre Jean-Claude et Munari, le plus rapide de la Squadra HF. Néanmoins les rebondissements de situation étant ce qu'ils sont en rallyes, Lancia pouvait quand même conserver quelques espoirs.

De son côté, Gérard Larrousse menait très lucidement sa course, prêt à saisir la moindre occasion. Au volant d'une 911 R obtenue après maintes démarches auprès de son employeur Porsche, il restait menaçant malgré le peu de moyens dont il disposait face à ses adversaires. Certes il ne manquait pas d'armes : une excellente voiture puissante et robuste (la même qu'au Tour de France), ses qualités de pilotage légendaires, et une intelligence de course assez exceptionnelle. Bref un cocktail susceptible de faire face à la puissance de ses adversaires. Et lorsqu'une rafale d'incidents s'abattit sur l'équipe Alpine-Renault, Gérard était là.

D'abord les 1600 S connurent des ennuis d'alimentation, puis d'allumage; ensuite Vinatier perdit du temps en sortant deux fois de la route; Lusenius abîmait sa voiture contre un pylône; et enfin Andruet, meneur de la danse, au panache incontrôlé, ouvrait son train avant après avoir été retardé par une crevaison. Larrousse se trouvait donc porté en tête de l'épreuve avec, à ses trousses, la berlinette 1440 d'Orsini et la Ford Capri de Jean-François Piot. Les Lancia avaient totalement perdu le contact, Munari avait été victime d'une crevaison fort longue à réparer; Makinen semblait ne pas être au mieux de sa forme ce qui eut été nécessaire pour pouvoir mener sa barquette avec le brio qu'on lui connaît en général; Barbasio avait abandonné et Kallstrom, sur un Coupé 1600, rêvait semble-t-il plus à son Championnat d'Europe (qu'il allait défendre quelques jours plus tard en Angleterre) qu'à une belle performance en Corse. Ajoutez à cela d'insolubles ennuis de freinage sur l'ensemble des voitures, les Lancia avaient totalement disparu des premières places. C'est alors qu'un « mano à mano » commença entre Gérard Larrousse et Pierre Orsini, entre Porsche et Alpine-Renault : duel désormais courant en rallye. Confiant, Gérard pouvait l'être car les épreuves qui convenaient le moins à sa voiture étaient alors passées. Il ne s'agissait maintenant plus pour lui que de contrôler sa position face à un Orsini il est vrai, déchaîné et stupefiant. Pour un pilote dépourvu d'entraînement et courant maintenant une fois par an, sa performance était surprenante. Gérard mena impeccablement les opérations, avec le résultat que l'on connaît.

Après cette victoire, il devait reconsidérer totalement son programme. La chance semblant vouloir lui sourire, il fallait qu'il en profite et exploite jusqu'au bout la possibilité qu'il avait de remporter in extrémis le Championnat de France. De plus, psychologiquement, il avait un avantage sur Jean Vinatier : la décontraction. Ce dernier, virtuellement irrattrapable après la Coupe des Alpes, se voyait maintenant menacé au dernier moment une situation très désagréable. Tout le monde se retrouva donc au rallye Andernach-Nurburgring-St-Amand-les-Eaux : Gérard toujours avec sa même 911 R, Vinatier avec une 1600 préparée par Mignotet et Thérier, qui devait lui prêter main forte, avec une 1440. Ce fut lui, le troisième larron, désormais promu pilote de berlinette à part entière, qui tira les marrons du feu, après l'abandon de

Larrousse qui semblait avoir la course en mains. Le titre était donc pour Vinatier. On manqua toutefois un final unique en son genre.

Victoire de Porsche, échec d'Alpine-Renault, lourde défaite de Lancia, c'est le résumé du Tour de Corse. Porsche qui, officiellement, n'avait pas fait grand chose pour le gagner, l'a remporté. Après le Tour de France, Gérard donne de bien mauvaises habitudes à la marque de Stuttgart : de grandes victoires avec de petits moyens... Voilà un principe auquel nous ne sommes guère habitués en sport automobile. On se demande même si Larrousse ne prend pas un malin plaisir à démolir des principes qui semblaient tabous jusqu'à présent en rallyes : reconnaissances interminables, assistance colossale etc... Pour sa part, il n'a passé qu'une semaine en Corse et n'a disposé que d'une assistance restreinte assurée en grande partie par ses amis. De quoi tout de même rassurer les indépendants non ?

On s'attendait en Corse à voir beaucoup de nouveautés. Les vérifications dépassèrent toutes les espérances. Certes Porsche n'aligna pas comme on pouvait le penser il y a quelques mois ses nouvelles 2L2 qui seront à Monte-Carlo (Larrousse, Waldegaard, et Ake Andersson) et encore moins ses 914 qui n'apparaîtront sans doute pas avant le mois de Mars. Par contre Alpine-Renault après une longue période de mise au point, se décida à aligner des berlinettes équipées du moteur de la R 16 TS. On savait que cette version compétitive existait depuis longtemps (elle fut utilisée en reconnaissance ici même l'an passé), qu'elle avait même couru (entre les mains de Vinatier au rallye de Lorraine), mais jamais elle n'avait donné un réel aperçu de ses possibilités. Depuis la Corse c'est chose faite, et on ne peut plus douter de la valeur de l'arme dont disposera Alpine-Renault en 1970. De nombreuses 1600 S ayant été livrées à la clientèle dans une version normale, il n'est même pas impossible qu'elles soient homologuées en GT spéciales pour le rallye de Monte-Carlo... ce qui entraverait sans doute les ambitions d'autres constructeurs. Et puis, comme le programme routier de la marque française dépassera nos frontières en 1970, la nouvelle 1600 S sera pour tout le monde la voiture à battre !

Lancia, comme nous le disions, présentait deux barquettes qui n'avaient encore jamais été engagées en rallye. Plus courtes, plus légères, ces voitures qui ont l'allure de Coupés Fulvia 1600 au toit coupé possédaient une tenue de route remarquable, due sans doute à la rigidité de la caisse améliorée par la pose d'un treillis tubulaire à l'intérieur de l'habitacle. C'était pour Lancia plus qu'une expérience, car ce type de voiture avait déjà couru à la Targa Florio, à Sebring, etc... Pour la circonstance cependant, elles avaient subi quelques modifications puisqu'en vue de mauvaises conditions atmosphériques, un pare-brise en verre avait été monté, et un toit en aluminium amovible prévu. Pour parer à toute éventualité, les équipages disposaient de combinaisons en mousse chaudes et imperméables. Bien que Lancia ait été absorbé par Fiat, le programme sportif de la marque italienne n'en souffrira pas, au contraire. Lancia participera à toutes les épreuves du Championnat international des rallyes avec une équipe de base formée de Kallstrom, Munari et Lampinen transfuge de chez Saab.

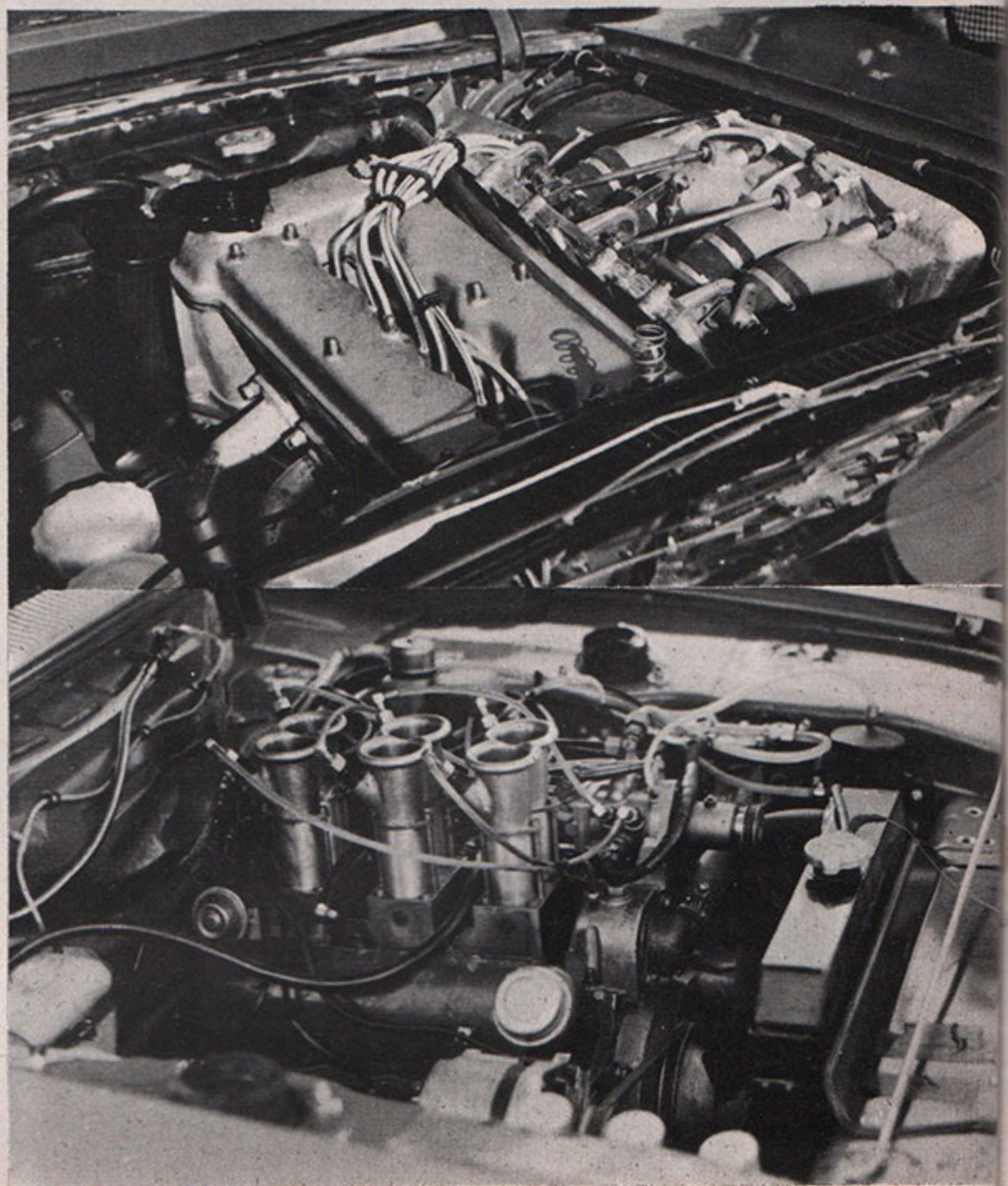
La filiale allemande de Ford avait choisi la Corse pour terrain d'essai en vue de tester un certain nombre de moteurs pour la saison prochaine. Si Jean François Piot était inscrit au volant d'une Capri en Sport Prototype on ignorait quel serait le moteur qui la propulserait : un 216 à injection, un 216 à injection et compresseur ou un 216 à injection et culasses en aluminium du type Weslake qui équipaient les GT 40. Le choix se porta finalement sur le premier, le moins puissant de tous, mais celui qui disposait d'un couple prodigieux. En moins d'un an, Ford Allemagne est arrivé à développer d'une belle manière ses Capri grâce à Jochen Neerpasch, animateur du service compétition. Leurs trois apparitions successives en France ont démontré à quel point on travaillait à Cologne. Après le Lyon-Charbonnières et le Tour de France, le Tour de Corse permit de décrocher une belle troisième place. Piot montra les grandes qualités de cette voiture, malgré un encombrement peu favorable aux routes de l'île de beauté. Le développement des Capri (qui seront homologuées en groupe 2 avec la culasse alu) n'a pas été essentiellement élaboré à des fins routières. En effet, mis à part quelques

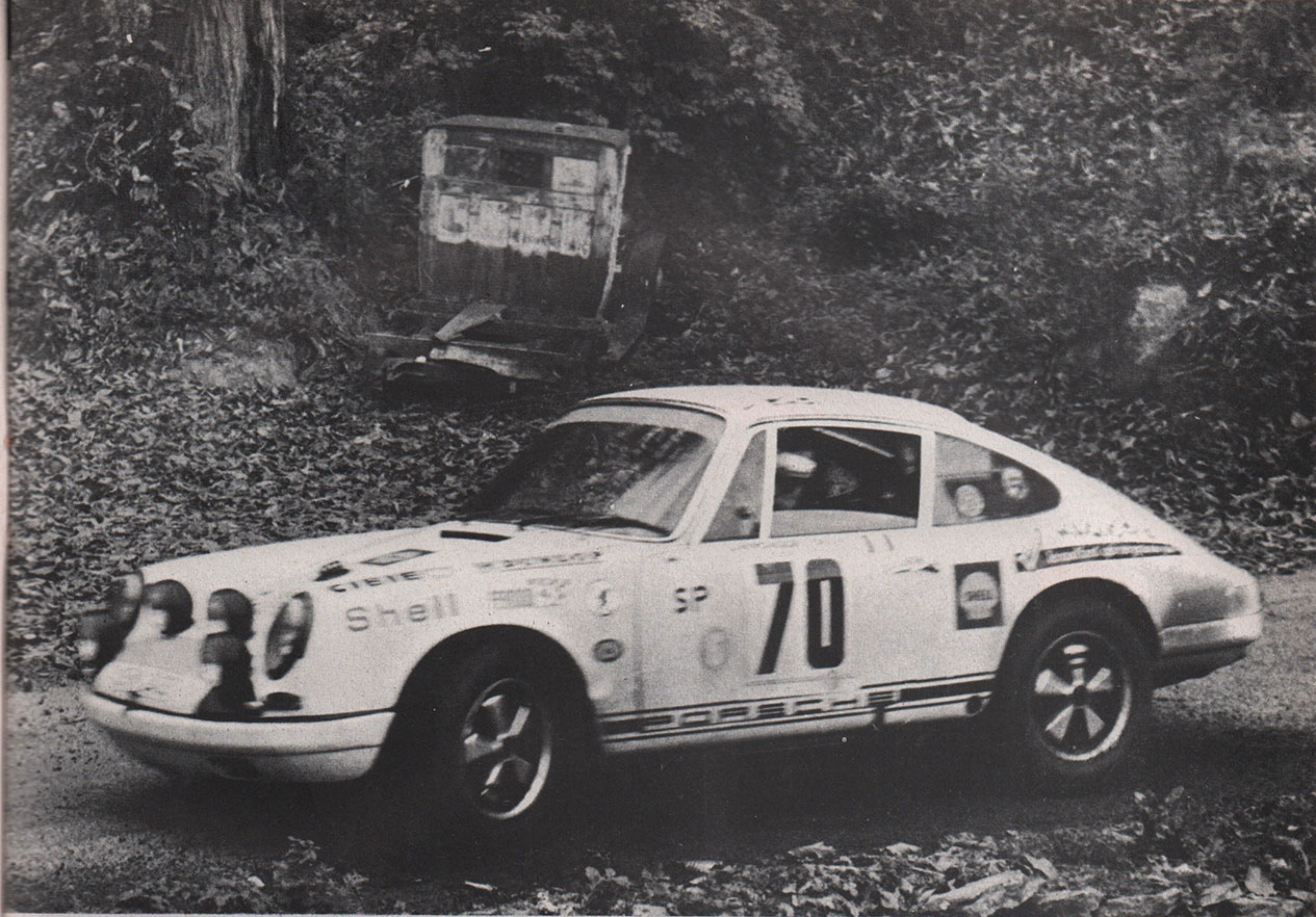


*2 moteurs
expérimentaux
à injection :
l'Alfa 2000 cc...*

*...et le V6 Ford
2,6 litres*

*Jean Vinatier :
des émotions inattendues,
mais un beau titre
au bout de la route*





*Larousse
a magistralement
contrôlé
le Tour de Corse*



*Jean-Pierre
Nicolas
à l'attaque*



rare épreuves (Tour de France, Tour de Corse) les Capri officielles disputeront en 70 le Challenge Européen des Voitures de Tourisme, et parmi les pilotes retenus, il ne serait pas impossible qu'on trouve l'un de nos meilleurs spécialistes de monoplaces ! Quant à la partie Rallye, c'est toujours Ford Angleterre qui en assume la responsabilité avec Stuart Turner comme responsable. En Corse, une Escort prototype munie d'un 213 fit plus d'expériences que d'étincelles entre les mains de Mikkola, d'habitude si rapide. L'an prochain, les Escort s'aligneront dans toutes les épreuves du Championnat, mais aussi dans le fabuleux Londres-Mexico. L'équipe de base sera composée de Mikkola, Clark et Makinen, alors que Piot qui naviguera entre Ford Allemagne et Ford Angleterre viendra souvent les épauler.

Alfa Roméo profita aussi de l'occasion pour venir expérimenter un moteur 21 à injection extrapolé du 1750. La puissance à bas régime semble être la principale qualité de ce moteur qui sera homologué en groupe 2 l'an prochain dans une caisse de GTV AM (AM pour américaine).

Après une demi-saison chez Lancia, une apparition — écourtée — chez Mercedes, Aaltonen participa au Tour de Corse au volant d'une BMW officielle. On sait le timide intérêt que BMW porte aux rallyes. Cette fois, Aaltonen disposait d'un monstre : une 2002 TI ayant participé au Trophée européen des voitures de Tourisme et propulsée par un moteur à injection. En fait, il s'agissait d'une voiture mal préparée à une telle épreuve, et on ne donnait pas cher de ses chances d'être à l'arrivée. On se fourvoya, puisque la grande maîtrise d'Aaltonen parvint à éviter toutes les embuches de la route Corse, et à signer une belle victoire de groupe. Verra-t-on l'effort de



*Fiorentino : la Simca prototype 1800 cc
ne manque pas de chevaux.
Le reste n'est pas encore très au point.*



*Toutes
les (mauvaises)
conditions
atmosphériques
étaient réunies
pour opérer une
impitoyable sélection*



BMW s'accroître? A notre avis, pas avant que la marque allemande n'ait atteint un but prioritaire pour elle : la domination en F2.

La Corse permet donc à de nombreuses marques d'expérimenter le matériel qu'elles utiliseront l'an prochain. Ce matériel accroît les performances, comme le permet aussi la connaissance parfaite du terrain et surtout l'utilisation de pneus tels que les Michelin Racing qui semblent désormais surclasser toute la concurrence. En moyenne, par rapport à l'an passé, les temps sur certains tronçons ont été pulvérisés de près de 2" au kilomètre... sans commentaires, mais quel progrès !

Quelques jours après le Tour de Corse, tout le monde ou presque se retrouvait dans les Cévennes pour disputer la dernière épreuve de l'année : le Critérium. Histoire d'effacer son échec tout frais, et de faire plaisir à tous ses pilotes maison, Alpine-Renault n'aligna pas moins de neuf voitures : sept berlinettes, une trois litres prototype et une Gordini. Ici, pas moyen d'envisager une autre victoire que celle d'une Alpine et pourtant ! Du 1440 au trois litres, tous les moteurs dont pouvait disposer Alpine-Renault avaient été montés dans les voitures : 1440 pour le Président Bernard Consten, deux 1600 Mignotet pour Andruet et De Cortanze, deux 1600 S pour Vinatier et Thérier, deux 1530 pour Dépailler et Nicolas, un trois litres « petits carbus » pour Jabouille. Une belle armada. Bien entendu tout l'intérêt se porta sur la trois litres à caisse raccourcie. Sa carrière en circuit étant pour l'instant interrompue, on pense à elle pour une utilisation dans certaines épreuves routières comme le Tour Auto. Si la performance de la voiture fut écourtée par des ennuis d'alter-



nateur, son comportement fut des plus prometteurs malgré les conditions épouvantables dans lesquelles elle évolua pendant les premières heures de course. La pluie diluvienne, les routes tortueuses et glissantes des Cévennes n'arrangèrent rien, mais Jabouille son pilote pense que la voiture a trouvé là sa vraie vocation : les épreuves routières. Si par le temps qui régnait en Languedoc, les chances de la 3 litres étaient fortement compromises, celles des berlinettes par contre restaient absolument intactes, et le problème était de savoir laquelle gagnerait, puisque les Lancia et Larrousse étaient absents. Rapidement on songea à celle d'Andruet qui surclassa ses adversaires et amis de la tête et des épaules. A mi-course, il possédait quelques 6 minutes d'avance sur son suivant... qui était Darniche et sa NSU ! Eh oui, à la stupéfaction générale et après les abandons de Thérier (joint de culasse) et Nicolas (transmission) Darniche et sa NSU faisaient la pige aux autres Alpine... Et comme un malheur n'arrive jamais seul, et qu'Andruet en général ne fait rien pour les minimiser, il fut égal à lui-même en quittant la route... Darniche se trouvait donc porté en tête alors qu'à aucun moment on ne l'aurait pensé. Avec sa NSU, 1285cc groupe 5, il fit une course magnifique grâce aux routes détrempées et tortueuses qui nivelèrent les puissances. Comme Vinatier avait connu des ennuis d'allumage et que, deuxième, Consten était à 2'50 du leader à la fin de la nuit, les choses ne se présentaient pas favorablement pour Alpine-Renault à l'orée de la seconde boucle qui se dispute de jour, sur le même parcours que la première. De plus, très peu à

*Un essai qui tourna court :
le prototype Alpine-Renault 3 litres
aux Cévennes*



*Malgré l'encombrement relatif
de la Capri,
Piot a su utiliser
chaque centimètre de route*

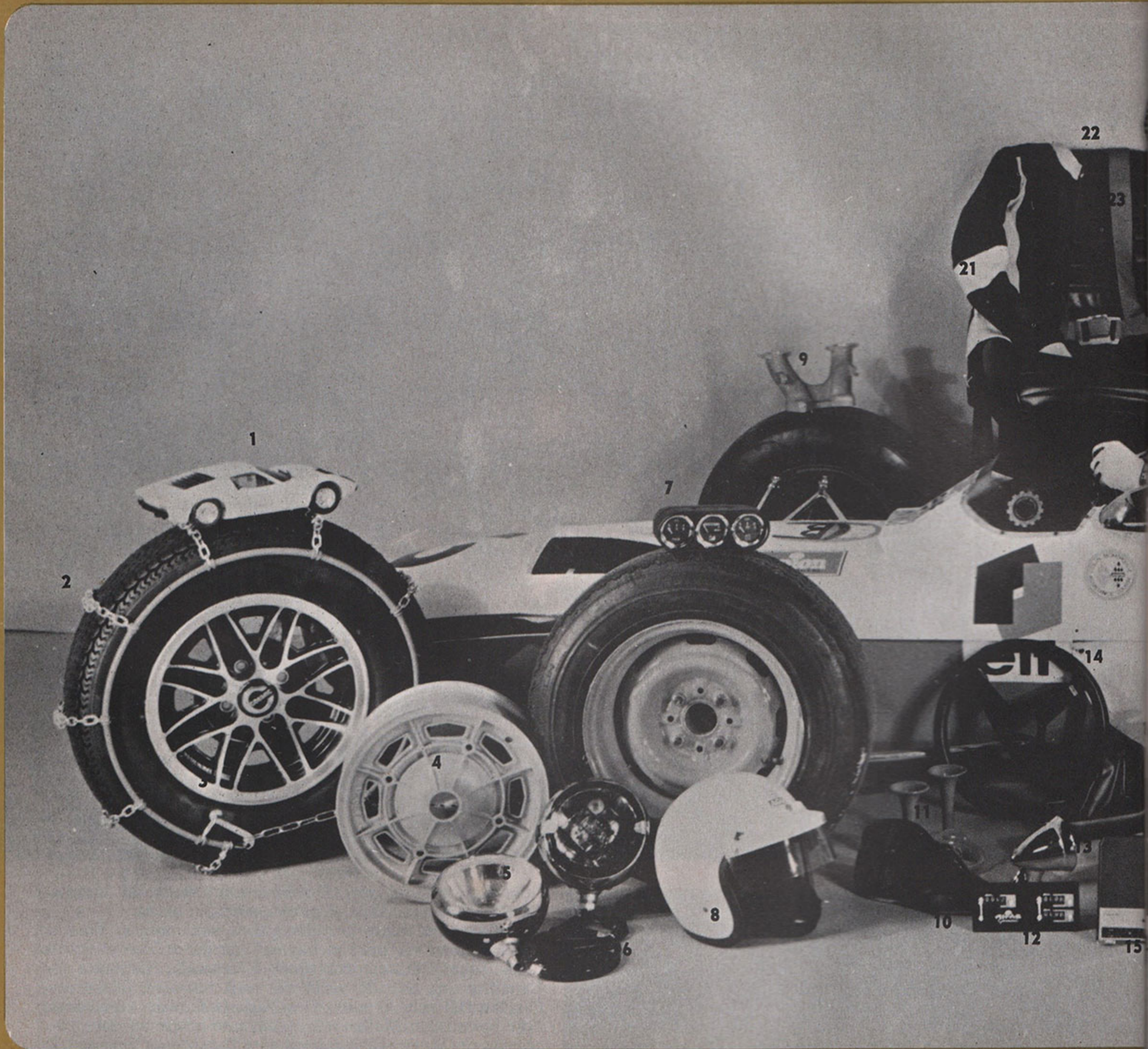




l'aise dans le brouillard, Depailler avait perdu du temps et De Cortanze avait tapé et ouvert son train avant.

Ayant retrouvé toute la puissance de son moteur, Vinatier le Champion s'évertua à recouvrer le terrain qu'il avait perdu, tandis que Consten contrôlait l'éventuelle remontée de Dépailler qui, avec la visibilité, avait retrouvé la cadence. Quant à Darniche, il pouvait envisager la suite des événements avec optimisme. Malheureusement, une crevaison dans l'ascension du Minier allait faire fondre l'avance qu'il possédait. Vinatier sauvait ainsi Alpine-Renault d'une cruelle déconvenue, et soulageait du même coup tous les responsables du service course. Néanmoins, la performance de Darniche restera longtemps dans les mémoires, et il s'en fallut de peu pour qu'après avoir (non sans astuce et élégance) basé sa publicité sur des félicitations à Porsche après sa victoire en Corse, Alpine-Renault doive lancer un « Bravo NSU » au Critérium des Cévennes !

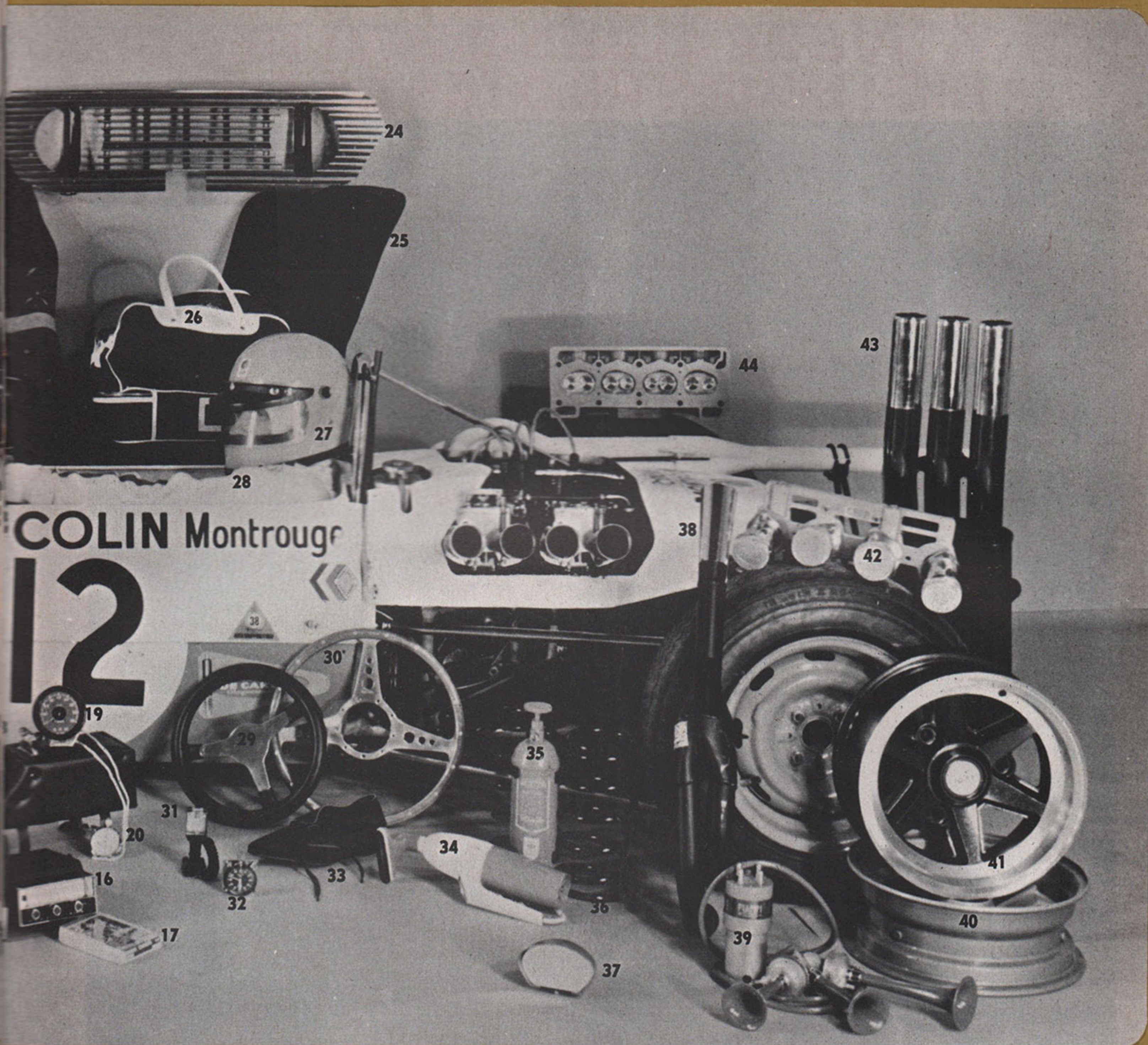
Une fois encore, le Critérium connut un succès populaire dépassant tout ce que l'on pouvait imaginer malgré la pluie incessante qui contraignit les organisateurs à supprimer un des plus importants tronçons sélectifs obstrués par un éboulement. Comme chaque année cette épreuve, reçut aussi un nombre record d'engagés. Sans doute parce qu'elle clôture la saison. Mais aussi parce que sa formule plaît, en présentant l'avantage de réduire considérablement les reconnaissances. Et puis les Cévennes, c'est le terrain où s'affrontent, c'est devenu une tradition, rallyemen et pistards. Pour l'instant, les routiers se sont toujours assurés l'avantage. Mais il n'est pas impossible qu'un jour cela change... surtout le jour où il n'y aura pas de brouillard !



Shopping AUTO

Les accessoires présentés venaient de chez :
 Jean-Louis Marnat : 3, rue Brunel, Paris 17^e.
 Auto Shopping Étoile :
 38, Avenue de la Grande-Armée, Paris-17^e.
 Rallye Auto-Sport :
 30, Avenue de la Grande-Armée, Paris-17^e.

1. Lamborghini radio : 130 F. (Marnat) -
2. Jeu de chaînes : 120 F. (Rallye Auto-Sport) -
3. Jante Cosmic monobloc : à partir de 166 F. (Rallye Auto-Sport) -
4. Jante BWA pour Fiat 500 : 140 F. (Rallye Auto-Sport) -
5. Phare Oscar Cibié : 200 F. (Auto Shopping Étoile) -
6. Grilles de phare : 34 F. (Auto Shopping Étoile) -
7. Boîtier Végliá 3 cadrans : 66 F. (nu) (Auto Shopping Étoile) -
8. Casque AGV avec visière : 175 F. (Auto Shopping Étoile) -
9. Tubulure d'admission Weber pour Austin : 240 F. (Rallye Auto-Sport) -
10. Bottine cuir ignifugé : 99,50 F. (la paire) (Marnat) -
11. Avertisseur deux tons Maserati : 89,50 F. (Marnat) -
12. Totalisateur kilométrique Gemini : 520 F. (Rallye Auto-Sport) -
13. Rétroviseur chromé : 44 F. (Marnat) -
14. Volant Personal 31 cm : 275 F. (avec moyeu) (Auto Shopping Étoile) -
15. Casette radio : 160 F. (Auto Shopping Étoile) -



16. Mini 8 lecteur de cassettes : 530 F. (Auto Shopping Étoile) - 17. Casette : à partir de 36 F. (Auto Shopping Étoile) - 18. Boîte à gants : 54 F. (Rallye Auto-Sport) - 19. Compte-tours ultra : 159 F. (Marnat) - 20. Chronomètre Hanhart : 140 F. (Marnat) - 21. Blouson Faramaz : 158 F. (Rallye Auto-Sport) - 22. Baquet Mod-Plastia compétition : 480 F. (avec ferrures) (Marnat) - 23. Harnais de sécurité : 89,50 F. (Marnat) - 24. Calandre pour Mini : 160 F. (Auto Shopping Étoile) - 25. Baquet Masemco : 290 F. (Rallye Auto-Sport) - 26. Sac pilote : 59,50 F. (Marnat) - Le pilote s'habille chez Marnat - 27. Casque AGV intégral : 395 F. et 28 combinaison Nomex : 340 F. (ensemble complet : 549 F.) - 29. Volant monoplace : 125 F. (Marnat) - 30. Volant en bois Motolita : 295 F. (Marnat) - 31. Lecteur de carte Spartolite : 28 F. (Auto Shopping Étoile) - 32. Chrono Heuer

Monte Carlo : 450 F. (Marnat) - 33. Chaussures de conduite : 55 F. (Marnat) - 34. Aspirateur pour voitures : 80 F. (Marnat) - 35. Extincteur rechargeable : 139 F. (Marnat) - 36. Ressort de suspension AV pour Escort : 80 F. (Auto Shopping Étoile) - 37. Rétroviseur Sebring : 33 F. (Marnat) - 38. Pot piste Devil pour R8G : 250 F. (Marnat) - 39. Klaxon 4 tons simultanés ou alternés Fiamm : 239 F. (Rallye Auto-Sport) - 40. Jante Gotti monoploc 5W13 : 229 F. (Auto Shopping Étoile) - 41. Jante Gotti bi-métal 4 1!2W13 : 156 F. (Auto Shopping Étoile) - 42. Plaque Alfa avec trompettes de carbu : 245 F. (Rallye Auto-Sport) - 43. Pot Cooper 3 sorties : 290 F. (Rallye Auto-Sport) - 44. Culasse Condrillier R8 (échange standard) : 500 F. (Marnat) - La Grac MT6 se trouve comme toutes les voitures de course en dépôt vente à Auto Shopping Étoile.

TENTATIVE DE CLASSEMENT DES DIX MEILLEURS PILOTES DE F.1



Récemment, au journal, une discussion passionnée s'établit. Quelqu'un, c'était François Mazet je crois, lança : « à votre avis, quel est le plus grand pilote de tous les temps? Fangio? Clark? Nuvolari? » Tout le monde se mit assez rapidement d'accord sur le fait qu'il est impossible, et même vain, de vouloir comparer les mérites de champions qui n'ont pas lutté les uns contre les autres. Et puis, nous en sommes arrivés à nous demander s'il était même possible d'établir une hiérarchie motivée entre des pilotes d'une même époque. Aujourd'hui oui, répondent certains, puisque la F1 est presque devenue une formule monotype — mêmes moteurs Ford, châssis très proches les uns des autres — non, soutiennent les autres, il faudrait les tester tous au volant de la même voiture. Nous avons alors décidé de pousser plus loin l'enquête, et de demander à dix spécialistes — quatre pilotes non concernés par le classement, trois constructeurs ou directeurs sportifs, et trois journalistes habitués des Grands Prix — quel serait leur classement à l'issue de cette saison 1969. La question précise était ainsi formulée : comment classeriez-vous les dix meilleurs pilotes de Formule 1? Voici les résultats de cette enquête.

Franco Lini

*Journaliste italien
Ex-directeur sportif de Ferrari*

1. Stewart
2. Ickx
3. Amon
4. Rindt
5. Siffert
6. Hulme
7. Beltoise
8. Courage
9. Hill
10. Brabham



Pour établir un classement valable, il faut tenir compte non seulement du brio d'un pilote, mais aussi de sa régularité, de sa valeur en tant que metteur au point, et des moyens techniques dont il dispose. Entre Rindt et Siffert, tous deux efficaces et spectaculaires, mais quelquefois sujets à contre-performances, il est difficile de choisir; leur point faible paraît résider dans leur capacité limitée d'essayers. Hulme à toutes les qualités, mais ne pousse pas son action aux limites extrêmes. Beltoise et Courage sont en continuelle progression. Hill et Brabham pourraient, en valeur absolue, mériter une meilleure place. Mais, pour eux, le sommet est atteint et la phase descendante est commencée. Andretti, non cité, est digne des premières places, mais n'a pas été assez vu.

Edouard Seidler Gérard Crombac

*Rédacteur en chef
de la rubrique automobile : l'Équipe*

1. Stewart
2. Ickx
3. Rindt
4. Amon
5. Siffert
6. Hulme
7. Beltoise
8. Brabham
9. Hill
10. McLaren



S'agissant de comparer les meilleurs pilotes de Formule 1, nous n'avons pas tenu compte d'Andretti (participation épisodique, sur des voitures non-compétitives). Nous n'avons pas davantage pris en considération les performances de Siffert ou de Redman au volant des prototypes Porsche. Nous avons davantage tenu compte en revanche des exploits malheureux en Formule 1 d'un Amon ou d'un Siffert que de la constance sans éclat d'un McLaren. Surtees au volant d'une voiture non-compétitive, n'a pu être jugé cette saison, et Courage mériterait peut-être de figurer dans ce peloton, où il aura bientôt sa place.

Rédacteur en chef de Sport-Auto



L'efficacité des pilotes de Formule 1 se reflète tout naturellement dans le classement du Championnat du Monde, qui fait intervenir non seulement leurs qualités propres, mais aussi la valeur de leur matériel, leur équipement, l'organisation de leur écurie. En revanche, si l'on discute de leur valeur intrinsèque, il me semble que la première constatation est le fait que depuis la disparition de Jimmy Clark, personne ne règne sur la course automobile comme il le faisait. Dans ces conditions, je ne me sens pas capable de classer les pilotes dans un ordre strict, car un tel classement ne pourrait être fait qu'en le comparant au volant d'une même voiture, expérience qui serait passionnante mais naturellement irréalisable. Je les classe donc en trois groupes laissant aux qualités de leurs voitures... et à la chance, le soin de les départager.

Premier groupe

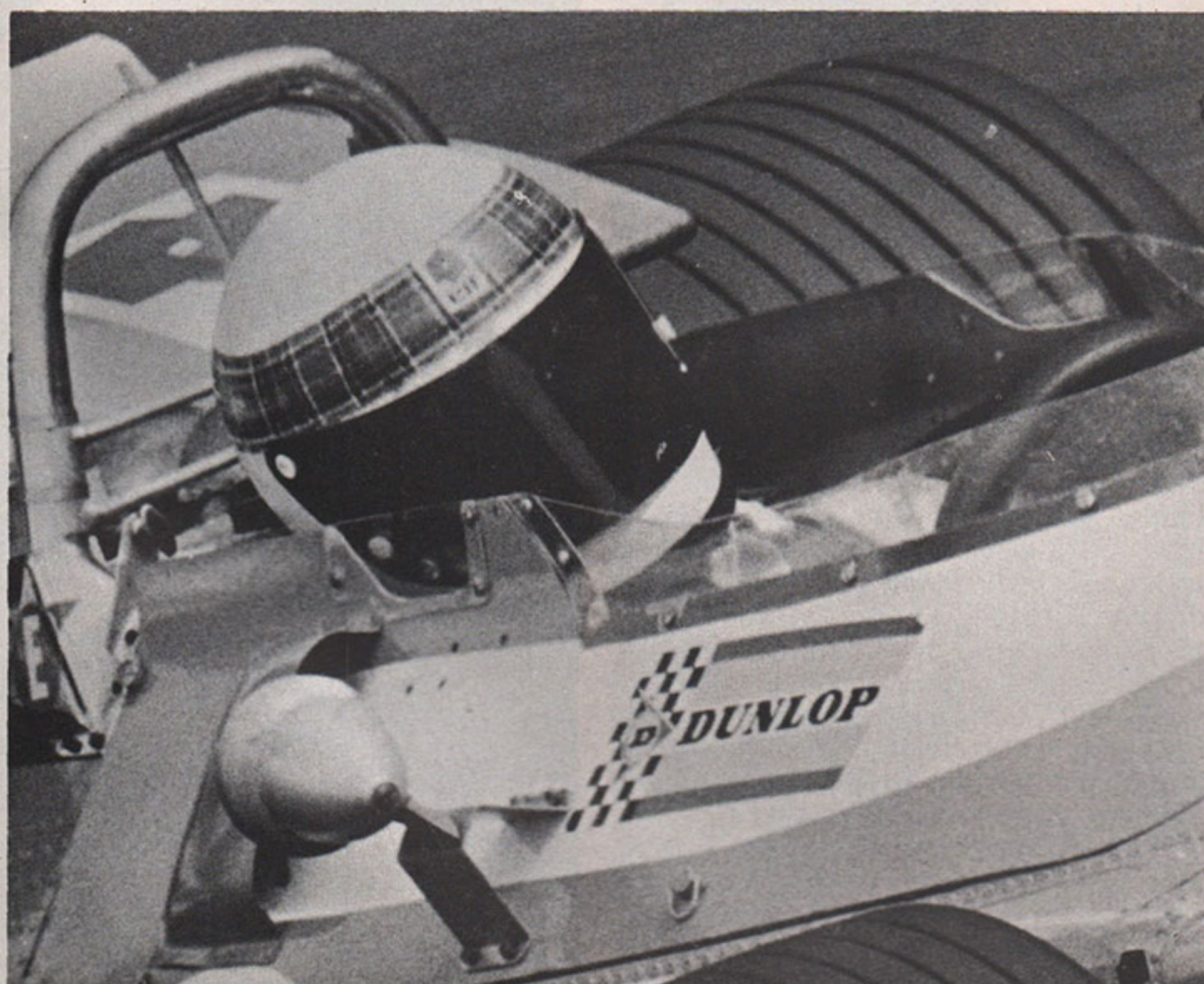
Mario Andretti, Jochen Rindt, Jackie Stewart.

Deuxième groupe

Amon, Brabham, Beltoise, Courage, Gurney, Hill, Hulme, Ickx, Siffert.

Troisième groupe

Elfort, McLaren, Oliver, Rodriguez, Servoz-Gavin, Surtees.



Johnny Servoz-Gavin

1. Stewart
2. Rindt
- Ickx
- Andretti
5. Siffert
- Amon
- Brabham
- Hulme
- Hill
- Beltoise



A mon avis, il faut classer Stewart en tête parce que, s'il n'est pas forcément le plus vite, c'est celui qui a le plus de tête, celui qui se prépare le mieux à tous points de vue, en particulier en se liant de très près avec tous ceux qui travaillent avec et pour lui. Ensuite, il m'est difficile de départager trois ex-æquo : Rindt, Ickx et Andretti. Des trois, c'est probablement Rindt le plus doué, mais c'est aussi le moins bien organisé. Ickx aurait peut-être mérité d'être seul second, mais sa position de deuxième pilote chez Brabham l'a quelquefois handicapé. Quant à Andretti, même si ses performances européennes n'ont pas toujours été convaincantes, il a lors des quelques occasions où il peut disposer d'une voiture réellement compétitive, fait la preuve de son grand talent. Après, il m'est trop difficile de séparer les six pilotes que je cite d'abord parce que je manque d'éléments de comparaison objective, et aussi parce que l'écart de valeur entre eux est des plus faibles, peut-être pas mesurable.



François Mazet

1. Stewart
2. Rindt
3. Andretti
4. Ickx
5. Amon
6. Siffert
7. Hulme
8. Brabham
9. Beltoise
10. Surtees



Personnellement, je pense que les cinq premiers sont de valeur égale et qu'aucun d'entre eux surpasse l'un ou l'autre comme l'a fait Jim Clark. Ceux-ci sont donc classés non pas sur leur valeur, mais plutôt sur leurs résultats ou exploits individuels récents. Pour la seconde moitié, le classement est d'autant plus dur que certains pilotes n'ont jamais eu l'occasion d'avoir une bonne voiture. Ce classement est sujet à changer à tout moment, car Hill, McLaren et Gurney peuvent remplacer n'importe lequel des pilotes de ce quintette.

Henri Pescarolo

1. Stewart
2. Andretti
3. Rindt
4. Ickx
5. Siffert
6. Amon
7. Brabham
8. Beltoise
9. Hulme
10. Surtees



Je classe Stewart en premier car, à mon avis, c'est celui qui se rapproche le plus au point de vue pilotage du grand Jim Clark pour lequel j'avais et garde une admiration sans bornes. Andretti est, me semble-t-il, celui qui à part lui est le plus doué, même si les occasions qu'il a eu de s'exprimer en F1 ont été faibles. Rindt est un attaquant forcené. Ickx et Siffert sont sensiblement de même valeur, bien que Seppi ait mis plus de temps pour s'affirmer. Amon serait probablement un des tous meilleurs s'il n'était accablé par la « poisse », ce qui est gênant pour un pilote professionnel. Brabham : stupéfiant d'aller aussi vite à son âge, surtout après son accident. J'ai une grosse admiration pour Beltoise qui a fait d'énormes progrès avec Tyrrell cette année. Hulme se fait parfois oublier, mais sait prouver qu'il va très vite. Surtees est toujours aussi attaquant malgré une mauvaise voiture.

François Cevert

1. Stewart
2. Rindt
3. Ickx
4. Amon
5. Siffert
6. Hulme
7. Brabham
8. Beltoise
9. Hill
10. McLaren



Voici, en imaginant une course de F1 à égalité de voiture, le classement que l'on devrait obtenir ou tout du moins celui qui m'étonnerait le moins. Stewart premier ce n'est pas contestable. Rindt deuxième devant Ickx, car le Belge a la fâcheuse habitude de rater ses départs. Amon et Siffert ensuite, bien qu'il ait été difficile de bien les juger sur leurs autos de cette saison. Puis Hulme, phénomène de constance et vrai métronome, et Brabham vieux renard toujours présent. Enfin, J.-P. Beltoise huitième, car il doit aller aller plus vite maintenant que G. Hill ou McLaren.



Ron Tauranac

Ingénieur en chef Brabham Cars

1. Stewart
2. Rindt
3. Brabham
4. Ickx
5. Ex æquo
Amon
Siffert
Hulme
Hill



Établir un tel classement est très difficile, car on manque de points de comparaison précis pour être sûr d'exprimer une opinion bien fondée et objective. La hiérarchie entre les quatre premiers me paraît claire. Souvenez-vous que Brabham n'a jamais été battu à armes égales par Ickx et que, si tous deux ont des qualités différentes dont les sommes produisent des résultats actuellement très proches, Jack possède encore un avantage en son énorme expérience. Ensuite, les quatre autres me semblent trop difficiles à départager. Siffert est sans doute le pilote le plus naturellement doué des quatre, mais il n'a pas jusqu'ici réussi, en monoplace tout au moins, à conduire avec autant de tête que de cœur et d'adresse. Graham Hill, au contraire, est probablement des quatre celui qui était le moins doué, mais il est en même temps le pilote qui est animé au volant de la plus grande détermination. Je n'irai pas plus loin dans ce classement.

Jochen Neerspach

*Directeur sportif de Ford-Allemagne
Ancien pilote de l'équipe Porsche*

1. Stewart
2. Rindt
3. Ickx
4. Andretti
5. Siffert
6. Amon
7. Brabham
8. Hulme
9. Hill
10. Beltoise



Ken Tyrrell

Manager de Jackie Stewart



- 1 Stewart
2. Andretti
3. Rindt

Quant aux autres, j'ai mes idées. Évidemment, mais j'entretiens d'excellentes relations avec eux tous et je n'ai pas l'intention de laisser publier quelque chose qui pourrait changer quoi que ce soit à cela... Alors, je préfère ne prendre aucun risque et n'en dirai pas davantage. Si je cite Andretti dans un classement F1 malgré ses apparitions très épisodiques, c'est que j'ai été très fortement impressionné par son pilotage non seulement fabuleusement adroit, mais intelligent lors des essais du G.P. des États-Unis en 68. Il pleuvait, et Mario était le seul avec Jackie à conduire très coulé sur le rapport supérieur, en évitant de faire patiner les roues. C'était la marque d'un pilote non seulement très rapide, mais aussi très complet.





Une froide et brumeuse après-midi de Novembre à Modène. La piste, qui ceint un mini-aérodrome campagnard, est située en plein centre de la ville. L'activité est presque nulle, une petite monoplace « Formule 850 » et une antique Maserati 5 000 font des ronds sans aucune conviction. Les stands sont vides, la patronne du bar essuie mélancoliquement une tasse à expresso ébréchée derrière son comptoir désert.

Soudain un camion OM bâché de gris, anonyme, vient se ranger près des hangars qui abritent les avions cloués au sol par la purée de pois. Trois hommes, vêtus de combinaisons rouge brique, en descendent. Au même moment, quatre Fiat arrivent. En sortent les ingénieurs Bussi, Caliri, Forghieri et Marelli, plus deux pilotes : Merzario et Giunti. Rapidement, deux rails sont installés à l'arrière du camion. On voit d'abord apparaître une poupe écarlate, constituée d'un haut et large pan coupé. Puis vient l'habitacle, galbé comme un œuf de verre. Enfin, c'est le capot effilé, coincé entre deux ailes imposantes, au centre duquel s'inscrit un rond blanc et vierge

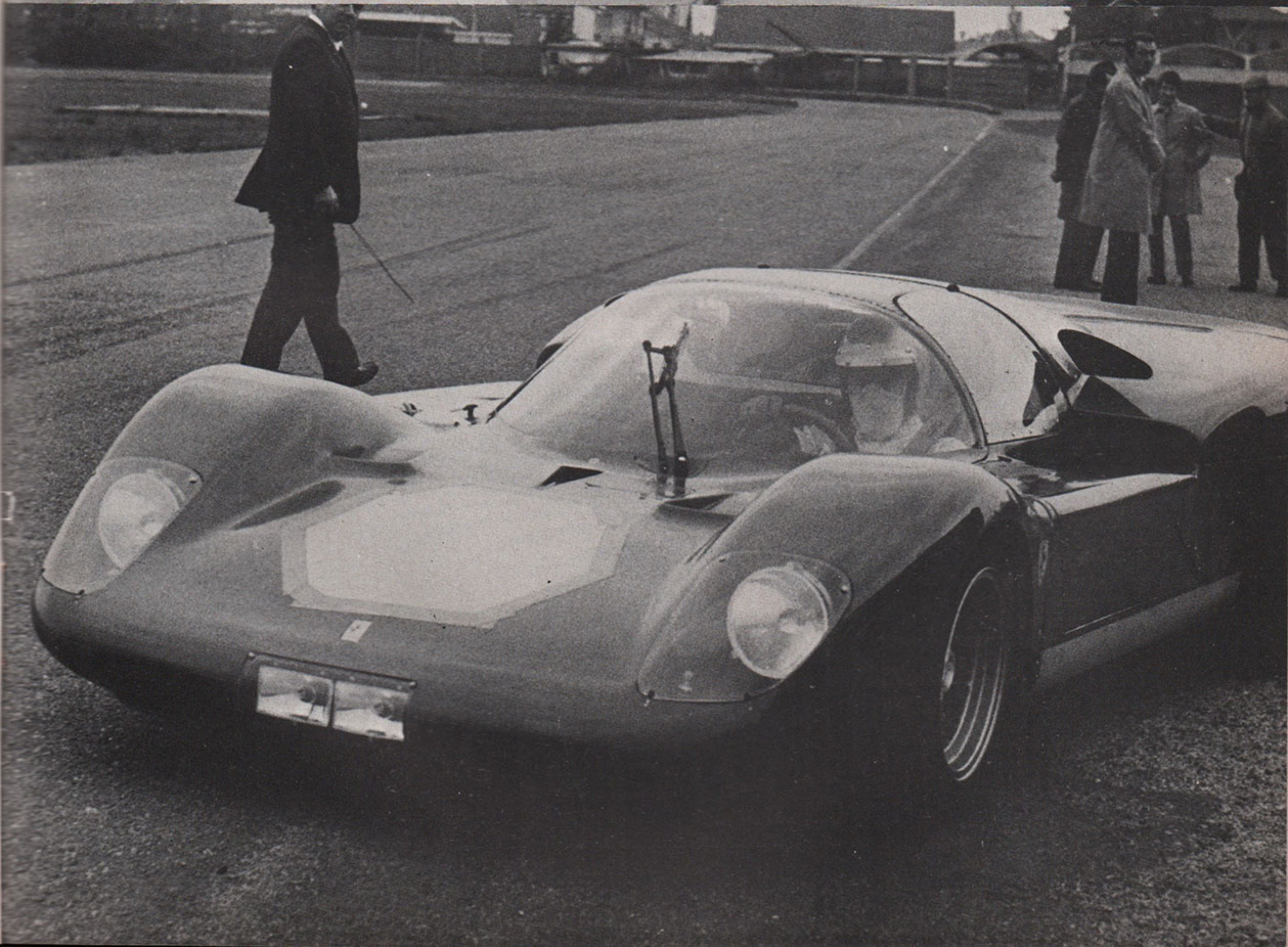
NAISSANCE D'UNE VOITURE DE COURSE **LA FERRARI** **512**

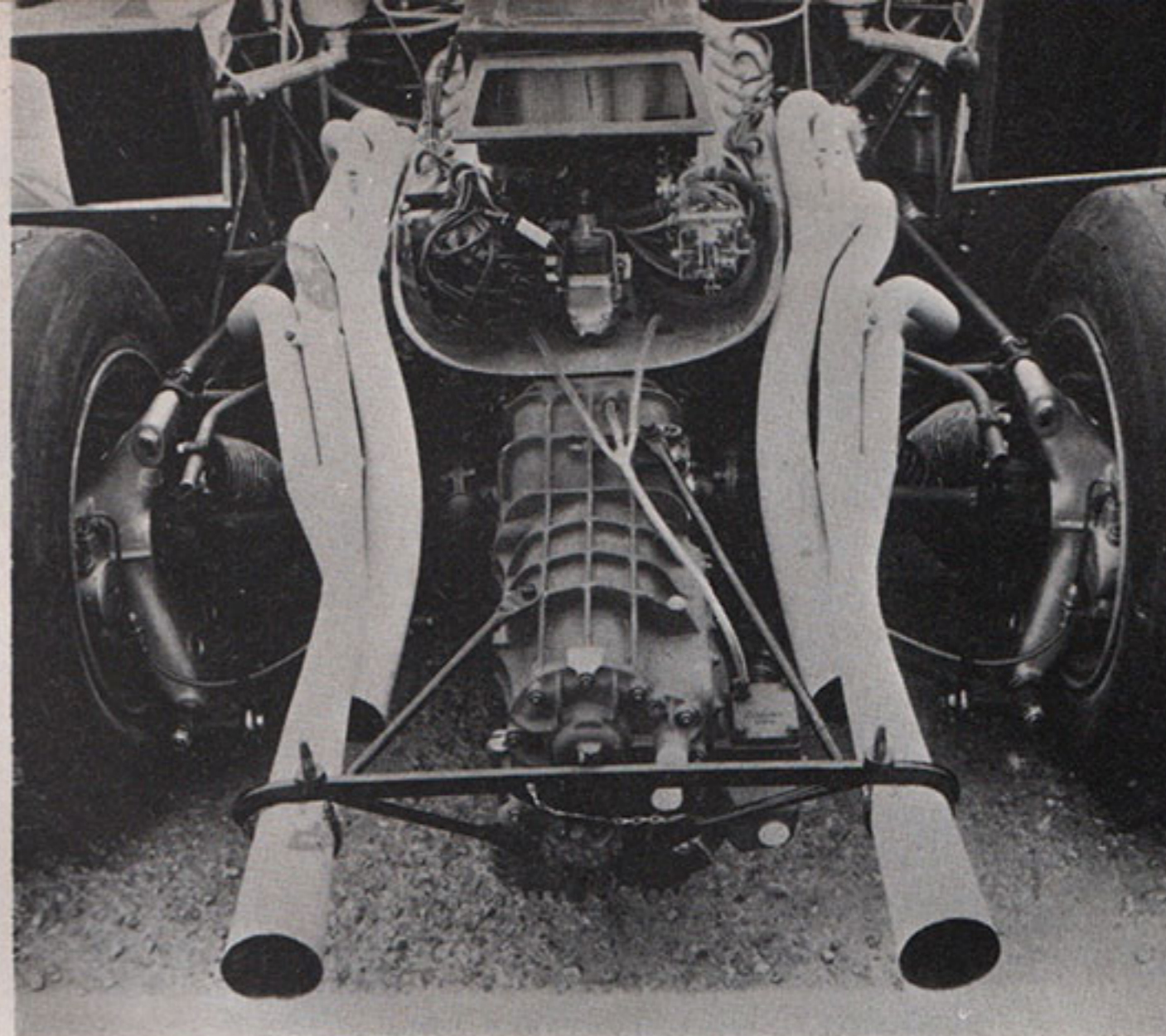
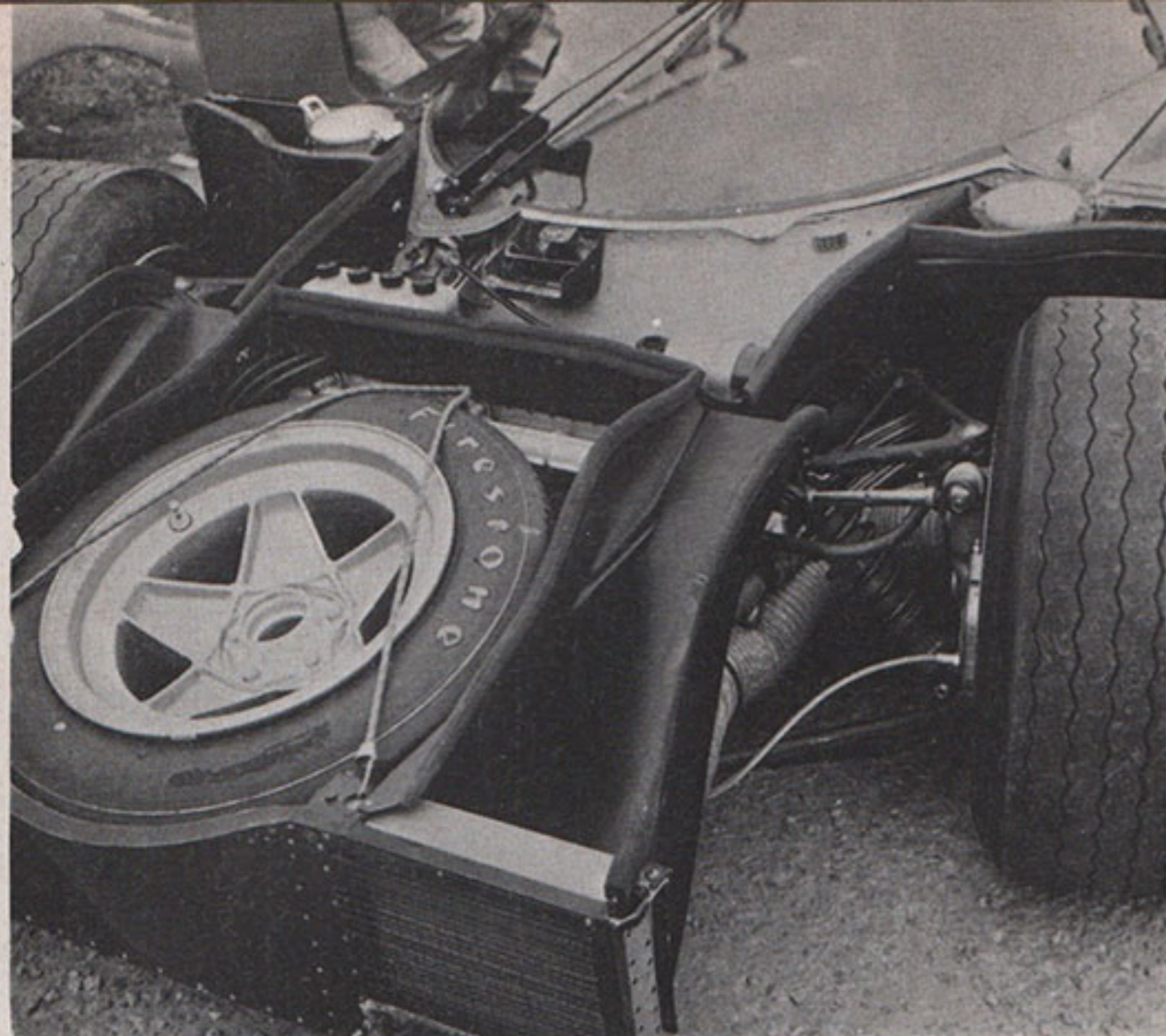
où ne s'est encore jamais inscrit aucun numéro. En dessous de lui, un rectangle jaune portant le noir cavallino. Une nouvelle Ferrari est née. Elle s'appelle la 512 S, elle est formidablement basse, trapue, campée sur des roues qui semblent deux fois trop grosses pour elle. Elle va faire devant nous ses premiers tours de roues.

Devant nous. Mais pas nous tous seuls. Déjà, le « téléphone modénais » a battu le rappel, et les tifosi, les supporters de la Scuderia, arrivent par dizaines en bandes brillardes et enthousiastes. Il faut toute l'autorité des ingénieurs pour tenir tous ces gens en respect, ils veulent toucher, s'extasient, roulent des yeux blancs, s'exclament et interpellent les pilotes qui finissent de s'habiller. Il faudra l'arrivée spectaculaire de Mike Parkes, en rase-mottes aux commandes de son bi-moteur émergeant audacieusement de la crasse, pour écarter un peu le cercle grouillant...

Dans le cockpit de la 512 S, il reste à peine assez de place pour permettre au pilote de conduire. Une demi-douzaine d'appareils de mesure ont été installés, c'est un vrai laboratoire ambulante. On pourra mesurer les oscillations de la suspension, les décélérations, les températures, les pressions, que sais-je encore. Un mécanicien ouvre le capot, un autre se glisse à bord, enclenche les pompes qui émettent leur bruit saccadé, appuie sur le démarreur. La voix du douze cylindres éclate, tonitruante, sans une hésitation. Petits coups d'accélérateur, bien rythmés, bien nets, bien secs : l'aiguille du compte-tours grimpe comme une folle à 5 000 t/mn pour redescendre aussitôt, et aussitôt remonter exactement au même endroit : ce mécanicien doit s'entraîner le soir chez lui avec un métronome...

A côté, c'est le briefing. Forghieri planche, Giunti et Merzario, les deux jeunes pilotes respectivement transfuges d'Alfa Romeo et d'Abarth, l'écoutent comme s'il était Dieu le père... « Vous n'essayeriez pas de faire des temps, on n'est pas là pour ça. Ce que je vous demande,





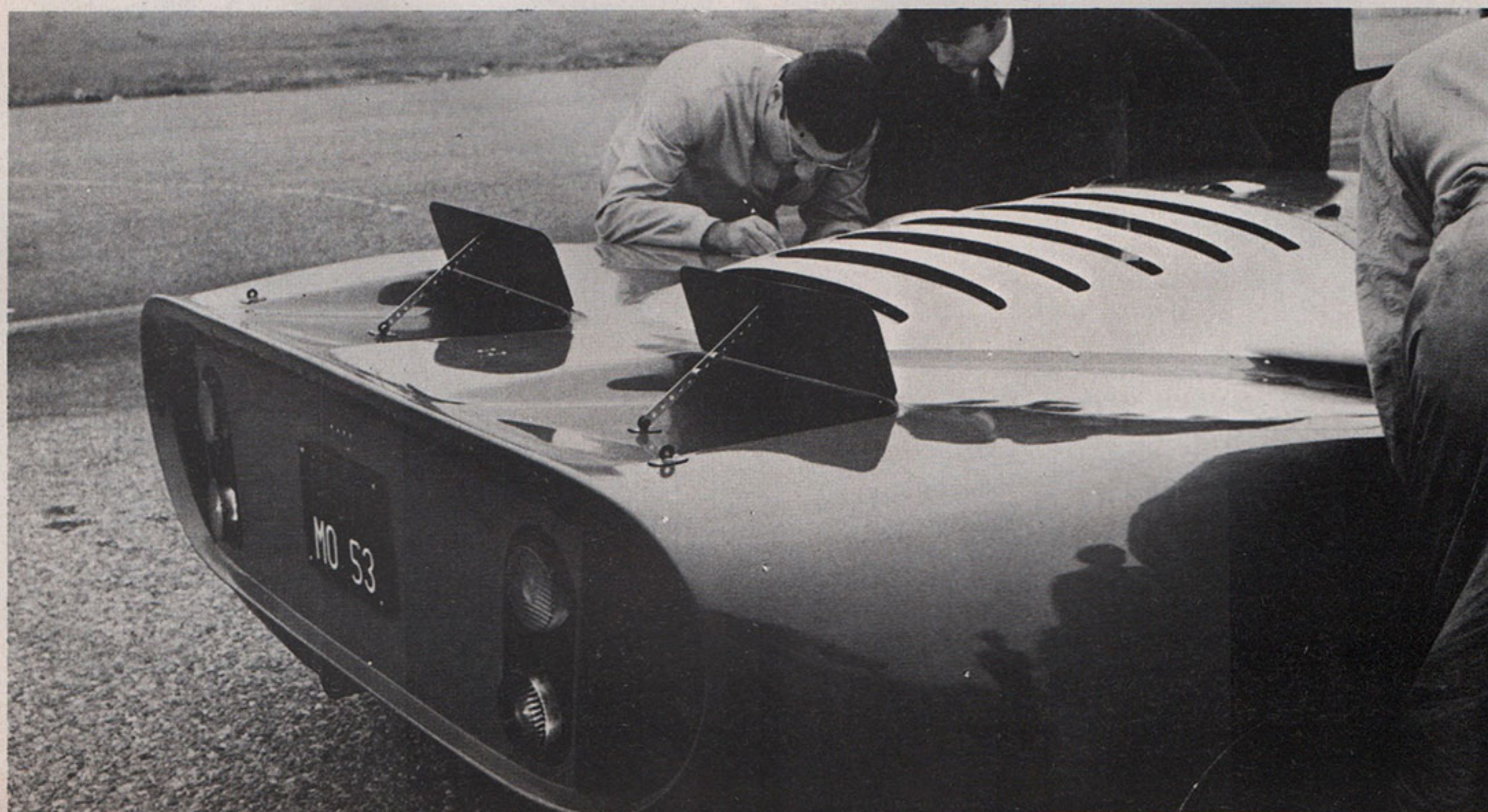
c'est de vérifier que tous les instruments de mesure fonctionnent, de surveiller la pression d'huile. Surtout, ne dépassez pas les tours. Et attention à la boîte, elle est neuve... »

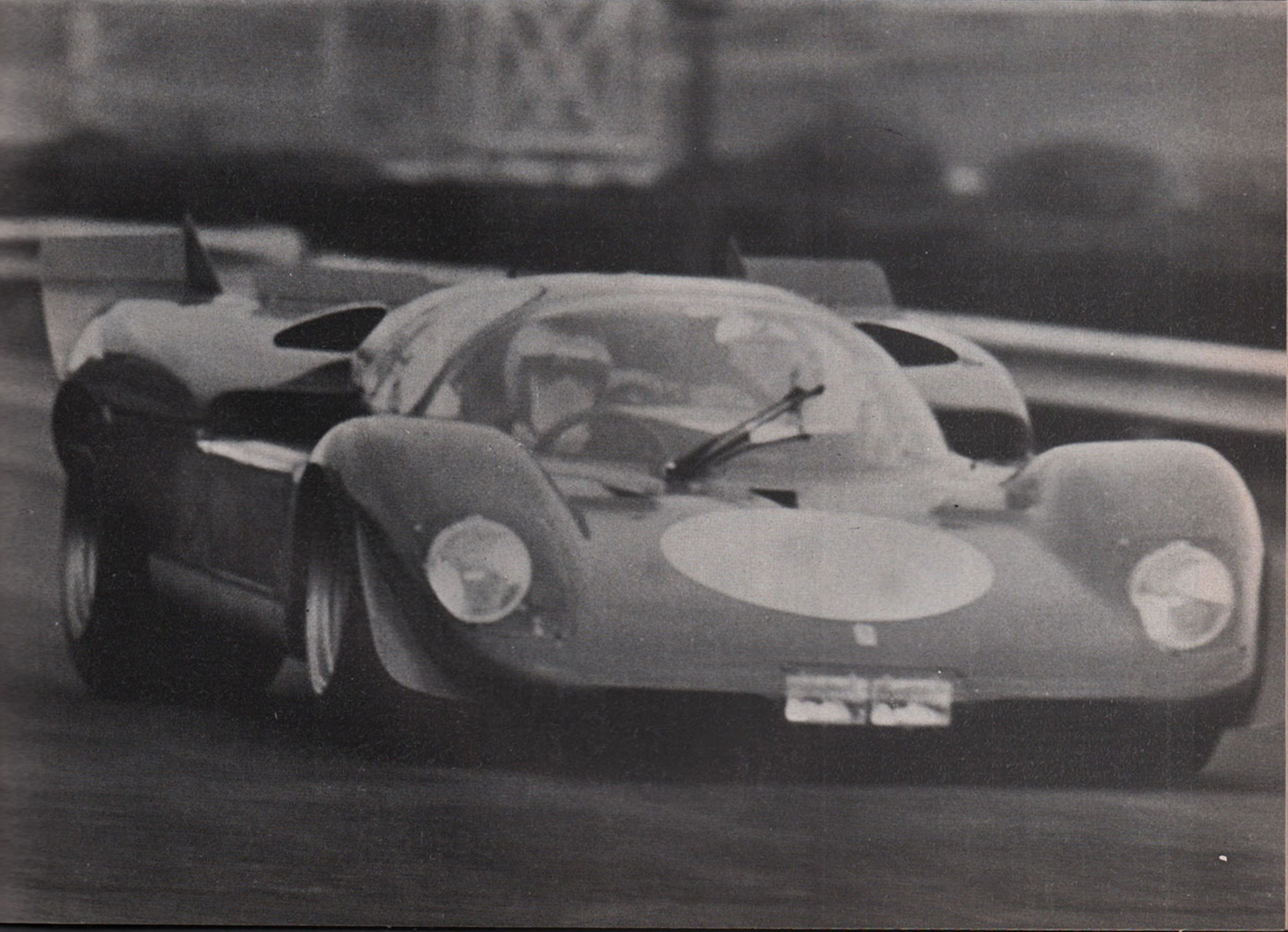
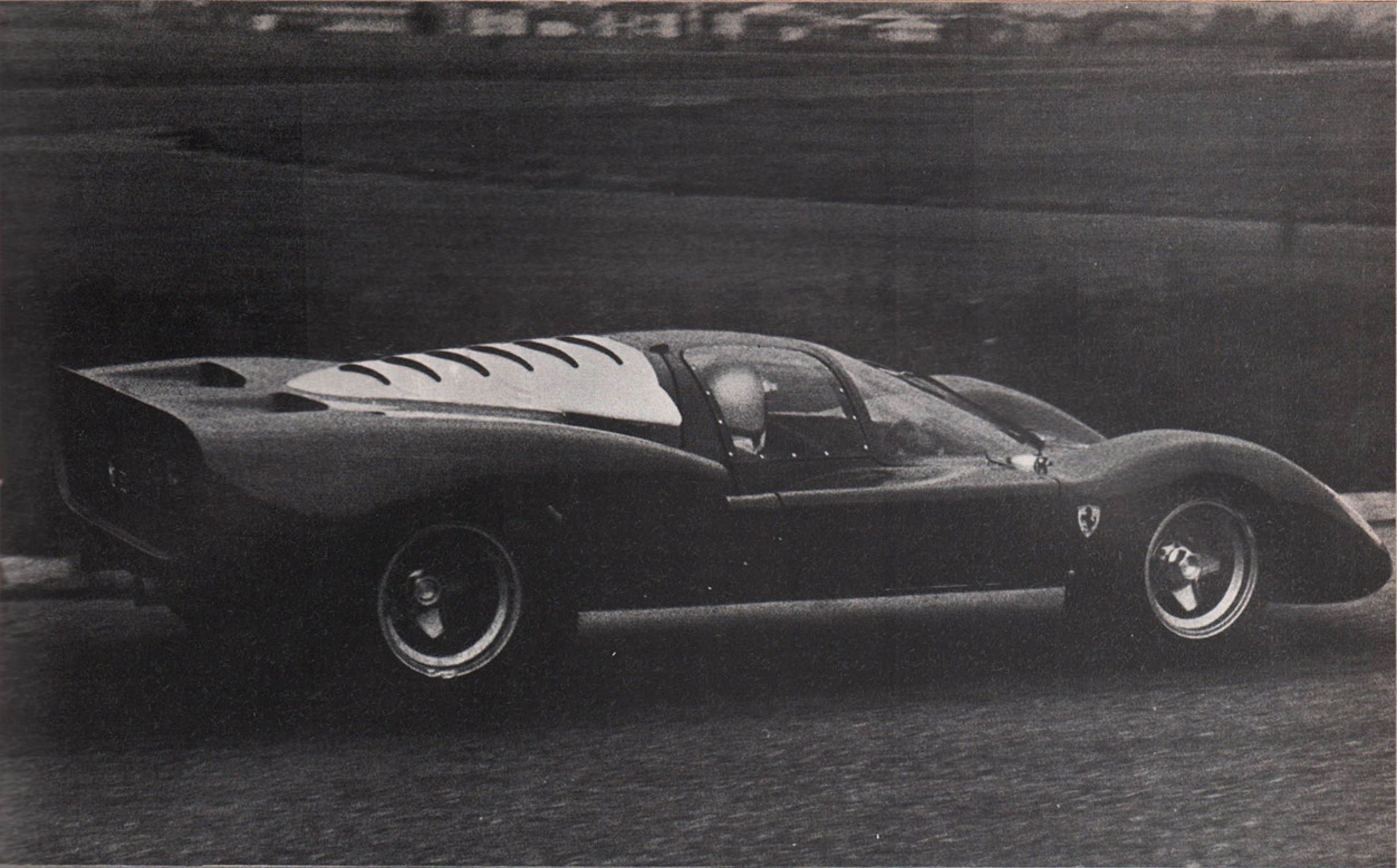
Mais le moteur est coupé. Une durite a cédé. Non, c'est le collier qui a cassé. Petit moment de panique. « Ou est-ce qu'on les a foutus, ces saloperies de colliers? J'en ai un dans ma caisse à clous, il est pas neuf... OK, ça va aller quand même, on surveillera... » Remise en route. Tout est en ordre. Forghieri fait signe à Merzario. Pour lui, l'occasion est doublement solennelle. C'est la première fois qu'il va conduire une Ferrari, et celle-là n'a encore jamais roulé. En plus, il se demande l'effet que ça doit faire, un engin de 550 CV... En somme, c'est le plus beau jour de sa vie !

Il s'installe au volant, boucle les ceintures, règle le rétroviseur. Forghieri s'assoit sur le volumineux bas de caisse, près de lui, paternel. « Alors tu vois, première ici, seconde là. Mano d'huile ici, thermo d'eau là. Pompes ici, démarreur là. Tâtes les freins doucement, les garnitures sont neuves. Tu fais quatre tours si tout est normal, je t'arrêterai de toutes façons. » Merzario remonte son masque, Forghieri se relève, ferme la porte. La 512 S s'ébranle, un peu trop sèchement, il faut s'habituer à l'embrayage. A petite allure, le bébé bolide contourne les stands, entre sur la piste, prend un peu

de vitesse. On perçoit distinctement le changement de rapport, un peu balbutiant, et la voiture disparaît à nos yeux, happée par le brouillard de plus en plus épais. La Maserati et la « 850 » se sont arrêtées, la Ferrari est seule sur la piste, on la suit au bruit. Une minute plus tard, elle passe devant nous, allure touristique. Tout le monde est un peu tendu, on ne peut pas être blasé dans des circonstances pareilles, même si l'on n'en est pas à son premier baptême.

Les essais vont continuer tout l'après-midi. Giunti succédera à Merzario, ils vont se relayer, par séries de dix tours, entrecoupées de vérifications méticuleuses, de relevés dans des carnets, de rapports à Forghieri et à Marelli. Petit à petit, des déflecteurs, un becquet font leur apparition. En fin de séance, les temps des deux pilotes se stabilisent autour de 53". Il n'y aura aucun incident à noter, ce sera seulement une bonne séance de travail, méthodique, planifiée. Les stylos des ingénieurs s'agitent frénétiquement, les pilotes se sont détendus, ils miment leurs observations qui sont de plus en plus précises, coups de volant imaginaire, les mécaniciens démontent et remontent les roues, auscultent, cherchent les fuites, vérifient les niveaux. Le bébé-bolide apprend à rouler. Il a l'air doué pour ça. C'était le 10 novembre, à l'autodrome de Modène. Une nouvelle Ferrari venait de naître à la course.





WANKEL :

LE POINT ET L'AVENIR

Nous avons demandé à un journaliste que le moteur rotatif a toujours passionné, Philippe de Barse, de faire le point pour vous sur les progrès de cette technique révolutionnaire. Au moment de mettre sous presse, Citroën a présenté le fruit de sa collaboration avec NSU au sein de leur filiale commune, la Société Comotor : le prototype Citroën M35 à piston rotatif monomotor, 995 cc 49 CV à 5500 t/m, 144 Km/h et 39" au Km départ arrêté avec une carrosserie proche de celle de l'Ami 8. Le sujet est donc plus que jamais d'actualité, de plus en plus de constructeurs, et non des moindres, sur tous les continents, semblent avoir foi dans l'invention de Félix Wankel. Est-elle l'avenir ?

Il n'y a plus guère de spécialistes de l'automobile de la jeune génération contemporaine qui se souviennent encore avec précision de la technique et des petits secrets du moteur deux temps : balayage, canaux de transfert, lumières, dosages d'huile savants, serrage, grippage de piston... Tout cela a été vite oublié, dès l'instant où le moteur deux temps a disparu de la construction automobile dans le monde occidental, et ce, curieusement au moment même où sa technique s'était tellement raffinée qu'elle allait lui faire connaître une nouvelle jeunesse sur deux et quatre roues au Japon.

Les fanatiques considèrent le Wankel avec réserve, ou lui témoignent une franche hostilité. Sans doute lui reproche-t-on en premier lieu son manque de virilité, et cet affreux chant qui n'égale nullement la mélodie envoûtante des meilleurs deux temps. Dans la fascinante C 111 de la Daimler-Benz, ce n'est certainement pas le tri-rotor Wankel à injection qui séduit l'heureux élu qui en prend le volant, et encore moins l'observateur extérieur.

En revanche, les tympans des spectateurs des dernières 24 Heures de Francorchamps conservent un souvenir douloureux du véritable hurlement des Mazda R 100 de compétition. Là, il y avait un excès manifeste !

L'attitude des fanatiques ne se fonde sans doute sur aucun raisonnement logique mais, à leur décharge, il faut

encore ajouter que la technique du moteur Wankel leur est encore étrangère et que ces mécaniques manquent totalement de la beauté architecturale propre aux moteurs à pistons de race. Jusqu'à présent, les Wankel ne sont jamais apparus dans des voitures que sous des accessoires encombrants ou de relativement gigantesques filtres à air, dont ils ont le plus grand besoin d'ailleurs.

J'avoue n'avoir jamais rien vu de plus décevant sur le plan esthétique que ce que l'on aperçoit sous le capot de la C 111. C'est viscéral et huileux ! Sans doute, le Wankel n'a-t-il pas encore, faute d'accessoires ad hoc, trouvé une conception architecturale propre à séduire le regard de tous ceux pour qui un moteur est autre chose qu'un « truc » qui fait rouler deux ou quatre roues.

UNE LONGUE HISTOIRE...

Si le moteur à piston rotatif Wankel est une création relativement récente, il ne faut pas perdre de vue que tous les inventeurs de machines, quelles qu'elles fussent, ont toujours cherché à obtenir un mouvement de rotation, c'est-à-dire des engins dont les éléments tournent.

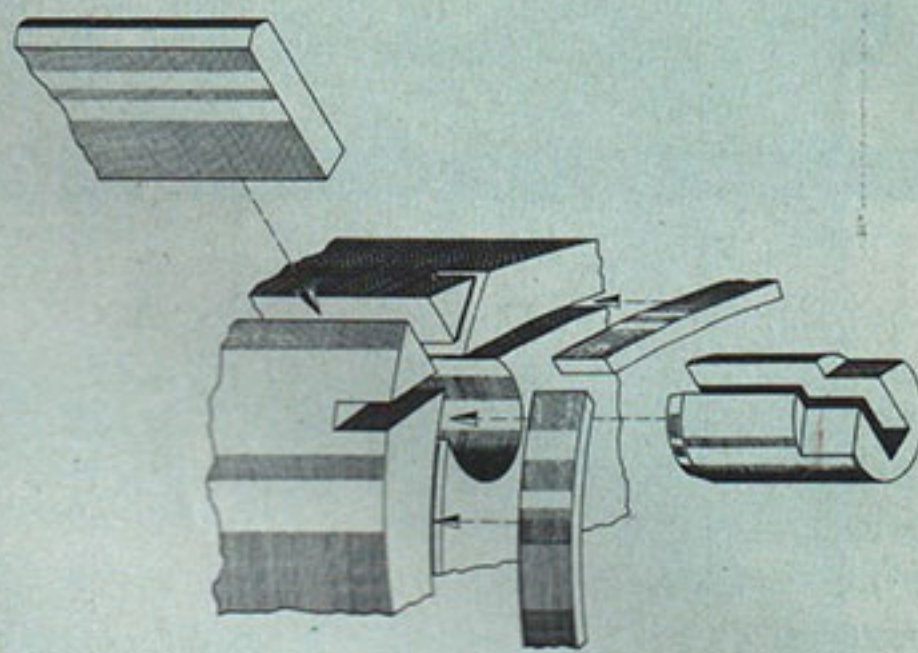
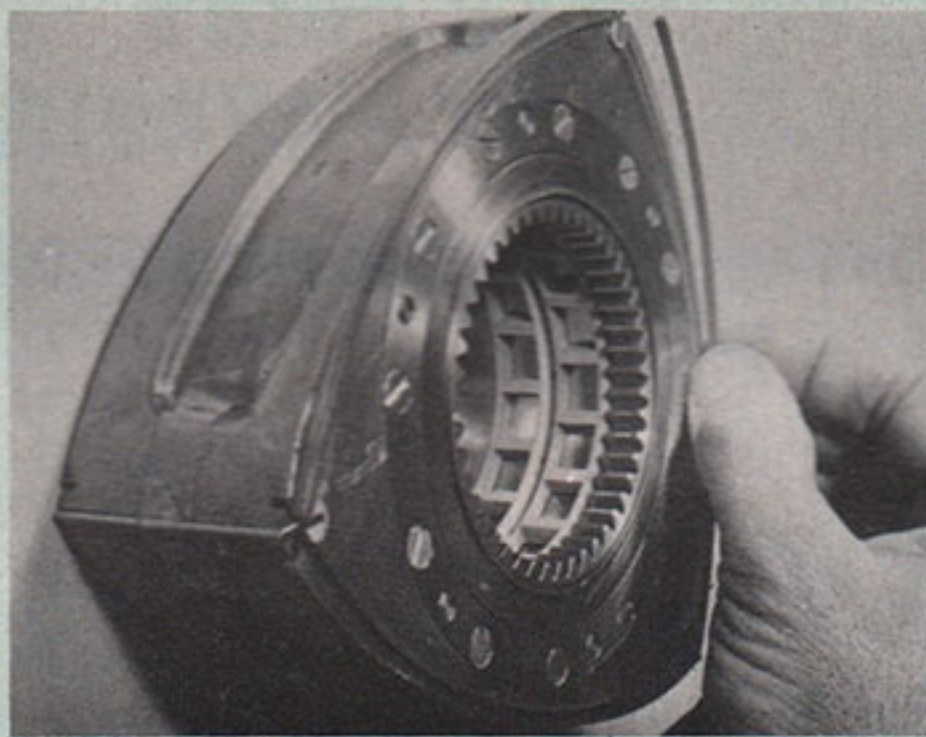
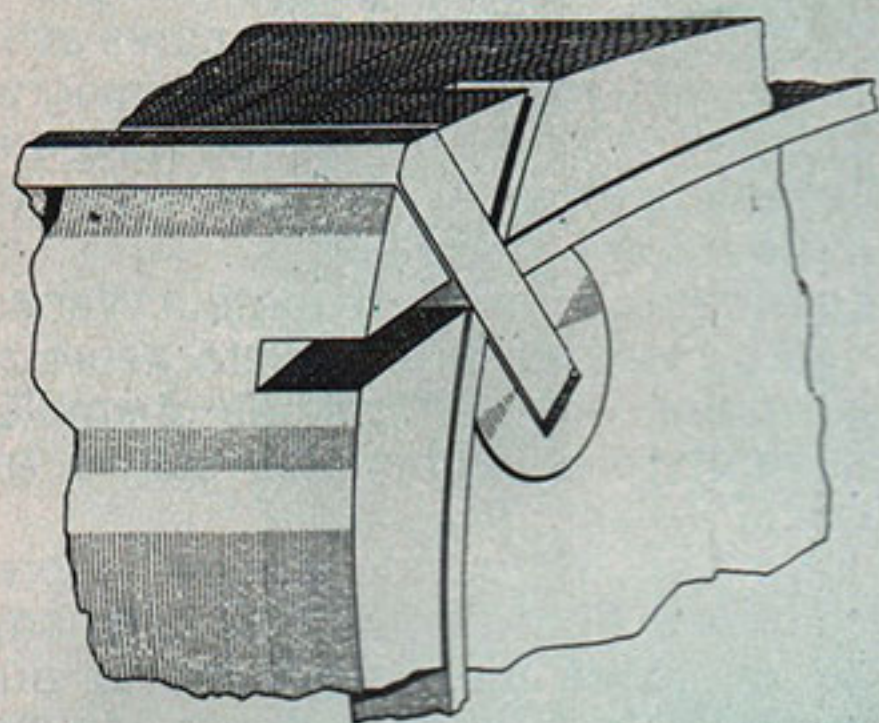
Les machines à piston tournant sont celles dans lesquelles les organes mobiles jouent le rôle de piston effectuant un mouvement de rotation uniforme ou varié, soit un mouvement qui n'est pas limité par des positions où s'opère un arrêt ou une inversion

de sens. Le mouvement de rotation peut s'effectuer selon un cercle, mais aussi selon une courbe non circulaire fermée.

Ce n'est pas le mouvement relatif à caractère alternatif du piston par rapport au cylindre qui est déterminant, mais le mouvement général qui sert à équilibrer le piston lui-même. De la forme particulière du déplacement du piston dépend le classement de la machine dans l'une des deux catégories : alternative ou rotative.

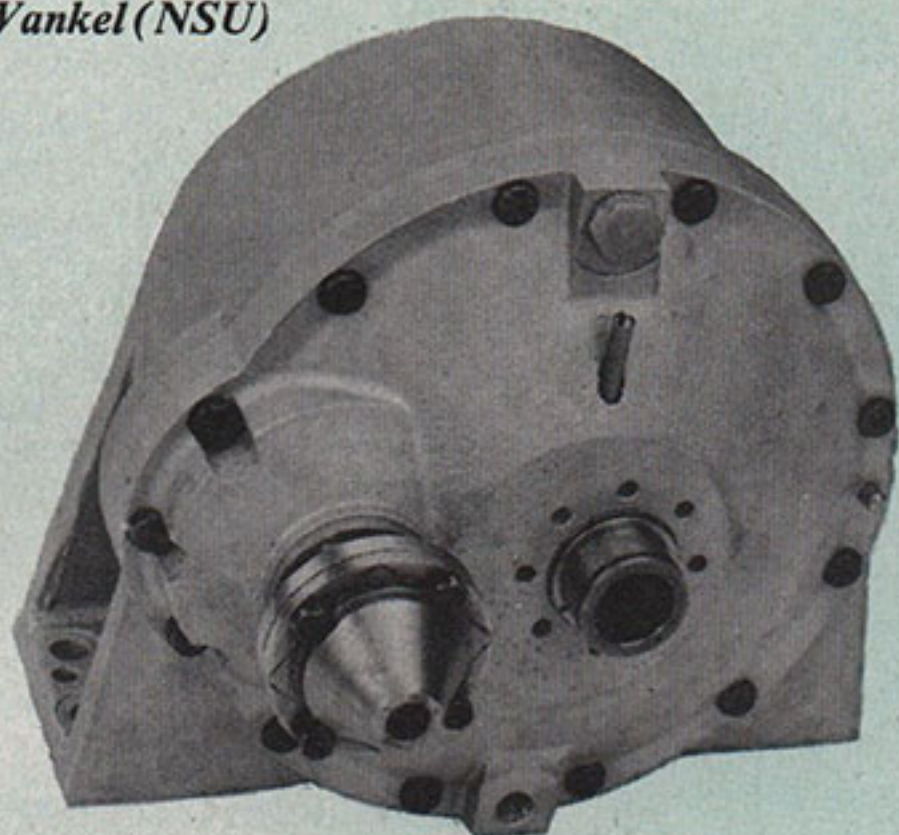
On trouve les traces de machines à piston tournant à la première période de la Renaissance. Depuis lors, il y eut une fantastique variété de créations dans ce domaine. C'est toute une histoire dans laquelle Félix Wankel s'est illustré dès 1929 par la création d'une machine à piston giratoire et axes distincts. Puis, en 1934, BMW étudia en collaboration avec Wankel une machine à pistons tournants. Les essais en furent interrompus lorsque Wankel eut découvert d'autres formes avec lesquelles le rapport entre l'encombrement total de la machine et la capacité utile des chambres de combustion était beaucoup plus favorable.

Le développement de machines à piston tournant a été freiné jusqu'à notre époque par l'insuffisance des méthodes d'usinage et sans doute aussi par le peu de connaissance que l'on avait des propriétés des métaux. Cela n'a pas empêché de nombreux chercheurs tels que Reuleaux, Gallo-

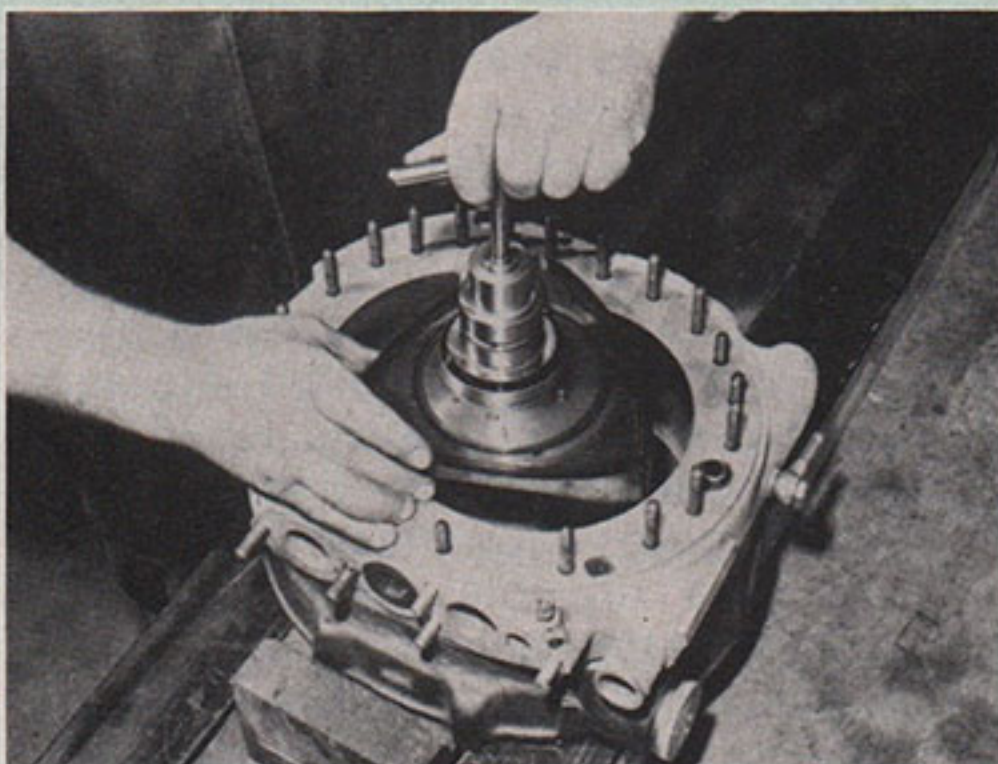
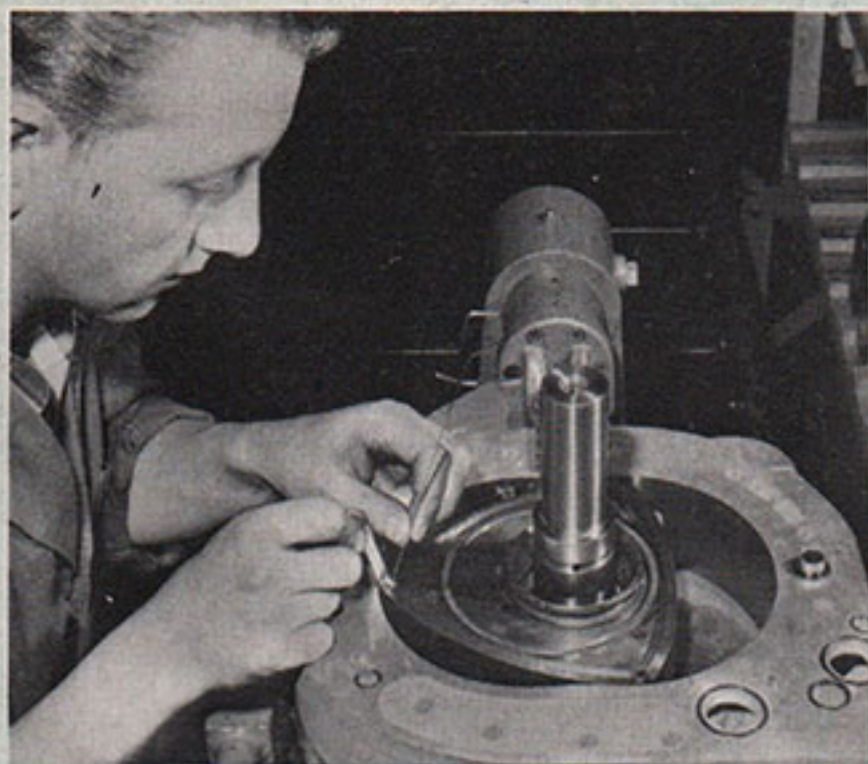
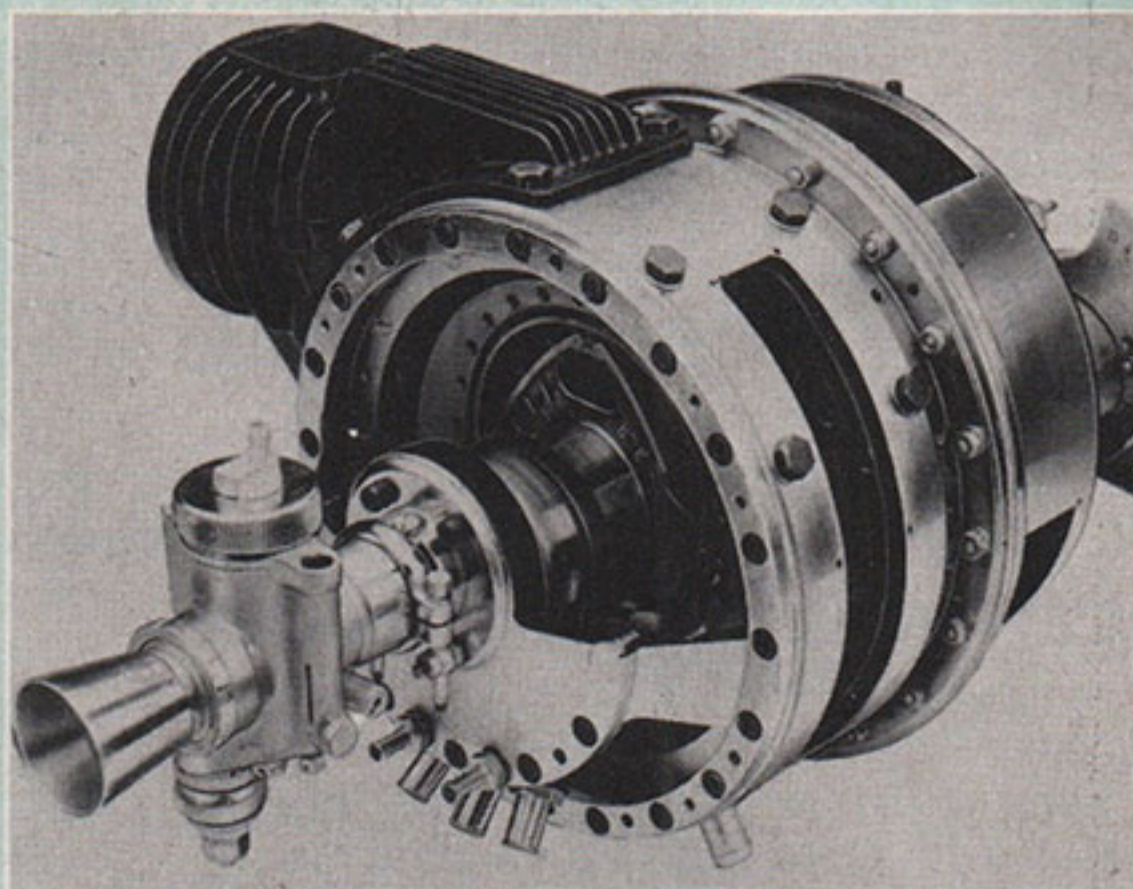


Détail du montage des lamelles d'étanchéité en fonte (NSU)

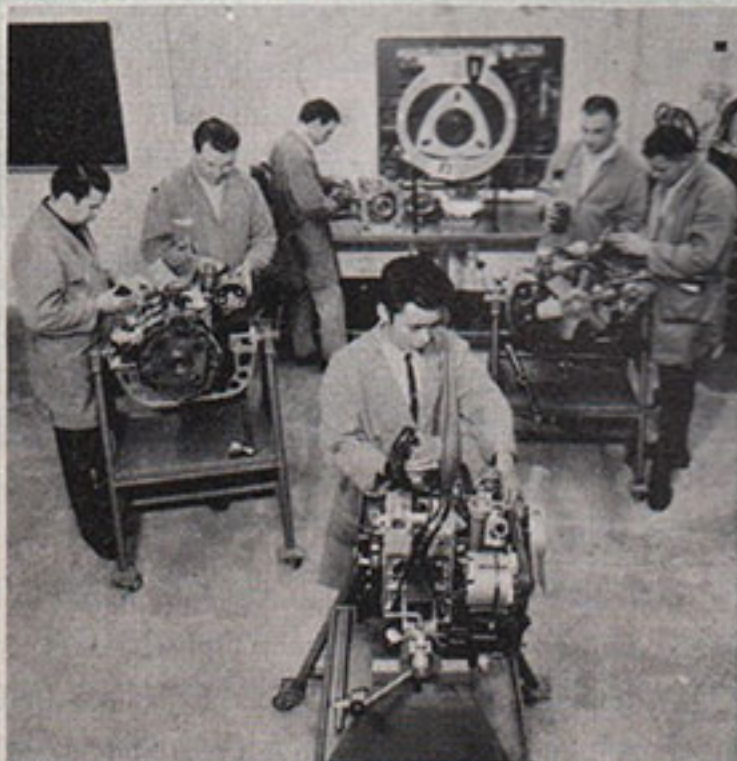
Compresseur Wankel (NSU)



Moteur Wankel DKM à piston rotatif et carter tournant essayé en février 1957 (NSU)
 — 125 cc.
 — 29 chevaux à 17.000 tr/mn.
 — 230 gr/ch./litre



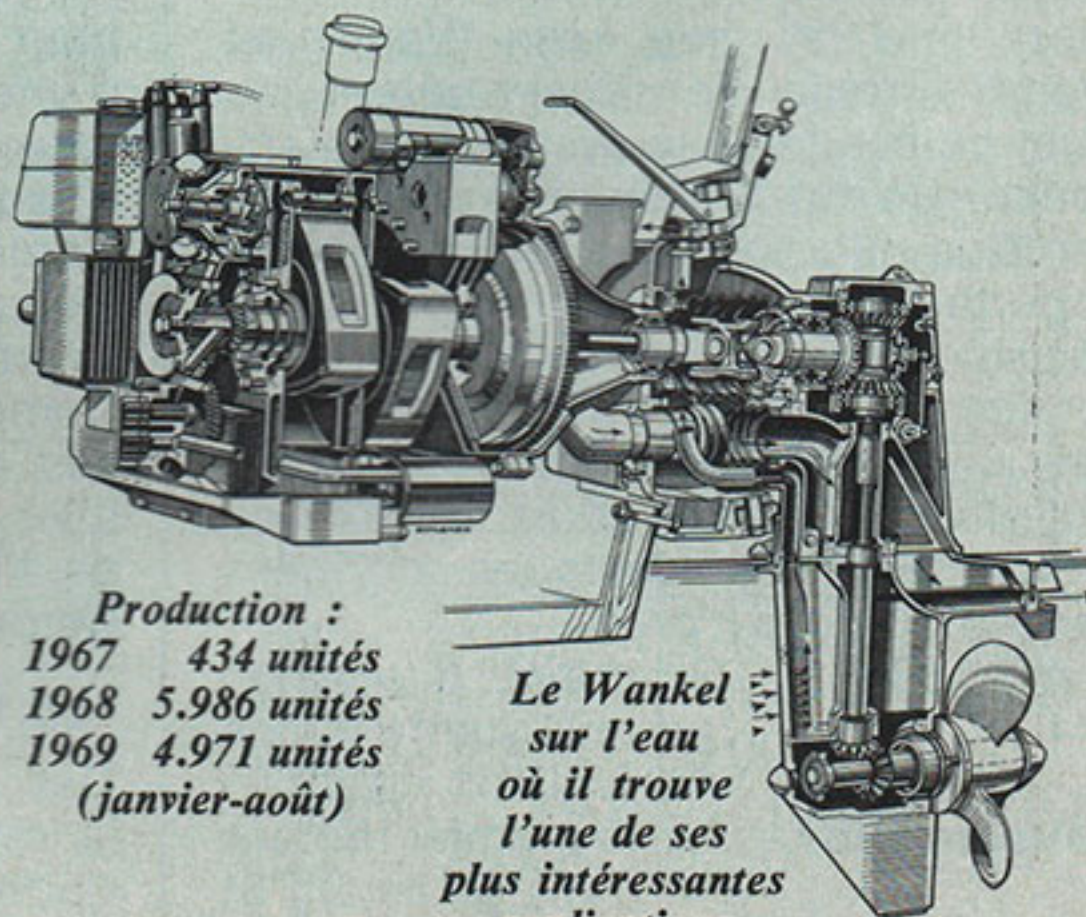
Vue de montage et de contrôle moteur NSU



Formation de spécialistes chez NSU



Assemblage RO 80



Production :
 1967 434 unités
 1968 5.986 unités
 1969 4.971 unités (janvier-août)

Le Wankel sur l'eau où il trouve l'une de ses plus intéressantes applications (régime continu)

WANKEL

LE POINT ET L'AVENIR

way, Umpleby, Wallinder et Skoog. Sensaud de Lavaux et Maillard de développer des mécanismes intéressants mais, bien entendu, pas toujours conçus comme moteur.

Ainsi, le Suisse Maillard avait pris un brevet en 1943 pour une machine fort similaire au Wankel qui aurait, par exemple, pu être utilisée comme compresseur.

C'est d'ailleurs sous forme de compresseur que le Wankel est apparu pour la première fois sur la route. C'était en 1956, à l'époque de la fabuleuse chaise longue du génial Gustav-Adolf Baum — à mes yeux, le créateur avant Chapman de la position actuelle des pilotes de course — alors en piste sur le Lac Salé; il utilisa notamment un moteur de 50 cc deux temps à compresseur Wankel qui développait 260 ch/litre!

L'ÉTANCHÉITÉ : LA CLÉ DU SUCCÈS

Au sein du vaste mouvement de recherche inspiré par la volonté de trouver une solution rotative pour un moteur à deux ou quatre temps, l'apport essentiel de Félix Wankel concerne le problème de l'étanchéité. C'est sur cet aspect mécanique-là qu'étaient venus buter tous les autres inventeurs. A l'aide d'une quantité de machines expérimentales de son cru, il a étudié le comportement des dispositifs d'étanchéité en présence de masses gazeuses en combustion dans toutes les conditions de pression, de température et de vitesse d'inflammation.

Une fois ce problème résolu, il a pu se livrer tranquillement à l'étude méthodique d'un système théorique clair de tous les types possibles de machines à piston rotatif. Par un gigantesque travail de sélection, il est arrivé à une formule qui est la base de son brevet.

C'est en 1951 que Félix Wankel et Walter Frøede se rencontrèrent au sujet de ces fameux systèmes d'étanchéité. Ce fut le départ d'une collaboration fructueuse, Walter Frøede apportant quelques modifications décisives aux projets existants. Et le service de Recherches de NSU matérialisa l'œuvre de Wankel en un temps exceptionnellement court, comme en témoignent ces quelques données chronologiques :

Avril 1954 : projet d'un moteur quatre temps à piston rotatif.

Février 1957 : le premier moteur à piston rotatif et carter tournant fonctionne.

Dans la même année, une inversion cinématique appliquée par NSU au principe de Wankel permet de réaliser le premier moteur à carter fixe.

Printemps 1958 : un tel moteur tourne au banc d'essai.

Octobre 1958 : le 21 octobre, la Curtiss-Wright Corp. acquiert la licence NSU-Wankel pour tous les types de moteurs pouvant fonctionner selon ce principe.

Novembre 1959 : NSU et Curtiss Wright proclament publiquement leur intention de produire des moteurs NSU-Wankel.

1960 : les essais routiers débutent chez NSU.

En six ans, le Wankel est passé du rêve à la réalité et les demandes de licences affluent. Retenons-en trois. Le 27 février 1961, Toyo Kogyo a pris une licence pour des moteurs à quatre temps jusqu'à la limite de 200 chevaux. Les contacts avaient été pris au début de 1960, suivis le 26 mai par une entrevue avec l'ambassadeur d'Allemagne, le Dr Haas, qui par la suite joua un rôle décisif dans la conclusion de l'accord.

La Daimler-Benz acheta ses licences en deux fois : en 1961 pour les moteurs à quatre temps de plus de 50 chevaux, et en 1964 pour les moteurs Diesel.

Porsche acquit en 1965 une licence pour des moteurs à quatre temps d'une puissance de 50 à 1.000 chevaux destinés à des voitures.

Il faut mentionner également qu'Alfa Romeo est un licencié (50 — 300 chevaux), tout comme Rolls-Royce, et préciser que la licence initiale de la Comotor (Citroën + NSU) portait sur des moteurs de 40 à 200 chevaux. Il y a même un licencié en Allemagne de l'Est : le Vereinigung Volkeigner Betriebe, depuis février 1965.

LE WANKEL DANS LE MONDE

Dès la concession de licences dans le monde entier, il était logique de s'attendre à ce que la technique du Wankel progresse plus vite et aussi qu'elle se diversifie.

Au Japon, l'accord NSU-Toyo Kogyo a été ratifié par le gouvernement le 4 juillet 1961. Depuis lors, après avoir formé ses ingénieurs en Allemagne, Toyo Kogyo n'a cessé de préparer l'avenir industriel de ce type de moteur.

Les débuts japonais du moteur Wankel mono-rotor ne furent guère heureux, au point qu'il fut décidé d'emblée d'orienter les recherches sur le bi-rotor.

Toyo Kogyo a développé ses propres solutions pour résoudre le problème de la tenue des segments et du manque de puissance à bas régime. Ainsi fut mis au point un double système d'admission latéral pour obtenir une courbe de puissance harmonieuse. Toyo Kogyo demeure en contact étroit avec NSU et, dès 1964, les ingénieurs japonais furent en mesure d'apporter des informations intéressantes à la firme allemande.

En août 1963 déjà, Toyo Kogyo avait réalisé le prototype Mazda 110 S. Trois ans plus tard, les Mazda 110 S étaient confiées aux principaux distributeurs de la marque.

Aujourd'hui, Toyo Kogyo produit en série quatre modèles Mazda à moteur Wankel bi-rotor, et l'on dit au Japon que l'expérience acquise par cette firme dans ce domaine est l'objet de la convoitise du groupe Nissan qui voit en Toyo Kogyo un partenaire utile dans l'avenir.

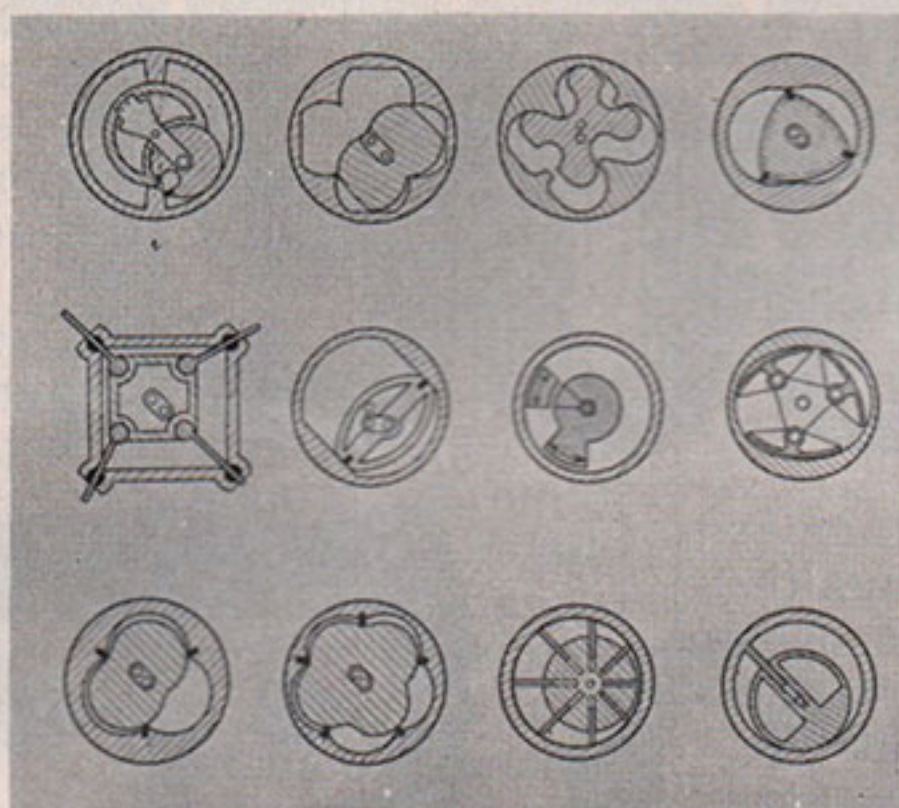
En Allemagne, à la Daimler-Benz pour laquelle Wankel avait travaillé en 1934, il avait été essayé d'emblée un bi-rotor. Les ingénieurs s'attachèrent ensuite à améliorer leur moteur Wankel par l'utilisation de l'injection et, en 1966, un triple rotor fut essayé sur la route; mais tous les efforts furent stoppés à la publication des normes américaines en matière de pollution. Le Wankel était fort « sale », aussi toute la recherche se concentra-t-elle sur les moteurs à piston, déjà suffisamment polluants pour poser toute une série de problèmes.

C'est un autre projet parallèle, celui d'une voiture de sport à moteur central arrière, qui servit de prétexte à la relance du développement du tri-rotor existant. De cette rencontre est née la C 111 dont le développement se poursuit au moment même où les habiles Japonais viennent de réussir, le 22 octobre dernier, à faire passer à la R 100 les tests du gouvernement fédéral américain qui comportent une première épreuve de 4.000 miles et une seconde de 50.000 miles. Pour la R 100, la limite actuelle est de 1,7 % de CO.

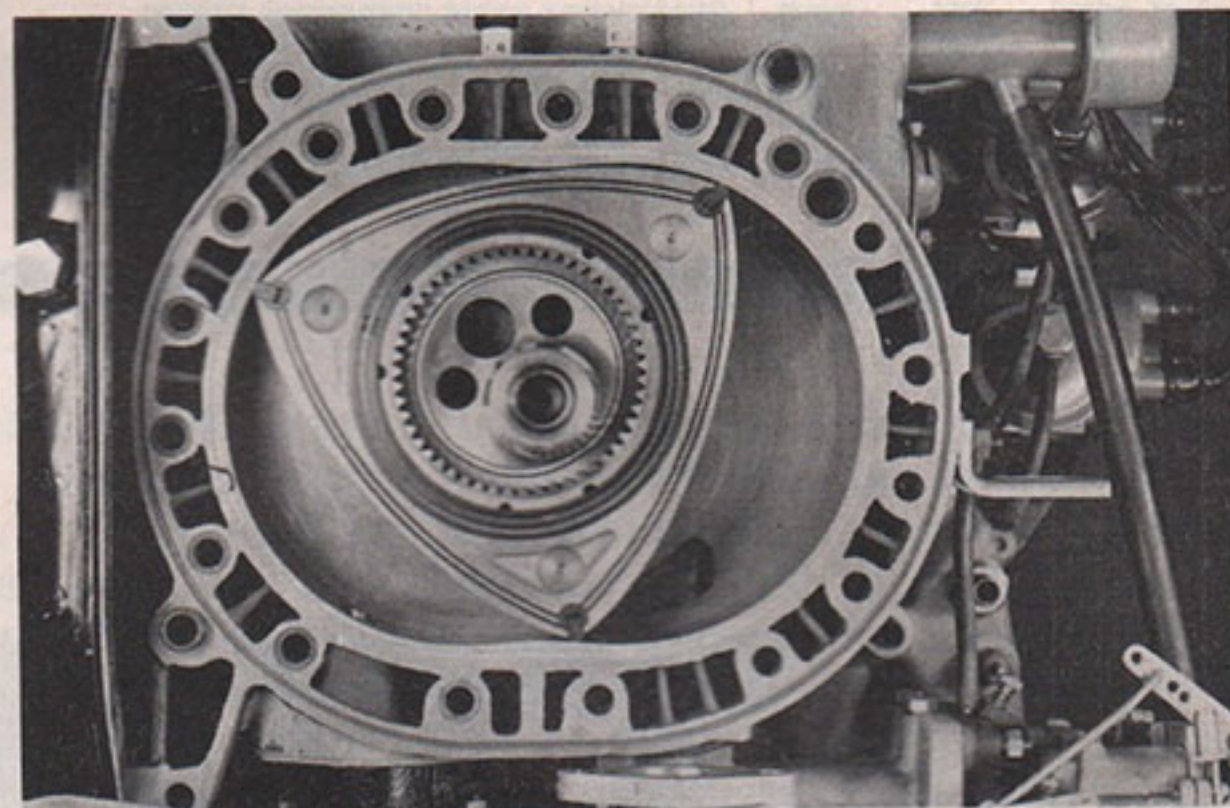
Cette réussite devrait, dans l'avenir, donner une nouvelle impulsion au développement du moteur rotatif Wankel et accroître encore la vente des licences.

LA PRODUCTION EN SÉRIE

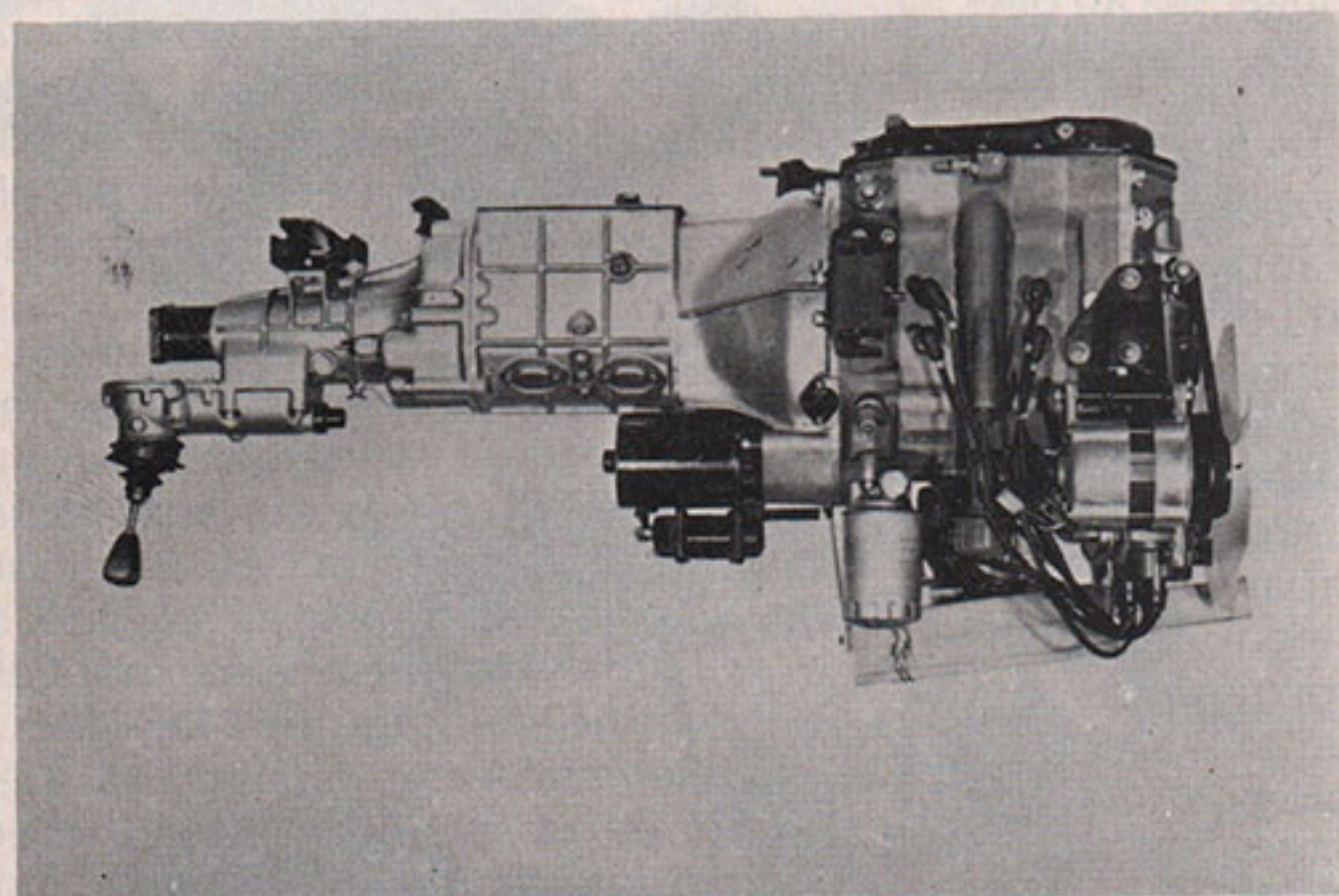
Il n'y a actuellement que NSU et



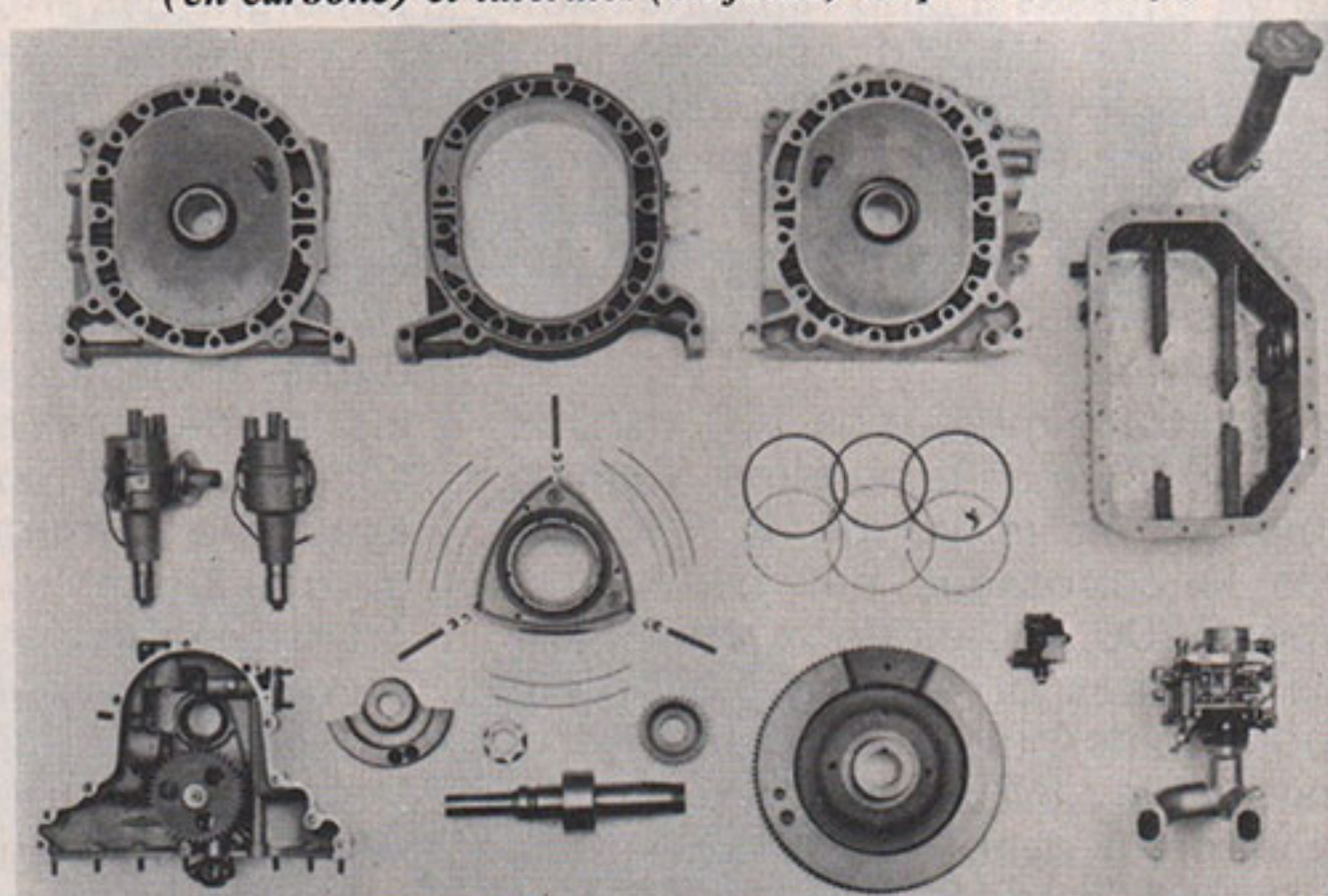
Différents types de moteurs rotatifs Toyo Kogyo



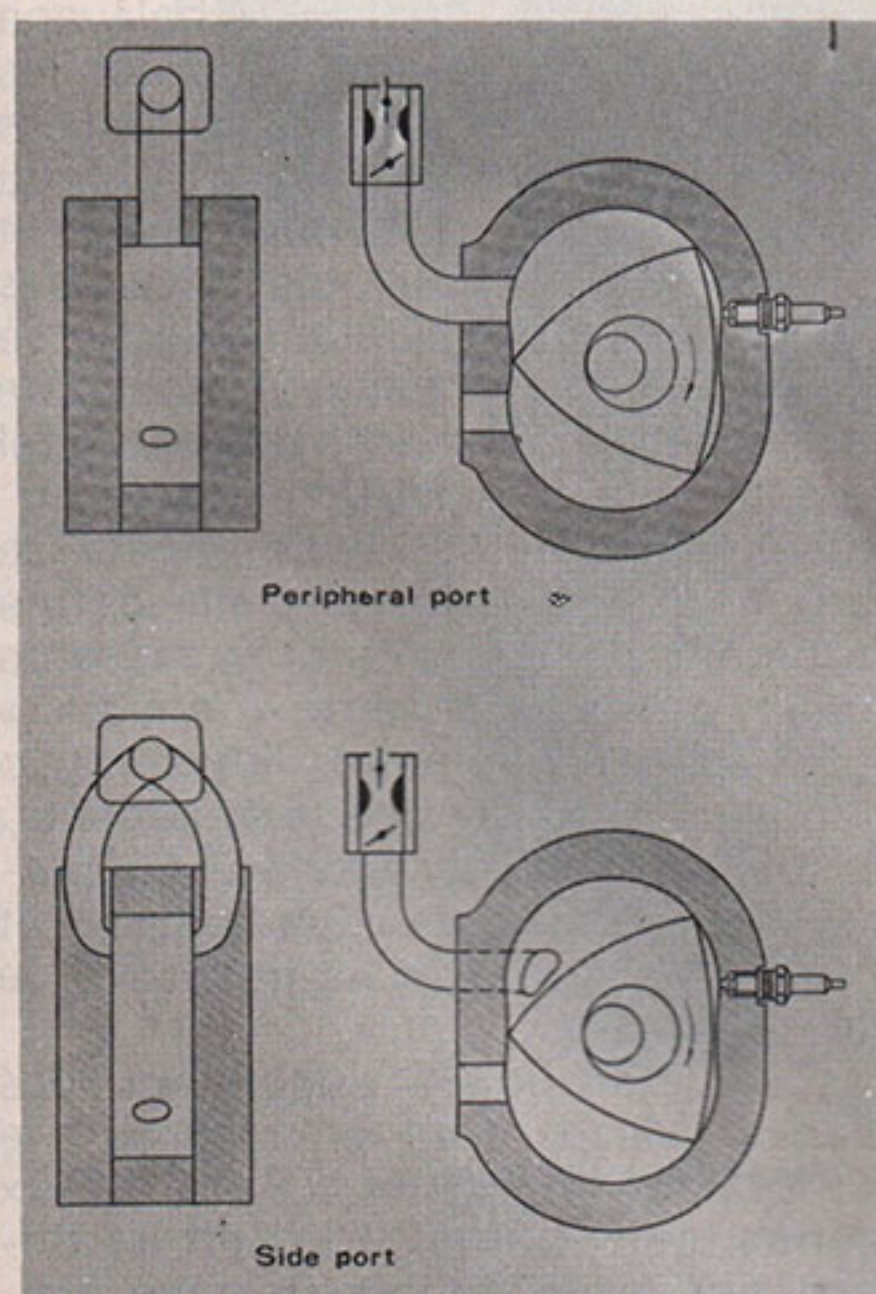
Coupe du moteur Toyo Kogyo avec, bien visible, les deux bougies, les passages d'eau dans le stator, l'admission latérale, les lamelles d'étanchéité périphériques (en carbone) et latérales (en fonte) du piston rotatif.)



Le groupe motopropulseur Toyo Kogyo



Quelques pièces d'un monorotor expérimental Toyo Kogyo



Admission périphérique et latérale Toyo Kogyo

Toyo Kogyo qui fabriquent en série des voitures à moteur à piston rotatif Wankel. Tous deux utilisent des bi-rotors. NSU n'en a qu'un seul à son programme, celui de la RO 80. Toyo Kogyo en a deux : le premier dérive de celui de la Cosmos, le second a été créé pour le coupé 130 à traction avant.

La différence essentielle entre les moteurs allemands et japonais est la manière dont est conçu le système d'admission. Dès l'automne de 1963, les Japonais se sont orientés vers la création d'un système de deux lumières latérales, alors que NSU est demeuré fidèle à l'admission périphérique.

Le tableau suivant résume l'essentiel des caractéristiques des moteurs NSU et Toyo Kogyo, tous bi-rotor.

Ces seules données principales permettent déjà de relever une différence essentielle : d'une part, la différence de l'étendue de la plage de régime comprise entre le couple maximal et la puissance entre les 1.000 cc japonais et le moteur allemand et, d'autre part, le régime plus limité du type 130 de cylindrée supérieure.

De façon surprenante, à première vue, le moteur R 100 livre son couple maximum à 50 % du régime de puissance maximum, mais ce couple est nettement inférieur à celui du moteur RO 80. C'est que, en vérité, les Japonais ont recherché à obtenir un fonctionnement très régulier et une consommation spécifique réduite à tous les régimes, le minimum étant de 230 g/ch/l à 4.000 t./mn. Il ne faut pas oublier que les Japonais uti-

Marque	MAZDA (Toyo Kogyo)			NSU	
	Type	R 100/ FR SSS	110 S		130
Cylindrée (cc)		982	982	1.310	999,4
Puissance maximum (ch/DIN)		100	128	126	115
Au régime de (t./mn)		7.000	7.000	6.000	5.500
Couple maximal (mkg/DIN)		13,5	14,2	17,5	16,2
Au régime de (t./mn)		3.500	5.000	3.500	4.500
Taux de compression		9,4 : 1	9,4 : 1	9 : 1	9 : 1
Puissance spécifique (ch/l)		101,8	130,5	96,1	114,9

WANKEL LE POINT ET L'AVENIR

lisent une transmission classique, ni que la souplesse est une caractéristique essentielle dans leur pays où la vitesse est limitée et le trafic dense dans les grands centres. NSU ayant choisi la transmission semi-automatique avec convertisseur de couple, une courbe de puissance plus pointue était admissible.

Cette remarque est également valable pour la Cosmo 110 S équipée d'une boîte de vitesses à cinq rapports : son moteur a une plage d'utilisation plus réduite. La version de compétition de ce même moteur développerait 190 ch/DIN à 8.500 t./mn selon l'usine, ce qui ne l'empêche pas de livrer des chevaux sans hésitation dès 6.000 t./mn.

Mazda offre le moteur de 100 ch/DIN (110 SAE) sur la berline Familia Rotary SS et le coupé R 100 qui utilise la carrosserie des berlines et coupés 1200, toutes deux de dimensions réduites et légères, aussi leur rapport poids/puissance à vide est-il remarquable : 8,25 et 8,05 kg/ch respectivement avec des vitesses de pointe de 175 et 180 km/h. Le coupé 110 S dérive du prototype Cosmos dont le premier exemplaire a été terminé au mois d'août 1963.

Le modèle 130 à traction avant, connu au Japon sous le nom de Luce Rotary Coupé, est plus grand que la berline conventionnelle. L'empattement est de 2,58 m contre 2,50 m; la longueur est de 4,585 m pour une largeur de 1,635 m et une hauteur de 1,385 m. Le poids total s'élève à 1.185 kg.

Toyo Kogyo affirme que ce coupé atteint 180 km/h et parcourt le quart de mile départ arrêté en 16,9 s. Ces performances peuvent être comparées à celles de l'ultime version de la berline Luce : la 1800, dont le moteur de 1.796 cc développe 100 ch à 5.500 t./mn. Cette berline accélère sur la même distance en 17,9 s.

Un bref essai du coupé Rotary m'a révélé un engin extrêmement luxueux, une véritable voiture de prestige selon les standards japonais, mais il ne semble pas que les ingénieurs de Mazda aient parfaitement réussi à contrôler les réactions de la transmission en courbe.

Comme la RO 80, la Rotary Coupé est équipée en série d'une servodirection. Celle-ci est fabriquée au Japon sous licence Bendix.

La production des Mazda Rotary de tous types ne représente pas encore un pourcentage élevé de la production de Toyo Kogyo, mais il est intéressant de noter que l'on a immatriculé 3.248 coupés R 100 au Japon pour le seul mois d'août ce qui, avec les premières

berlines Familia SS, représente un total de 3.469 unités.

La vente du modèle 130 a débuté le 15 octobre, peu avant l'ouverture du Salon de Tokyo. Elle coïncide avec le développement des moyens de production des moteurs Wankel qui, jusqu'à présent, étaient encore assemblés et surtout ajustés de façon assez artisanale. La présence de trente salles d'essais de moteurs dans l'usine témoigne des efforts consacrés au perfectionnement de ce type de moteur sur lequel Toyo Kogyo fonde son avenir. Dès à présent, Toyo Kogyo est en mesure de produire 4.000 moteurs bi-rotor par mois et s'apprête à donner dans un peu plus d'un an l'option d'une transmission automatique sur les modèles Wankel. Une nouvelle société a été constituée à cette fin avec une participation de Ford et du groupe Nissan : la « Japan Automatic Transmission Co., Ltd. » qui, dès 1971, produira 300.000 transmissions par an. La société Toyo Kogyo précéderait-elle NSU dans ce domaine, ou bien la NSU RO 80 adoptera-t-elle une variante de la transmission 100 % automatique de VW ?

Il est également certain que Toyo Kogyo travaille sur une nouvelle génération de moteurs Wankel de petite cylindrée unitaire.

Aux U.S.A., le silence est retombé sur les expériences de Curtiss-Wright avec leur bi-rotor de 2.000 cc (120 cu. in.) essayé de façon intensive. Ce silence peut être interprété de diverses façons, mais il n'en demeure pas moins vrai que les industriels américains sont d'une manière générale hostiles aux investissements gigantesques qu'entraînerait l'adaptation de nouveaux modes de propulsion. Henry Ford déclarait récemment à notre confrère Robert Franc, de l'Express : « Les investissements déjà réalisés dans ce secteur industriel sont énormes, fantastiques, et cela aussi bien en France, en Allemagne, en Grande-Bretagne qu'aux États-Unis. Bouleverser toutes ces usines pour créer de nouveaux équipements — ce qui serait indispensable pour construire des véhicules dotés d'un autre système de propulsion — serait extrêmement coûteux. Et je doute que nous — l'industrie automobile mondiale — puissions alors produire un véhicule à un prix que le public accepte de payer. »

Soulignons enfin que le développement de versions Diesel du moteur Wankel a entraîné la création d'un autre type de piston. Au lieu des trois faces que présente le Wankel connu, il en comporte quatre. De cette façon,

il est possible d'obtenir un taux de compression élevé sans entraîner un accroissement exagéré de la largeur du carter. Dans la version Diesel, le Wankel est utilisé avec un compresseur.

On pourrait d'ailleurs se poser la question de savoir si l'avenir du Wankel à essence ne serait pas sous la forme de groupe à deux, trois ou quatre rotors suralimentés en air et pourvus de l'injection directe. Cependant, un problème essentiel subsiste : celui de la tenue des segments ou lamelles d'étanchéité.

CARBONE OU FONTE ?

Le mono-rotor Wankel du spider NSU dont 3.000 exemplaires ont été vendus, utilisait des lamelles en carbone. Elles ont été remplacées par des lamelles en fonte sur le bi-rotor RO 80. Toyo Kogyo, de son côté, s'est penché sur ce problème dès le début de ses essais.

A l'origine en effet, les Wankel à admission périphérique perdaient rapidement leur rendement par une usure anormale de la surface interne du stator, causée par les vibrations des lamelles. Il a été développé au cours de recherches une nouvelle méthode de montage des lamelles.

Parallèlement à ces recherches a été développé le double système d'admission latérale. Le travail était alors effectué sur des mono-rotors et les irrégularités à bas régime étaient bien visibles. Toyo Kogyo, se basant sur l'expérience des moteurs deux temps, songea à assurer un meilleur balayage par la création de lumières latérales au lieu et place de l'unique lumière périphérique. D'emblée, il fut obtenu une combustion plus progressive et plus régulière aussi dès les bas régimes. Cette caractéristique se révéla essentielle dans la poursuite des recherches sur le matériau idéal pour la confection des lamelles d'étanchéité périphériques. Une variété de carbone fut sélectionnée; elle donna toute satisfaction. Le carbone présente la caractéristique d'être « enrichi » de poudre d'aluminium. Toyo Kogyo a également développé le système du double allumage décalé de 5° qui permet de parfaire la combustion et d'éviter la détonation intempestive de gaz non brûlés.

Les caractéristiques apparentes des Wankel Mazda sont en résumé : le carburateur à quatre corps (deux grands; deux petits) à ouverture différentielle et le double système d'allumage (deux distributeurs, deux bobines).

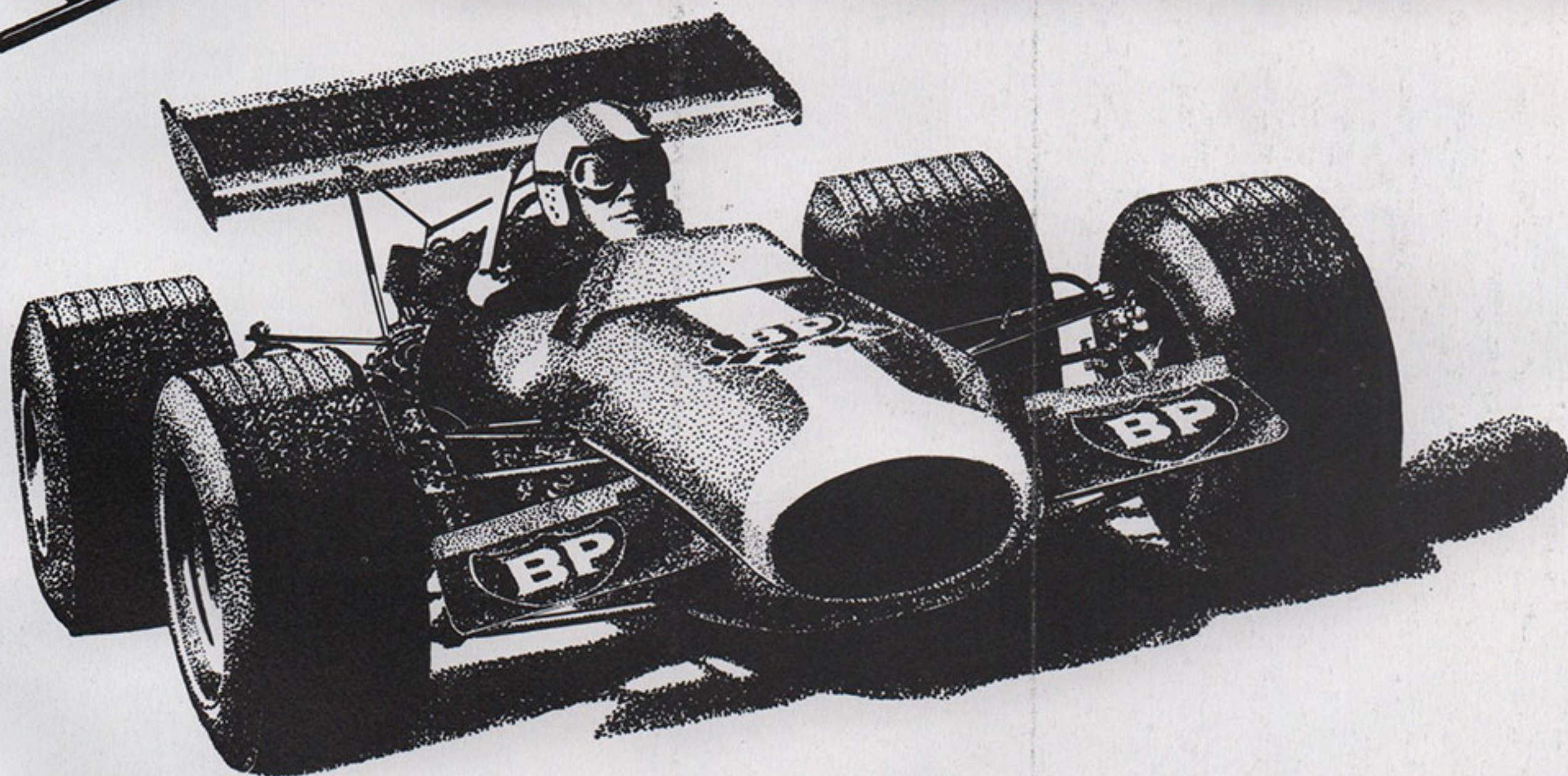
C 111 ET TRI-ROTOR

Il y a dans la salle d'exposition Wankel des usines Toyo Kogyo, installée au bord de la mer à Hiroshima, un tri-rotor de 1200 cc et un quadrirotor de 1600 cc. Il s'agit de moteurs à admission périphérique de concep-

1969



COURT... ET GAGNE



Guy Chasseuil



Jean-François Piot



Daniel Rouveyran



Graham Hill



Jochen Rindt

RALLYE DE MONTE-CARLO
Groupe II
1^{er} J.-F. Piot - Todt (écurie Ford BP) sur Ford Escort TC

RALLYE DE LYON-CHARBONNIÈRES
2^e au classement général et 1^{er} au Groupe 5
Chasseuil - Baron (écurie Sonauto BP) sur Porsche 911

RALLYE INTERNATIONAL DE L'OUEST
1^{er} Ballot-Lena - Morenas (écurie Sonauto BP) sur Porsche 911 R

GRAND PRIX DE THRUXTON (F 2)
1^{er} Jochen Rindt sur Ford Lotus

GRAND PRIX DE PAU (F 2)
1^{er} Jochen Rindt sur Ford Lotus

RALLYE DU PÉTROLE
1^{er} Gamet - Laloge (écurie Ford BP) sur Ford Escort TC

RALLYE DE LORRAINE
Groupes 2 et 5
1^{er} Chasseuil - Baron (écurie Sonauto BP)
2^e Piot - Todt Ford BP, 3^e Gamet - Gamet Ford BP

GRAND PRIX DE MONACO (F 3)
1^{er} Ronnie Peterson sur Tecno

RALLYE DE PICARDIE
1^{er} Chasseuil - Baron (écurie Sonauto BP) sur Porsche 911

COUPES DE L'ILE-DE-FRANCE
(sport et prototype)
1^{er} Michel Martin (écurie Ford BP) sur Ford GT 40

CRITERIUM INTERNATIONAL DE TOURAINE
1^{er} J.-F. Piot (écurie Ford BP), 3^e J.-C. Gamet (écurie Ford BP) sur Ford Escort TC

GRAND PRIX DU LIMBOURG (F 2)
1^{er} Jochen Rindt sur Ford Lotus

RONDE CEVENOLE
Groupe 5
1^{er} J.-F. Piot (écurie Ford BP) sur Ford Escort TC

CRITERIUM JEAN BEHRA
1^{er} J.-F. Piot (écurie Ford BP) sur Ford Escort TC

GRAND PRIX D'AUTRICHE (F 2)
1^{er} Jochen Rindt sur Lotus Ford, 3^e Graham Hill sur Lotus Ford

24 HEURES DE SPA - FRANCORCHAMPS
1^{er} Chasseuil - Ballot-Lena (écurie Sonauto BP) sur Porsche 911

GRAND PRIX D'ALBI (F 2)
1^{er} Graham Hill sur Lotus Ford, 3^e Jochen Rindt sur Lotus Ford

TOUR DE FRANCE AUTOMOBILE
Groupe 5
1^{er} Chasseuil - Baron (écurie Sonauto BP) sur Porsche 911, 2^e Piot - Behra (écurie Ford BP) sur Ford Capri

COUPES DU SALON (GT Sport et prototype)
1^{er} Michel Martin (écurie Ford BP) sur Ford GT 40

1000 km DE PARIS
Classement Grand Tourisme
1^{er} Chasseuil - Ballot-Lena (écurie Sonauto BP) sur Porsche 911

GRAND PRIX DE CASABLANCA
1^{er} Michel Martin (écurie Ford BP) sur Ford GT 40

TOUR DE CORSE
Classement Grand Tourisme
1^{er} Ballot-Lena - Morenas (écurie Sonauto BP) sur Porsche 911

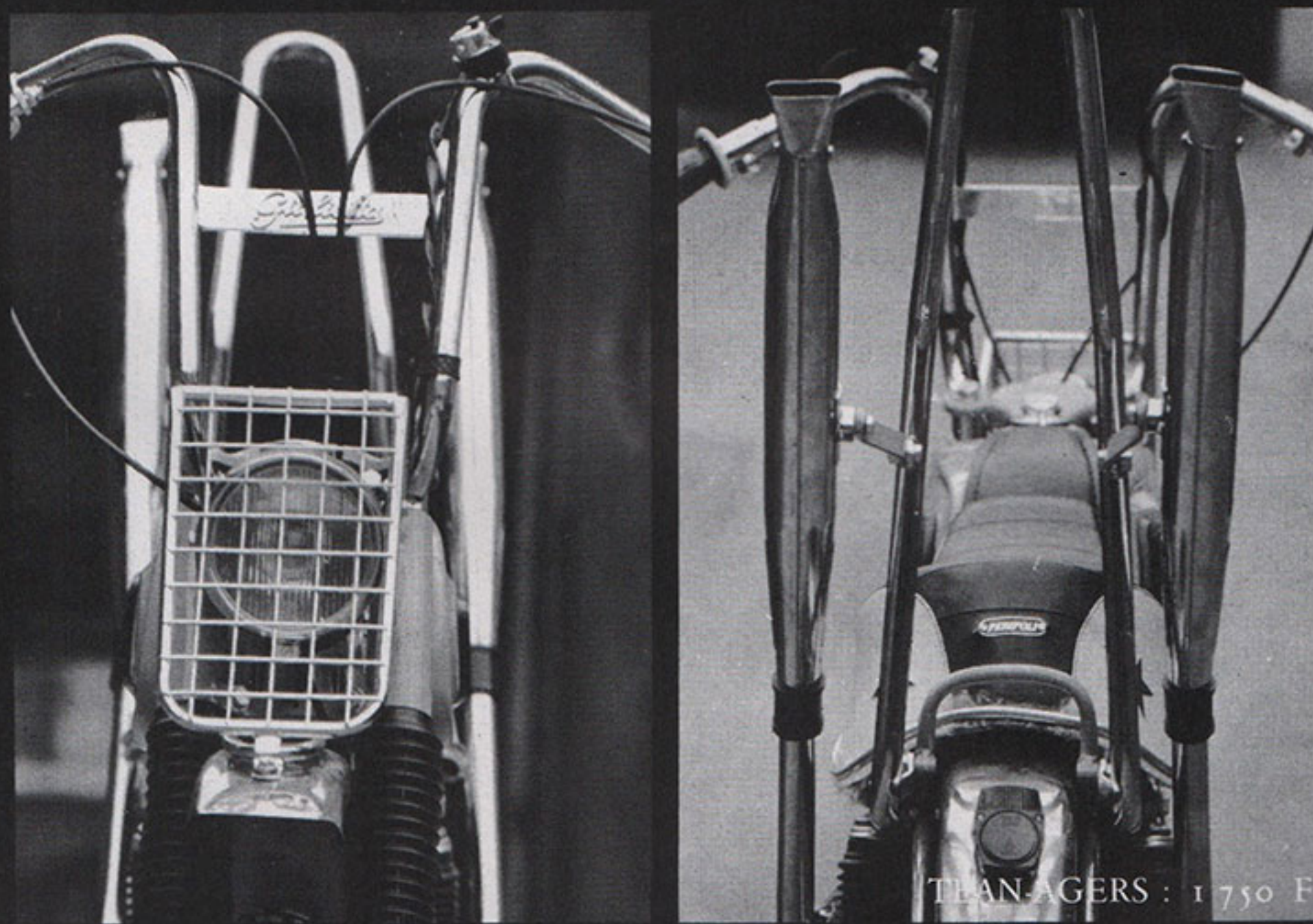
CHAMPIONNAT DE FRANCE DE LA MONTAGNE
1^{er} Daniel Rouveyran sur Tecno F 2

DANIEL ROUYEVRAN CHAMPION DE FRANCE 1969



champion

P. BONNET PRESENTE SA GAMME



GIULIETTA

78 AV. DU GENERAL LECLERC
92. BOULOGNE. BILLANCOURT 825.47.11.



LE MEILLEUR SERVICE DE PIÈCES DÉTACHÉES. LE MEILLEUR SERVICE TECHNIQUE SOUS LA DIRECTION DE JACQUES ROCA.

CATALOGUE CONTRE 0,50 F

WANKEL

LE POINT ET L'AVENIR

tion ancienne. Leur non-développement en série s'explique sans doute par le fait que Toyo Kogyo n'est pas licencié, du moins à ma connaissance, pour produire des moteurs de plus de 200 chevaux! Or le bi-rotor 130 sera apte dans un proche avenir à en développer 150 en série.

Mercedes, par contre, se concentre sur le développement d'unités plus puissantes. Cependant, le moteur C 111 à alimentation périphérique et injection semble avoir une très mauvaise combustion à bas régime comme en témoignait la violente odeur d'essence dégagée par ce moteur au ralenti et l'obligation qui était faite aux journalistes venus l'essayer de couper le moteur à chaque arrêt.

Depuis la présentation initiale de la C 111 au Salon de Francfort, la Daimler-Benz a réalisé, d'une part, une carrosserie modifiée pour améliorer la visibilité sans détruire les qualités aérodynamiques et, d'autre part, un moteur à quatre rotors d'une puissance de 360 chevaux DIN environ. Ce moteur pèse 177 kg, dont 52 kg de rotor! A titre de comparaison, le moteur NSU KKM 612 (RO 80) pèse 127 kg.

Cette nouvelle unité Wankel est déjà opérationnelle, mais elle est loin d'être au point.

L'intérêt théorique du moteur Wankel est d'être à priori apte à tourner extrêmement vite en parfait équilibre. En vérité, seul le mono-rotor est apte à répondre à cette définition car il est le seul qu'il soit possible d'équilibrer parfaitement.

Un bi, un tri ou un quadri-rotor ne peut être équilibré qu'aux deux extrémités, ce qui laisse malgré tout une tâche énorme aux paliers, même si l'équilibrage de l'ensemble est parfait. Il ne faut pas oublier qu'il n'y a pas de palier intermédiaire dans les polyrotors Wankel actuels.

L'avenir appartiendrait semble-t-il, à des rotors en alliage léger. Cependant, dans ce cas, le problème de l'étanchéité se pose de façon plus générale encore, les tolérances à froid devant être plus grandes et, d'autre part, une plus grande partie de l'énergie thermique est transférée aux paliers.

On pourrait imaginer de concevoir un moteur Wankel avec prise de force centrale ou encore un ensemble de deux bi-rotor montés en parallèle pour tenter de résoudre le mieux possible les problèmes exposés plus haut.

LE RETOUR DU MONO-ROTOR

Il n'est pas surprenant dès lors que le Wankel réapparaisse sous forme de

mono-rotor dans le véhicule étudié par la société commune Comotor, fondée au printemps 1967 par NSU et Citroën et issue de la société Comobil née en 1965.

Parallèlement à l'étude du KKM 612, le bi-rotor RO 80, NSU avait développé le KKM 613 mono-rotor qui est très supérieur au KKM 502, l'ancien type. Le rendement de la combustion est bien meilleur, un moins grand nombre de calories est dissipé par l'huile, l'efficacité du système de refroidissement est accru et les gaz d'échappement comportent environ 50 % de moins de gaz non brûlés et de résidus.

La technique du moteur Wankel a bien évolué depuis la mise en production du spider Wankel. Sans doute, les 49 chevaux attendus du mono-rotor de la future Citroën ne semblent pas répondre à un progrès spectaculaire, pourtant il en est bien ainsi tant sur le plan technique que celui combien primordial de la production et de la fiabilité.

Certaines solutions développées entretemps, comme le double allumage ou les pipes d'admission courtes, ne sont que des témoins d'une évolution beaucoup plus profonde, fruit d'une recherche intensive. En quelques années seulement, de compromis en compromis, le moteur rotatif NSU-Wankel est arrivé à un équilibre remarquable.

La mise en production d'un mono-rotor élargit sensiblement le champ d'application de ce type de moteur. L'essai de cette mécanique témoignera mieux qu'un long exposé théorique de l'évolution accomplie. Après tout, la solution du bi-rotor n'a-t-elle pas été pour Toyo Kogyo qu'une fuite en avant pour échapper aux problèmes moyens posés initialement par le mono-rotor KKM 400?

Les caractéristiques du prototype M 35 dérivé de l'Ami 8 révélées par Citroën permettent d'ailleurs de vérifier quelques tendances typiques de l'évolution du moteur Wankel depuis l'introduction du spider NSU-Wankel.

Marque (année)	NSU (1964)	CITROËN (1970)
Type	spider Wankel	M 35
Cylindrée (cc)	498	497,5
Taux de compression (: 1)	8,6	9
Puissance max. (ch/DIN)	50	49
Au régime de (t/mn)	6.000	5.500
Couple max. (mkg/DIN)	7,2	7
Au régime de (t/mn)	2.500	2.745
Capacité circuit de refr (litre)	12	6.350

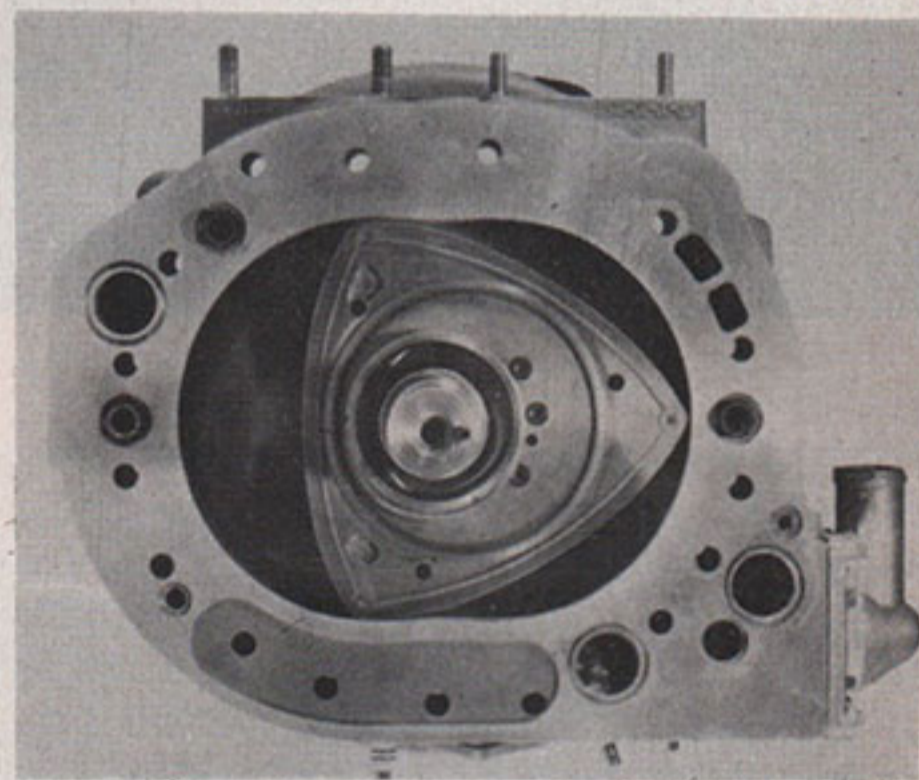
La puissance est pratiquement égale

mais en revanche, elle est obtenue à un régime inférieur de 500 t/mn (8,4 p.c.). Le couple maximum est inférieur lui aussi, mais la courbe est plus plate. Le maximum se situe à un régime plus élevé et le rapport entre le régime de puissance maximum et celui de couple maximum est ramené à 2, valeur que l'on retrouve chez Toyo Kogyo.

Fait significatif du meilleur rendement du moteur, la capacité du système de refroidissement est réduite de moitié! Le moteur Citroën-NSU Wankel est à double allumage classique. Il est connu que ce système assure une meilleure combustion sur une plus grande étendue de régime, mais en puissance pure, ce système est inférieur au simple allumage haute tension Bosch utilisé dans le passé sur le spider Wankel.

En résumé, le moteur utilisé par Citroën, un développement du KKM 613 de même cylindrée unitaire que le 612 (NSU RO 80), synthétise bien l'évolution du moteur Wankel de tourisme : limitation du régime à environ 6.000 t/mn (compte-tours avec bruiteur en zone rouge comme sur la Mazda 130), couple moteur disponible sur une vaste plage de régime et rendement comparable à celui d'un moteur quatre temps classique de puissance équivalente.

Par rapport au bi-rotor RO 80 (KKM 612), la puissance spécifique est plus réduite à régime (5.500 t/mn) et taux de compression égaux, mais en revanche, le couple est relativement bien plus favorable à bas régime. En somme, dans ce domaine, Citroën s'aligne sur la politique de Toyo Kogyo sans toutefois adopter l'alimentation par lumières latérales.



Vue en coupe du moteur Citroën M 35

Ce bref et encore trop superficiel exposé permet déjà de comprendre l'étendue des passionnants problèmes mécaniques posés par le Wankel. Il y a cependant encore d'autres domaines à explorer comme la lubrification, le refroidissement, le diagramme de distribution... Le Wankel n'est pas unique, son champ de développement et de diversification, sans être aussi varié que celui du moteur à quatre-temps, est néanmoins très vaste.

Philippe de BARSY



Tout d'abord, je dois me présenter. Je suis un néophyte très vaguement intéressé par la moto. Un jour, à grands renforts de récits, tous plus enthousiastes les uns que les autres, un copain qui, lui, est un passionné de moto, m'a enfin décidé à faire un voyage en sa compagnie. Ce voyage, c'était le Chamois... Tu verras, m'a-t-il dit, c'est extraordinaire les Chamois, des milliers de motocyclistes et de belles motos et puis... quelle ambiance! Et, c'est ainsi que je me suis retrouvé perché sur une moto, en route pour Val d'Isère.

Il est 5 heures, Paris s'éveille : c'est bien connu, et les quelques piétons et automobilistes qui se rendent au boulot ou ailleurs nous regardent passer, l'œil étonné, comme si nous n'appartenions pas à leur monde.

Enfin l'autoroute du Sud, monotone, triste et grise. Mes oreilles bourdonnent, je suis pris d'une terrible

envie de dormir. Le froid me pénètre de toutes parts et toujours, devant moi, l'horizon est bouché par un immense dos de cuir...

Enfin la première halte... Frigorifié et de mauvaise humeur, je m'aperçois que les pompistes examinent non sans admiration la machine, nos bottes, nos casques... Réconforté, je reprends assurance et, lorsque nous devons repartir, la moto me paraît plus sympathique.

Peu à peu, je réalise que le passager peut participer à la bonne conduite de la moto. Maintenant, je m'intéresse à la route et me déhanche pour mieux la voir. Ainsi, mine de rien, je me laisse griser par la vitesse les virages se mettent à me passionner et bientôt, j'ai l'impression de conduire moi-même. Les automobilistes que nous doublons me paraissent engoncés dans leurs voitures, prisonniers, et ils nous regardent filer, l'œil rond, sem-

blables à des poissons rouges dans un bocal.

Tout à coup, un gros vrombissement de moteur, une moto plus puissante que la nôtre nous double et son pilote nous fait un petit signe de la main; c'est sans doute un copain de mon conducteur, puisqu'il lui répond... Quelques minutes plus tard, un autre, et encore un signe de la main puis d'autres, encore, et toujours ces sacrés signes. Ce n'est pas possible que mon pilote ait tant de copains... Alors je comprends qu'entre motocyclistes, on se salue. Ça me fait sourire, quelle bande de boy-scouts... Et pourtant, malgré moi, je me suis surpris un peu plus tard à répondre à ces signes.

Puis la monotonie de l'autoroute a commencé de me peser. Le froid, l'ennui reviennent tout d'un coup, et le moral baisse. Une voiture de sport bourrée de jeunes nous double, et

Comment devient-on motocycliste? Cette question est un sous-titre de la St-Chamois.

Le texte qui suit nous fait vivre les réactions d'un nouveau venu à la moto. Il fut entraîné au Chamois par un copain motocycliste. Petit à petit, il découvre la confrérie motocycliste. Au début, cette ambiance le désoriente, l'amuse, l'agace.

Puis il s'y fait. Et finit même par participer. Enfin, ce sera la grande révélation des chamois.



ceux-là nous regardent le sourire condescendant aux lèvres, surtout les filles. Et je me sens idiot d'être là, à souffrir bêtement, quand on est si bien dans une automobile.

Enfin, c'est le dernier péage, nous prenons le temps d'ôter notre casque, de fumer une cigarette, de regarder défiler les voitures que nous avons doublées, petits saluts par-ci par-là... Et de nouveau je suis en forme pour repartir. La route, moins monotone, finit complètement de me retaper. A chaque traversée de village, on repère des groupes de motos rangées perpendiculairement aux terrasses de café, on a l'impression de vivre un western motorisé. Mon pilote n'aurait pas l'idée de s'arrêter autre part que dans un de ces bistrotts envahi par une dizaine de motards que l'on aperçoit au premier coup d'œil. Ils ont les cheveux aplatis, raidis sous le casque, les pommettes tannées, rou-





ST-CHAMOIS



gies par le vent, marquées de crasse autour des yeux à cause des lunettes. Ils ne sont pas très reluisants, et moi non plus par la même occasion. Des blousons, des casques, des gants épars traînent partout, une grande animation règne, il est évident que les motards se sentent chez eux, au détriment des autres clients qui restent sur leurs gardes, ainsi que de l'aubergiste qui semble se poser des questions sur notre compte.

Une fois repus, lorsque nous reprenons la route, nous ne sommes plus seuls, on voyage en groupe. Une vingtaine de motos qui se suivent roues dans roues, c'est impressionnant et, qu'on le veuille ou non, cela rappelle l'équipée sauvage. Dans les traversées de villages, le roulement de tonnerre des échappements fait sursauter les autochtones, ils nous regardent passer avec inquiétude et c'est tout juste si les mères ne cachent pas leurs enfants. Il faut dire aussi qu'un motocycliste équipé pour la route n'a plus figure humaine.


Ces profondes réflexions m'occupent l'esprit jusqu'à Val d'Isère. Là, des centaines de motos vont et viennent en tous sens, bientôt il y en aura des milliers et, du coup, je ne me sens plus du tout un héros, mais un type normal.

Ces motocyclistes aux gueules incroyables m'intimident. Eux, ce sont des vrais, ils pilotent de grosses machines et viennent souvent de très loin. Malgré tout, je ne les sens pas méprisants à mon égard, ils me considèrent comme des leurs, comme quoi l'habit fait le moine, et me font participer à leurs conversations, étranges pour moi : « La mienne tient drôlement le parquet » ? « J'étais debout sur les freins, « puis j'ai remis l'aiguille dans le coin jusqu'ici » ?? « Je l'ai doublé au taquet » ???

Et, ainsi, tard dans la nuit, autour d'un grand feu de bois, je fus initié aux mystères de la confrérie motocycliste qui est simplement une immense bande de copains toujours prêts à parcourir des milliers de kilomètres pour se rencontrer et discuter de leur passion commune : la moto.

Le lendemain, c'est le mémorial de la montée du col de l'Iseran. Un seul mot pour résumer ce spectacle : émouvant. J'ai eu un choc, je l'avoue, devant ce gigantesque alignement des centaures.

Ensuite, je ne me souviens plus de rien; le retour à Paris, je l'ai oublié, je ne voyais plus la route, mais des magazines pleins de motos toutes plus belles les unes que les autres et, parmi elles, la mienne, celle avec laquelle je reviendrai l'an prochain au Chamois. Mais au guidon, cette fois.

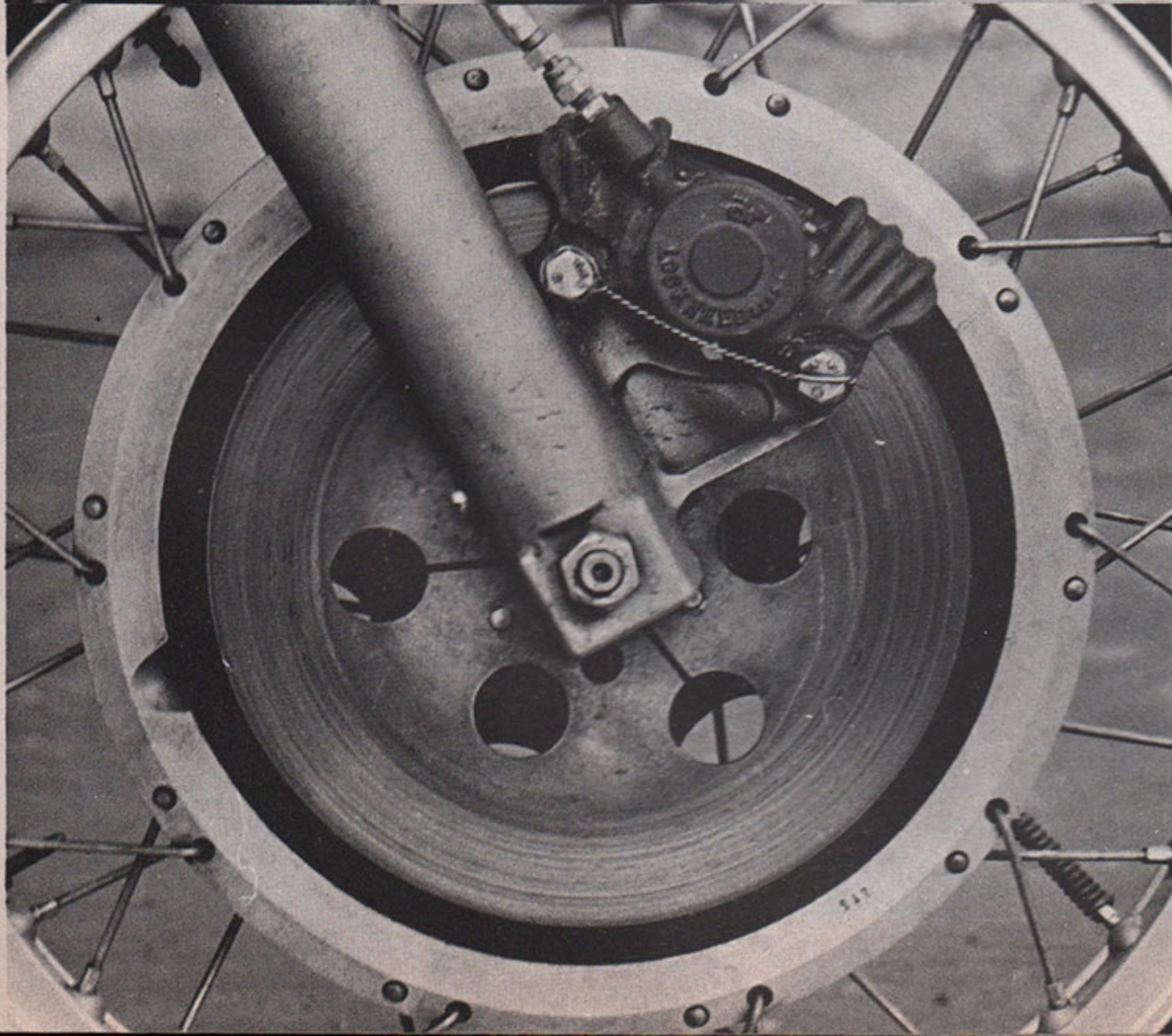
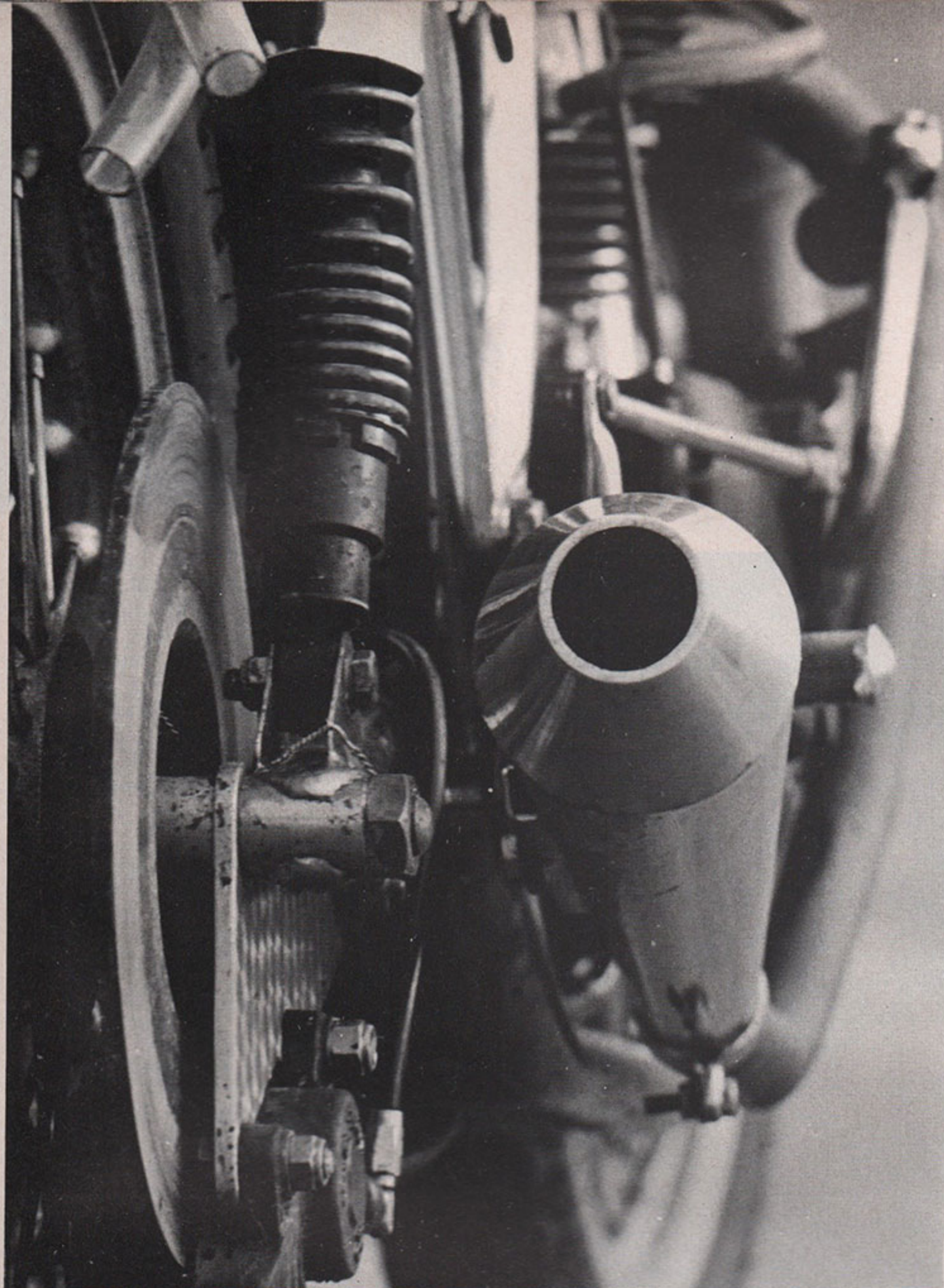


650 TRIUMPH RICKMAN MÉTISSE

par C. Lacombe

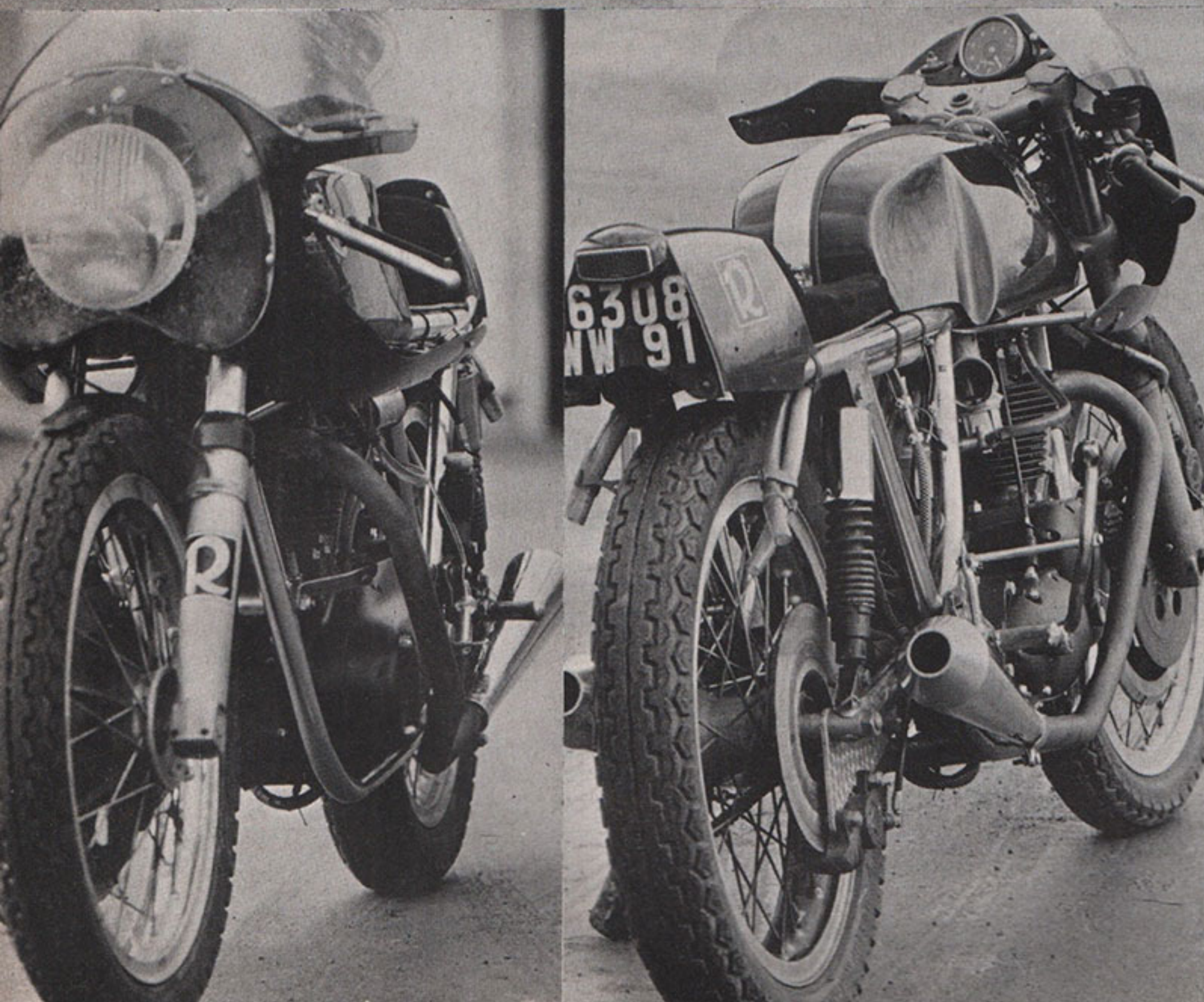
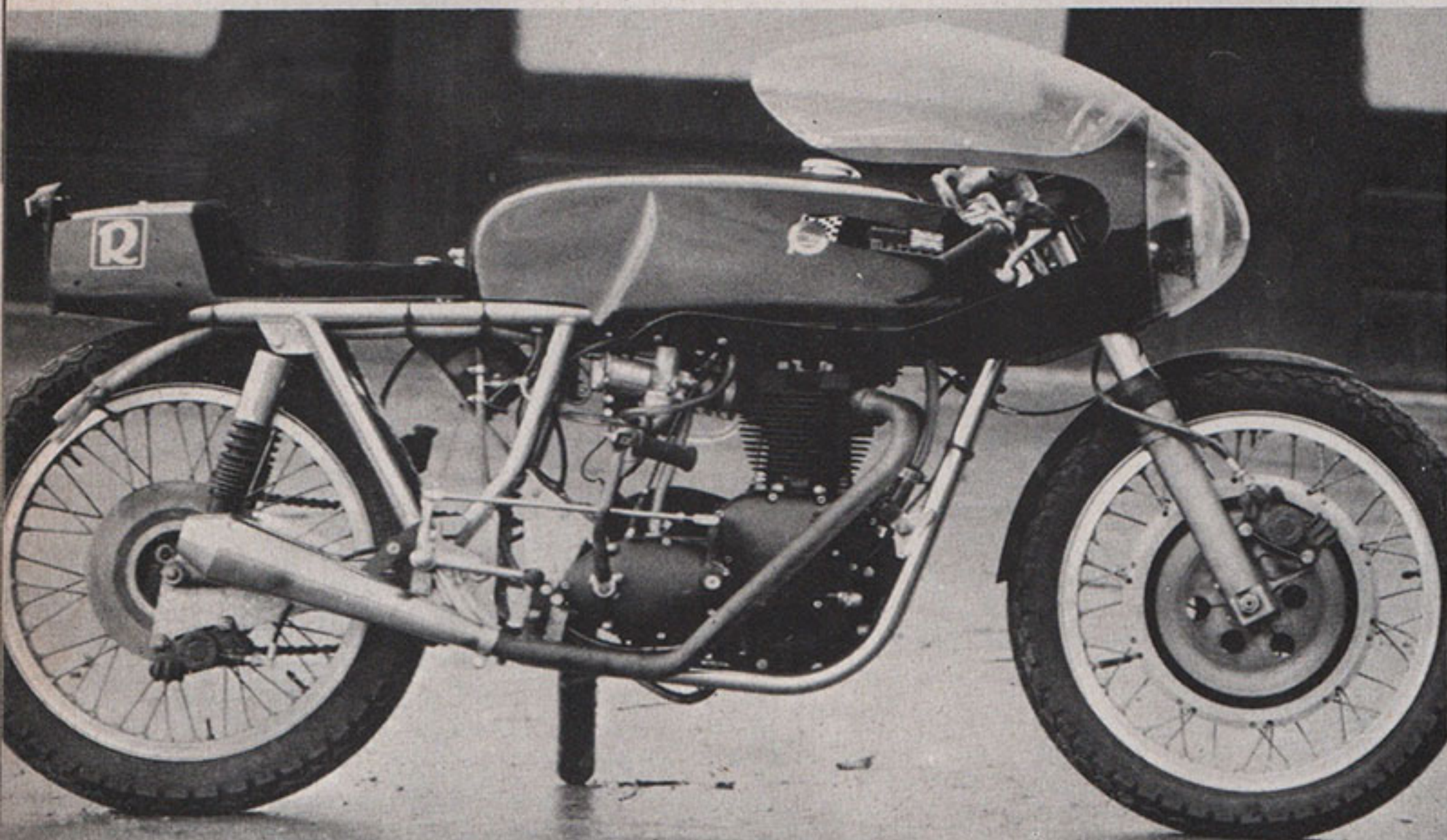
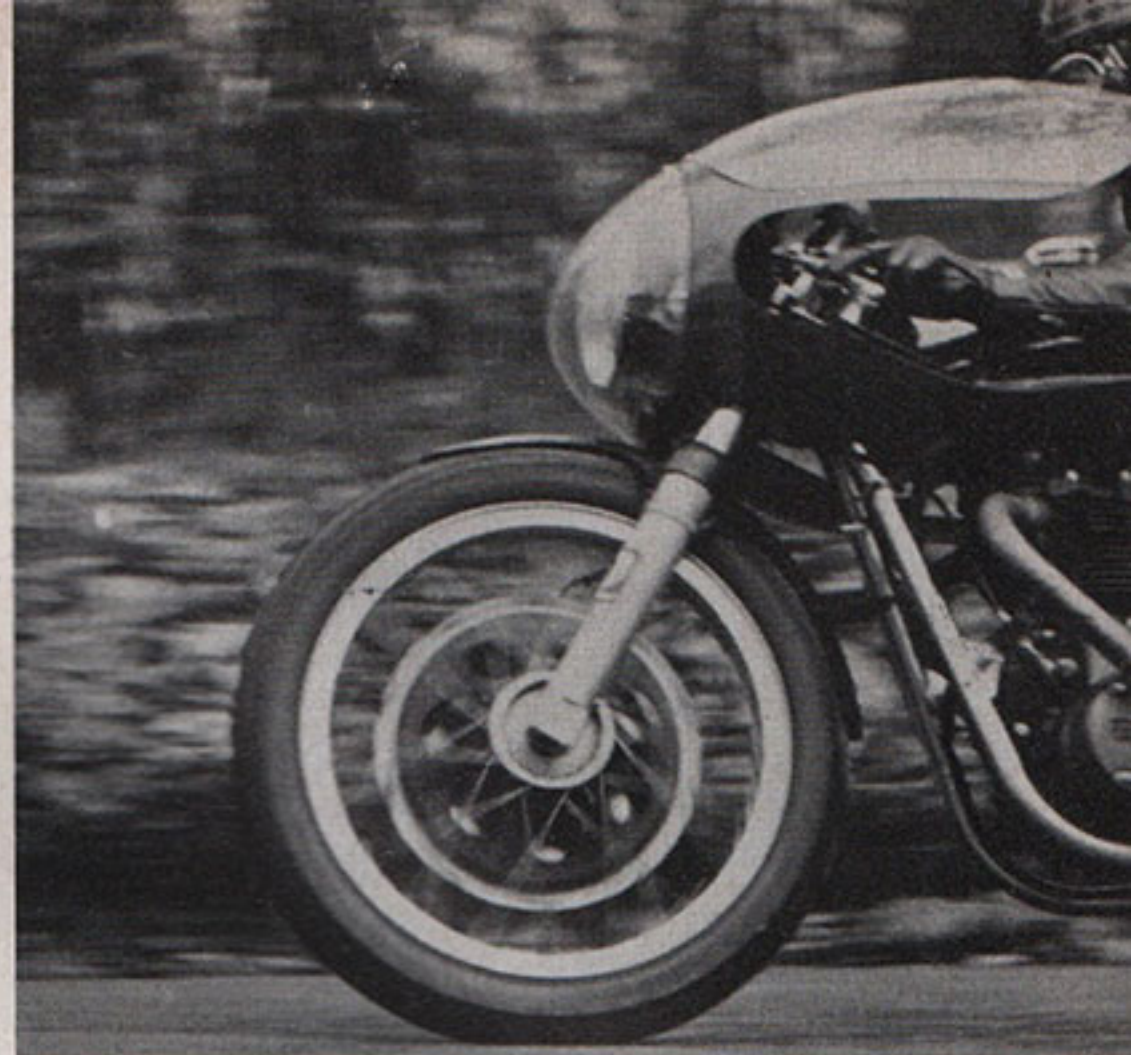
Il existe différentes catégories de motocyclistes et, ce qui est logique, ces motocyclistes choisissent des machines qui conviennent à leur caractère. Ainsi celui qui aime la moto pour se promener tranquillement, confortablement, sans bruit, avec armes et bagages ne s'offrira pas la Rickman. Il reconnaîtra que c'est une très belle machine, mais il ne l'achètera jamais. Puis il y a le motocycliste qui roule beaucoup et assez vite. Il sera tenté par la Rickman mais, pour peu qu'il désire se déplacer en duo, il remettra son rêve et optera pour une moto plus conventionnelle. Enfin, il y a les sportifs, ceux-là ont la course dans la peau. Ils se sont déjà essayés sur un circuit, ou souhaitent le faire. Pour eux, la moto idéale est une machine de course équipée pour la route. Et tous reconnaissent sans exception que la Rickman Métisse est le modèle du genre.

Cette superbe moto anglaise est l'œuvre de deux frères : Donald et Derek Rickman. Avant de devenir constructeurs, les Rickman étaient crossmen et le sont encore à l'occasion. Ils ont gagné de nombreuses courses, et toujours avec les machines qu'ils avaient construites eux-mêmes. La première Rickman Métisse de cross apparut en 1959, elle sera commercialisée en 1962 et connaîtra un énorme succès si bien qu'en 1964, sur une ligne de départ en 500, la moitié des machines était des Rickman Métisse. A cette même époque, un mécène anglais de la vitesse, Tom Kirby, s'intéressa aux réalisations des Rickman Brothers et leur commanda une partie cycle pour un G50. Matchless. Le regretté Bill Ivy et Dave Degens furent chargés de la mise au point de ce nouveau racer piloté aujourd'hui par Alan Barnett.



Parallèlement à ce programme très « course », Don et Derek créèrent une partie cycle en « Kit » apte à recevoir des moteurs de grandes routières telles que : 500 Triumph, 650 Triumph, 650 BSA, 750 Norton, 750 3 cylindres Triumph et BSA et bientôt 500 3 cylindres Kawasaki. Ce Kit comprend : un splendide cadre double berceau construit en Reynolds 531, un métal très léger. Les tubes de ce cadre contiennent 3,5 l d'huile, supprimant du coup le réservoir de lubrifiant. Le bras de suspension arrière, amovible d'avant en arrière, permet le réglage de la chaîne secondaire. Bien sûr, ce cadre est équipé de repose-pieds, d'une pédale de freins et du sélecteur, le tout en Reynolds 531 aussi. Suivant le type du moteur à monter, ce cadre est livré avec les plaques de fixation et les pots d'échappement convenables. Les amortisseurs AR sont des Girling réglables en trois positions. La fourche avant, signée Rickman, est d'un gros diamètre ce qui permet la pose d'un puissant frein à disque dessiné pour Rickman par la Lockheed Hydraulic Brake Company. A l'avenir, ce disque doit être modifié, la grosse frette est supprimée et ainsi sera-t-il possible d'intervertir indifféremment les roues, car la roue AR est aussi équipée d'un frein à disque à commande hydraulique. Les roues en aluminium ont un diamètre de 19 pouces. Elles sont chaussées de pneus Dunlop K 81. La petite selle plastique monoplace recouverte de daim noir peut-être remplacée par une double — donc le duo est possible sur la Rickman — mais l'esthétique générale de la machine en pâtit à moins de monter un réservoir plus court. Le réservoir normal, en plastique, contient 16 litres. Il est teinté dans la masse comme les autres accessoires de même matière, et est de toute beauté. Long, étroit, admirablement dessiné, il se fixe sur le dessus par une sangle en aluminium. Enfin le garde-boue avant minuscule mais efficace complète la silhouette très sport de la Rickman. Mais cette partie cycle comprend encore un accessoire, un carénage, et quel carénage ! Celui-là même qui équipe les Rickman de course... Réservoir, selle et carénage sont disponibles en quatre couleurs : vert anglais, bleu France, rouge et ivoire. Le cadre est entièrement nickelé et l'ensemble présente une finition irréprochable.

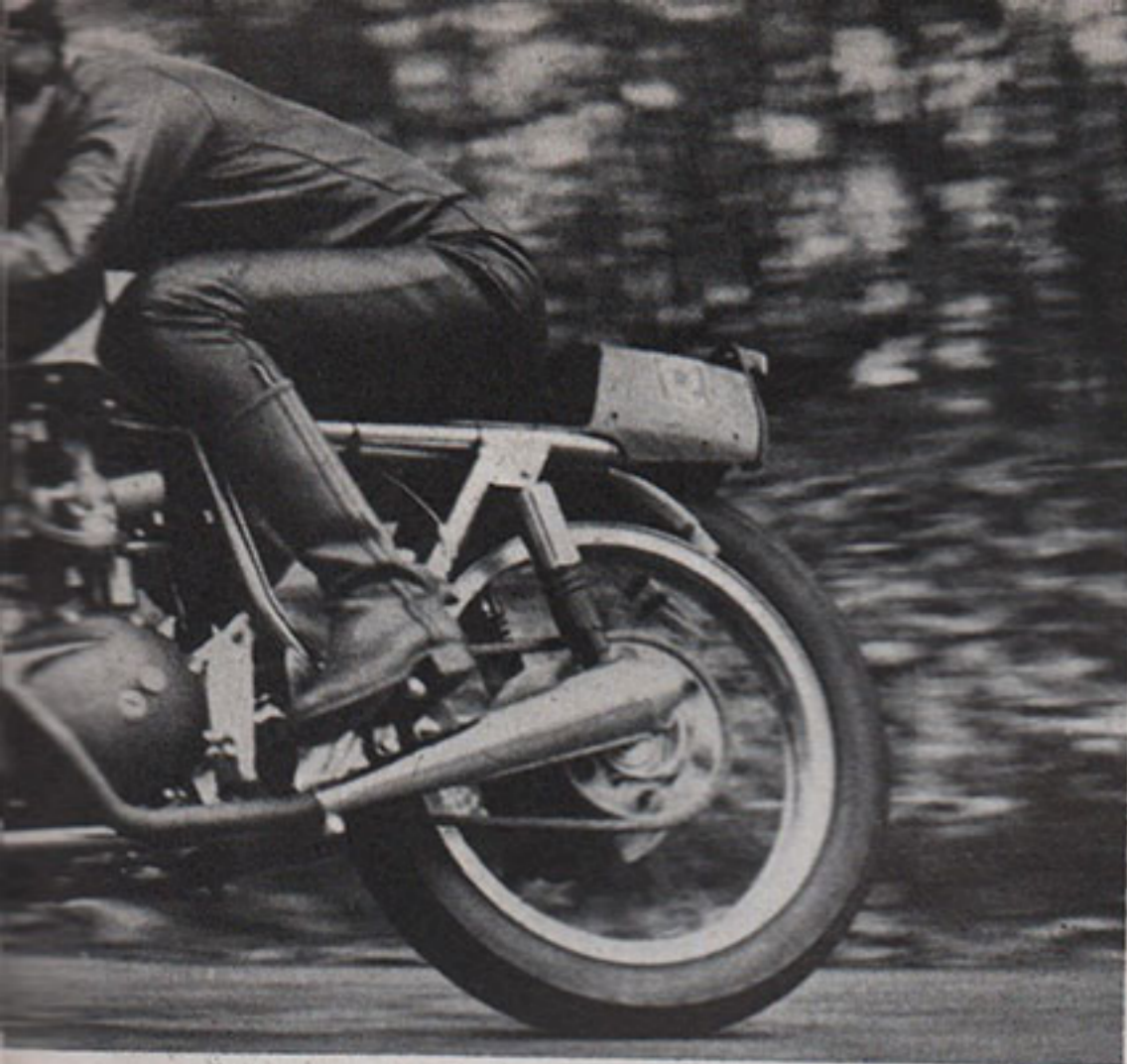
Il reste donc à monter dans cette splendide partie cycle un moteur complet et tout l'équipement électrique, batterie, bobine, phare, compteur, compte-tours... En France, les « Kit » Rickman sont importés par l'éminemment sympathique, dynamique et talentueux Henry Mignot, qui se charge d'assembler complètement la moto si vous lui amenez les éléments mécaniques. Signalons tout de suite que seuls les moteurs cités plus haut peuvent être montés dans une partie cycle Rickman. A elles seules, les photos en disent bien plus long que tout un



pathos sur la beauté de l'engin. La réalité est encore plus suffocante. Il me semble que la Rickman Métisse mérite la palme de la plus belle moto du monde.

La Rickman essayée ici est un peu particulière, elle fut construite pour le Bol d'Or, mais toutes les transformations apportées peuvent être réalisées par Henry Mignot à la demande du client. Il lui en coûtera une somme variant de 1.000 à 2.000 F., uniquement pour le moteur. Mais quel résultat ! La partie cycle a subi peu de modifications à vrai dire, le cadre emprunté à une Rickman de course ne comporte pas de béquille. Un amortisseur de direction fut monté, précaution superflue puisque la Rickman ne guidonne pas. Enfin, tous les écrous sont des Nil Stop indessérables. De plus, les gros écrous sont arrêtés par des fils de fer. Le moteur est un classique 650 Triumph T120 R vertical twin culbuté. D'origine, cette mécanique développe 52 chevaux. Voici comment Henry Mignot gagna six chevaux supplémentaires — et des vrais. Dans la culasse, les conduits d'admission et d'échappement furent polis et agrandis à l'admission pour permettre la pose de carburateurs Amal concentriques de 32 mm de diamètre. Les bougies de 14 mm ont été remplacées par des bougies de 10 mm filetées au sommet de la chambre de combustion, l'orifice des bougies de 14 étant bouché. Ce système permet une meilleure combustion des gaz.

Les soupapes conservent leur diamètre d'origine, mais celle d'échappement est en Nimonic 80, un métal qui résiste mieux à l'échauffement. Par ailleurs, les portées de ces soupapes ne sont plus anguleuses, mais arrondies, ce qui permet un meilleur écoulement de la veine gazeuse. Les coupelles de soupapes sont en alliage léger, ainsi que les tiges de culbuteurs. Les ressorts de soupape sont d'origine, mais du type Thruxton. Les culbuteurs sont polis allégés et équilibrés. Les arbres à cames permettent une levée plus importante des soupapes, et les pignons de distribution sont allégés. Les pistons strictement d'origine ont un taux de compression 8,75 à 1. Dans le bas moteur aussi, il y a du beau travail. Le vilebrequin est poli et équilibré statiquement. Les roulements d'embellage sont spéciaux. Des galets à cage de bronze remplacent les billes. Et puis,



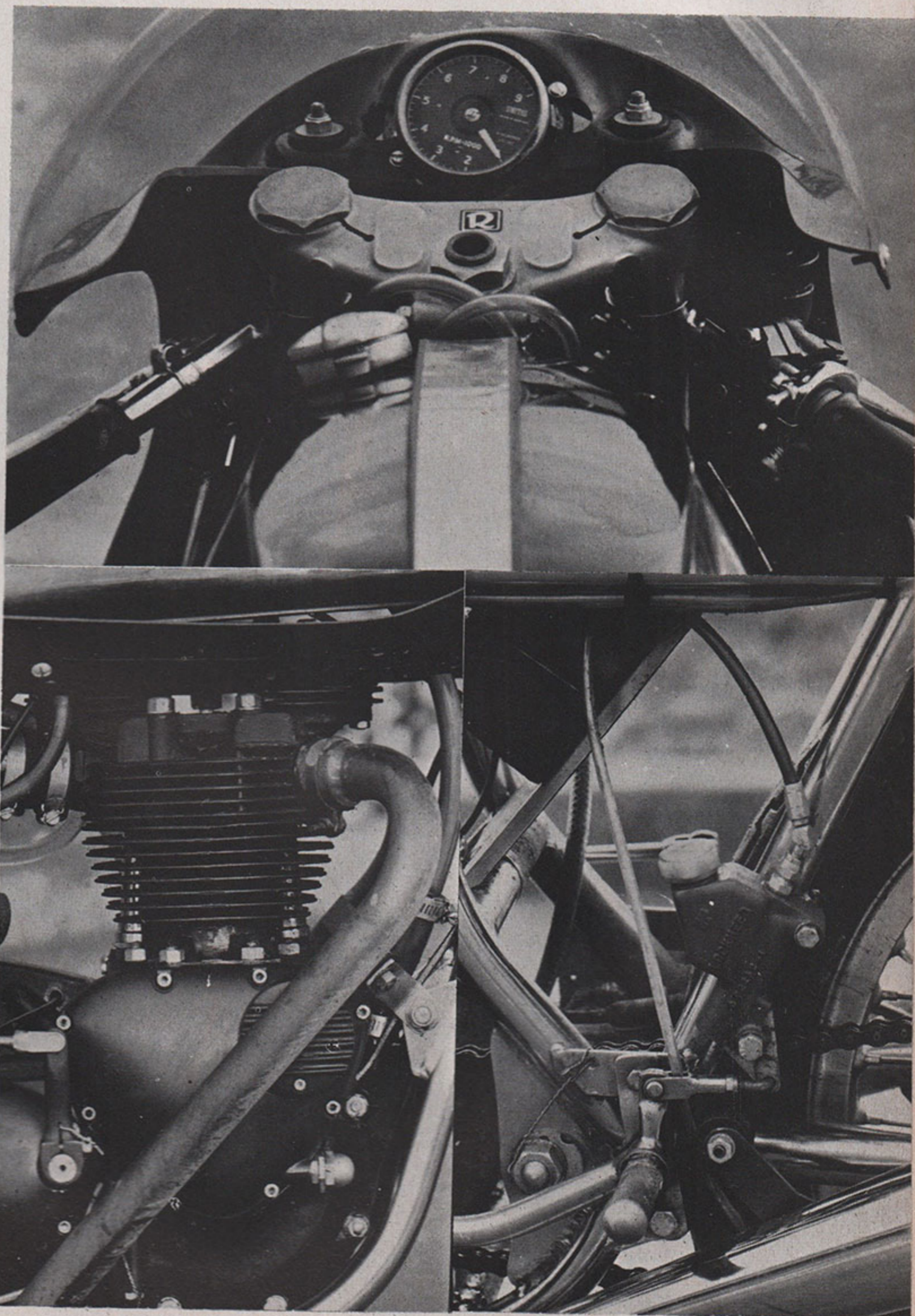
voici un petit truc pour améliorer le graissage d'un Bonneville. Raccourcissez de 28 mm le petit tuyau de pompage d'huile qui descend jusqu'au filtre du bouchon de vidange. Ainsi, les masses d'embellage barbotent dans l'huile et en projettent sur les arbres à cames et à l'intérieur du cylindre. Par ailleurs, les passages de la pompe à huile sont agrandis, côté reniflards, ça respire. Le petit, d'origine, en bout d'arbre à cames, va graisser la chaîne secondaire. Un trou est percé dans le carter moteur au niveau supérieur des masses d'embellage, puis l'évacuation se fait par le bouchon de remplissage du carter de chaîne primaire. Un autre reniflard est monté à l'avant du moteur.

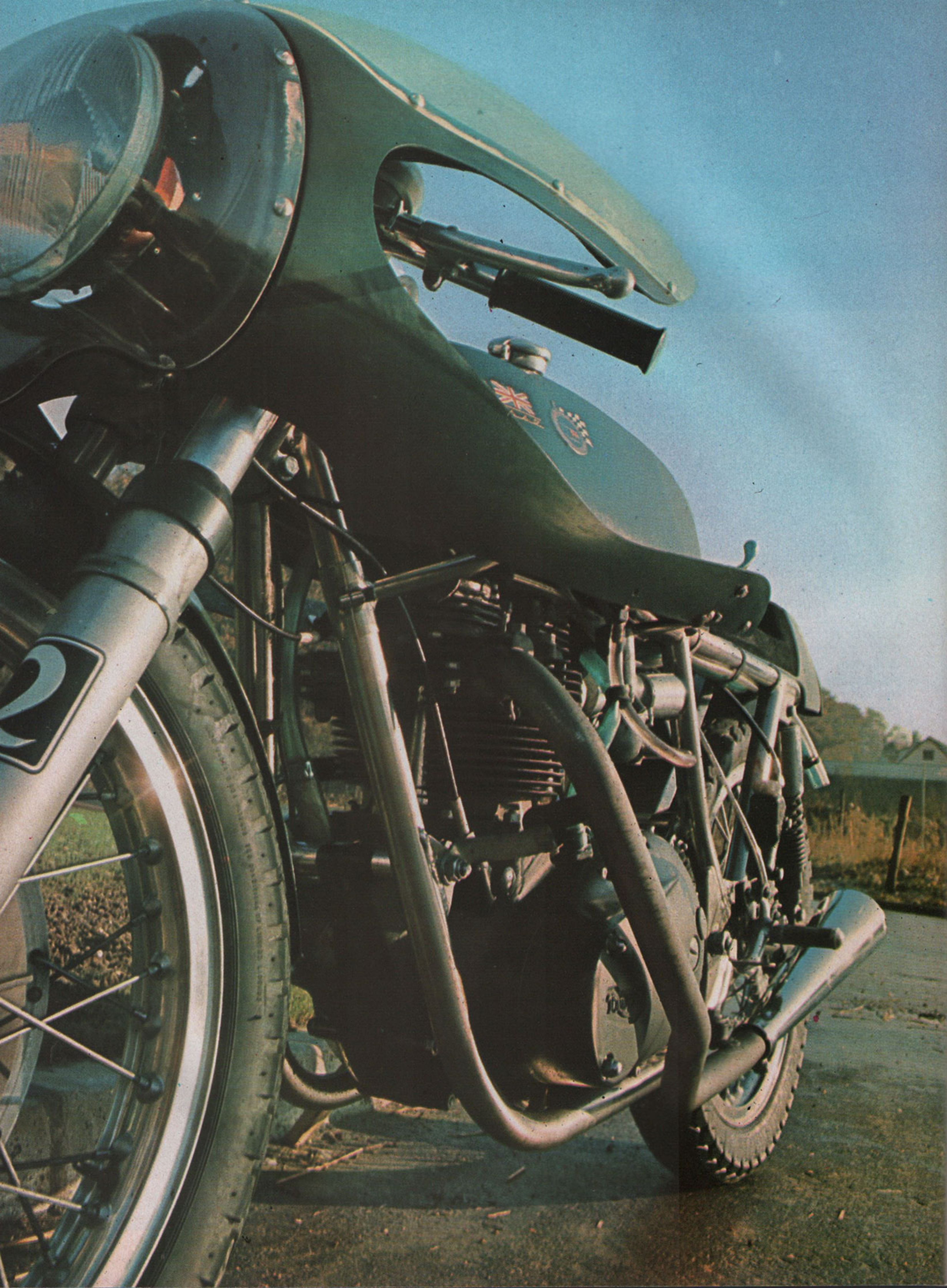
L'embrayage est de série, mais des ressorts de Norton Atlas remplacent ceux d'origine. La boîte de vitesses comporte cinq rapports. C'est une pignonnerie Quaïfe et les rapports sont très course, avec une première longue, longue. Le rapport final obtenu est un peu plus long que sur une quatre vitesses, 4,51 pour la Quaïfe contre 4,84 sur la T120. Des vis B.T.R. nickelées remplacent toute la boulonnerie d'origine, et le moteur est entièrement peint à la Dagenite noir mat, une idée de Mignot qui ne manque pas de goût. Ainsi assemblé, ce moteur peut tourner tout de suite à plein régime, sans rodage. Chaque pot d'échappement est monté souple en trois points à l'aide de silent-blocs d'Austin. L'équipement électrique bobines, cellule, se balancent au bout d'un silent-bloc de R 4L.

Cette moto vous plaît beaucoup, c'est certain, mais vous penserez sans doute qu'elle n'est pas donnée. Le « Kit » seul coûte 8.250 F., la boîte de vitesses à cinq rapports 1.500 F., un bon moteur se paie 4.000 F. et les transformations reviennent au minimum à 1.250 F. Soit un total de base de 15.000 F. Voyons maintenant ce que vous avez pour cette somme... rondelette.

L'essai

La Rickman est petite, comme une 350, elle pèse environ 150 kg (le cadre seul fait 11 kg). Lorsque vous l'enfourchez, vous voyez tout de suite que vous avez à faire à un engin pas comme les autres.





Vous vous calez les fesses sur la petite selle monoplace pas très moelleuse, mais d'un contact agréable et parfaitement anatomique. Pieds à terre, vos jambes sont déjà repliées. Devant vous, au bout du long réservoir, le tableau de bord soit un compte-tours et une paire de guidons bracelet (normalement les Rickman sont aussi équipés d'un compteur). Vous essayez la position de conduite, elle est très course, la bulle du carénage vous arrive au ras des yeux, vos bras sont bien allongés sur les flancs du réservoir... Essence, titillez jusqu'à ce le carburant déborde de la cuve, cherchez la compression, un coup de savate, un coup de gaz en même temps et c'est parti... facilement.

Quel bruit ! Merveilleux mais pas discret, on sent qu'il y a des chevaux là-dedans, ils se bousculent bruyamment à la sortie des contre-cônes d'échappement. Sélecteur à droite, à l'anglaise, débrayage assez dur mais seulement utile pour passer la première qui s'enclenche en douceur. Cette première est vraiment longue, mais ô combien agréable... Sur les vingt premiers mètres, n'importe quelle bonne 650 vous gratte. Mais ensuite, il n'y a pas une machine qui résiste ! Vous êtes collé au dossier de la selle, et ça pousse toujours, méchamment. Dès 3.500 t./mn, il y a des chevaux et il en arrive encore jusqu'à 7.500 t./mn sans interruption. Les reprises sont foudroyantes. Elles ridiculisent une 750 Honda par exemple. Pour un vertical-twin, les vibrations sont minimes. Ce sont les effets de l'équilibrage Mignot, avec en plus une bonne rigidité du moteur dans le cadre Rickman. Les vitesses passent très bien, sans bruit, l'étagement est parfait. Seul petit défaut, quelques faux points morts, mais le sorcier Mignot se penche sur le problème qui n'en sera donc plus un bientôt...

Décidément, le frein à disque, quelle merveille, quelle puissance ! Celui de l'arrière est plus que suffisant. La fourche AV Rickman et les amortisseurs AR Girling accomplissent parfaitement leur travail, procurant une tenue de route exemplaire. A 200 à l'heure dans les grandes courbes de l'autoroute, la Rickman vire comme sur un rail. Par contre, dans les petits coins, la chasse très positive de la fourche handicape un peu la maniabilité. Le confort est évidemment spartiate comme sur une moto de course. Il existe d'ailleurs des selles mieux rembourrées qui assurent une position de conduite plus touristique. Enfin, sachez que l'on peut rouler en ville avec cette moto, la souplesse du moteur le permet. Mais le mini-rayon de braquage interdit tout slalom.

Les performances

Mis à part les vrais motos de course, la 650 Rickman Métisse est la machine la plus rapide que j'ai essayé. Le bon régime de croisière se situe à 6.500 t./mn, soit 170 chrono. Ainsi vous pouvez rouler des centaines de kilomètres d'affilée. Une DS 21 vous gêne, vous poussez à 7.000 t./mn (183 km/h). Cette fois c'est une DS injection qui vous taquine, vous allez jusqu'à 7.500 t./mn (196 km/h). Vous êtes toujours en position normale, les yeux au ras de la bulle. Pour gagner encore quelques km/h, il faut mettre la tête dans la bulle. L'aiguille du compte-tours grimpe toujours... 7.700 t./mn (202 km/h), j'ai même atteint 8.000 t./mn, soit 210 km/h. Fantastique pour une 650cc ! En accélération sur le 400 mètres D.A., ce ne fut pas aussi merveilleux, cette sacrée première faisant perdre une bonne seconde sur les 20 premiers mètres.

Aussi, mon meilleur temps n'est pas inférieur à 14 secondes.

La Rickman Métisse est un engin fabuleux, elle est à la moto ce que la Miura S est à l'auto : sa bête de race.

P.S. En dernière minute, équipée de mégaphones course la Rickman a pris 8.400 t./mn soit 220 km/h.

Fiche Technique

Moteur : Bi-cylindre 4 temps culbutés refroidi par air alésage course : 71 x 82.

Cylindrée : 649.

Puissance : Environ 58 CV à plus de 7.000 t./mn.

Compression : 8,75 à 1

Carburateurs : 2 Amal de 32 mm de diamètre.

Boîte : 5 vitesses.

Embrayage : Multidisques travaillant dans l'huile.

Allumage : Batterie bobine alimentée par un alternateur de 12V.

Cycle : Cadre double berceau — Fourche AV télescopique.

Suspension AR à bras oscillant avec amortisseurs réglables en 3 positions.

Roues : 365 x 19 à l'AV et 410 x 19 à l'AR.

Freins : A disque à commande hydraulique — avant et arrière.

Réservoir : Essence 16 l huile 3,5 l.

Poids : Environ 150 kg.

Prix du Kit : 8.250 F.

Importateur : Henry Mignot
18, Rue César-Franck
91 - SAVIGNY S/ORGE



LISTE DE CONTROLE

MOTEUR

Démarrage	facile
Vibrations	bien
Souplesse	excellent
Nervosité	excellent

TRANSMISSION

Embrayage	dur
Passage de vitesses	très bien
Étagement	excellent

FREINS (sur route)

Pression (force à déployer)	très bien
Efficacité à froid	excellent
Résistance au fading	excellent
Progressivité	excellent
Puissance	excellent
Frein arrière	excellent

SUSPENSION

Souplesse	bien
Amortissement	très bien

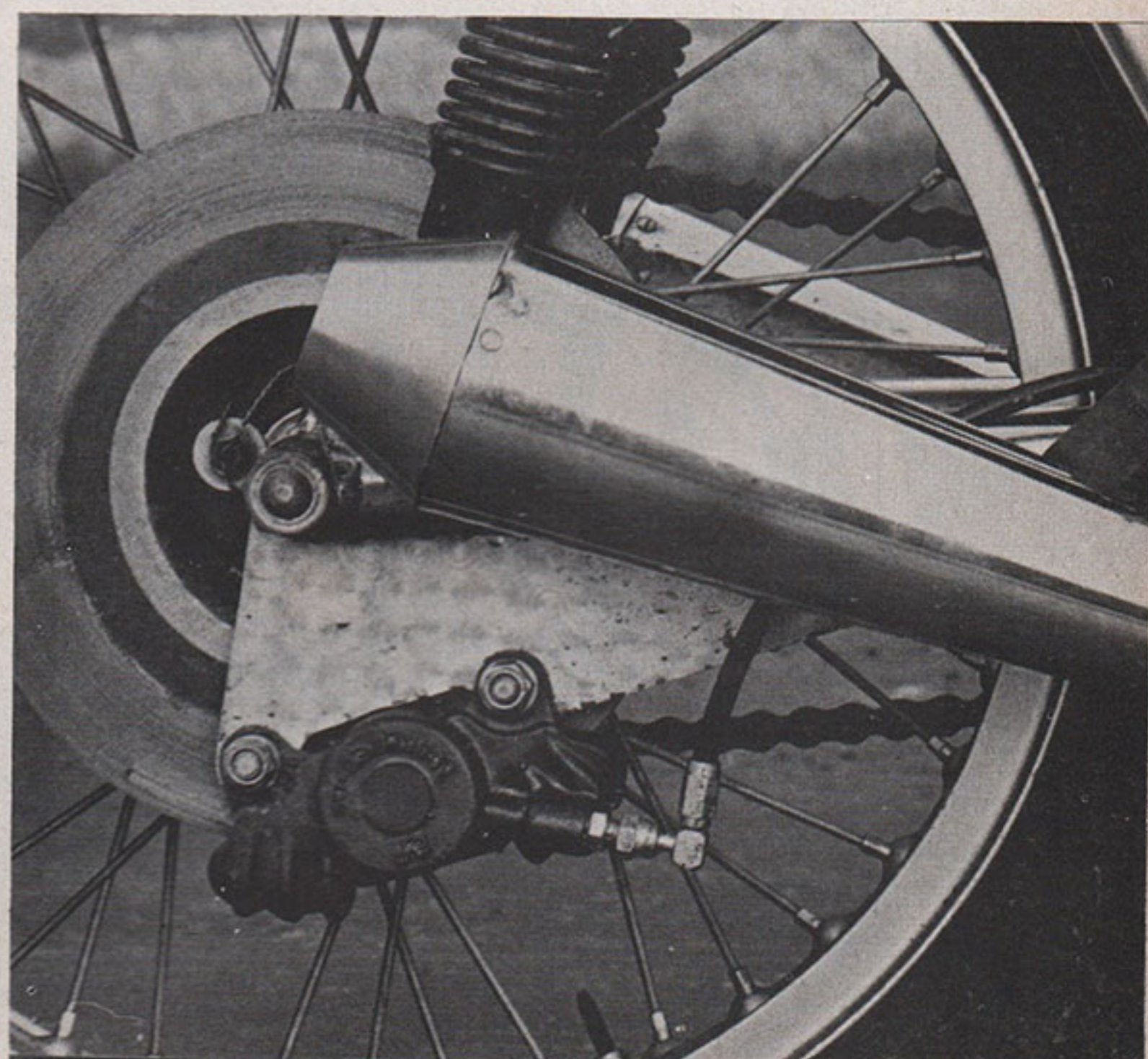
Adhérence	excellent
Réaction aux mauvais revêt.	très bien

TENUE DE ROUTE

Rigidité	excellent
Vitesse en courbe	excellent
Accord suspensions	excellent
Maniabilité	bien

DIVERS

Réglage des commandes	excellent
Disposition des commandes	bien
Position pilote	sur route bien
Confort	moyen
Accessibilité mécanique	bien
Facilité réparations	bien
Présentation	excellent
Finition	très bien
Qualité de l'ensemble	très bien
Propreté de l'ensemble	très bien



par O. de la Garoullaye et C. Lacombe.

Lorsque l'on pense moto, on se dit : idéal en ville ou grisant sur la route, mais l'on ne s'imagine pas qu'il existe une autre façon d'utiliser un deux roues. Beaucoup ignorent encore, surtout en Europe, la « moto verte », la moto de tout-terrain. Avec cet engin vous n'êtes plus le roi de la route, mais l'Empereur de la nature qui vous est offerte à l'état sauvage. Vous n'êtes plus canalisés par le ruban de bitume, à vous les grandes prairies d'herbe rase, les sous-bois moussus et feuillus, à vous les sentiers muletiers et les escalades de collines... Les motos de tout-terrain offrent des possibilités de promenades comparables à celles que procurent un cheval, tout en étant moins onéreuses à entretenir que la plus noble conquête de l'homme. Et le bruit, direz-vous ! il n'est pas si important qu'on veut bien le dire et pas désagréable après tout. En tout cas il ne dérange en rien votre promenade de santé, pendant laquelle vous respirez et vous vous amusez... D'abord en escaladant quelques petites buttes, puis de plus grandes... Tant et si bien que le jeu se transforme en exercice d'adresse, d'équilibre et enfin... en sport. Passionnant physiquement certes mais absolument sans danger. On ne roule pas si vite en tout-terrain et une chute sur la terre meuble ne prête pas à conséquence. La moto tout-terrain est donc une merveilleuse forme de loisir, indispensable dans une maison de campagne.

Monsieur Bulto, le constructeur des motos Bultaco, en a tout un escadron dans sa résidence secondaire et ses invités peuvent ainsi parcourir à moto la campagne environnante.

Ces machines sont spécialement étudiées puis construites pour le tout-terrain et par conséquent diffèrent beaucoup

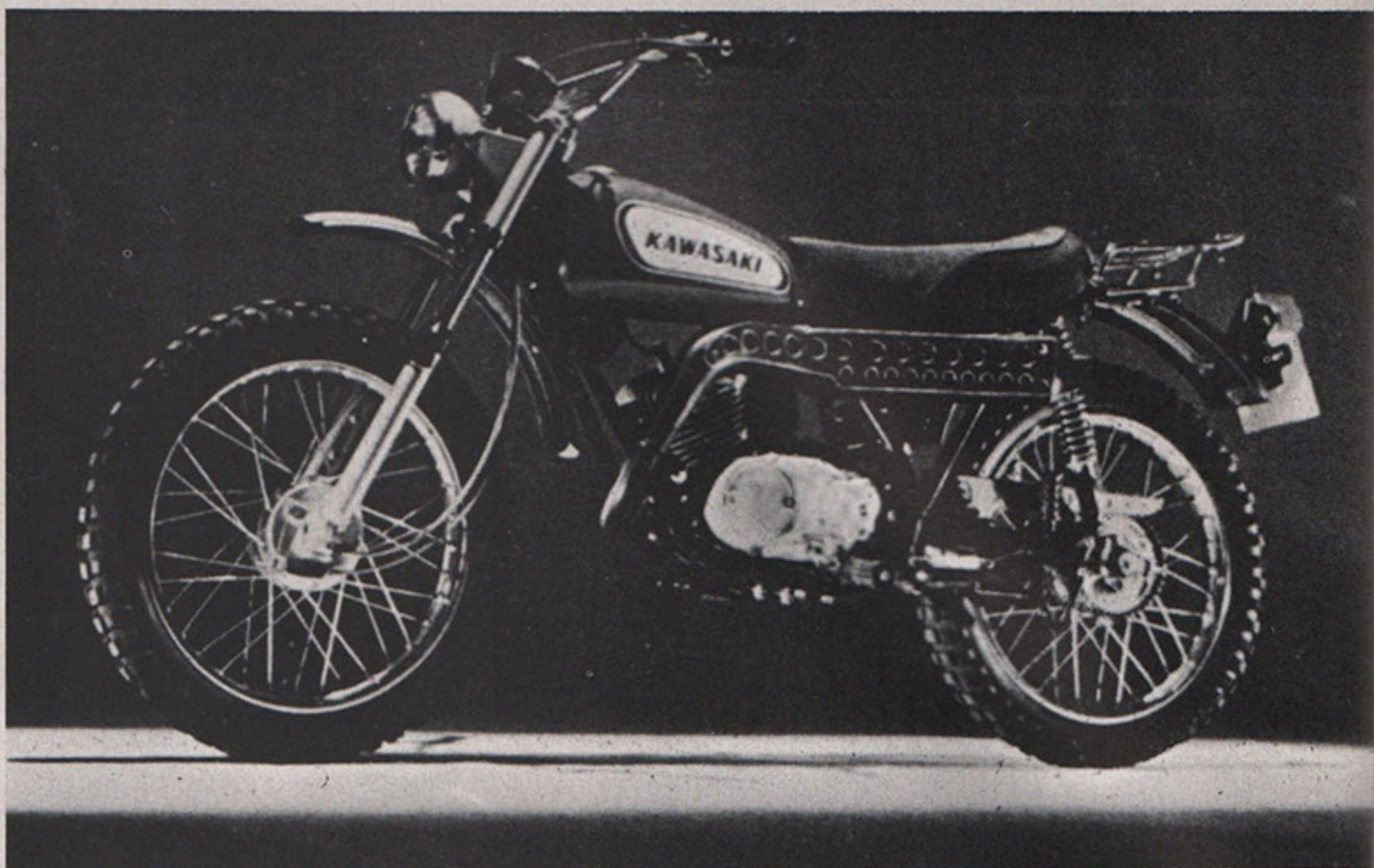
des motos routières. Les suspensions sont à grand débattement. Les roues chaussées de pneus à crampons ont un diamètre supérieur à celui des machines routières. Le cadre très rigide offre une garde au sol intéressante. Le moteur est, le plus souvent un monocylindre 2 temps. Cette solution mécanique présente des avantages indéniables de légèreté, de robustesse et offre en plus une grande facilité de réparation sans compter la souplesse conférée à bas régime. Ces machines sont équipées de grands guidons, d'un petit réservoir d'essence très étroit et de repose-pieds repliables judicieusement disposés... Tout ceci pour assurer la meilleure position de conduite. Le pot d'échappement est relevé et ainsi ne diminue en rien la garde au sol. Mais, les accessoires cités ne suffisent pas à transformer une moto de tourisme en machine de tout-terrain. Certains constructeurs ne semblent pas avoir compris cela et s'obstinent à présenter des routières vaguement maquillées en tout-terrain par la pose de grands guidons et de pots d'échappement relevés. Les machines que nous vous présentons sont de vraies tout-terrain parfaitement aptes à rouler dans 10 cm de boue, ou sur les galets d'une plage... Mais, elles sont surtout capables d'escalader des pentes égales sinon supérieures à des escaliers de métro. Bien sûr il est très possible d'utiliser ces machines sur la route, et elles vous permettront même d'aller très vite en virage malgré les pneus pavés et, pour la plupart, le 100 km/h chrono est réalisable. De plus, en ville une tout-terrain se comporte d'une façon extraordinaire, elle accélère fort et est d'une maniabilité incroyable. Ce qui fait dire à beaucoup de spécialistes que c'est un des types de moto dont le marché se développera dans l'avenir. Et c'est ce qui nous a incité à vous présenter ici les principaux modèles.

SALON DU TOUT TERRAIN



100 Kawasaki

La plus légère des petites japonaises, mais pas la moins élégante. Comme presque tous les modèles de la gamme, la G4 TR est équipée d'un carburateur à distribution rotative. Possibilité de redémarrer avec une vitesse enclenchée. Les amortisseurs arrière sont réglables en cinq positions et la fourche avant ressemble beaucoup à une Cériani. La boîte de vitesses renferme un nombre record de rapports, avec cinq vitesses pour le tout-terrain et un relais qui en sélectionne cinq autres pour la route. La plus petite démultiplication permet de grimper en première une pente de 40%. Sur le plus grand rapport, on peut rouler à plus de 100 km/h avec ce petit 100cc. Le G4 TR est équipé à l'origine d'un porte-bagage.

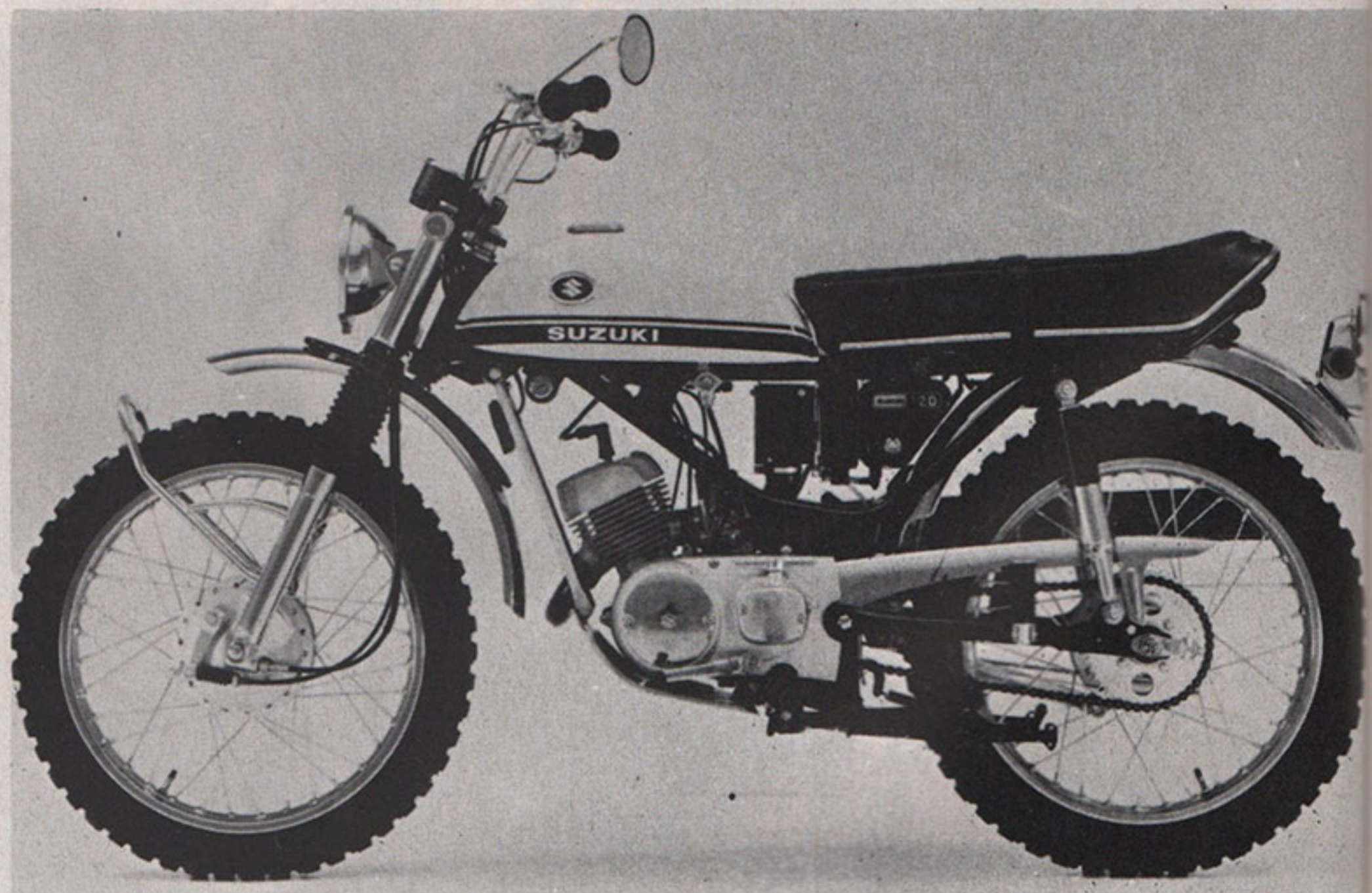


FICHE TECHNIQUE

Moteur : 1 cylindre deux temps.
Alimentation : distributeur rotatif.
Puissance : 11,5 CV à 8.000 t./mn.
Boîte : 10 vitesses (5 × 2).
Poids : 84 kg.
Vitesse : 107 km/h.
Prix : pas annoncé.
Importateur : Sté S.I.D.E.M.M. 25, Rue des Malmaisons Paris 13^e.

120 Suzuki

L'excellent trialiste anglais Peter Gaunt a transformé en machine de trial un Suzuki B 100 P de 118cc avec laquelle il fit des merveilles dans les concours internationaux. Suzuki s'inspira de cette machine pour réaliser son TC 120 surnommé « Chat Sauvage ». Ce moteur monocylindre de 118cc bien connu pour sa souplesse est équipé d'une boîte à 6 rapports (3 pour le tout-terrain, un relais et 3 pour la route) Suzuki a aussi été une des premières marques à équiper ces machines d'un système permettant de redémarrer au kick malgré une vitesse enclenchée. Ainsi, lorsque vous calez, inutile de rechercher le point mort, débrayez et donnez un coup de kick. Depuis, ce système a fait école.

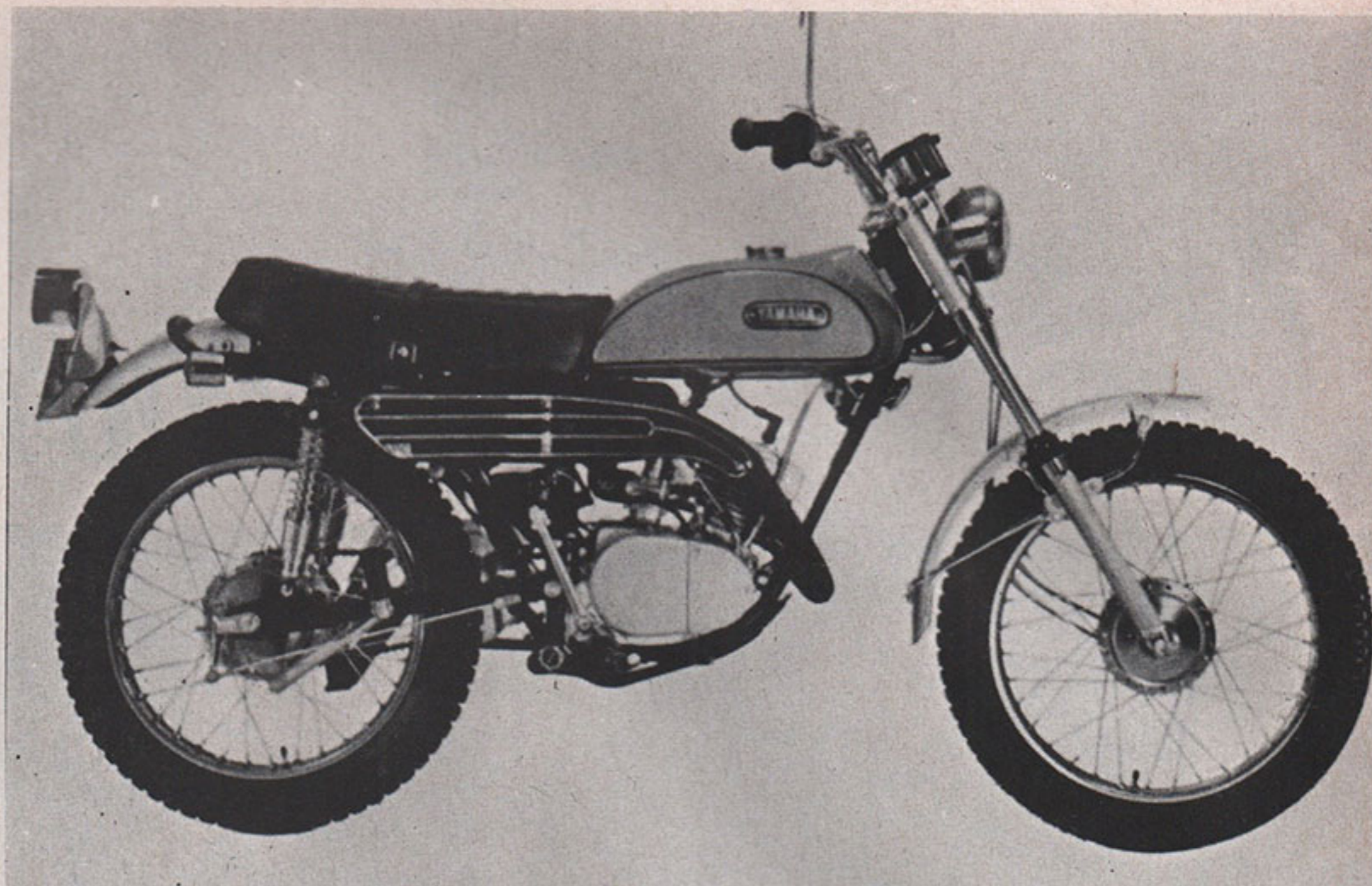


FICHE TECHNIQUE T 120 SUZUKI

Moteur : 1 cylindre 2 temps.
Alimentation : 1 carburateur.
Puissance : 12 CV à 7.500 t./mn.
Boîte : 6 vitesses (3 × 2).
Poids : 95 kg.
Vitesse : 100 km/h.
Prix : pas fixé.
Importateur : Éts Bonnet 78, avenue du Général Leclerc 92 - Boulogne-Billancourt.

125 Yamaha

Très belle machine à l'équipement super-complet; il y a même sur le tableau de bord un compteur et un compte-tours. Ce petit monocylindre 2 temps possède cinq transferts, ce qui assure un meilleur remplissage des gaz. Comme toutes les motos japonaises à moteur 2 temps, le graissage est séparé, pas de mélange préalable. Avec moins de 100 kg, 5 vitesses et 115 CV, la petite sœur de la DTI (Essai Champion n° 38) se se complaît dans les endroits difficiles. Une vitesse enclenchée n'interdit pas la mise en route au kick.

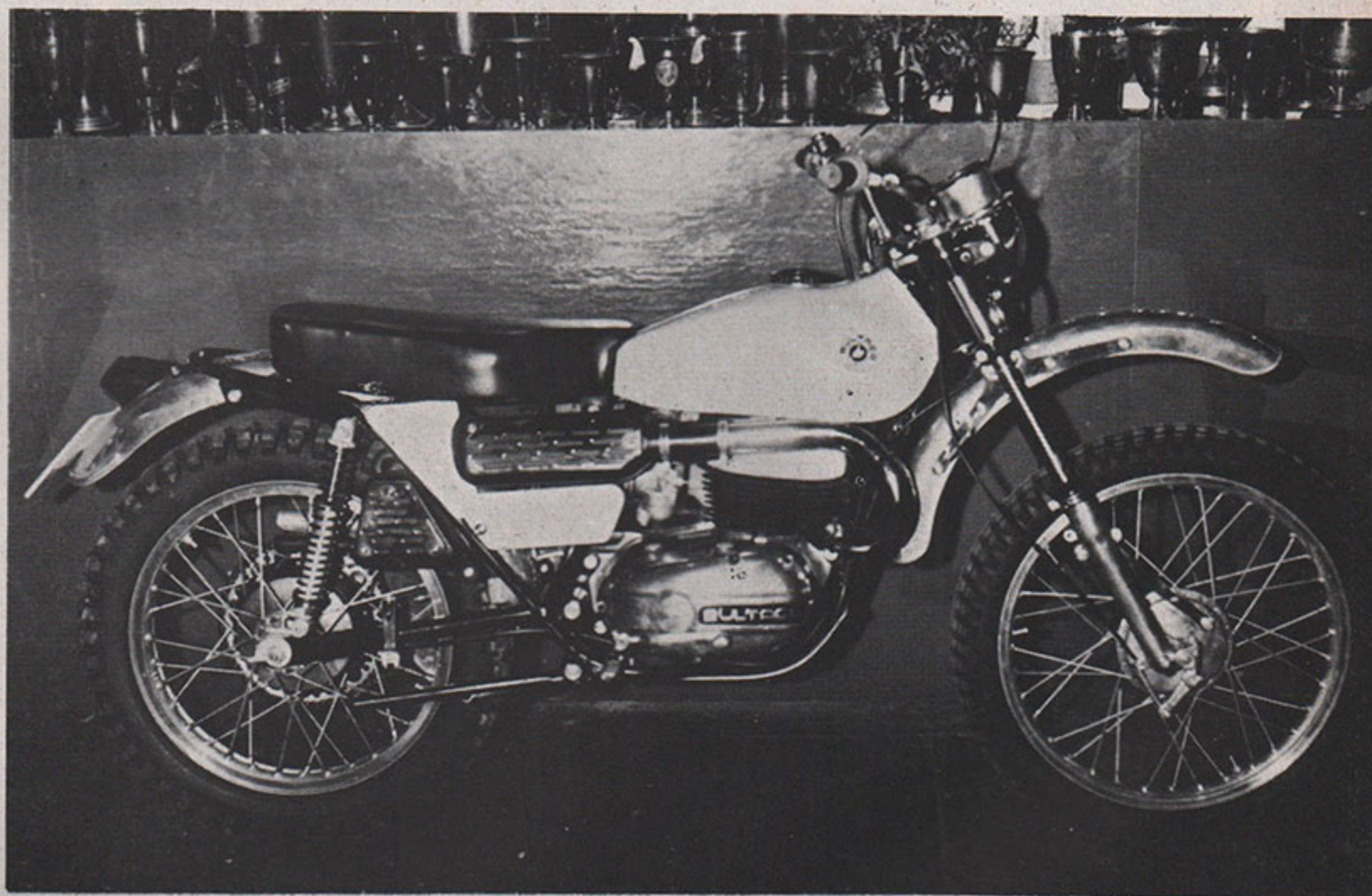


FICHE TECHNIQUE

Moteur : 1 cylindre deux temps.
Alimentation : 1 carburateur.
Puissance : 11,5 CV à 7.500 t./mn.
Poids : 94 kg.
Boîte : 5 vitesses.
Vitesse : 100 km/h.
Prix : pas fixé.
Importateur : Éts Sonauto 53-57 rue Marjolin
 92 - Levallois.

125 Bultaco Lobito

M. Bulto, le constructeur de Barcelone, avait il y a quelques quatre années une très belle 250cc tout-terrain qui, à l'époque, était surtout destinée au marché américain. Sans parler de la Sherpa, machine typiquement trialiste, il avait la Matador. Il disposait aussi d'un moteur de 100cc. Compte-tenu de la demande pressante d'une petite tout-terrain, il fit faire un cadre pour lui. Et cette année, le 100 Lobito est devenu 125cc, en utilisant le même bas moteur que le 250cc de cross. Livrée en jaune, cette petite bécane sympathique au cadre simple berceau dédoublé est souple et puissante. Elle bénéficie aussi de perfectionnements essayés sur les motos de compétition de la marque comme le filtre à air, le tendeur de chaîne automatique, le phare monté souple, etc...



FICHE TECHNIQUE

Moteur : monocylindre 2 temps.
Alimentation : carburateur Amal concentrique Ø 25.
Puissance : 12 CV à 8.000 t./mn.
Boîte : 5 vitesses.
Poids : 83 kg.
Vitesse : 100 km/h.
Prix : 3.850 F.
Importateur : Franck Lucas (Cemoto France)
 58, Boulevard Silvio-Trentin 31 - Toulouse.

SALON DU TOUT TERRAIN



250 Yamaha

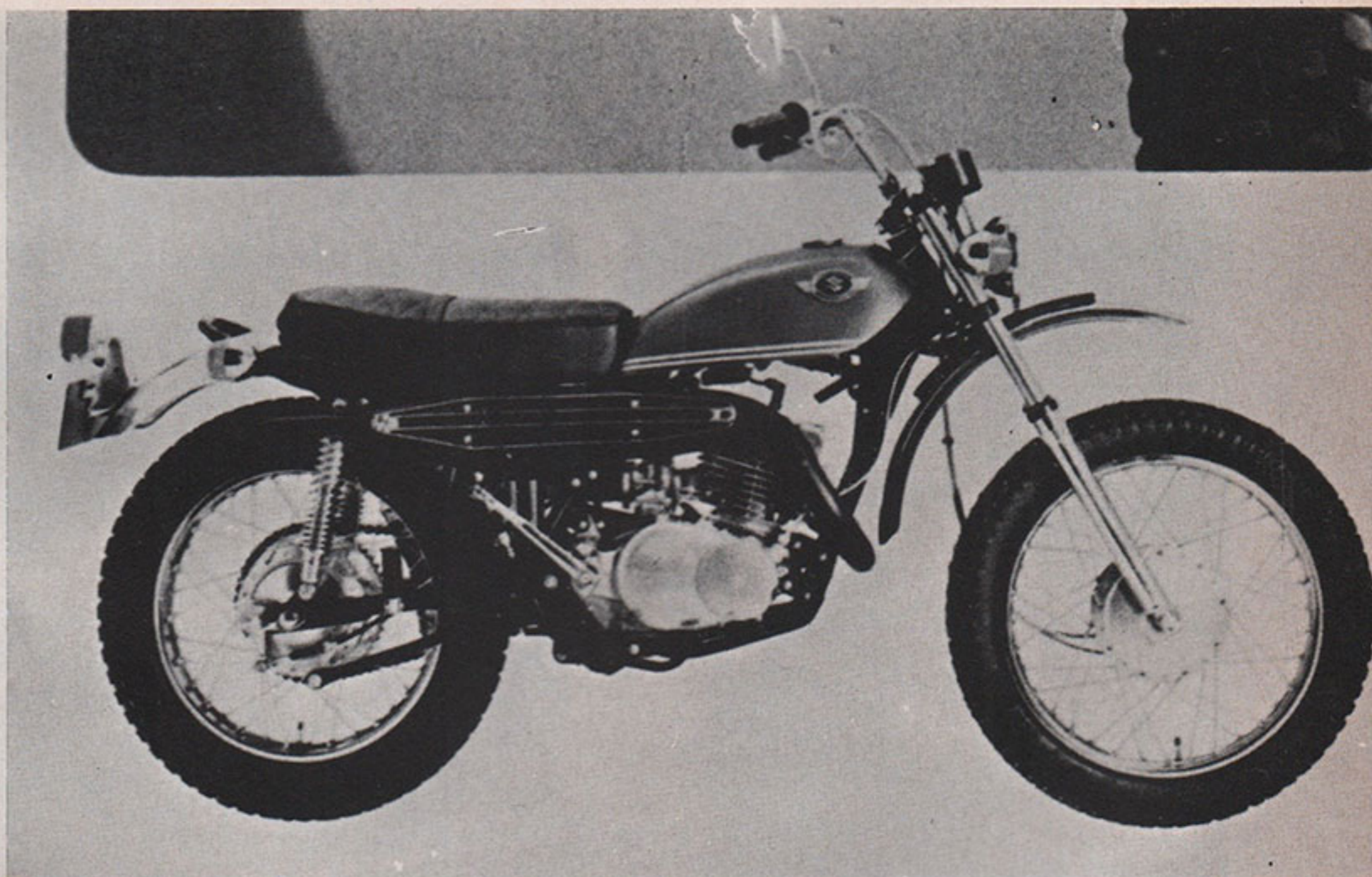


La première vraie tout-terrain japonaise à être importée en France. Elle séduit énormément les spécialistes du tout-terrain. Il est vrai qu'elle est fort jolie, et particulièrement bien équipée. Bien que moins puissante que ses concurrentes, elle les égale grâce à un poids total inférieur à 110 kg. Excellente tenue de route, machine apte à faire du motocross, une fois le moteur équipé d'un kit qui assure 30 CV.

FICHE TECHNIQUE

Moteur : 1 cylindre 2 temps.
Alimentation : 1 carburateur.
Puissance : 18,5 CV à 6.000 t./mn.
Boîte : 5 vitesses.
Poids : 109 kg.
Vitesse : 110 km/h.
Prix : 5.400 F.
Importateur : Éts Sonauto 53-57 rue Marjolin
 92 - Levallois.

250 Suzuki



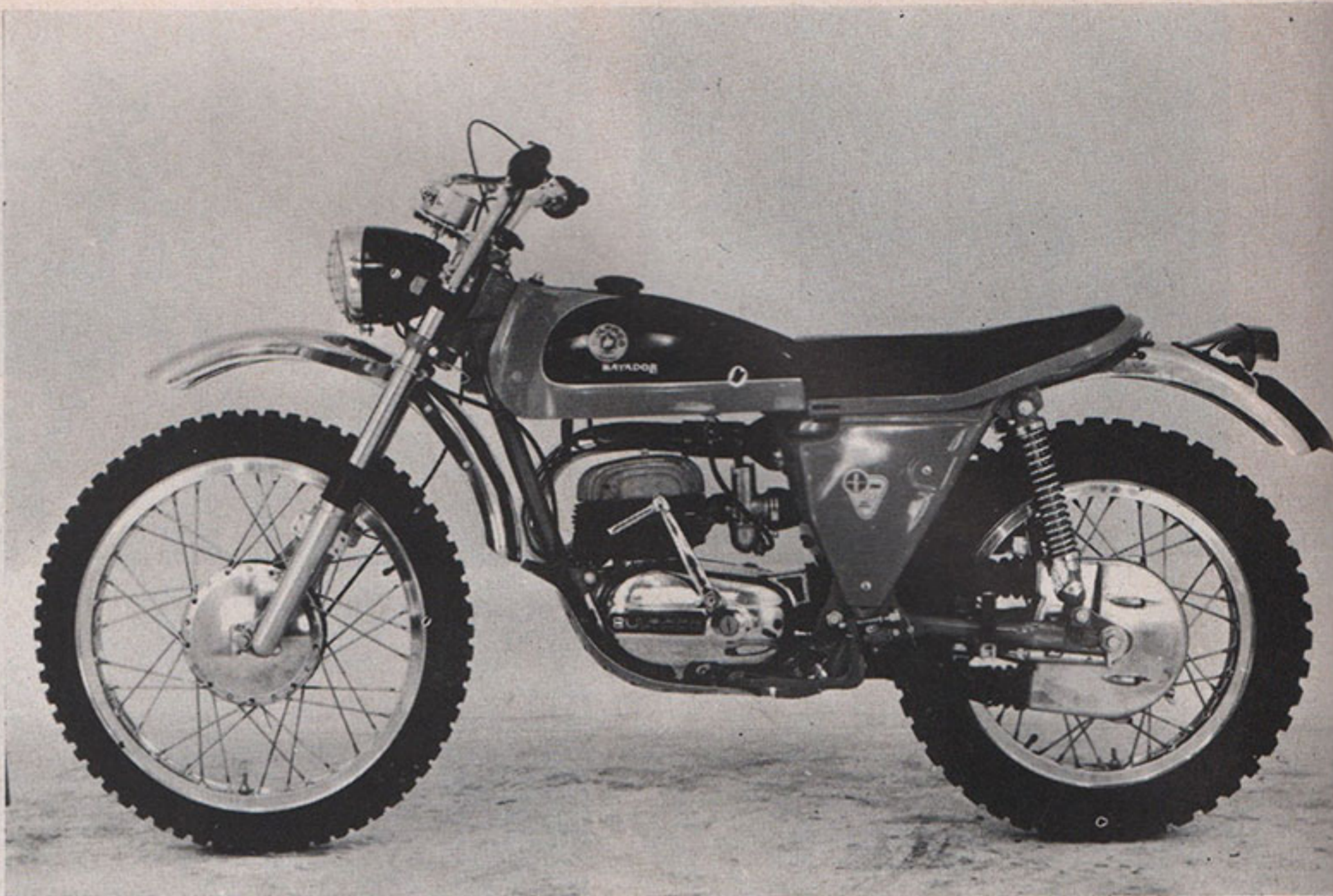
Suzuki est encore la seule usine japonaise à s'intéresser sérieusement au motocross. Il semble bien que dès l'an prochain, cette marque sera capable de remporter le championnat du monde en 250. Cette expérience déjà longue (voici 4 ans que Suzuki travaille sur ses machines de cross) est mise au service d'un modèle plus civilisé, la TS 250. Elle hérite d'une partie cycle robuste, d'une mécanique puissante et sûre. Enfin, l'équipement est digne d'une grande routière avec clignotants, compteurs et compteur de vitesse séparés et freins AV double-came.

FICHE TECHNIQUE

Moteur : 1 cylindre 2 temps.
Alimentation : 1 carburateur.
Puissance : 23 CV à 6.500 t./mn.
Boîte : 5 vitesses.
Poids : 127 kg.
Vitesse : 120 km/h.
Prix : non fixé.
Importateur : Éts Bonnet 78 avenue du Général Leclerc 92 - Boulogne-Billancourt.

250 Bultaco Matador

Elle a remporté force médailles d'or aux Six Jours Internationaux, alors qu'elle n'est pourtant pas une moto de compétition. C'est un vrai Trail Bike, mais doté tout de même de la partie mécanique de la Pur Sang de cross, si ce n'est un changement de culasse, de cylindre et une modification d'échappement. Elle bénéficie de nombreux détails techniques intéressants et astucieux comme la protection de chaîne assurée par un soufflet de caoutchouc et un carter de couronne arrière en alu démontable. Autres astuces utiles, elle est dotée d'un guidon repliable facilitant le transport et la roue arrière peut se démonter sans toucher à la chaîne. Une des meilleures accélérations et un freinage au-dessus de la moyenne (freins largement dimensionnés 160 x 40).

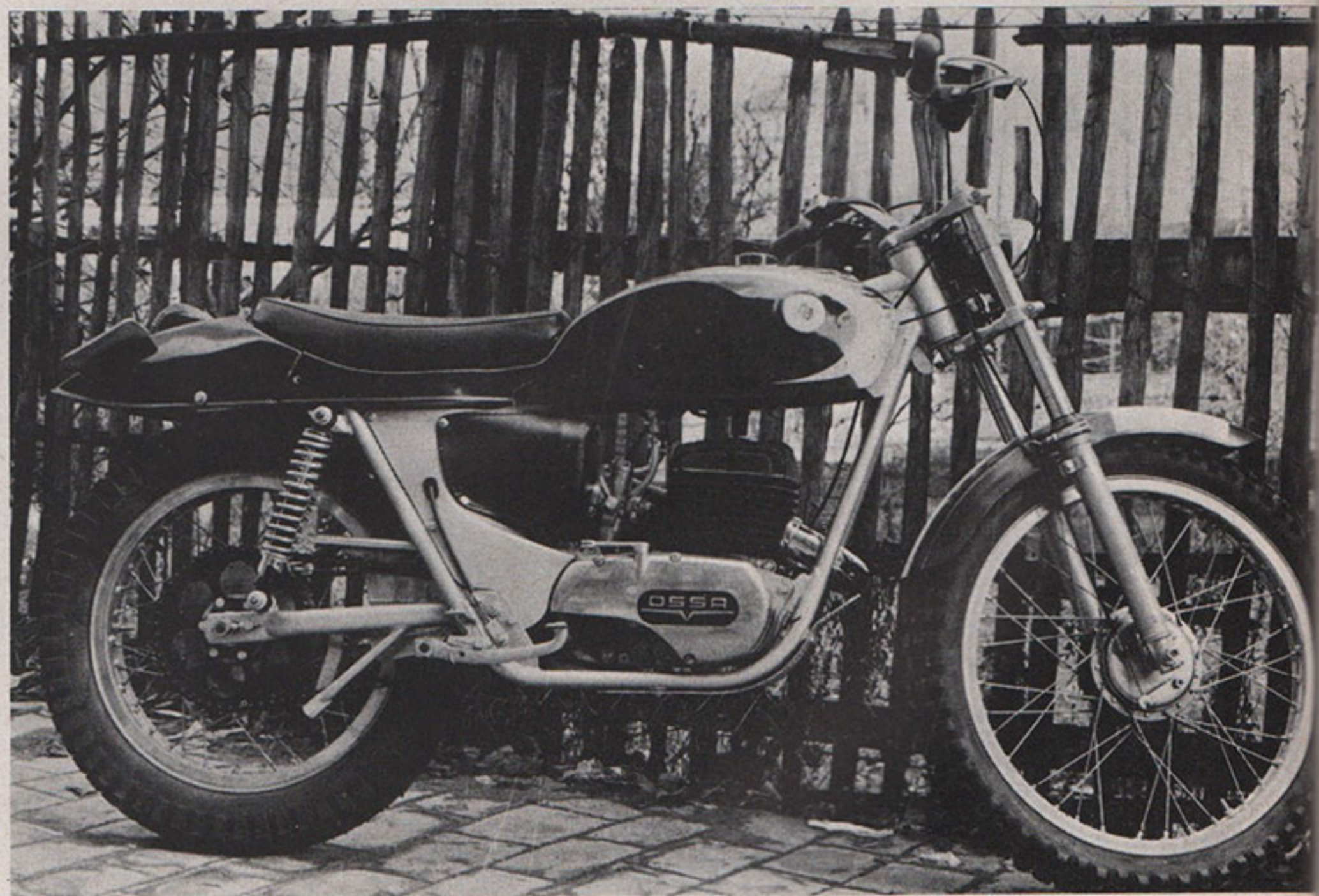


FICHE TECHNIQUE

Moteur : monocylindre 2 temps.
Alimentation : carburateur Amal concentrique Ø 32.
Puissance : 23 CV à 5.500 t./mn.
Boîte : 5 vitesses.
Poids : 112 kg.
Vitesse : 120 km/h.
Prix : 5.550 F.
Importateur : Franck Lucas (Cemoto France)
 58 - Boulevard Silvio Trentin 31 - Toulouse.

250 Ossa Enduro

L'équipe française envoyée aux Six Jours Internationaux chevauchait Ossa, et Thomas ramena une médaille de bronze un peu grâce à sa machine qui ne cessa d'affirmer ses qualités. Livrée en deux tons, orange et noir, cette belle espagnole n'a, contrairement aux autres machines du même type, qu'une boîte à quatre rapports. Mais cela ne l'empêche nullement de briller en tout-terrain. Puissante, nerveuse et légère, elle est suffisamment souple pour être conduite sans difficulté, et cela n'est pas sa moindre qualité.

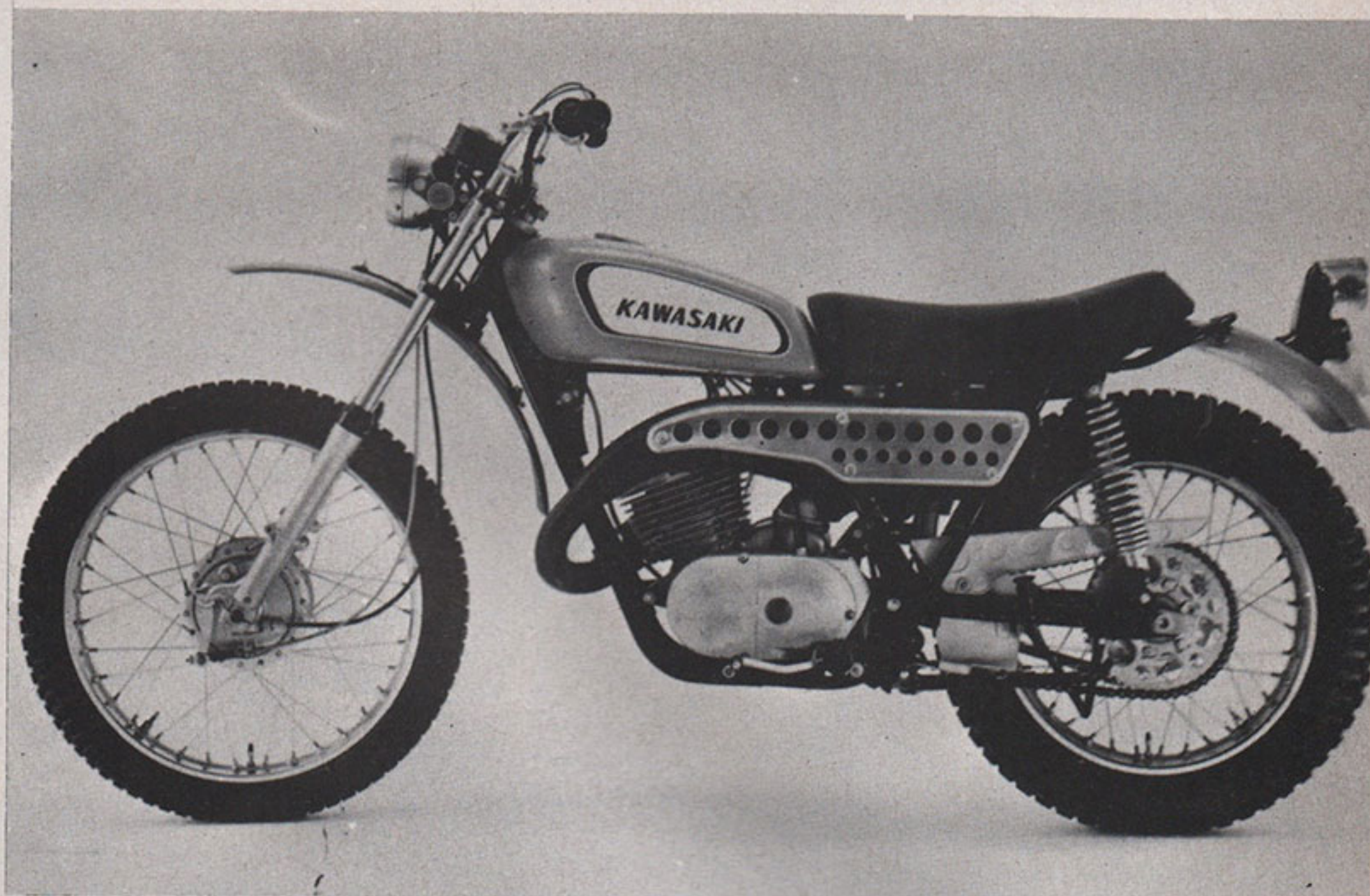


FICHE TECHNIQUE

Moteur : monocylindre 2 temps.
Alimentation : carburateur IRZ Ø 29.
Puissance : 24 CV à 6.500 t./mn.
Boîte : 4 rapports.
Poids : 92 kg.
Vitesse : 115 km/h.
Prix : 4.850 F.
Importateur : Marcel Seurat 8, rue du Docteur Leray 95 - Argenteuil.

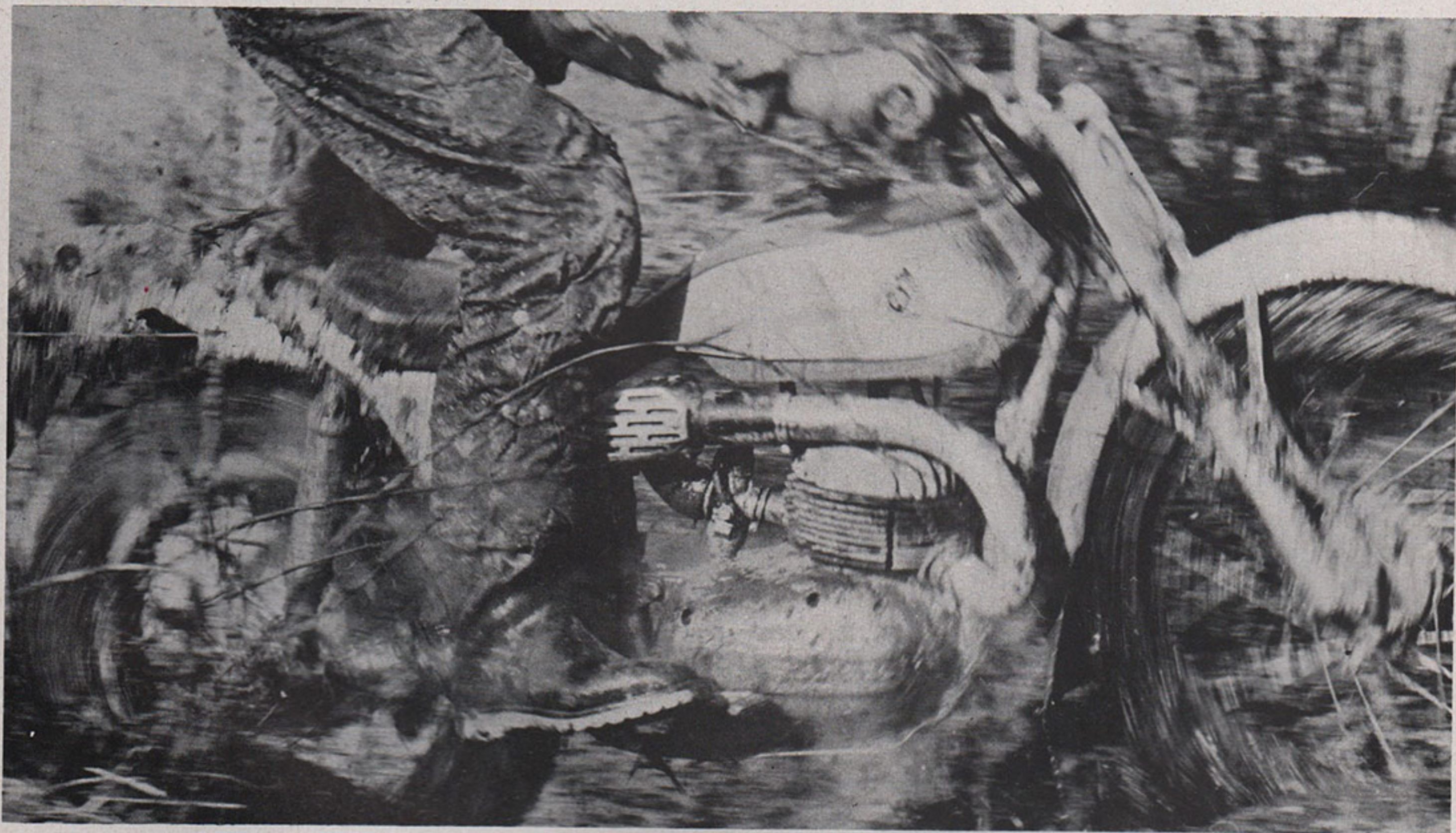
350 Kawasaki

Une des grandes nouveautés du Salon de Tokyo 70. Une esthétique originale résolument agressive. Une finition impeccable. Un équipement sans faille et une foule d'astuces... Les amortisseurs arrière sont réglables en cinq positions. La dureté des ressorts de la fourche avant peut être réglée de trois façons, ainsi que la chasse de cette même fourche. Les repose-pieds sont réglables, et l'on peut intervertir la pédale de freins et le sélecteur. Le robinet d'essence stoppe l'arrivée du carburant lorsque le moteur s'arrête, plus de risque de noyer la bougie. Par ailleurs, l'allumage est électronique, plus d'ennuis de vis platinée. La Big Horn semble être la moto de tout terrain la plus élaborée à l'heure actuelle.



FICHE TECHNIQUE

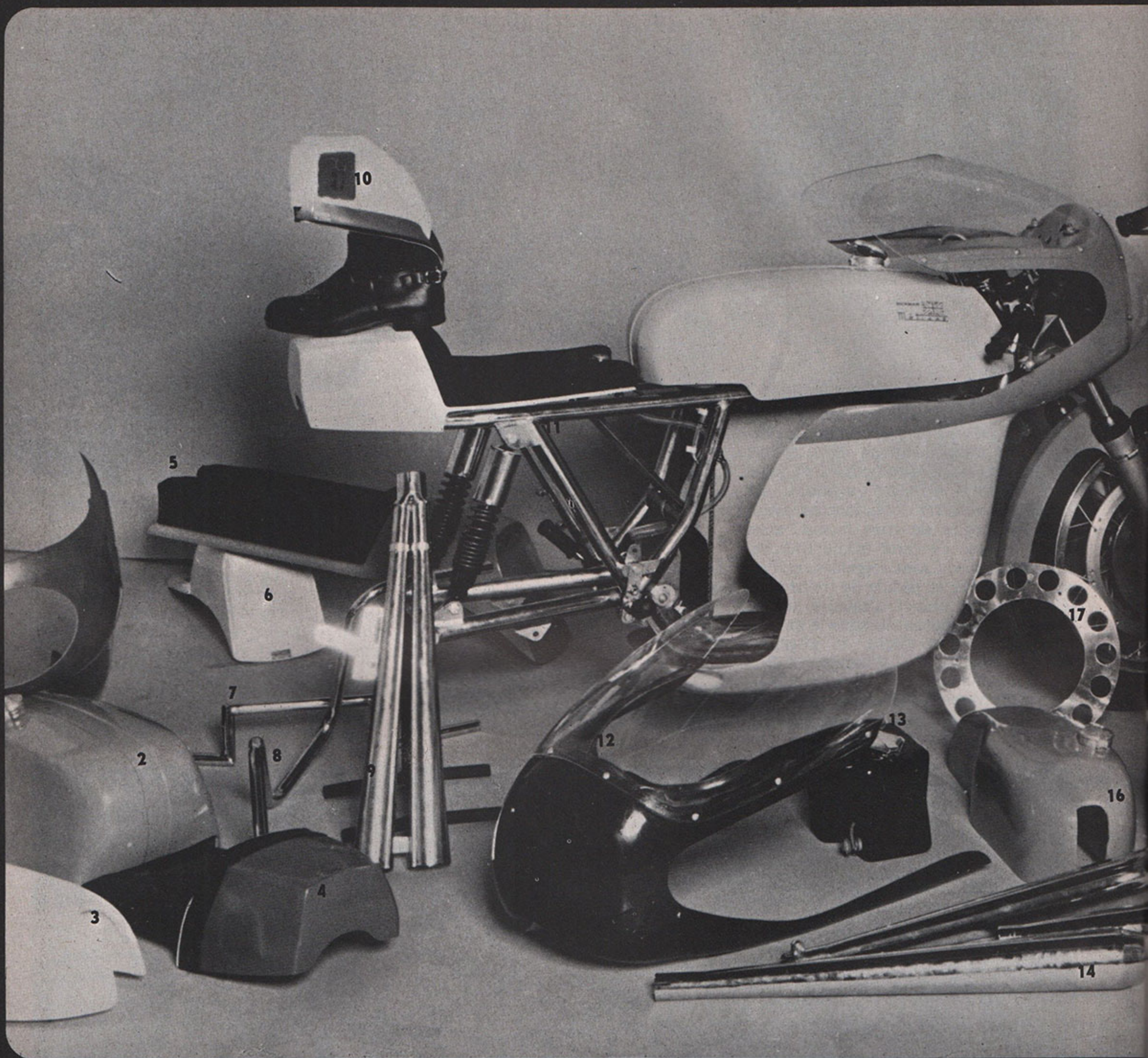
Moteur : 1 cylindre 2 temps.
Alimentation : 1 carburateur à distributeur rotatif.
Puissance : 33 CV à 6.500 t./mn.
Boîte : 5 vitesses.
Poids : 120 kg.
Vitesse : 130 km/h.
Prix : non fixé.
Importateur : Éts S.I.D.E.M.M. 25, rue des Malmaisons Paris 13^e.



La liste des 350 tout-terrain est incomplète faute d'information. Il y manque deux toutes nouvelles japonaises, une 360 Yamaha et une 350 Honda. La première citée ressemble beaucoup à la

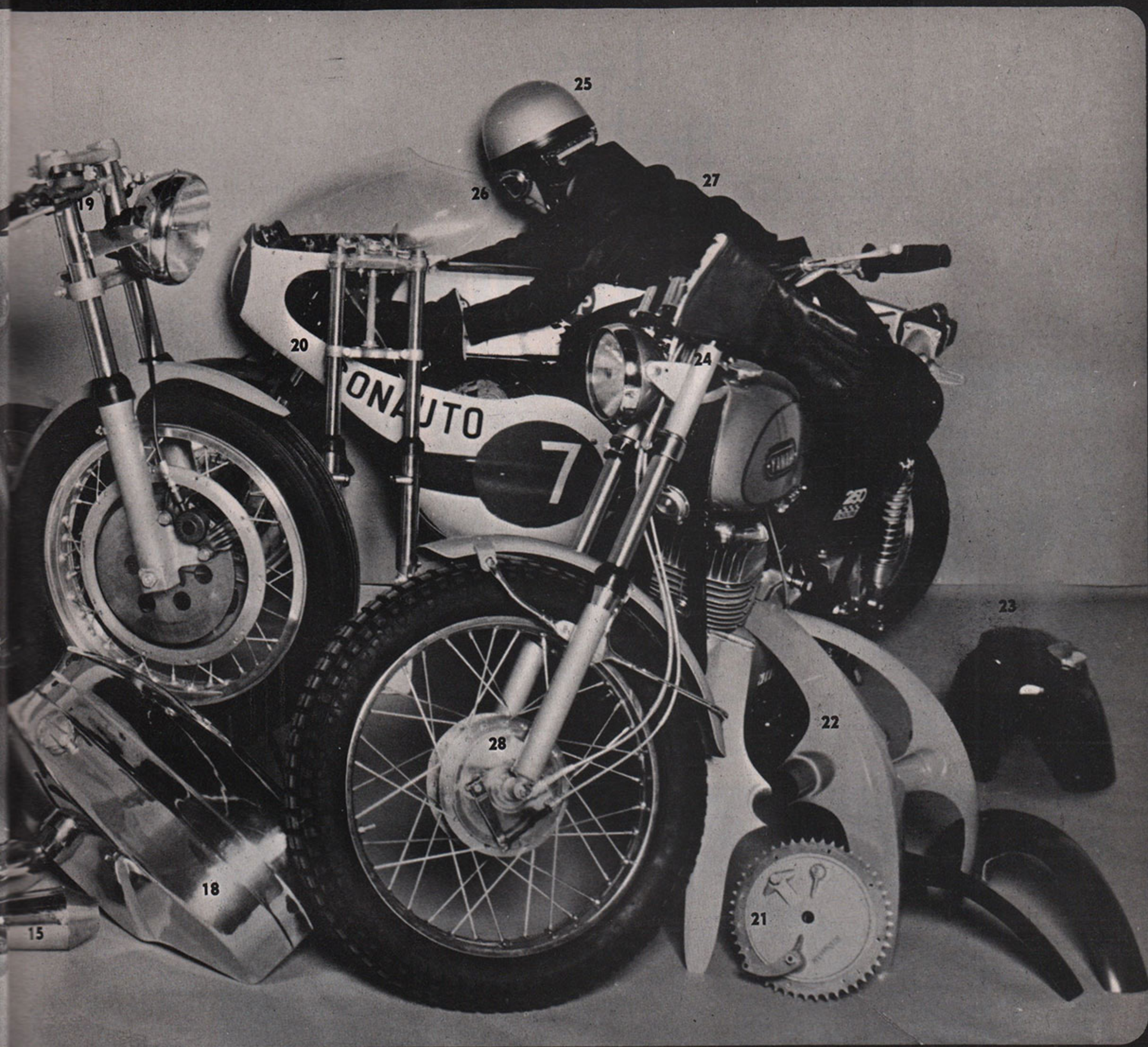
250 en plus gros. Quant à la Honda, elle s'apparente semble-t-il trop à la 350 de tourisme. Bultaco possède aussi une 360cc, ainsi que la célèbre marque suédoise Husqvarna. Si les prix de ces

deux dernières machines sont compétitifs, elles seront importées et... nous vous en reparlerons.



Shopping MOTO

1. Carénage tourisme pour Ducati (Duguid) : 420 F. -
2. Réservoir Rickman tourisme (pour selle deux places) : 550 F. -
3. Réservoir Yamaha (Duguid) : 420 F. -
4. Selle course Duguid : 168 F. -
5. Selle tourisme Rickman deux places : 240 F. -
6. Selle tourisme Rickman une place : 220 F. -
7. Guidon sport : 38 F. -
8. Guidon U.S.A. : 42 F. -
9. Mégaphone double : 220 F. -
10. Botte longue fourrée : 248 F. -
11. Cadre Rickman complet : 8.250 F. -
12. Carénage Racing tête de fourche : 380 F. -
13. Réservoir à huile pour BSA



(Duguid) : 155 F. - 14. Mégaphone long Rickman : 240 F. - 15. Mégaphone court Daytona : 169 F. - 16. Réservoir d'essence Duguid pour Suzuki : 440 F. - 17. Frette de roue : 138 F. - 18. Réservoir d'essence en alu pour Norton, Triumph, BSA, Honda, Suzuki... : 460 F. - 19. Kit Rickman avant : 3.250 F. - 20. Fourche adaptable tous modèles : 900 F. - 21. Moyeu arrière Rickman, cross et route : 480 F. - 22. Garde-boue avant Duguid : 64 F. - 23. Réservoir essence toutes marques : 420 F. -

24. Gants fourrés : 33,50 F. - 25. Casque Ranger : 125 F. - 26. Lunettes Climax : 42 F. - 27. Blouson cuir : 328 F. - Les 2 motos complètes sont de marque Yamaha. Il s'agit de la 250 cc TD2 championne de France avec Jean Auréal et de la 250 cc DT1 Trail Bike (5.400 F.) - 28. qui nous ont été prêtées par l'importateur, les Établissements Sonauto, 53 à 57, rue Marjolin, Levallois-Perret. - Les accessoires venaient de chez Racing Motorcycle, 18, rue César Frank - 91-Savigny-sur-Orge.

Les Italiens à **l'attaque**

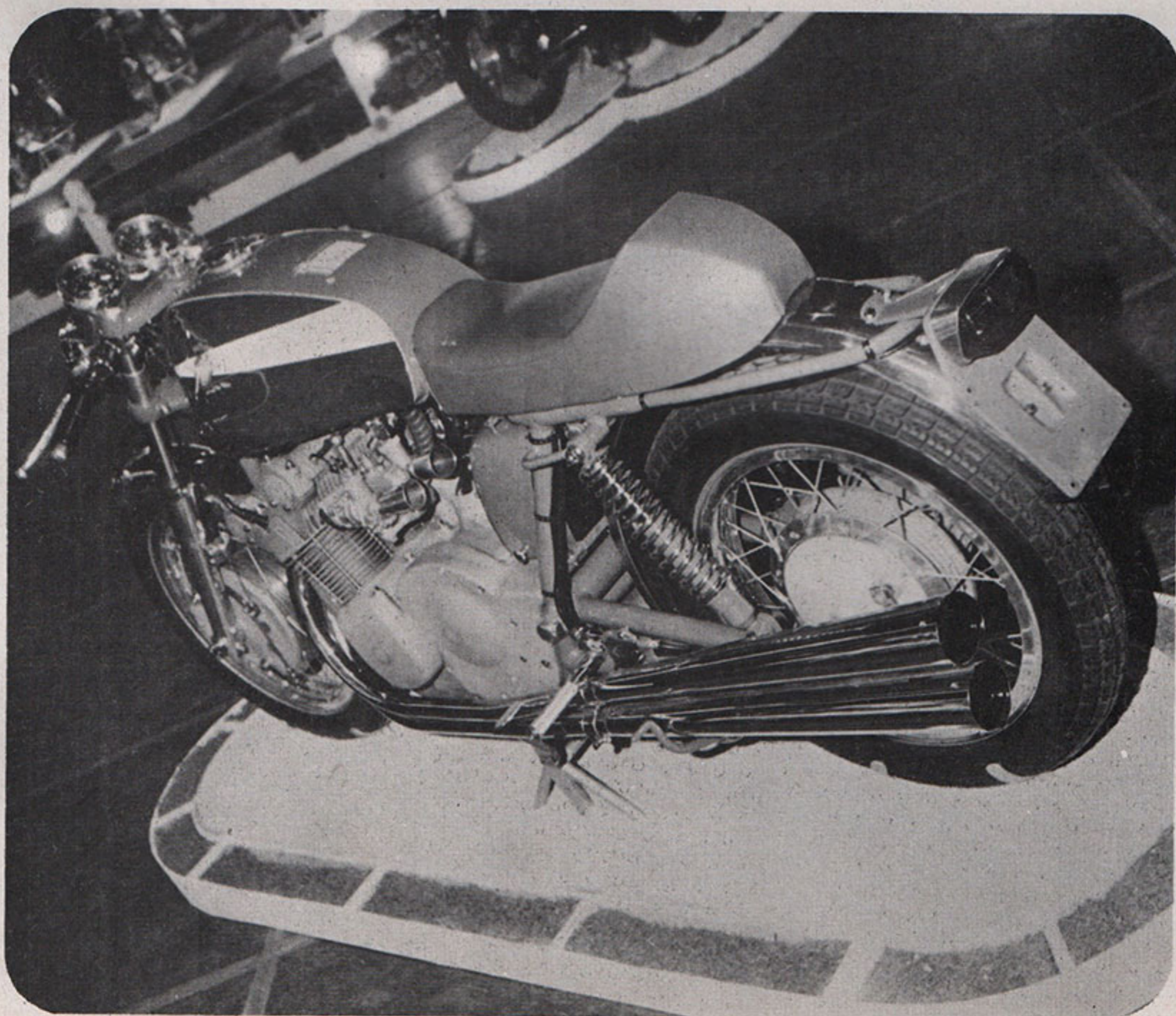
de notre envoyé spécial André Cam

Ah ! ces Italiens !

Ils n'ont pas leur pareil pour « coller » à mode motocycliste ou mieux encore la créer.

Très axés sur les marchés extérieurs — les ventes sur le marché intérieur stagnent — ils sont à l'affût de ce qui plaît et leur production est d'une richesse, d'une diversité, que l'on ne rencontre plus que dans ce pays.

Et si l'industrie italienne de la moto est loin d'être la première sur le plan production, économique etc... elle l'est par contre largement sur le plan de la conception, de la création, de la trouvaille etc... ce raffinement, ce culte de la recherche se constatant jusque dans les plus petits détails.



Devant des centaines de Coupes et Trophées gagnés sur tous les circuits du Monde, voici la toute nouvelle 750 M.V. qui sous tous les angles est beaucoup plus réussie que la 600.

L'Ital Jet Griffon : un heureux mariage du twin anglais Triumph avec une partie cycle italienne dessinée par L. Tartarini.

Jusqu'alors très protégée sur son marché intérieur, l'industrie italienne a été obligée cette année de jouer le jeu « international » et jamais les participants étrangers ne furent aussi nombreux... sans que l'on sache très bien si pratiquement l'acheteur italien pourra profiter de ce libéralisme.

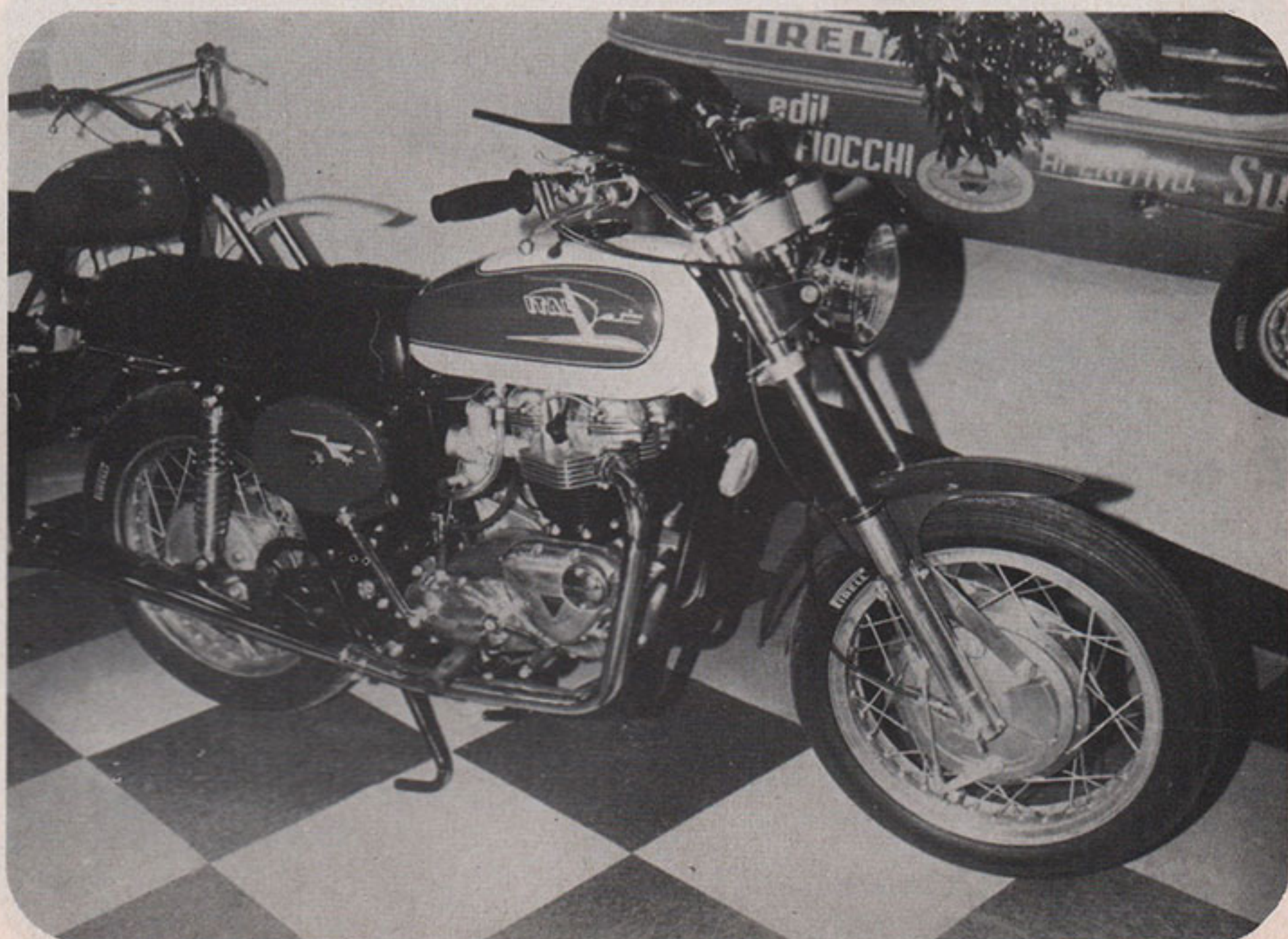
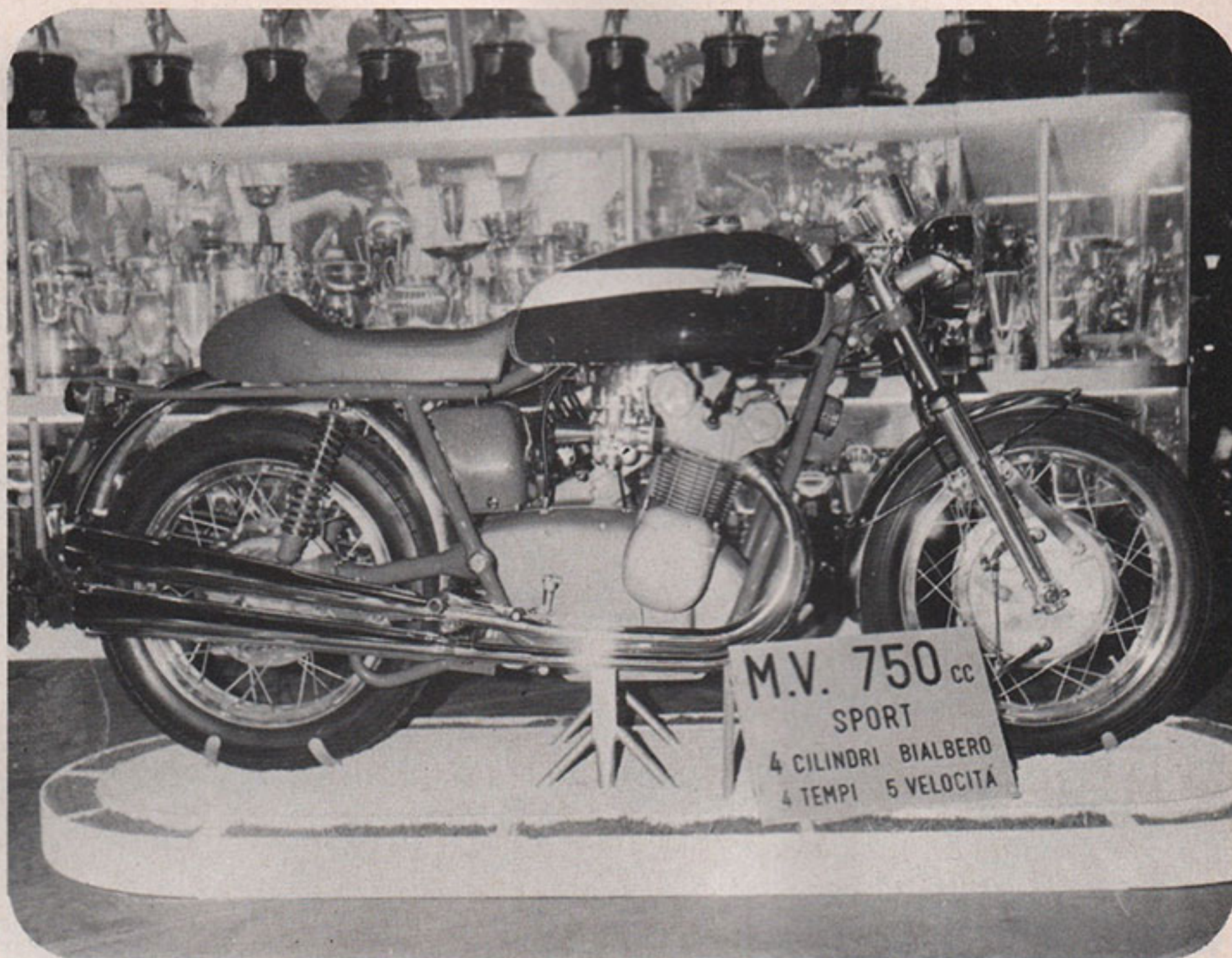
Toujours est-il que le public plus nombreux que jamais — ce qui rendait la chasse aux prospectus particulièrement difficile — a pu enfin admirer les productions japonaises (mais oui) qui étaient toutes là, sauf celles dues à Yamaha.

Inutile de vous dire que les Suzuki — dont la nouvelle 250 cc monocylindre TS 250 — la 4 cylindres Honda ou la Kawasaki Mach III (bien que présentée en gris ardoise !!) ont retenu l'attention. Cette participation étrangère comprenait encore les principaux britanniques, BMW avec ses nouvelles flat twin, Sachs avec un tout nouveau moteur de 125 cm³ qui détient le record mondial du rapport cylindrée-ailetage (le cylindre et la culasse vus de face sont plus larges que le carter moteur !) Puch avec une nouvelle version tout terrain de sa 125 cm³ qui développe la bagatelle de 16,5 ch, machine qui devrait être suivie d'une version sport d'environ 18 ch. L'Autriche alignait encore KTM.

Côté allemand on notait aussi la présence des Maico, de la Munch, et, sur ce même stand, malheureusement bien exigü, trônaient encore deux Vincent-Égli dont une version super-légère pour course de côte. Une machine qui a une « gueule du tonnerre ».

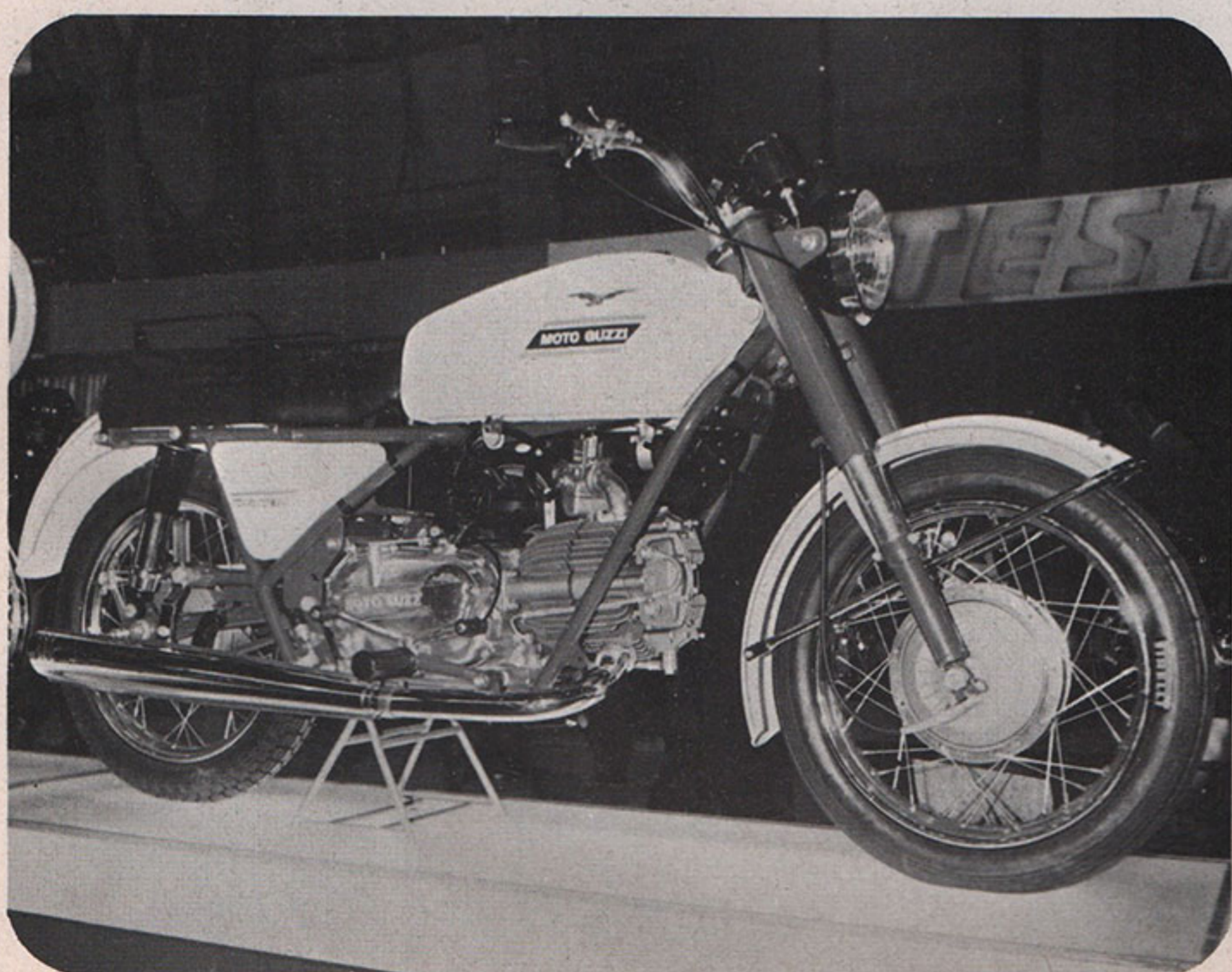
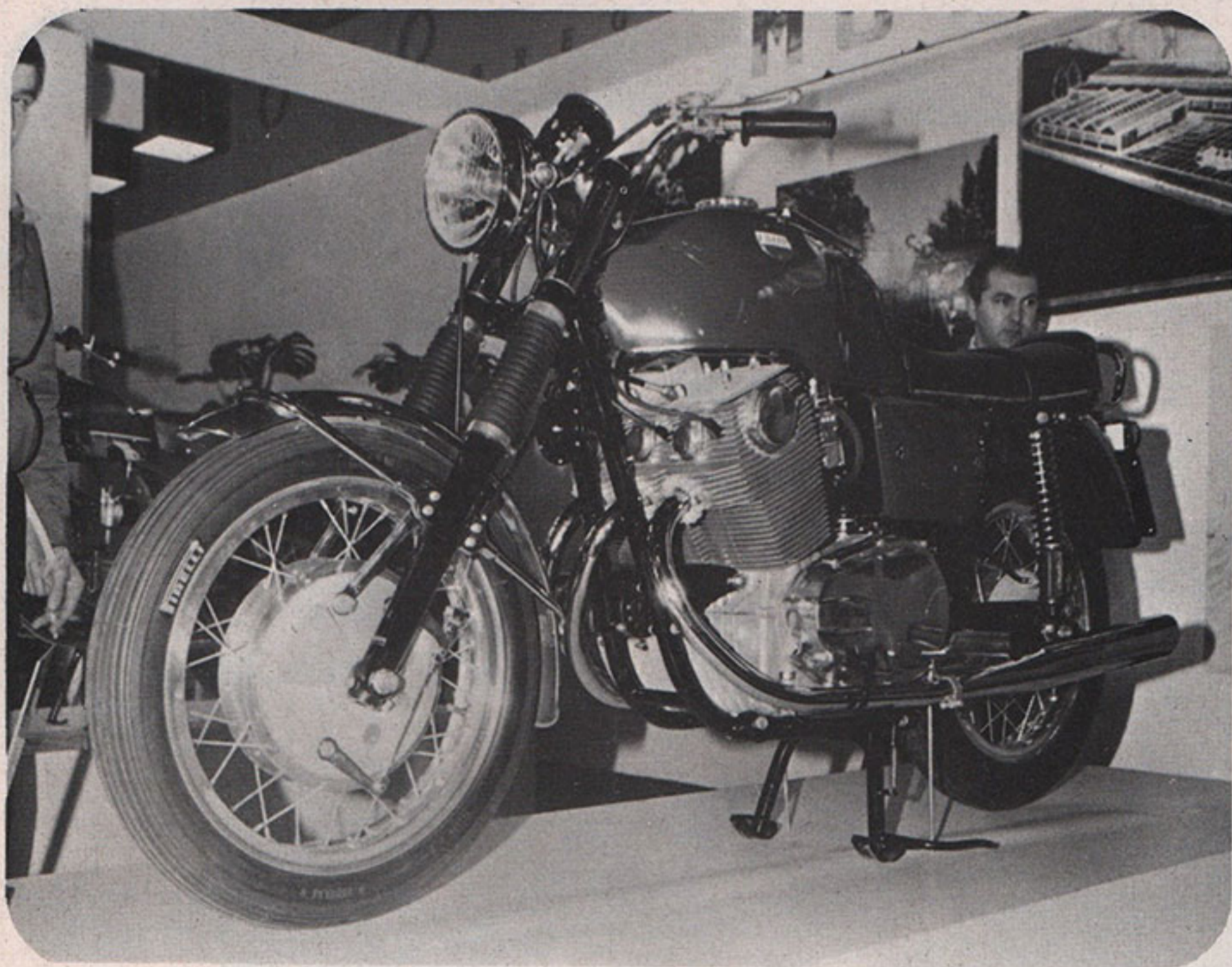
Et puis il y avait encore les Espagnols (avec Ossa et Bultaco), le portugais Casal et Vélosorex et Motobécane, la 125cc de ce dernier semblant intéresser la clientèle italienne qui n'a plus de 125 cm³ twin nationales.

Face à cette présence étrangère que l'on n'avait jamais vu à Milan, les constructeurs italiens ont fait une démonstration d'ensemble remarquable, remarquable sur le plan technique car dans le domaine économique il y a quelques gros nuages noirs à l'horizon et l'on pouvait se demander quand et à quel prix tout ce beau matériel allait être produit, plusieurs fabricants ayant même décidé de ne pas exposer tous leurs prototypes. Alors quoi de neuf à Milan ?



*La mode serait-elle aux trois cylindres ?
En voici maintenant un nouvel
exemple avec la 1.000 cmc Laverda.
A moteur nouveau, cadre nouveau et
maintenant il y a un double berceau.*

*Il faut s'appeler Guzzi pour lancer
en 1970 une 500 cmc monocylindre!
Et cette Falcone ne manquera
sûrement pas d'amateurs.*



D'une manière générale les constructeurs italiens attaquent sur tous les fronts, du 50 cm³ utilitaire traité plus luxueusement qu'en France (et par là plus cher qu'en France) aux grosses cylindrées, 750 et même 1000 cm³ !

Entre ces deux extrêmes, une quantité de Mini-Bike, de 49 cm³ traités en tout-terrain (et ce plus sérieusement que les années précédentes) des 50 de tous poils avec même un bicylindre chez Guzzi.

Curieusement, ce sont dans les cylindrées légères et moyennes pourtant spécialités italiennes qu'il y a le moins de réelles nouveautés : le 125 Franco Morini et le 160/175 cm³ Minarelli ne sont montés que par quelques marques. Il y a bien sûr le nouveau 125 Gilera deux temps à distributeur rotatif, mais pour l'instant, il ne figure que sur une moto de « régularité », spécialité qui nous valait également un nouveau modèle chez Guzzi, qui aura été la marque italienne la plus remuante de ce Salon, présentant des nouveautés en 50, 125, 160, 500 et 750 ! Et si Guzzi semble vouloir jouer sur la multiplicité des modèles, c'est exactement une politique inverse qui semble vouloir être adoptée chez cet autre constructeur italien nationalisé qu'est Ducati. Ici plus de cyclos, de scooters, de 125 cm³ etc... mais simplement des 250, 350 et 450 cm³ en versions ou non desmodromiques, seul le petit 100 cm³ scrambler ayant échappé à cette hécatombe. Quant aux grosses Ducati ce n'est pas encore cette année qu'elles ont affronté les feux de la rampe !

Heureusement dans ce domaine les nouveautés n'ont pas manqué et la palme revient sans doute à la 750 M.V. qui apparaît enfin comme la machine racée, « super-compétition » qu'elle aurait dû être dès sa première version. Cette splendide 4 cylindres, émaillée rouge et bleu avec deux longues flammes blanches sur le réservoir est beaucoup plus fine d'aspect, plus basse que sa sœur de 600 cm³. Le moteur est encore plus beau avec quatre carbus et ses quatre tubes terminés par des mégaphones. Compteur et compte-tours sont séparés et surplombent une fourche style Cériani (les fourches italiennes prennent de plus en plus le style de ce spécialiste) quant au frein avant à disque et bien qu'il en existe une version à commande hydraulique chez Campagnolo, il a fait place à un

La 750 Guzzi V 7 Spécial dont le moteur développe maintenant 60 CV. Deux dérivés de cette moto devaient s'approprier dernièrement 19 records du Monde et Charles Krajka n'a pu résister au plaisir d'enfourcher une de ces machines.

Pour amateurs seulement : la 1.000 cmc Egli-Vincent dans sa version course de côte.

Grimeca à quatre mâchoires de 230 mm, ce frein équipant la majeure partie des grosses cylindrées italiennes.

Actuellement on parle d'un prix de vente de 1.700.000 liras au moins, mais on parle aussi d'une puissance comprise entre 72 et 75 ch ainsi que d'une vitesse nettement supérieure à 200 km/h.

Une formidable bête de race dont la production pourrait bien démarrer dès le printemps prochain.

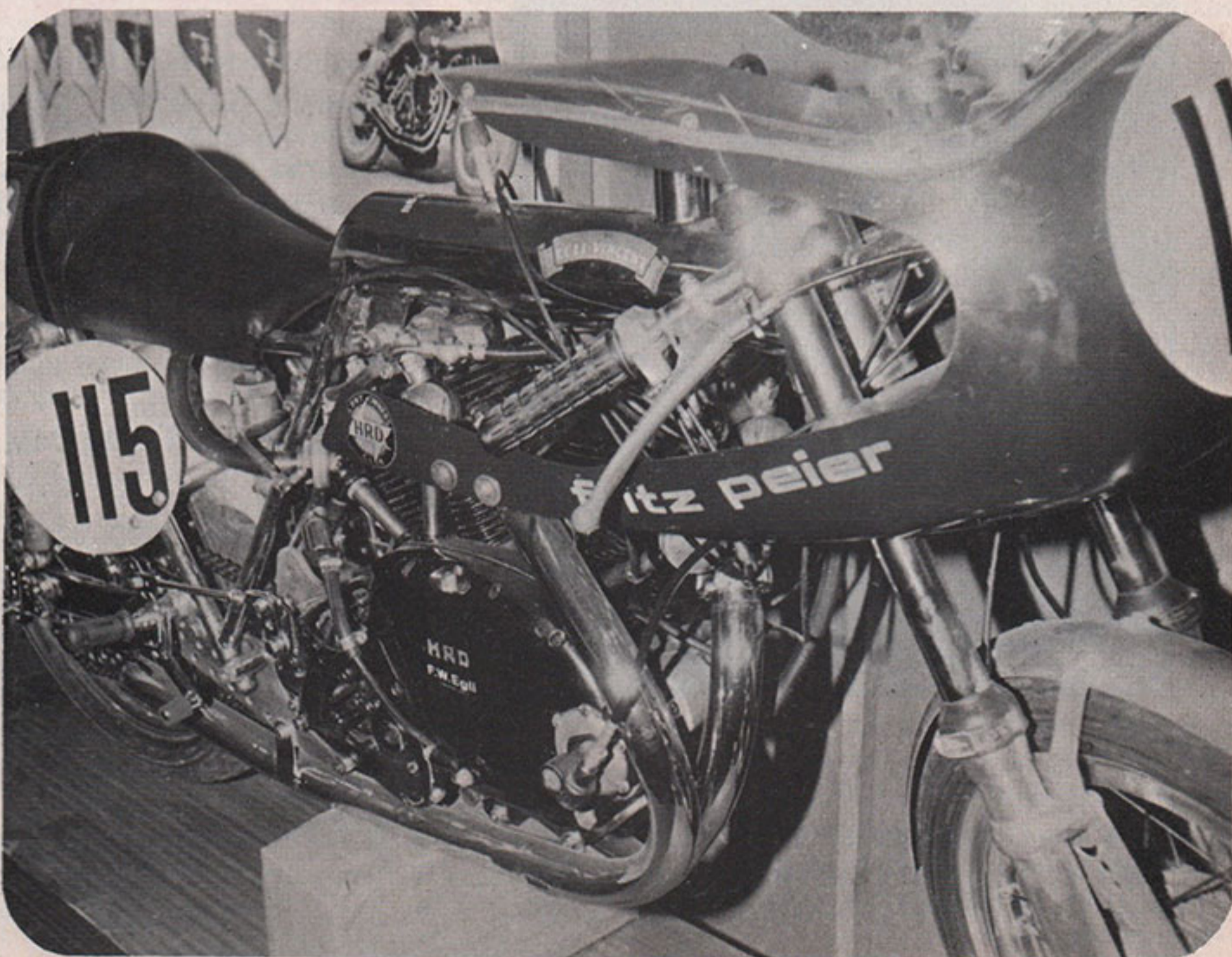
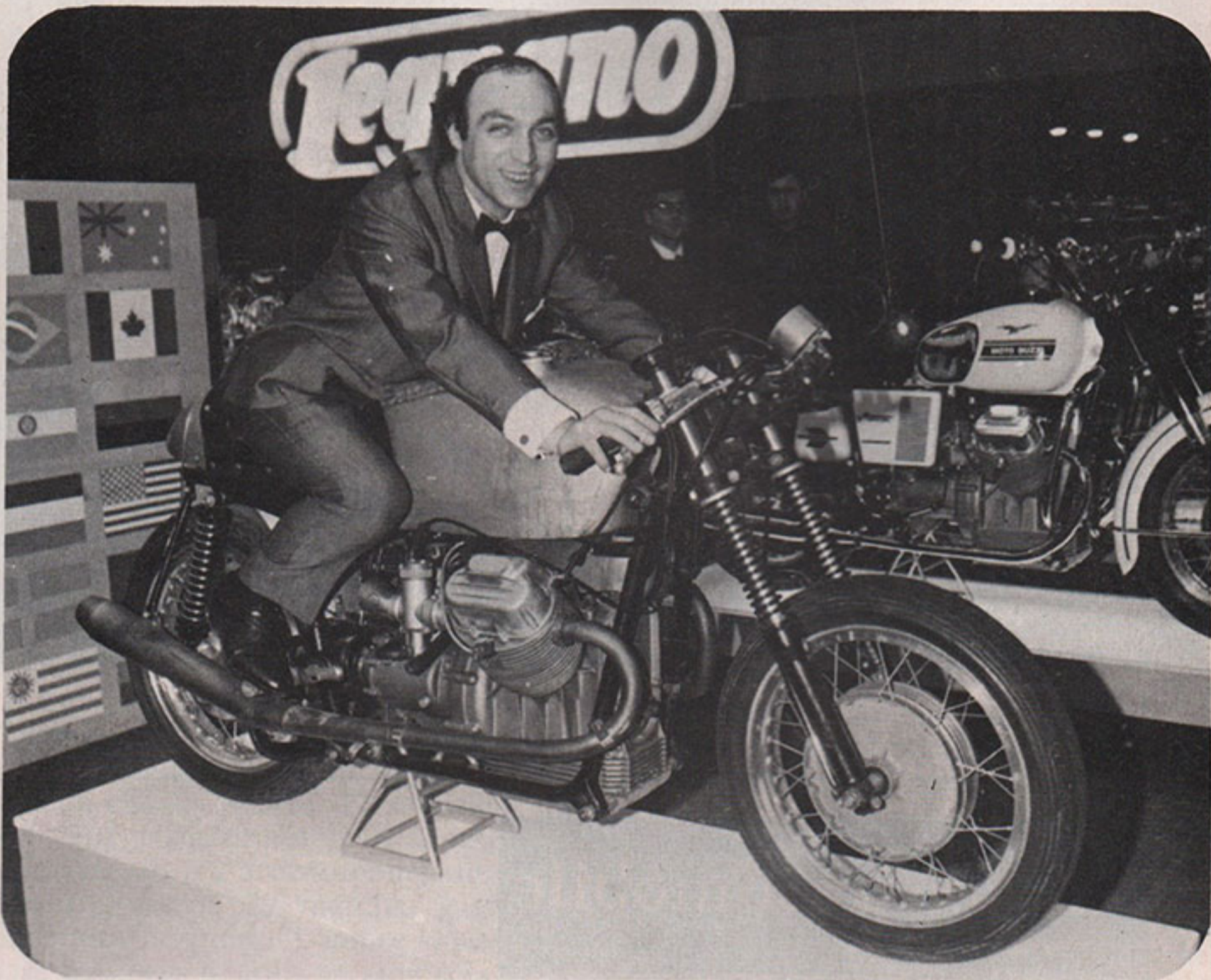
Face à cette MV la grande concurrente était la 1000 cm³ Laverda trois cylindres. Ce grand fabricant de matériel agricole nous a joué un petit tour à la BMW en ce sens que cette machine dont le moteur est entièrement nouveau ressemble — à la suite d'un simple examen superficiel — comme deux gouttes d'eau à sa sœur de 750 cm³ : et pourtant ! Vous comprendrez qu'il a fallu redessiner complètement la fonderie du moteur et l'on a profité de cette refonte pour avoir un bas moteur largement aileté, une distribution qui se fait maintenant sur le côté droit des cylindres, une culasse avec des bougies frontales ce qui a permis de reporter le rupteur en bout d'arbre à cames etc...

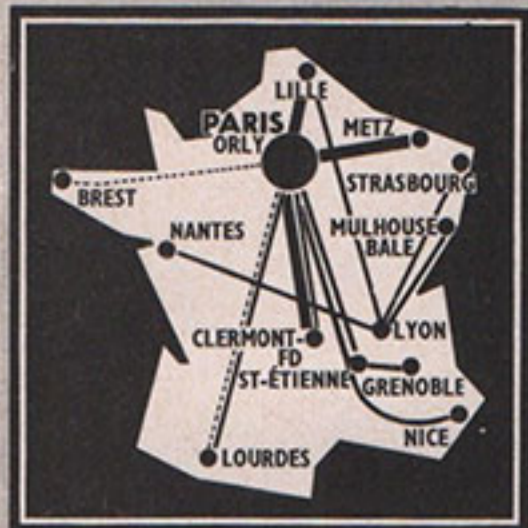
Là encore fourche Cériani, frein avant Grimeca et puissance de 75 ch : par contre on est plus discret quant à la date de sortie de ce modèle qui n'est d'ailleurs nullement destiné à prendre la relève des 750 S et GT qui poursuivent une brillante carrière.

Quant à Guzzi, à côté de sa récente 750 S et de ses glorieux dérivés champion du Monde, il alignait une 500 cm³ mono, la bonne vieille Falcone reprenant du service à la demande des administrations italiennes qui ne jurent que par ce modèle. Bien sûr la machine a subi une cure de rajeunissement, le célèbre « coupe jambon » a disparu, cylindre et culasse ont pris du volume, la boîte de vitesse est à cinq rapports et il y a même un démarreur électrique.

Développant une trentaine de chevaux ce moteur autorise un bon 140 km/h en vitesse de pointe et ce assis normalement bien sûr.

Terminons ce tour d'horizon des belles italiennes en signalant que les 500 Gilera (marque qui vient de signer des accords avec Vespa) et 650 Benelli, ces deux twins étant à 5 vitesses, étaient présentées dans leur version définitive.





La neige pour un week-end ou plusieurs jours?
Air-Inter a tout prévu pour vous.
D'un seul bond, dégagé de tout souci d'organisation,
Air-Inter vous offre l'évasion totale, la détente, la liberté.
C'est ça la garantie du forfait "bon séjour" Air-Inter.

AIR INTER
LIGNES AERIENNES INTERIEURES
12, rue de Castiglione
Paris 1^{er} - Tél. : 742-07-69

l'année automobile

1969-1970



L'ANNÉE AUTOMOBILE

c'est : (le n° 17 paraîtra au mois de décembre 1969)

dans le grand format (24 x 32 cm).
300 pages imprimées comme celles d'un livre d'art,
en couleur et en noir, et reliées sous une couverture toilée.

pour le prix incroyable de 69,35F

L'ANNÉE AUTOMOBILE constitue, sous une forme attrayante, d'incomparables archives de tous les événements importants survenus dans le monde de l'automobile, qu'il s'agisse du sport, de la technique et des voitures de production. Facile à conserver et à consulter, L'ANNÉE AUTOMOBILE vous passionnera, non seulement quand vous la recevrez, mais plus tard lorsque vous y chercherez des informations.

L'ANNÉE AUTOMOBILE, c'est le cadeau de Noël idéal, qui fait la joie de tous ceux pour lesquels l'automobile est plus qu'un moyen de transport.

Depuis dix-sept ans, des dizaines de milliers de passionnés de l'automobile l'achètent chaque année, dans les éditions française, anglaise ou allemande. Sa diffusion dans les cinq continents lui assure le tirage élevé qui seul explique le prix incroyable de 69,35 F de ce luxueux album de 300 pages.

OFFRE SPÉCIALE AUX LECTEURS DE « CHAMPION »

Pour le prix de faveur de 66,50 F vous pouvez obtenir L'ANNÉE AUTOMOBILE n° 17 directement de SPORT-AUTO. Elle vous sera envoyée franco de port à l'adresse que vous indiquerez, si vous versez 66,50 F avant le 15 décembre 1969 à Sport-Auto, 14, rue Brunel, Paris 17^e. (C.C.P. Paris 93-1068 ou chèque bancaire).

NOM (en capitales) _____

ADRESSE _____

SIGNATURE _____

dictionnaire du sport automobile

Rubrique placée sous la direction de Serge Pozzoli
président de l'A.A.H.A.

Lotus

Lotus, c'est la marque d'un homme hors série, c'est la marque de Colin Chapman. En 1947, celui-ci construisit sa première Lotus, la Mk 1 à base d'éléments Austin 1930. Elle était destinée au Trial. Elle marchait si bien qu'il en construisit une autre, puis une autre encore et qu'il vendit la Mk4. En 1953, les Lotus s'étaient répandues sur tous les circuits britanniques et la marque était lancée grâce à ses Mk7 à moteur Ford. Puis, les Lotus furent équipées de divers moteurs (MG, Léa-Francis...). Le gros succès allait venir en 56 avec la Lotus Eleven vendue à trois cents exemplaires. C'est également cette année là qu'au Salon figurait sur le stand la première monoplace de la marque, la Mk12 de F2. Beaucoup plus fine que ses concurrentes et plus élaborée au point de vue suspensions, cette voiture ne devait pourtant gagner qu'une course à Silverstone en 58. A cette époque, l'Élite sortie au Salon 57 écumait déjà les circuits. Il s'agissait d'une voiture de grand tourisme coque plastique aux suspensions analogues à celles de la F2, mue par un Coventry Climax FWE de 1.216 cc accouplé soit à une boîte ZF, soit à une boîte MG. Début 1960 sortait la Lotus 18, première monoplace de la marque à être équipée d'un moteur arrière. Cette voiture suivant la mécanique adoptée pouvait courir en F1 ou en Junior, et c'est à elle que la marque doit sa première victoire en Grand Prix : Monaco 1960 avec Moss. Cette même voiture appartenant à Rob Walker allait de nouveau l'emporter en 61 à Monaco et en Allemagne toujours conduite par Stirling Moss. Puis, Chapman construisit la Lotus 23 qui, merveilleuse barquette de sport, étroitement dérivée de la Junior 22, allait faire couler beaucoup d'encre au moment des 24 Heures du Mans lorsqu'elle se vit refuser aux vérifications

pour différence de fixation des roues avant et des roues arrière. L'apparition de la Mk 25 à Zandvoort en 1962 allait faire, elle, l'effet d'une bombe. C'était la première F1 monocoque. Équipée d'un moteur Coventry Climax et d'une boîte ZF, pilotée avec brio par Jim Clark, cette voiture allait donner à Lotus son premier titre de Champion du Monde (1963). La publicité rejaillit immédiatement sur l'Elan que venait de réaliser Chapman et qui fit, elle aussi, sensation à cause de son curieux châssis poutre. L'Elan allait du reste être transformée petit à petit jusqu'à devenir + 2 avec toujours autant de succès. Puis, la 29 manqua gagner à Indianapolis en 64... L'année suivante le nom de Lotus figurait au palmarès de la célèbre épreuve américaine, Clark y ayant gagné avec la nouvelle 38. D'ailleurs 65 était une année faste pour les voitures verte à bande jaune puisqu'elles devenaient pour la deuxième fois Championne du Monde de F1. Et, Chapman particulièrement prolifique sortit ensuite une nouvelle GT à moteur Renault 16 baptisée Europe. La 47, version compétition de l'Europe continuait à apporter des lauriers à la firme, continuant sur la lignée des Elite et des Elan. Et c'est encore la 49, Championne du Monde en 67, alors que nous en sommes maintenant à la 63, nouvelle F1 à quatre roues motrices que leur constructeur a bon espoir de voir en tête des pelotons l'an prochain.

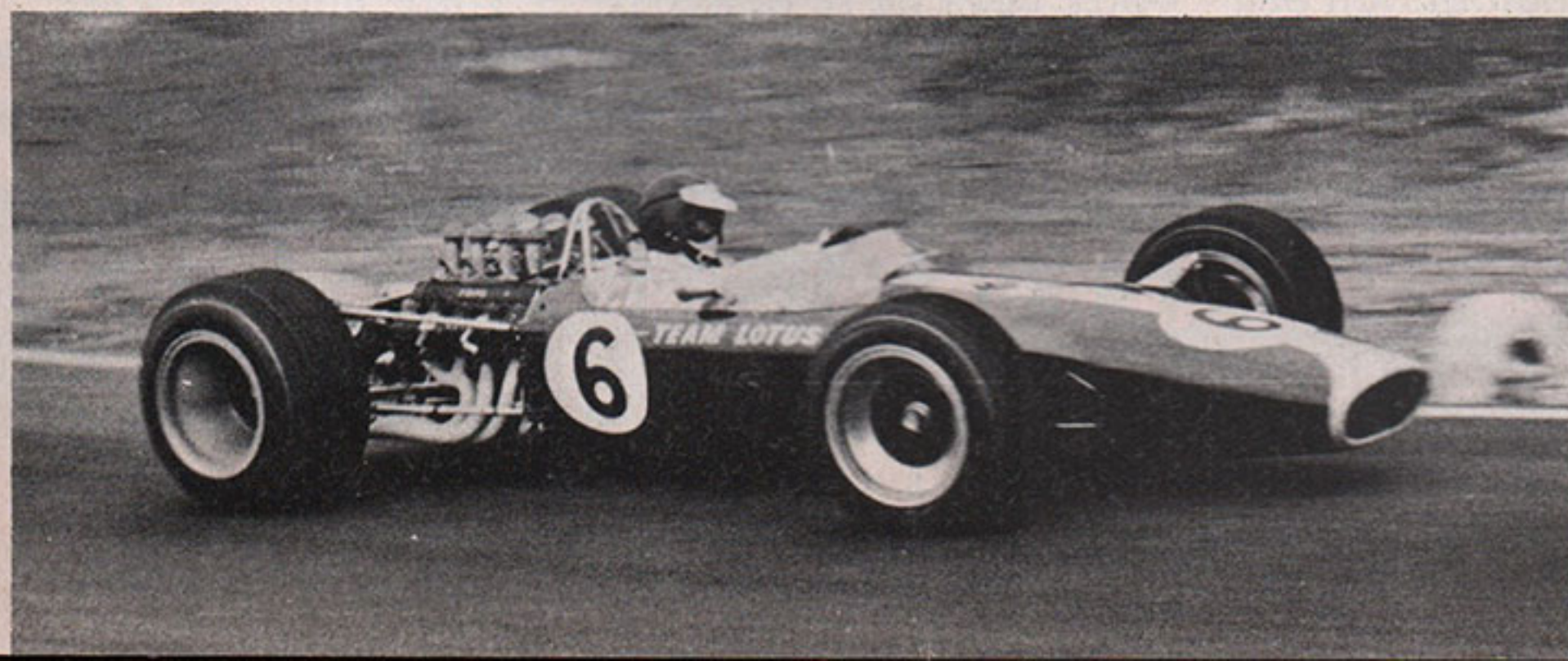
Et, après tout, n'a-t-il pas déjà obtenu plus de trente victoires en Grands Prix en moins de vingt ans?...

Lozier

Marque américaine qui débuta en 1905 et se spécialisa dans les grosses voitures de luxe de forte cylindrée. A partir de 1908, le gros moteur de 9 litres 3 qui était un 4 cylindres en deux blocs de deux, fut utilisé en compétition ainsi qu'un 6 cylindres du même style. Avec ces voitures qui étaient en somme des GT de nos jours, Lozier remporta le Championnat national des stock-cars en 1910 et gagna la Coupe Vanderbilt en 1911. Une de ces voitures réussit même à prendre la deuxième place à Indianapolis, mais malgré ses succès, la maison ferma ses portes en 1917.

Lucas Jean

Pilote français né en 1917 qui courut de 1949 à 1959. A ses débuts il participa à de nombreuses courses d'endurance en compagnie de Luigi Chinetti sur des Ferrari. Spécialiste des voitures sport, on le vit pourtant participer à quelques grandes courses routières comme la Panaméricaine où il se classa troisième en 1952. En 52 et 53, il devint directeur sportif de l'écurie Gordini avant d'exercer ses talents chez DB la saison suivante. Ses meilleures performances se situent en 1957 où il termina notamment troisième des 24 Heures du Mans sur Jaguar, deuxième du Grand Prix de Reims sur Cooper avant que d'être victime d'un grave accident au Grand Prix du Maroc qu'il disputait sur Maserati. Il ne courut qu'assez peu après, remportant néanmoins une belle victoire au Grand Prix du Venezuela en 1959 (Ferrari). Maintenant retiré de la compétition active, Jean Lucas est directeur de deux revues spécialisées, Sport-Auto et... Champion !



"Si vos cheveux sont ternes et cassants, c'est surtout parce que l'eau est calcaire."



Tant que votre eau sera calcaire, les meilleurs shampooings et même les rinçages au vinaigre n'y pourront rien : vos cheveux seront toujours un peu ternes et facilement cassants. Mais oui, cela uniquement parce que votre eau est calcaire, trop calcaire et que le calcaire n'est rien d'autre que de la pierre.


Avez-vous déjà pensé que vous pourriez tout simplement supprimer ce calcaire et rendre votre eau douce et bienfaisante comme de l'eau de pluie ?

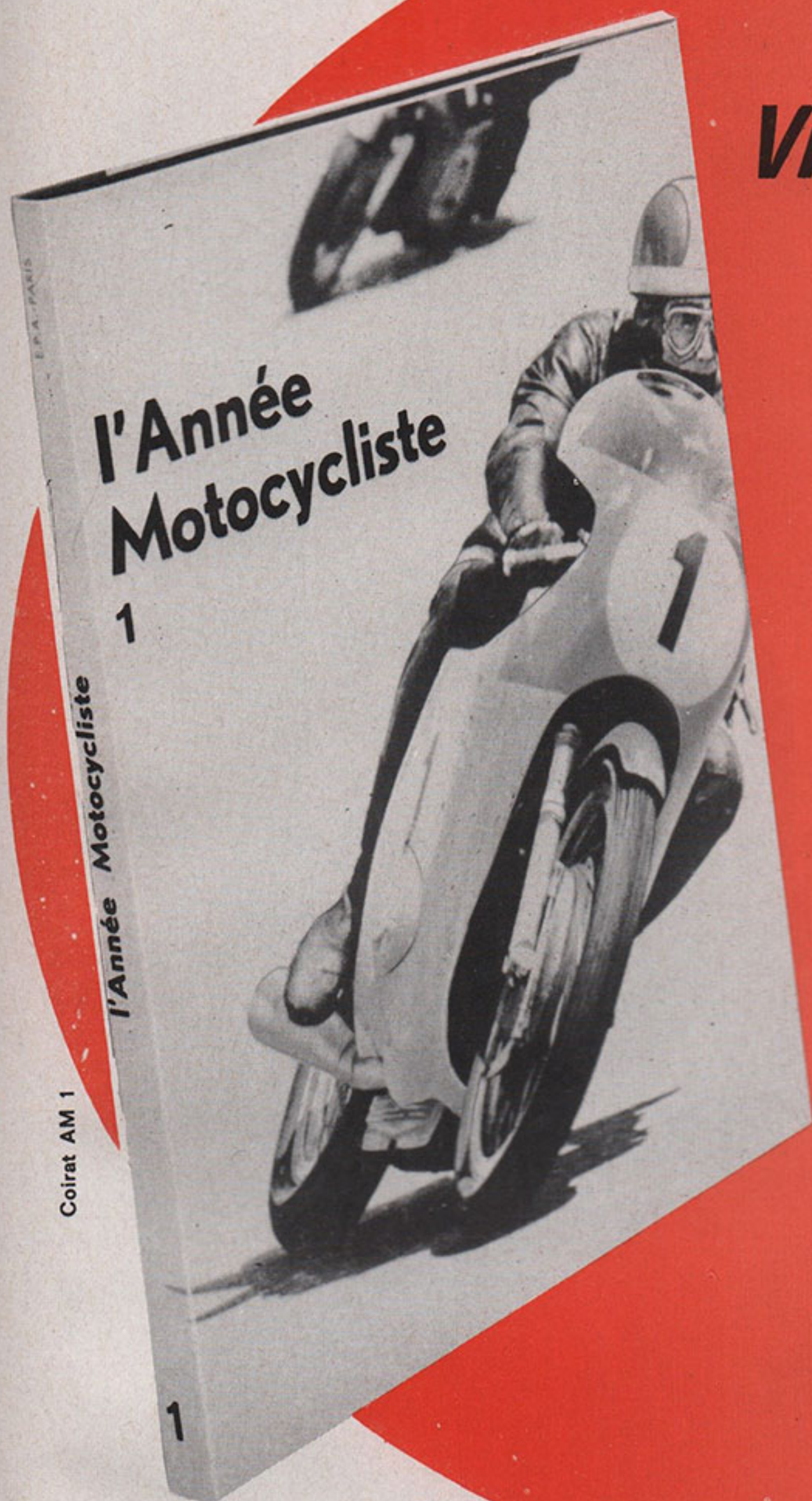
C'est très facile, adressez-vous à Culligan, le premier spécialiste mondial du traitement de l'eau. Culligan fabrique des adoucisseurs d'eau aussi indispensables à votre confort que le gaz ou l'électricité.

Cela peut vous paraître étonnant mais Culligan

peut rendre à vos cheveux leur souplesse, leur gonflant et leur brillant naturels (Culligan sait empêcher votre peau de se dessécher et votre linge de s'user trop vite). Avec un adoucisseur d'eau Culligan, vous disposerez d'un élément de bien-être nouveau et vous réaliserez d'importantes économies.

Peut-être tout ceci ne suffit pas à vous convaincre ? Dans ce cas, demandez tout de suite une documentation gratuite ou une démonstration sur l'eau adoucie à votre concessionnaire Culligan. Vous obtiendrez son adresse en écrivant à : Culligan France - 4 avenue du Président Kennedy - 78 - Les Clayes-sous-Bois Tél. 462-34-81.

Faites-le aujourd'hui-même.  Culligan®



Vient de paraître

l'année motocycliste

PRESTIGIEUX OUVRAGE DE LUXE

140 PAGES 25 x 32

150 PHOTOS

en noir et couleurs

Reliure pleine toile

Jaquette en
quadrichromie

57^F

- PANORAMA TECHNIQUE DES NOUVEAUTES DE L'ANNEE
- PANORAMA DES EVENEMENTS SPORTIFS
- LES CHAMPIONNATS DU MONDE DE VITESSE
Tableau global historique - Les Grands Prix - Les moyennes et records de l'année
- LES CHAMPIONNATS DU MONDE DE MOTO-CROSS
Les Grands Prix du Championnat des 500 CC - Les Grands Prix du Championnat des 250 CC
- LES VEDETTES ET LES CHAMPIONS
- HISTOIRE D'UNE GRANDE MARQUE ...

A titre de lancement
jusqu'au 28-2-1970
envoi franco

BON DE COMMANDE

à découper et retourner à :
LIBRAIRIE AUTOMOBILE
83 r. de Rennes - Paris 6^e
C.C.P. 19.045-74 PARIS

NOM

ADRESSE

CI-JOINT RÈGLEMENT EN :

- 1 Chèque bancaire...
- 1 Chèque Postal...
- 1 Mandat... .. de 57 F

LIBRAIRIE AUTOMOBILE

83, Rue de Rennes - PARIS 6^e - Tél. 548.15.14

DU
15 DÉCEMBRE
AU
15 JANVIER

Champion

ACTUALITÉS

LA
REVUE A
300 A
L'HEURE

72-73

RALLYES-MOTO

La saison des grands rallyes d'hiver a débuté le 7 Décembre par une concentration organisée par le Club 95 sur le plateau de Millevaches. Puis, nous aurons le premier week-end de Janvier la grande classique : « les Eléphants ». Que ceux qui désirent se rendre au Nurburgring en partant de Paris se retrouvent porte de Pantin à 7 H 30 le vendredi, et ils ne voyageront pas seuls. En Février, du 6 au 8 très exactement, ce sera « le Dragon ». Cette concentration change du reste de lieu, tout en restant en Pays de Galles. Voici la nouvelle adresse : Gwrych Castle, Abergele, Denbighshire. Si vous voulez plus de précisions, vous pouvez écrire à Lawrence Irving 46 St Mary's Road, Llandudno, North Wales. Enfin, le dernier grand rallye d'hiver aura lieu en Irlande du 27 au 29 Mars. Les amateurs qui voudraient quelques précisions sur le « Shamrock » peuvent d'ores et déjà s'adresser au centre de renseignements : Gary Kennedy, 20 Casement Avenue, Janesboro, Limerick, Ireland.

ON EN PARLE...

Du nouveau chez Triumph ? Il semble en effet que l'on travaille actuellement très dur à Coventry. Ne se contentant pas du 3 cylindres, les ingénieurs du service des recherches se pencheraient sérieusement sur un 4 cylindres 750 cc à arbre à cames en tête. On parlerait même d'un 500 cc de même conception. A suivre...

ISDT 70 A MADRID

L'an prochain la plus célèbre course tout terrain, Les ISDT, se déroulera en Espagne du côté de Madrid. La Fédération espagnole qui en avait fait la demande a été exaucée et d'ores et déjà on peut affirmer que Bultaco, Montesa et Ossa seront dans la course. Une autre décision au sujet de cette épreuve fameuse a été prise par la FIM. Les six concurrents d'une équipe du Trophée qui jusqu'à cette année devaient être obligatoirement équipés d'une machine de leur nationalité auront en 1970 toute liberté pour choisir la monture de leur choix. Ceci fait bien l'affaire des anglais qui, excellents pilotes de tout terrain, ne disposaient pas des machines les mieux adaptées.

On chuchote déjà que nos amis d'outre-Manche pencheraient vers M.Z.

PHOTOMOTARDS

La Fédération Internationale Motocycliste (F.I.M.) organise un concours photographique international. Ce concours est ouvert aux photographes professionnels ou amateurs du monde entier qui prennent, ont pris ou prendront des clichés se rapportant à la motocyclette. Pour obtenir le règlement et toutes autres précisions, les intéressés doivent écrire au secrétariat de la F.I.M., 26, avenue de Champel, 1206-Genève Suisse.

Marcel Morel, le sympathique pilote de Formule France, vient de se voir attribuer une des bourses de la Vocation. Ainsi Marcel, "le plus indépendant" aura moins de mal à poursuivre la voie qu'il s'est tracée.

CASSE-COU ORGANISÉ

Normalement, Jim Watson devrait depuis longtemps être un homme mort. A la manière dont ce gars du Texas manie sa voiture, il capoterait en effet plusieurs fois par jour si son auto ne possédait pas 6 roues au lieu de 4. Les deux rouessupplémentaires sont fixées aux extrémités d'un étrier de protection anticapotage entourant la carrosserie. L'une ou l'autre de ces deux roues amortit le

choc lorsque la voiture de Jim Watson se renverse au-delà du point critique. Mais que fabrique donc ce Jim Watson ? Ce n'est pas pour son plaisir que ce pilote se lance comme un fou à travers le désert texan, mais parce qu'il est pilote professionnel sur le plus grand terrain d'essais de pneumatiques du monde, appartenant au groupe Uniroyal.



LES CROSSMEN SE GROUPENT

Les crossmen soucieux de défendre leurs intérêts viennent de se grouper en formant l'U.N.M.C. (union nationale des motocrossmen). Le Président d'honneur n'est autre que Jean Pierre Clanet tandis que Joël Queirel assume la présidence de cette nouvelle association dont le siège social est sis 14, rue du Pont-Neuf à Paris 1^{er}.

UN BERTAUT POUR LA FORMULE FRANCE.

Philippe Vidal a été engagé par la FFSA en vue de remplir la fonction de Délégué Technique Fédéral. Il sera présent dans un très grand nombre d'épreuves, en FF en particulier, pour s'assurer au nom de la Fédération de la régularité des compétitions. Nous attendons beaucoup de son action pour rendre énergiquement en mains la FF.

MOTO ÉCOLE

Dans le cadre du complexe des Mille Miles, Jean-Pierre Beltoise vient d'ouvrir une auto-école équipée d'un cinéma et d'une piste de slot racing. Mais, le but premier de cette installation nouvelle reste celui de passer son permis moto.

LUNETTES " IN "

Il existe désormais des lunettes de soleil avec des verres spéciaux « polarisants » qui éliminent jusqu'à 99 % de l'éclat réfléchi et qui, de plus, absorbent jusqu'à 78 % de la luminosité solaire pour vous donner une vision aussi agréable et précise que possible. Les verres de ces lunettes Polaroid ont une rangée de barres verticales qui agissent comme une barrière, et quand l'éclat horizontal se réfléchit sur l'eau, sur le sable ou sur n'importe quelle autre surface, et va frapper contre cette barrière, il ne peut la franchir. A adopter en montagne, ou lorsque l'on roule vite vers une source lumineuse de forte intensité.

BEETHOVEN ET LES MEGAPHONES

En moto, le bruit du vent dans un casque a un certain charme, mais on peut lui préférer un concerto ou un disque de variétés. Cela vous sera bientôt possible. Il suffit aux mélomanes d'attendre un peu le nouveau gadget qu'Henri Mignot doit importer très prochainement. Il s'agit tout simplement d'un casque muni d'une radio à transistors... A écouter...

QUI CONDUIT QUOI ?

Le point sur les équipes de Formule 1 telles qu'elles se présenteront l'an prochain évolue chaque matin ou presque... A l'heure où nous écrivons ces lignes, la situation s'est un peu clarifiée, et l'on peut la résumer ainsi. Chez Matra, Beltoise est partant certain, Servoz ou Pescarolo possibles. Chez Brabham, Jack pilotera certainement, Stormelen étant possible.

Sur March nous verrons sûrement Siffert, Amon et Stewart (Tyrell) tandis que Peterson (Walker) Servoz ou Redman (Tyrell) pourraient aussi avoir un volant. Courage, lui, aura une de Tomaso, Pescarolo pouvant en conduire éventuellement une seconde. Rindt, Andretti et Hill seront encore fidèles à Lotus tandis que Ickx retourne chez Ferrari où il se pourrait qu'il soit épaulé par Regazzoni. Hulme et Mc Laren défendront les couleurs orange, chères au dernier nommé, alors que Surtees disposerait d'une voiture privée de cette marque. Vic Elford est donné probable sur la voiture de Colin Crabbe. Enfin, chez B.R.M., Oliver est d'ores et déjà sur, Rodriguez attendant une décision. Wait and see... Ça peut encore évoluer ici et là...

La deuxième manche du Championnat d'Europe de Trial disputée à Saint-Cucufa a vu la victoire du grand Sammy Miller devant Lawrence Telling, Gordon Farley et Christian Rayer notre champion de France. Charles Coutard termine brillamment deuxième Français devant Claude Peugeot. En catégorie nationale, seuls sept concurrents réussirent à terminer dans les délais et c'est Bignolas qui réussit à l'emporter devant Leroy et la Garoullaye.

Suzuki vient d'inaugurer une nouvelle usine qui devrait produire jusqu'à 20 000 machines par mois. Est-ce là que sera construite la future 750 cc ?

SKI ET TRIAL

Isabelle Mir, membre à part entière de l'équipe de France de ski s'est initiée tout dernièrement aux joies du Trial. Cela se passait à Saint-Lary où Mirabelle, à l'instigation de Frank Lucas le dynamique importateur Bultaco, s'est lancée par monts et par vaux au guidon d'un 125 cc Lobito. Elle rejoint en cela ses camarades Adrien Duvillard et Léo Lacroix qui se sont vu offrir chacun par Suzuki une splendide machine japonaise. La chanteuse Nancy Sinatra, ne voulant pas être en reste, s'est alors fait véhiculer en B S A... A qui le tour ?



FITTIPALDI CONTRE MENICHELLO

Emerson Fittipaldi, vedette internationale de F3, vainqueur notamment du Lombank Trophy, vient de visiter Cuba. Gratuitement... Il était en effet dans le Boeing de la Varig (compagnie brésilienne) qui a été détourné sur Cuba par un pirate de l'air émule de Menichello. Le pilote qui se rendait d'Europe à Rio Janeiro a ainsi fait une escale involontaire au pays de Fidel Castro.

OSSA PLUS VITE

Ossa, la Marque motocycliste espagnole au trèfle à quatre feuilles, a décidé de modifier son modèle de 250 cc de manière à ce que celui-ci roule désormais à 160 kmh. Ce qui fait que compte-tenu de la nouvelle réglementation du critérium des machines de sport en France, Ossa semble bien armé pour la défense de son titre obtenu cette année grâce à Rolland.

ITALJET BAT TROIS RECORDS

Le 12 Novembre sur l'autodrome de Monza se mettait en piste Leopoldo Tartarini aux commandes d'un cycle car 250 cc. conçu et construit par Italjet. Le mauvais temps, la pluie et le brouillard n'étaient pourtant pas

favorables aux tentatives qui se soldèrent malgré tout par trois records mondiaux : le kilomètre départ arrêté en 35''985 à la moyenne de 100,041 km/h; le 1/4 de mile DA en 17''815 (moyenne 81,32) et le 10 kilomètres D.A. en 4'48''82 (moyenne 124,645).



HVA : BILAN, PROJETS

La marque suédoise Husquarna a obtenu cette année en France un palmarès des plus élogieux en cross, seule discipline où elle soit représentée. En effet, HVA a remporté le titre inter armée-police avec Robert Vanesse, le trophée national des espoirs avec Michel Lèpan, le championnat de France junior avec Roger Barbara, sans compter les cinq premières places du Championnat national ! En 1970, Husquarna aura toujours deux modèles disponibles, une 250cc et une 400cc qui remplace désormais la 360cc. Ces deux motos développent respectivement 30 cv à 7000t/m et 40 cv à 6500t/m. Les boîtes de vitesses sont toujours à 4 rapports et les deux machines disposent toutes deux d'un carburateur de 32. Quant au poids, il ressort à 102 et 106 kilos, la quart de litre étant naturellement un peu plus légère.

Le British Expert's Trial, la plus importante épreuve anglaise de la spécialité, a été remportée par John Harrison, pilote irlandais qui court sur Bultaco. Il fut d'ailleurs le seul à se classer, tous les autres étant disqualifiés pour retard.

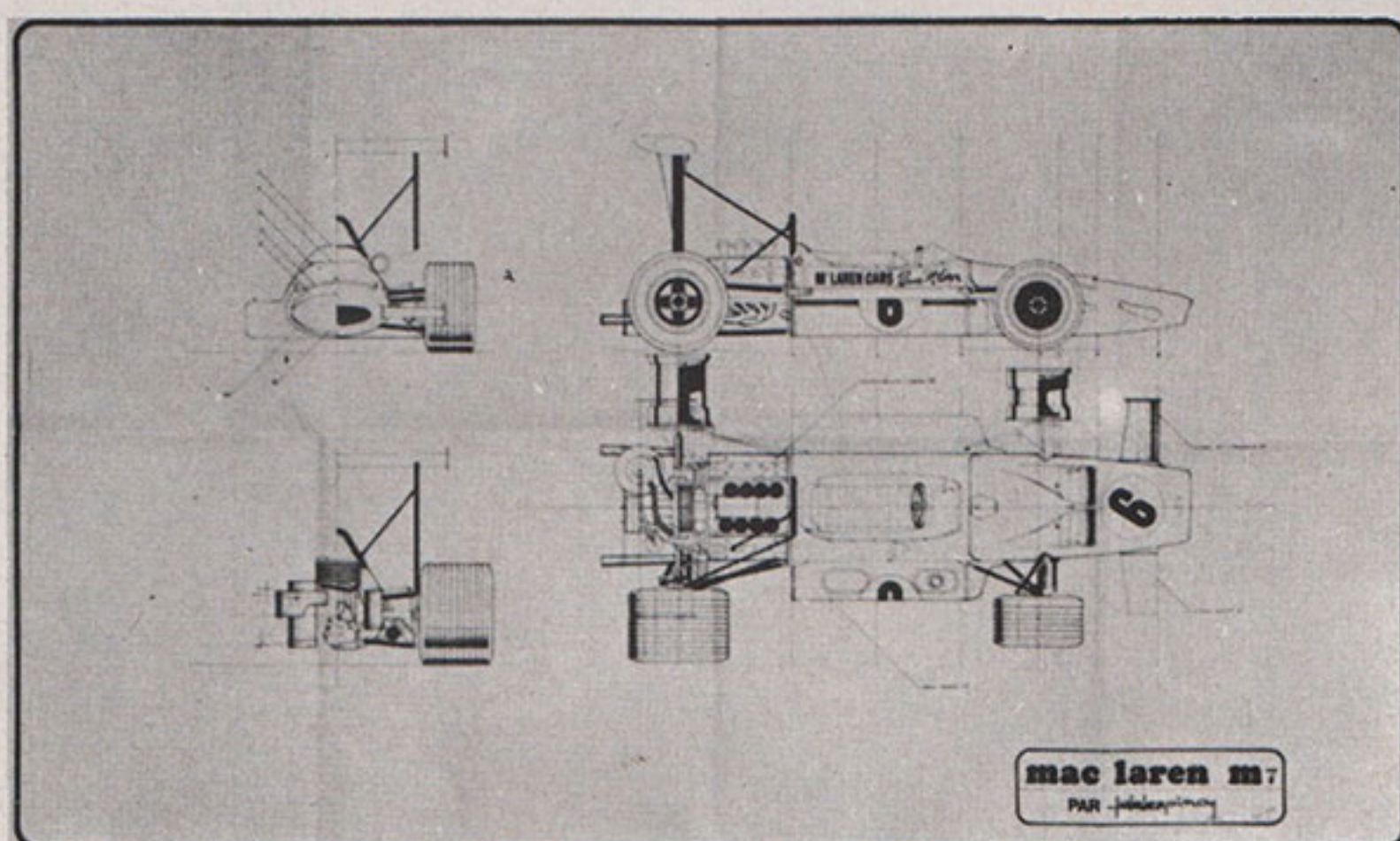
LE SPORT AUTOMOBILE AUX JEUX OLYMPIQUES ?

Le service compétition de British Leyland aux Etats-Unis a donné son appui à une pétition adressée au Comité Olympique International, suggérant que la compétition automobile (rallye, circuit et course de côte) soit inscrite au programme des prochains Jeux Olympiques. Cette pétition est signée par un groupe de pilotes américains ayant participé aux courses automobiles organisées dernièrement à Daytona. Les signataires affirment que le sport automobile amateur peut remplir les mêmes critères que le Yachting et le Cyclisme, aussi bien sur le plan sportif que sur le plan de l'amateurisme.

MODELISME

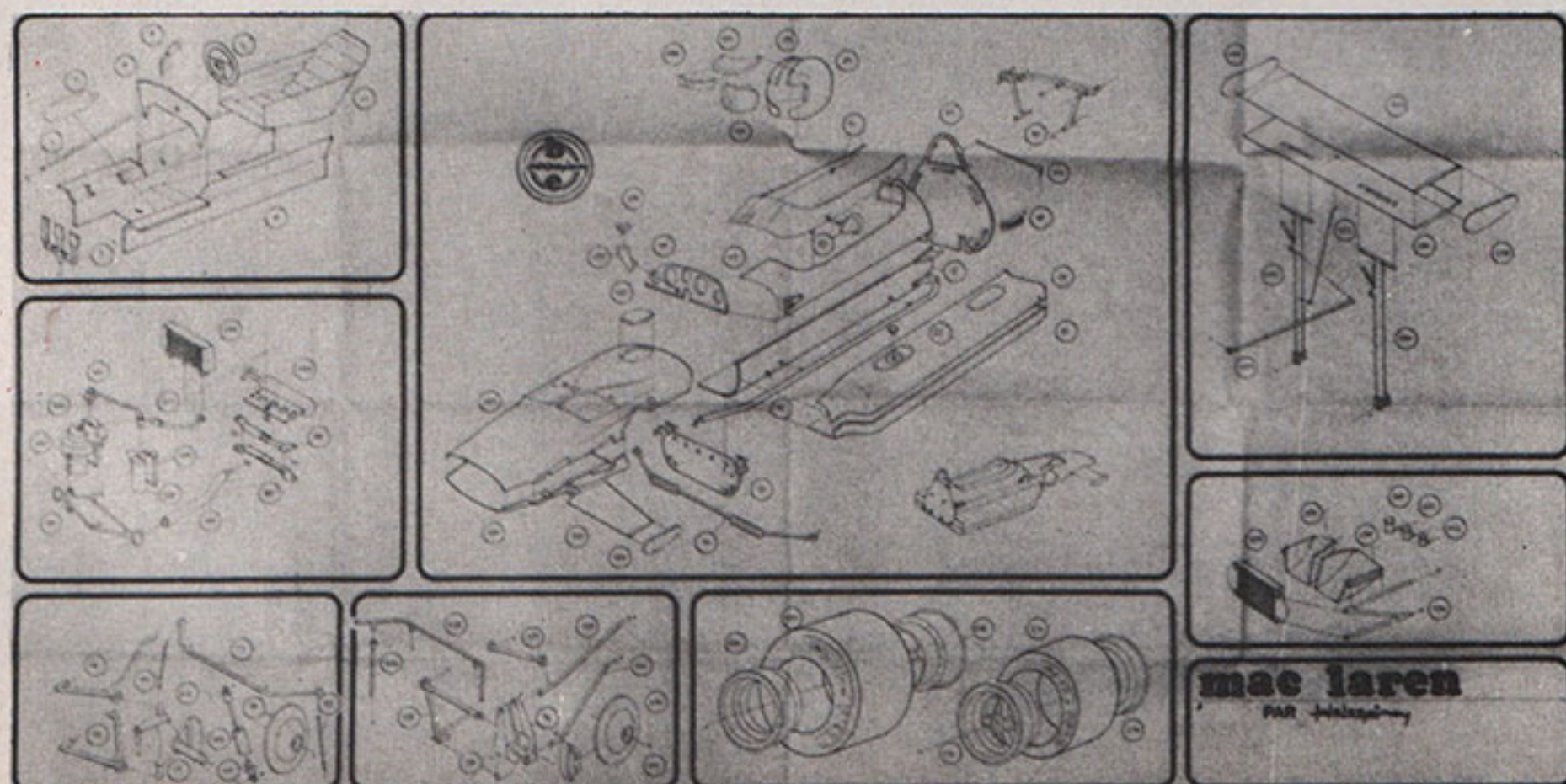
Champion

Heller, la plus importante des marques françaises de maquettes à monter, nous propose depuis quelques mois de fort jolies reproductions de voitures de compétition à l'échelle 1/24^e. Après l'Alpine A 210, la Matra MS 5, Philippe de Lespinay a repris ses crayons pour nous dessiner une R8 Gordini, une Brabham BT 21 et une Porsche 907 deux litres, qui sortent vraiment de l'ordinaire. Avant de vous présenter ces maquettes, voyons comment elles sont réalisées :



Foin des plans d'usine, de documents « officiels » si difficile à obtenir, chaque marque croyant posséder le « nec plus ultra » indivulguable ! C'est donc grâce à la documentation prêtée pour « Sport-Auto » et « Champion » que Philippe dessine à l'échelle 1/10^e, selon sa méthode de projection perspective (unique au monde), les plans 6 vues des voitures : une vue de face, d'arrière, de dessus, de profil gauche et droite, et toutes les sections, les détails intérieurs etc. La réalisation de ce plan de base demande une cinquantaine d'heures de travail. Puis, un « éclaté » est réalisé qui comporte tous les détails de la future

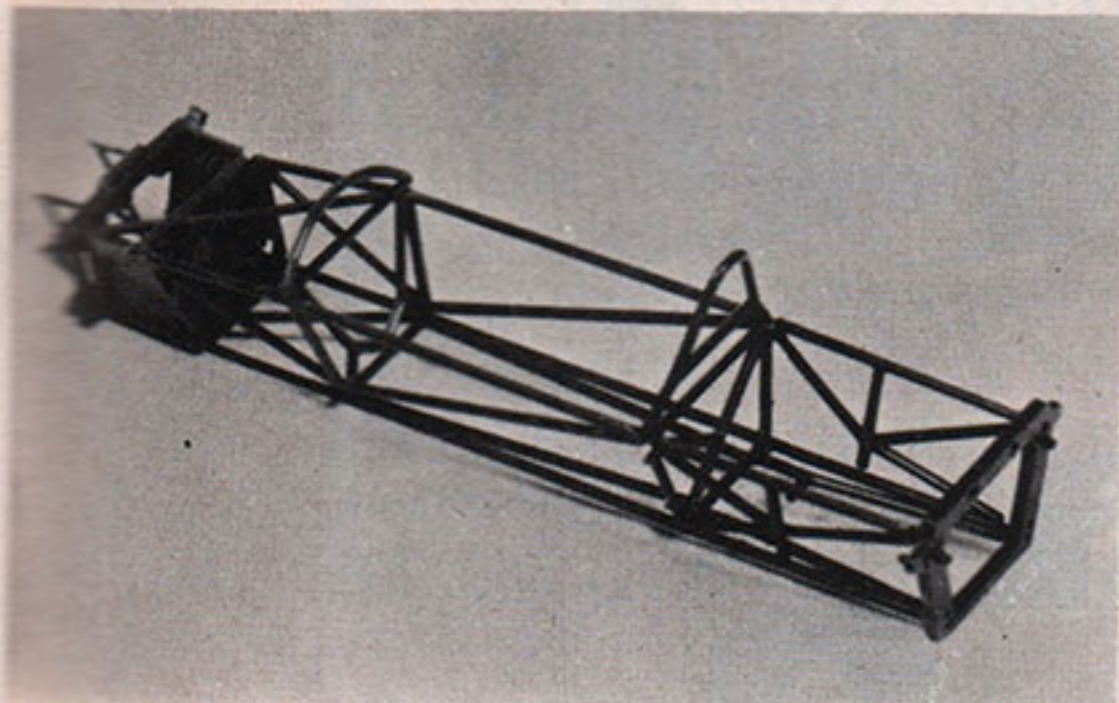
maquette, avec les moindres tenons d'assemblage. A ce stade, le travail de Philippe est terminé. D'après ces plans, une maquette « Araldite » est réalisée, et l'on tire de celle-ci des « empreintes » qui constitueront le moule proprement dit. Puis, on grave les détails directement sur le moule. Après 2.000 à 3.000 heures de travail, le moule est essayé, mis au point et la voiture est mise dans le circuit. Le prix de l'étude et de l'outillage revient en moyenne à 70.000 F. Ce qui explique le prix de vente assez élevé, destiné à l'amortissement du moule.



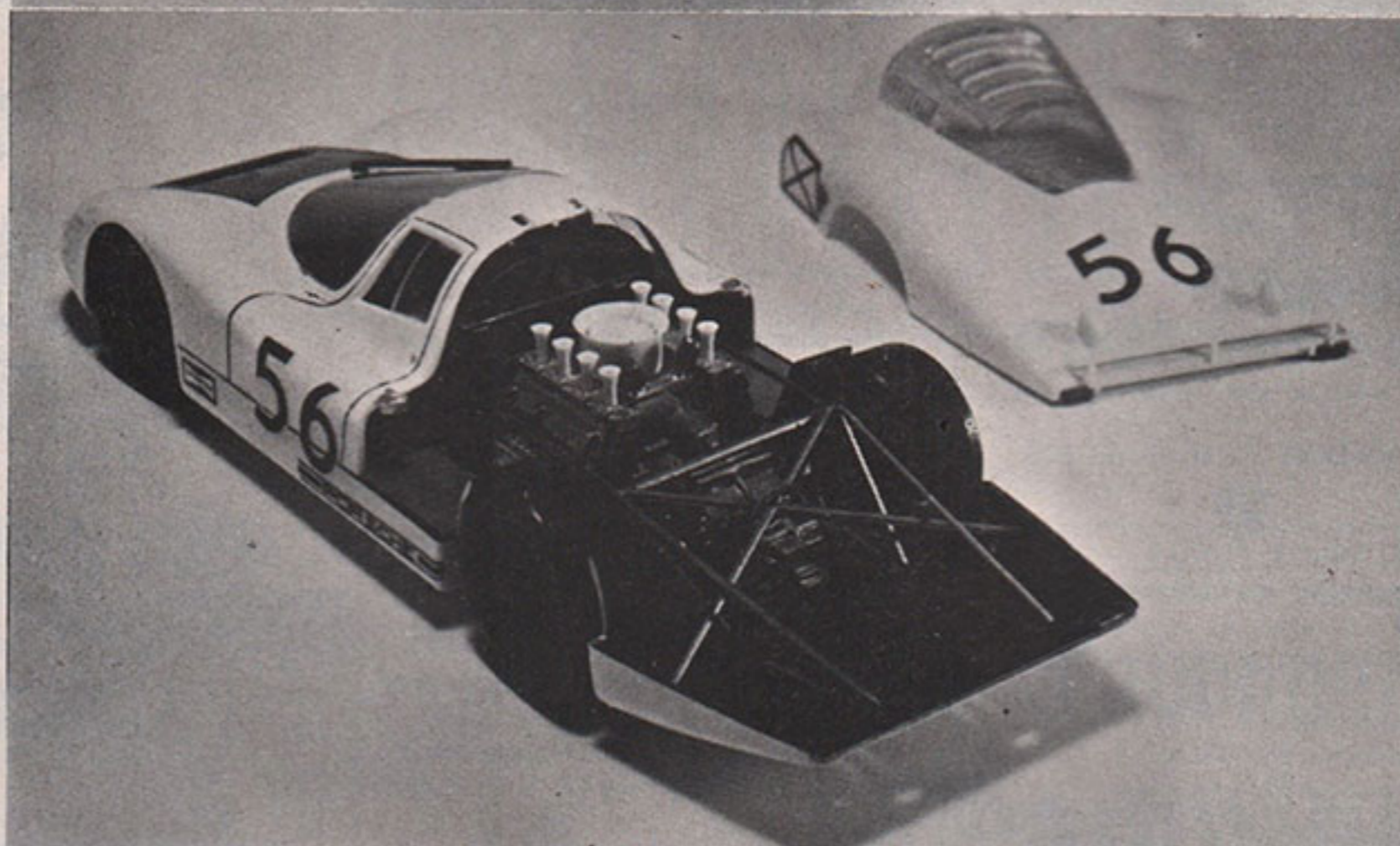
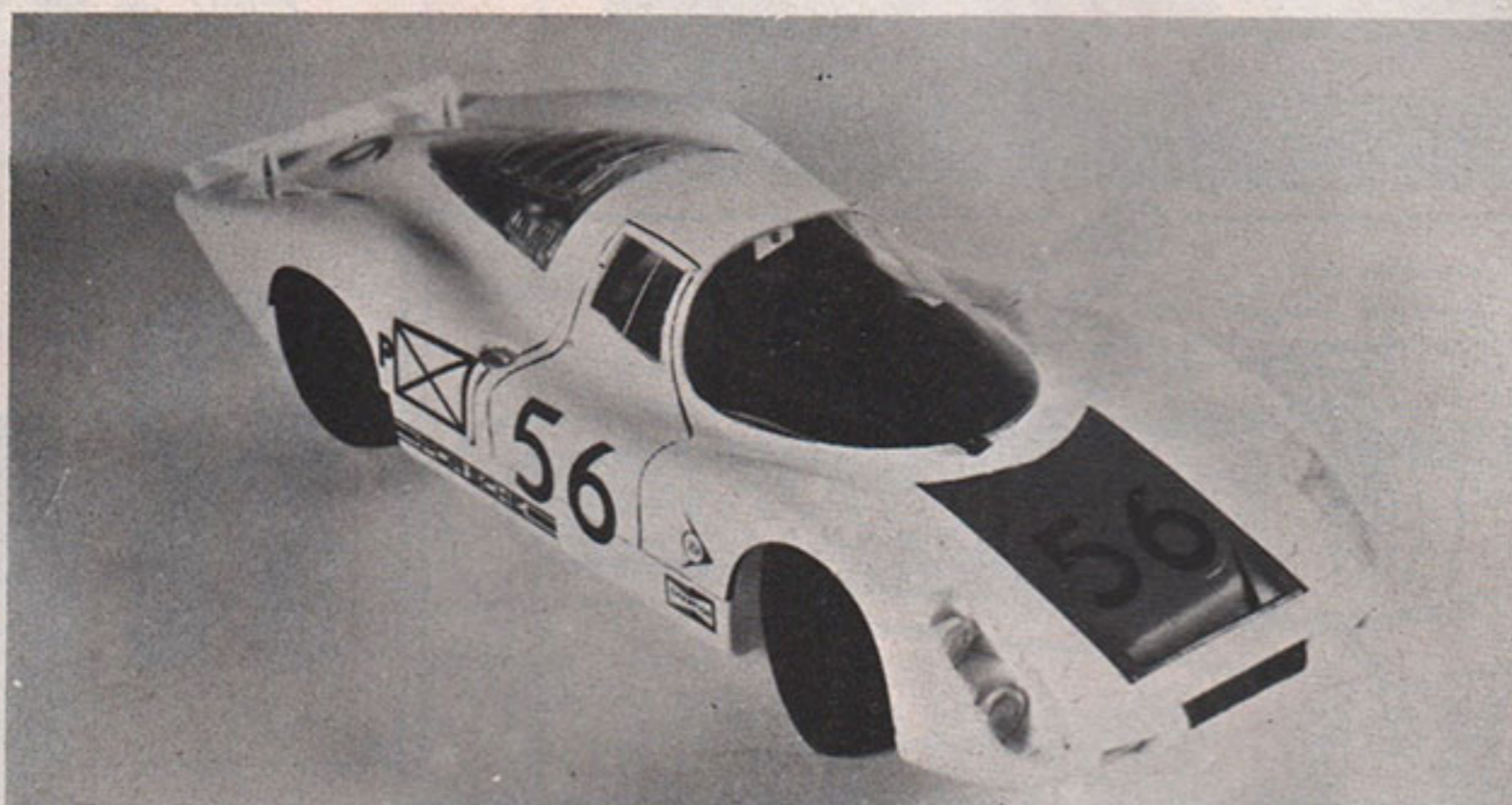
La R8 Gordini est représentée avec des accessoires typiquement Groupe 5 tels, jantes « Delta », sièges baquets, roll-bar et anti-brouillard Marchal. Le moulage est bon, l'assemblage facile. Toutefois, la transparence des glaces latérales laisse à désirer et il est préférable de supprimer celles de l'avant, de façon à bien voir le tableau de bord, les sièges et les commandes. Le capot s'ouvre, laissant voir une honnête reproduction du 1300 Gordini de série.

Peindre celui-ci en vert, culasse gris foncé. Le pot « Ferry » en noir mat, ainsi que le radiateur. Prix : 29 F.





La Brabham BT 21 Formule III est sans doute l'une des plus belles maquettes de voitures de course existantes. Le châssis tubulaire est intégralement reproduit, ainsi que le cosworth (ancienne pipe Holbay) horizontale) et une splendide boîte Hewland. Les échappements, réalisés en matière souple, prennent naturellement leur place, sans bavures. Il est possible de monter toute la voiture sur le seul châssis, sans élément de carrosserie, ce qui est inédit, même à plus grande échelle. De plus, par un procédé très simple, on a de vrais amortisseurs à ressort apparent, qui fonctionnent! Jean-Pierre Beltoise, voyant la maquette, la trouva tellement sensationnelle, qu'il ne cessa de tarabuster le maquettiste jusqu'à ce qu'il en ait une dans sa propre vitrine. On peut la peindre en bleu, châssis gris (Servoz), en rouge, châssis gris ou noir (Blokdyk, Cyd Williams, Ligonnet), en blanc (Ikusawa) etc... mais dans tous les cas, le bloc sera rouge carmin foncé brillant, carter noir, culasse et boîte gris métal foncé, échappement blanc mat avec une pointe de jaune — une réussite pour 29 F.

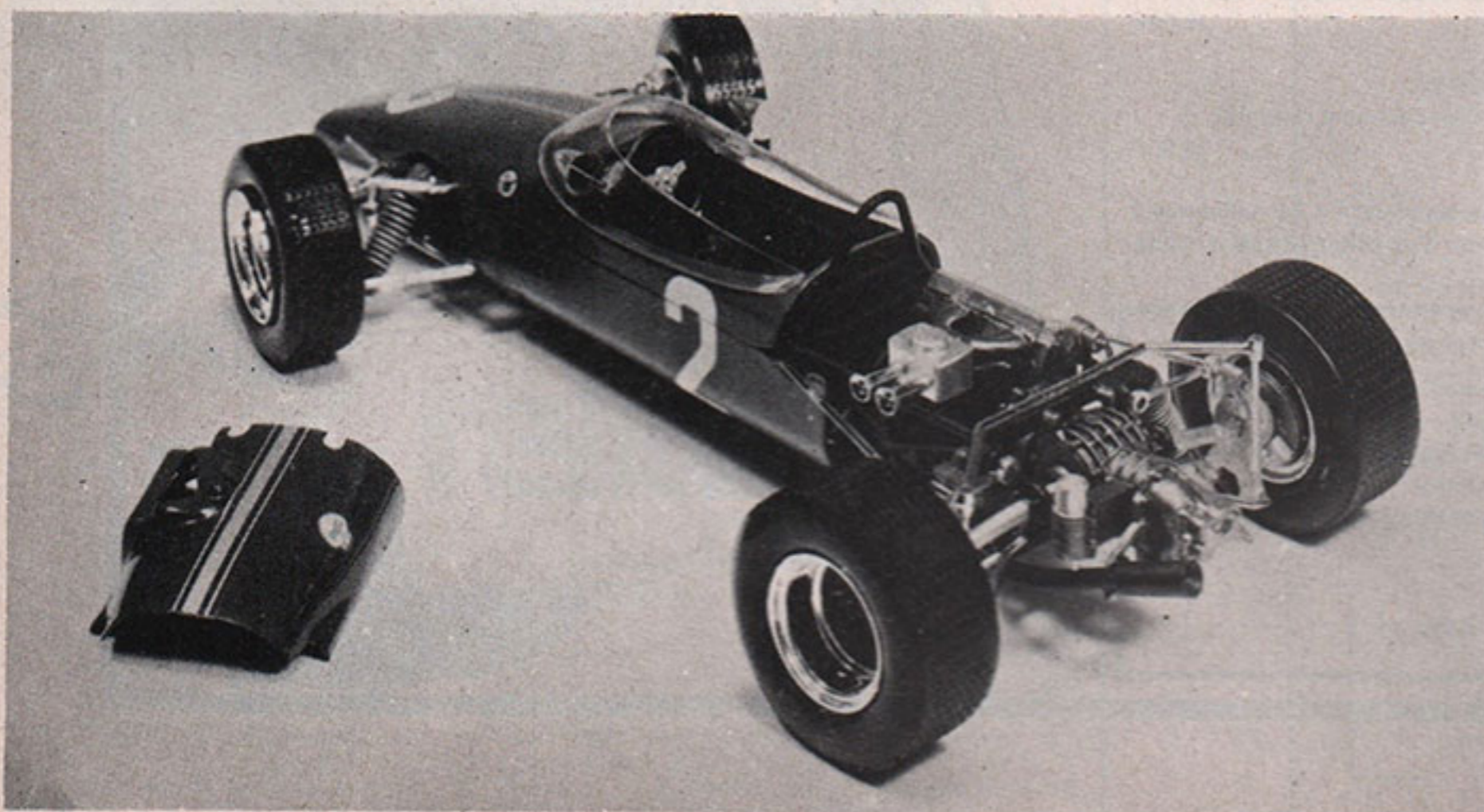


Porsche 917. C'est une maquette très simple, très réaliste, que l'on peut conseiller à un débutant. Elle est d'un assemblage facile, mais manque de détails, surtout du côté « Mécanique ». On est loin du

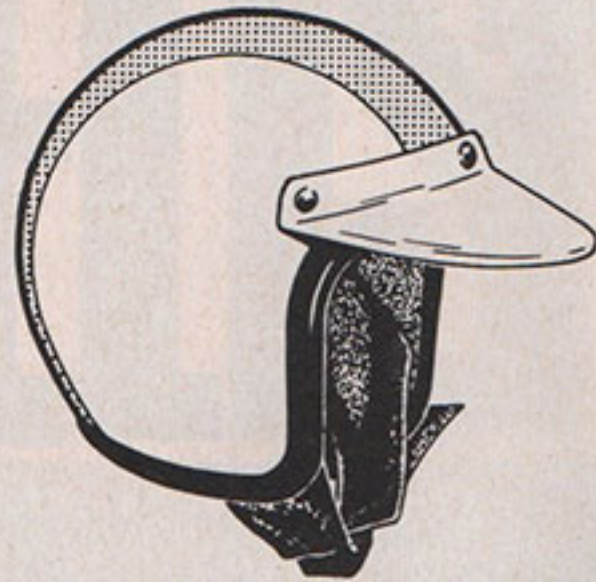
« fouillis » que l'on trouve sous le capot d'une Porsche! Toutefois, comme elle est juste de proportion et très finement réalisée, elle est une base idéale pour l'amateur qui en tirera 907 longues et courtes, 908 spiders, Berg-spiders etc...

Peindre le moteur en noir mat, ainsi que l'intérieur de l'habitacle. Les tubes de châssis sont noirs brillants. — Teindre la glace arrière à ventilation en jaune, à l'aide d'un crayon feutre.

Ces trois maquettes, ainsi que celles qui précèdent, ont un défaut grave : les décalcomanies fournies dans les boîtes sont immondes, inutilisables en tout cas : au bout de quinze jours ils plissent irrémédiablement, gâchant la voiture. De plus, ils sont mal montés, de couleur terne, et en un mot, inadmissibles dans des boîtes de ce prix et de cette qualité. Heureusement, on se consolera avec les décalques « Solido » et « ABT ». Mais même avec ces ennuis de décalcomanies, les maquettes réalisées par Heller, seule marque française capable de concurrencer valablement les productions américaines, restent exceptionnelles lorsqu'elles sont bien montées, il convient de les souligner.

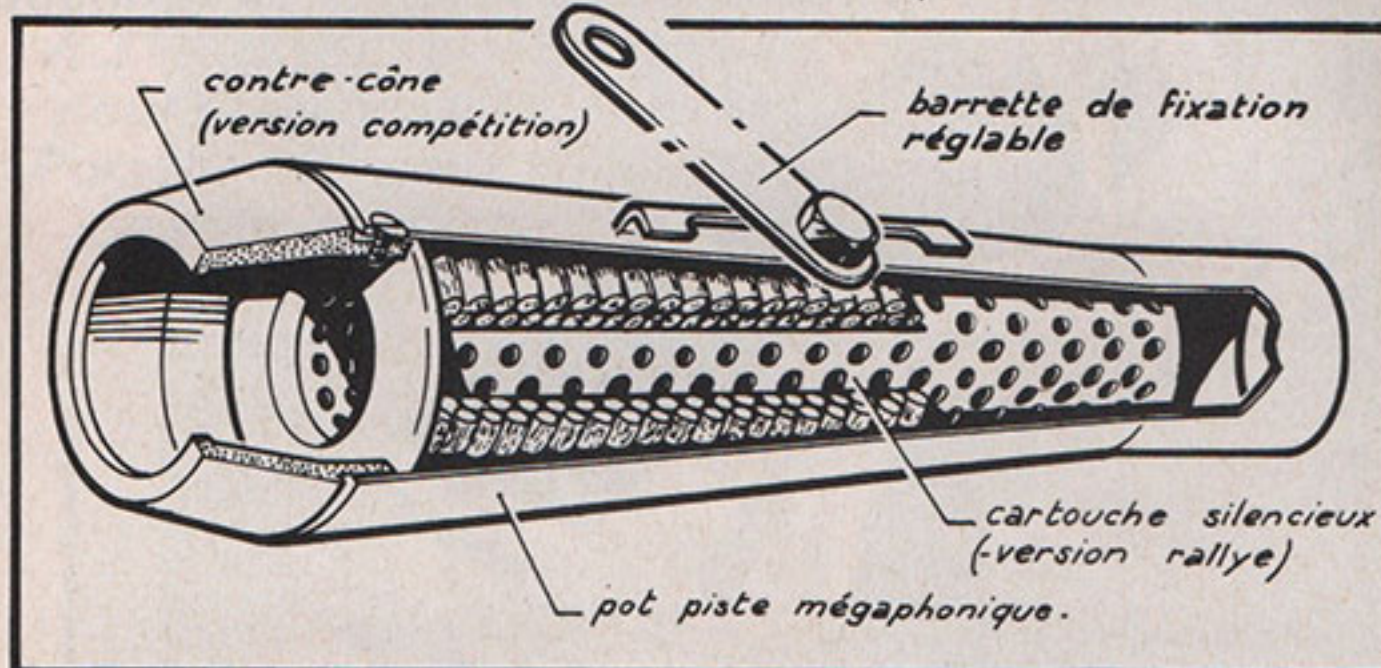


**POUR
VOUS**



NOUVEAUTE...

casque centurion



CATALOGUE DE LUXE 1970

200 articles référencés
100 photos d'accessoires
disponible uniquement contre l'envoi
de 3,60 F en timbres ou mandat lettre
ou chèque bancaire 3,60 F

**CADEAU
décembre 1969**

Pour tout achat de plus de 50 F (payé
d'avance) :

1 AUTO COLLANT F1 Ø 35 cm RCS.



1) **EN EXCLUSIVITE TOTALE** -

1 pot compétition non homologué monta-
ble sur auto ou moto.

Transformable instantanément en trois ver-
sions :

- a) piste mégaphonique
- b) compétition et contre-cône
- c) rallye avec cartouche silencieux

Au prix imbattable de **79,50F**



2) **VOLANT CUIR "RCS CALIFORNIE"**

2 branches polies ou noires - Ø 35 -

Tulipé - adaptable sur tout type de voiture
avec son moyeu (précisez type de voiture).

Prix 99,50F

3) **COMPTE-TOURS FRANCAIS LES PLUS
VENDUS DANS LE MONDE** -

Sur rotule ou à encastrer - Ø 80 - 2 ou 4
cylindres. Garantie 1 an 159,50F

4) **PLAQUETTES ESSUIE-GLACE**

Uniquement pour rouler vite ! la paire :
payé d'avance 10,00F
contre remboursement 14,50F

5) **NOUVEAUX PHARES ANTI-BROUILLARD
ou LONGUE PORTEE H3 A IODE**

Plus puissants - Ø 145 - livrés en kit complet
prêt à monter comprenant :

- 2 phares et 2 lampes à iode
- 1 relais
- 1 voyant
- 1 contacteur
- 1 schéma

(spécifiez voltage 6 ou 12 V et s'il s'agit
d'anti-brouillard ou de longue portée)

Prix 150,00F

6) **AVERTISSEURS 3 TROMPES MUSICAUX**

4 sons simultanés ou alternés - livrés en
kit complet prêt à monter avec schéma
(précisez voltage 6 ou 12 V) .. 135,00F

7) **AVERTISSEURS 2 TROMPES** -

Sons stridents - livrés en kit prêt à monter
avec schéma (6 ou 12 V) .. 65,00F

8) **CASQUE CENTURION HOMOLOGUE NF**

blanc bande bleue 69,50F

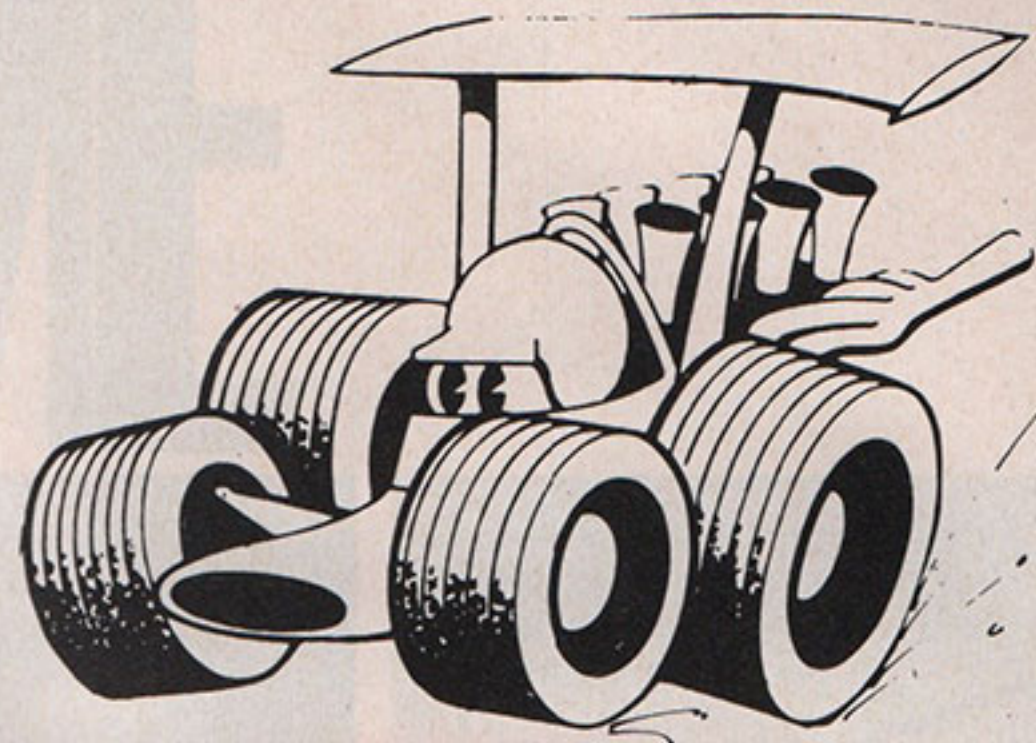
9) **S.T.P. HUILE** -

Le bidon (dose pour Auto ou Moto)
Prix 19,00F

10) **S.T.P. ESSENCE** -

Le bidon (dose pour auto ou moto)
Prix 17,50F

CADEAU d'un auto collant S.T.P. uniquement
pour tout achat d'un bidon essence ou huile.



**RACING
AR
RCS
HOW**



VENTE PAR CORRESPONDANCE - EXPEDITION SUR TOUTE LA FRANCE

Adresse - RACING-CAR-SHOW - 64, Cours Georges Clémenceau - 33 - BORDEAUX
C.C.P. 22.60.11 - BORDEAUX 33 -

Mode de paiement : **PORT GRATUIT** - pour toute commande accompagné de son règlement par
chèque bancaire, virement postal ou mandat lettre.

PORT EN SUS : pour règlement en contre-remboursement.

nom

adresse

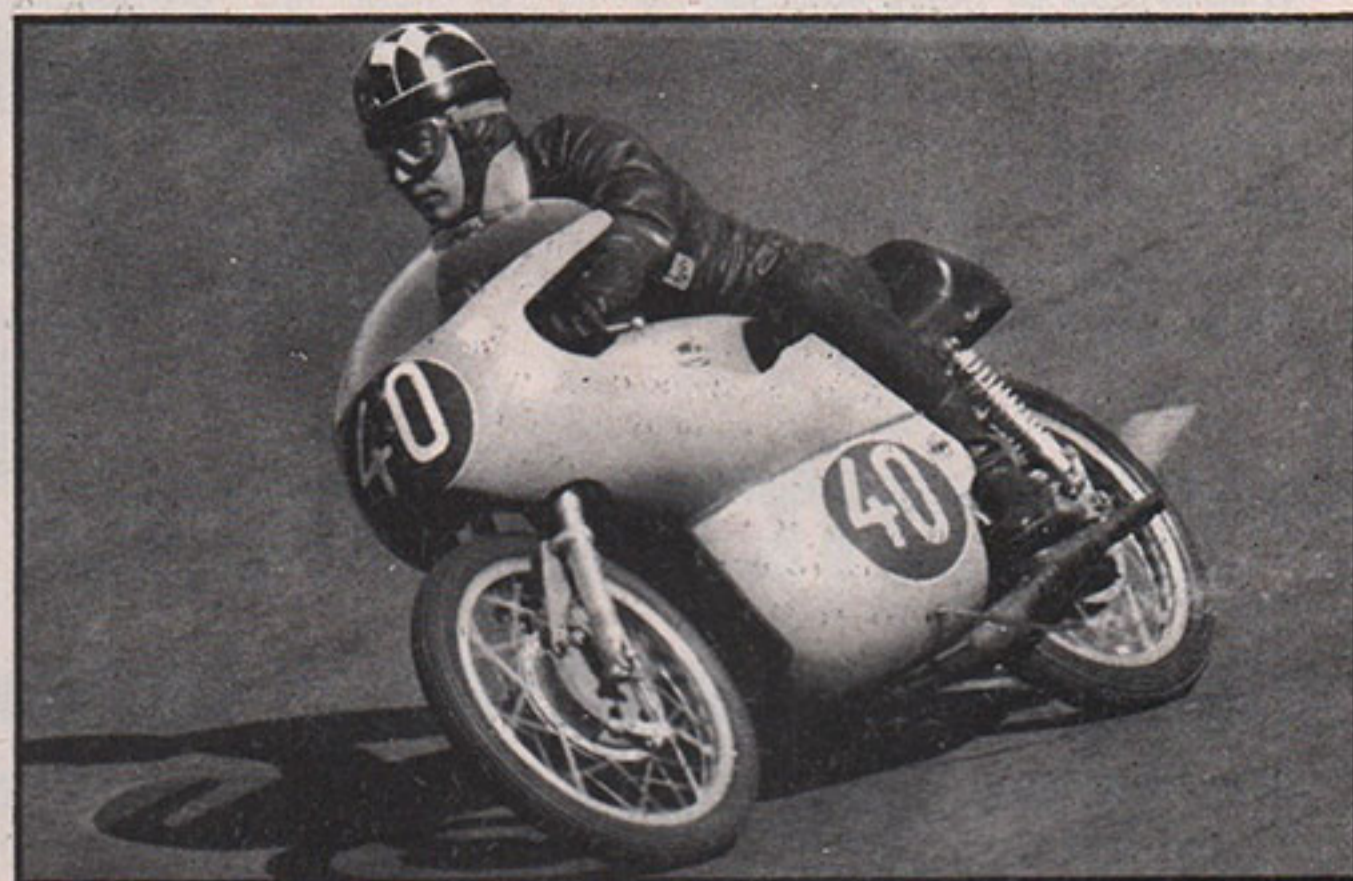
nouveau OSSA moteur

250 cc TOURISME - 150 km
250 cc SPORT - 180 km
ÉCLAIRAGE - BATTERIE -
ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE
250 cc TRIAL
250 cc TOUT-TERRAIN
250 cc MOTO-CROSS
NOUVEAU CADRE
NOUVELLE SUSPENSION
ET ENCORE PLUS DE CHEVAUX



C.S.M

8, RUE DU D' LERAY
95-ARGENTEUIL
961-23-92 et 60-73



en compétition,
à la ville...

il s'équipe, il s'habille... **cuir**
VOGUE sport
14, boulevard Jules-Ferry • Paris-11^e
Tél. : 023.91.27



commencez dès
maintenant votre
bibliothèque
champion...
en reliant
vos
anciens
numeros

(UNE RELIURE PAR ANNÉE)
la reliure : France, 14 F; Étranger, 15 F



BON reliure champion

nom : _____ prénom : _____

rue : _____ n° : _____

ville : _____ dépt : _____

Je joins la somme de : _____ F pour _____ reliures.

- chèque bancaire à l'ordre de **champion** chèque postal ou
 - mandat à Champion C.C.P. Paris 22-887-23 - Pas d'envois contre remboursement
- Précisez ici l'année choisie : 196_____

Bulletin d'abonnement à **Champion**

A RETOURNER à **champion**

14, rue Brunel - PARIS 17^e

DÉCOUPER SUIVANT LE POINTILLÉ
OU REPRODUISEZ LA FORMULE
D'ABONNEMENT CI-DESSOUS



Je désire m'abonner pour un an (12 n°) à partir du n°

Nom : _____

Rue : _____

Ville : _____ Dépt : _____

Je joins la somme de 30 F (France) ou 35 F (Étranger) :

par chèque bancaire à l'ordre de **CHAMPION**
par virement postal : C.C.P. - PARIS 22.887.23.

Le

MINI-BUG

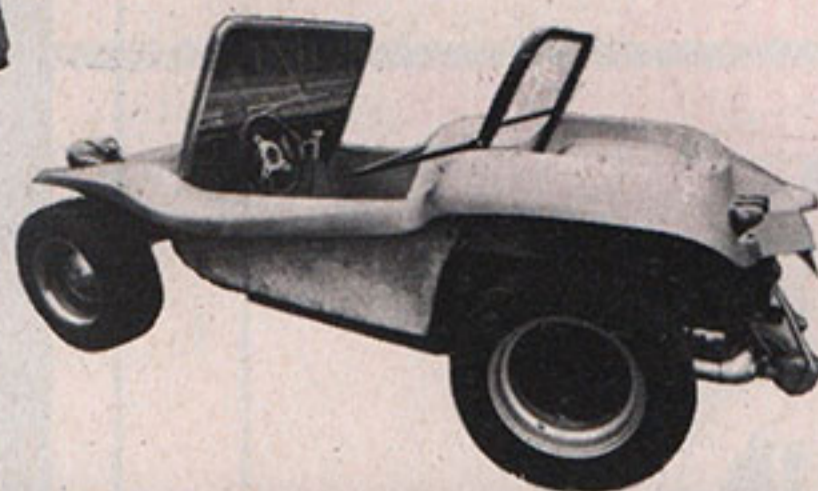
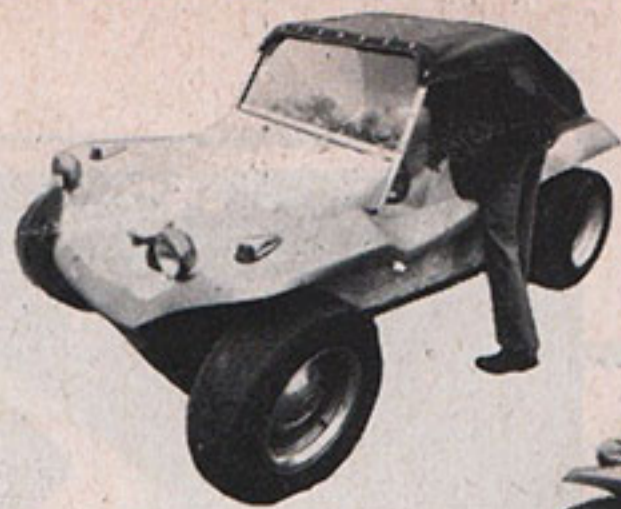
Voiture tout-terrain
sur châssis-mécanique
Volkswagen Coccinelle
1200 à 1500

A MONTER SOI-MÊME

DISTRIBUÉ PAR

Sté MINITRONIC Dépt. MINI-BUG

Documentation avec photos contre 5,00 F en timbres, chèques ou C. C. P.



En Formule

KIT :

Couleur unie : 2300,00 F

Métallisé pailleté : 2400,00 F

KIT COMPRENANT :

Carrosserie - Capot av.
Pare-brise - Tableau de bord
+ armature

ACCESSOIRES DISPONIBLES

20, rue Erlanger

75-PARIS-16^e - Tél. 525 17 95

C.C.P. 2326141 PARIS

PETITES ANNONCES

champion

Prix de la ligne
(TVA comprise) 6,79 F

Nombre de signes
(ou espaces) par ligne 27

Le montant de l'annonce doit nous
parvenir en même temps que le
texte et avant le 1^{er} du mois.

AUTOS

Vds R8 GORDINI 69 - 22.000 km.
Boîte Montagne Accessoires Tél. :
61.20.74 MAZAMET 81.

Vds LOTUS ÉLAN 54 juil. 69 Acc :
10.000 km juste rod. à saisir Tél. :
961.09.47

Vds PYGMÉE F.F. 69 Écr.
DURANTE Jean-Louis 123, rue
de Reuilly PARIS 12^e

TRIUMPH 2000. O.D. 67 Ét. Nf.
Peint. Nve Pr : 8.500 F. Écr. à
CHAMPION ss n° 4801 qui tr.

ANGLIA Rge Weber 36 double
pipe ferry Jtes Lges XAS FF G 800
GP 175 x 13 Nbx access. et pces
dét. 406-24-07 ap. 19 h.

Vds FV BORA - 2 courses Éc.
Gérard DAPREY - 89 IRANCY.

Vds Formule Libre - Méc. Re-
nault Prx Tr. inter. Écr. RIVORY -
10, rue Voltaire - 38 VIENNE - Nbr
accessoires.

Vds. R8 méca total neuve Freins
Nfs 7 000 km. carr 63 Prix int. poss.
acc. 788.00.75

TR3 A 1960 État général except.
Hard Top Roues Fil Ech. Speedwell
Tél. : 702.68.45 le matin

Vd. F.F. Construct. artisan. Homo-
loguée F.F.S.A. entier. s/Unibals.
Sans moteur ni boîte : 5.000 F.
JOURDAN D. 51, R. F. BONNIER -
VIENNE Tél. : (76) 85.06.50

Vd ALFA GTA mot. à refaire
Peint. Freins, culasse, DA Nfs Ar-
ceau, baquets, ceinture, cc, 5 Jte.
magnes. HERMENAULT D Les
Courcis 27 SAINT-MARCEL

Vds. F.V. BORA 69 Nve av. Rem
300 kg. Px int. VEILLE 53, Ste
Anne-de-Marcille Tél. : 737-22-
37

ALPINE Barquette Bi-place ou
Sport protos (selon pare-brise)
420 kg. Racing Boîte longue ou
courte - 4 ou 5 vitesses - Pont
auto-bloquant - moteur 1300 cm³
1440 cm³ 1600 cm³. Prix différent
selon version. Présentation impec-
cable. Daniel GACHE 26, Bd d'Es-
tienne d'Orves 84 - AVIGNON -
81-18-95

Av. HONDA N360 1968 rouge
28.000 km. état impec. cond. droite
STERLIN 24 - EYMET

J.M. LALANDE Vds sa SPITFIRE
63 Jantes larges 2500 F. Ch.
Moteur TR 2L. 33 - PUISSEGUIN

Vds. Urg. R8 G 1100 Mot 1300
Px. à déb. ANJ 56-20 Post 42 HB.

Jean-Marie JACQUEMIN vend
son ALPINE 1300 usine Tél. : 21.
72.50 - 3, av. Van KALKEN -
BRUXELLES - 7 Belgique.

Vds ABARTH 2000 Dédouannée
Ex. MAUBLANC Champ. France
68. 245 CV. Accessoires Prix inté-
ressant. LACHAUD 69 STE-CO-
LOMBE 85.10.33

Vds 1^o Barquette Abarth 2000
1968 ét. Nf. peu couru dédouan-
née 2^o Barquette Abarth SP
1000 1968 dernière mod. ét. nf.
dédouannée Etud. évent. repr. et
facilité paiement GALLOIS Claude
19, Rue Pasteur 69 - CALUIRE
Tél. : 49.91.84

Vds F.F. Marcadier 69 ex. Lac-
careau ss Mot. ni bte Prix Int. Tél. :
ROB 52.28 ou Écr. à CHAMPION
ss n° 4802 qui tr.

Vds .F.F. MARTINI 69 avec ou
ss Mot. Prix à débattre Tél. : ROB
52.28 ou Écr. à CHAMPION ss
n° 4801 qui tr.

MOTOS

MONTESA COTA de TRIAL
1969 moteur et boîte neuf SOU-
LIER 10, Rue Paul Delinge 95 -
ENGHEN Tél. : 964-08-21

LAVERDA 750 - 13.000 km. 5/69
Tél. : 845-62-22

Vends T 120 TRIUMPH Car F.-
DC 66 - 3 300 F. B. HOUIN Les
Portes-en-Ré 17

A vendre 250 Kawasaki 3 000 km
sous garantie. S'adresser Michel
BELTOISE 922-20-99

Part. Vend YAMAHA 350 - 1968
Prix Excep. Tél. : 228.35.02

Vds 250 BULTACO TSS 68 Fon-
tana Carrénage 3 pièces + réservoir
spécial pièces rechange. Prix à déb-
attre 50 Derbi, pièces rechange,
prix à débattre PASQUIER Rési-
dence Auteuil Bb Ténau Monte-
Carlo.

Urgent vds T 500 SUZUKI 200 km,
parfait état, clignotants : 5 800 F.
PASQUIER Résidence Auteuil, Bd
Ténau Monte-Carlo.

DIVERS

COLLECTION CHAMPION n° 1
à 45 - 845-62-22 Heures bureau.

Vends n° CHAMPION 1 à 45,
complet Prix : 50 F. Sergent CHE-
VALIER Éric S.P. 69.182.

CHERCHE EXCALIBUR d'occa-
sion Modèle SSK ou PHAETON
Pour toute offre Écrire à CHAM-
PION ss n° 4804 qui tr.

TRANSPORTEZ VOTRE VOI-
TURE en TOUTE SÉCURITÉ :
Philippe VIDAL Vd. sa Remorq.
PEDRETTI Idéale Pr transp. Ttes
mono. GT, Proto ou Tourisme jus-
qu'à 800 kg. Équip. Roues 13",
Amortis. Freins ventiles et hydrau-
liques Ø 300, Tenue Rte et Sureté
de Fonction. Inégalées, Tél. : 969-
66-33.

GARAGES

Alpine

3, boul. Foch, ÉPINAY (93)
Tél. : 243.46.16

Berlinette BTF, 65-67-68-69
ALPINE GT4, 65-66-67-68-69
ALPINE cab., version 70, 67
RENAULT 16 TS, 69
R8 GORDINI, 67, 68.
AUSTIN MINI MOKE 69
AUSTIN COOPER, 67
MATRA JET V Luxe, 68.
MGB, 64.
TRIUMPH 2000 décap.

ALFA-ROMÉO

52, avenue Général-Leclerc
(92) BOULOGNE-SUR-SEINE
MOL. 69.17 13.36

PRÉSENT., ESSAIS des NOUVEAUX MOD. 1750

nos occasions révisées
Garantie totale

ID-DS SPORT

Transformations moteurs
Ami 6 - VW. - Opel 1700 R.
2 CV - 404 - TRIUMPH 2 L.

204 - 504

Expéditions tous montages
BOSSAERT à 59-Meteren
Tél. 10

CONSTRUCTEURS AMATEURS...
LE STRATIFIÉ POLYESTER A VOTRE PORTÉE



Selon la méthode K. W. VOSS, construisez
BATEAUX, CARAVANES, etc... recouvrement
de coque en bols. Demandez notre brochure
explicative illustrée. "POLYESTER + TISSU
DE VERRE", ainsi que liste et prix des ma-
tériels. F. 4,90 + Frais port.

SOLOPLAST, 31, rue des Brieux, St-Egrève-Grenoble
Paris adam : 11, Bd E. Quinet-14^e. Tél. 326-68-53

team 14
SPÉCIALISTE
ALFA-ROMÉO
SPORTS ET TOURISME
37, rue des Plantes.
Paris-14^e LEC. 52.23

EURO SPORT AUTO

21, 23, rue Brançon,
PARIS (15^e)

SPÉCIALISTE EN
VOITURES SPORT

BMC - MATRA - FORD
HONDA - TOYOTA

ALPINE BERLINETTE 1300, 68.
ALFA GUILLA SUPER, 66.
AUSTIN 850 EXPORT, 62 à 66.
AUSTIN HEALAY 3000, 63.
FIAT 124 cpé et cab. 68, 69.
FIAT BERLINE 125 S, 69.
FACEL VEGA cpé F III, 64.
FORD CORTINA 1601, 68.
HONDA S 800 cpé, 67.
MATRA 530 68, 69.
MGB r. r. o. d., 64 à 67.
MGB GT cpé blc, 69.
TRIUMPH TR4 r. r., 62, 64.
TRIUMPH Spitfire MK III, 67.
TRIUMPH TR 5, 68.
TRIUMPH HERALD, car., 65.
RENAULT R8 GORDINI, 67.
SIMCA 1000, 67.
MERCEDES 220 SB., 65.

Ouvert le Dimanche

ACHAT - DÉPOT TTES SP
Tél. : 842 04-58

MEAN MOTOR MEAN BELGIQUE

Kit Mécaniques Françaises à
partir 5 000 F, TTC.

LYON : 142, avenue de Saxe.
Tél. : 60.69.33.

REIMS : 104, bld. Pommery

NOUVEAUX CONCESSION-
NAIRES MEAN

PARIS : Froger, 40, av. Porte
de Villiers.

NANCY : Est garage, 109, av.
XX^e Corps.

LEMNANS : ManouAuto Sport
passage du Commerce.

TOULOUSE : Racing Car, 19,
rue Pont St. Pierre.

SPÉCIALISTE SPORT

de moins de 15000 F

ALAIN MERCIER

Montmartre Garage
5, rue Dancourt (18^e)
MON. 42.93

R8 GORDINI, 67
LOTUS ELAN S 2, cab., h.t., 65.
MERCEDES 230 SL, blche, 65.
HONDA S 800 cpé, 67.
T.V.R., mot. MGB 1800, 67.
MATRA 530 verte, 68.
MATRA Jet V, blche 8.66.
MATRA Jet VS, 66.
TRIUMPH TR4 A bleue, 66.
TRIUMPH TR4 A verte, 65.
TRIUMPH TR4, blche, 63.
TRIUMPH Spitfire cab. bleu, 68
TRIUMPH HERALD décap., 64,
65, 66.
TRIUMPH cpé GT 6, blche, 67.
TRIUMPH 1300 TC, 68.
MGB cab. vert, 67.
MGB cab. bleu, 65.
MG 1100, 65.
PORSCHE 1600 S, mot. à ref.,
63.
AUSTIN COOPER, 68
AUSTIN 850 verte t.o., 66.
AUSTIN 850 break, 64.
AUSTIN SPRITE cab. vert, 63.
ALFA ROMEO cpé GT, 66.
ALFA ROMEO TI 4 portes, 67.
ALFA ROMEO cab. rge, 64.
ALFA ROMEO DUETTO cab.
67.
FIAT 850 cpé, 66.
FIAT 850 cab., 67.
FIAT 1500 cab., 64.
SIMCA cpé 1200 S, 68.
FACEL VEGA cpé 9 CV, 63.
OPEL RALLYE 6 CV, 67.
PEUGEOT 204 cab., 68.
PEUGEOT cpé, 67.
PEUGEOT 404, cab. 62.
VOLVO 122 S, 66.
JAGUAR 3,8 I 61 et 63.
JAGUAR Type E cpé, 63.
FORD MUSTANG cpé, 4 vit., 65.
SABRA cab., 9 CV, 65.

ACHAT TOUTES SPORT
Prix spéciaux pour la province.

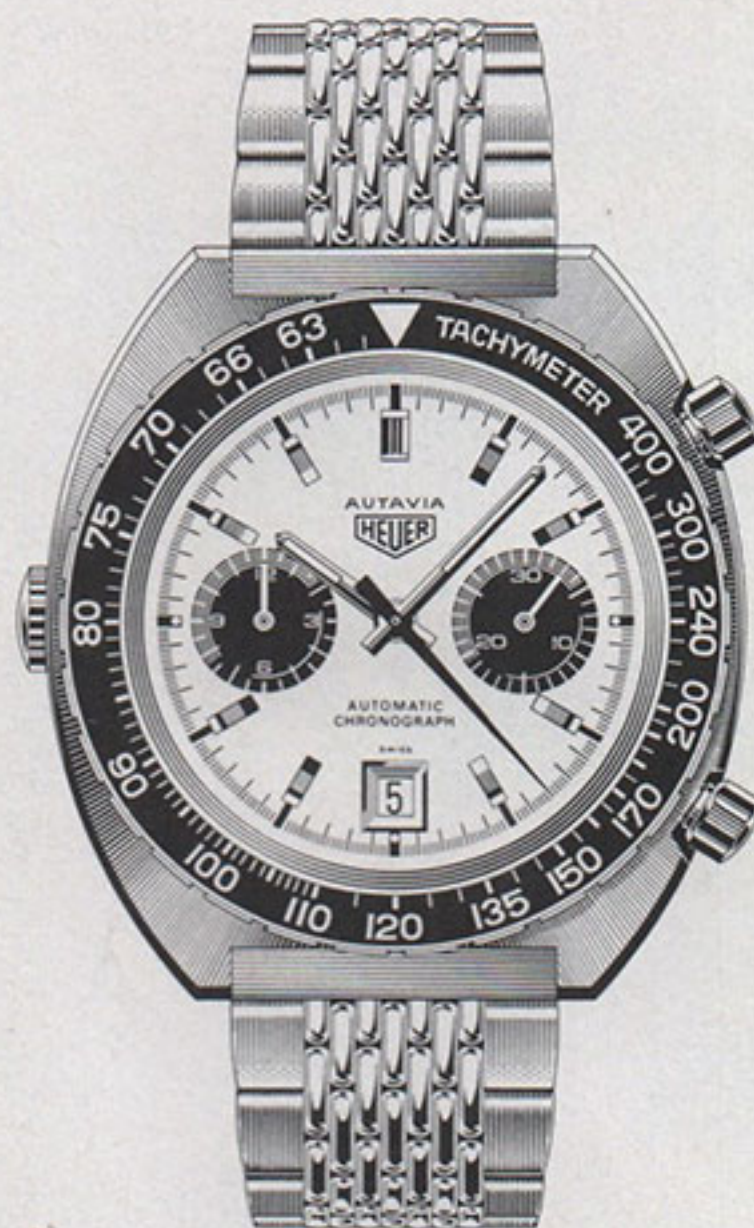
ROGER VALETTE

vous informe qu'il lui a été
dérobbé 4 véhicules PORSCHE :
— PORSCHE 911 E/69, blan-
che, toit ouvrant électrique, rad.
Sportomatic, int. noir, n° de
châssis : 119 20 0224.
— PORSCHE 911 L TARGA,
68, blanche, glace arrière fixe
teintée, radio, int. noir, n° de
châssis : 1 186 071.
— PORSCHE 911 E/69, blan-
che, radio, int. noir, n° de châssis :
119 200 241.
— PORSCHE 911 L/68, sporto-
matic, jaune bahama, roues de
« S », glaces teintées, radio, int.
noir, n° de châssis : 118 1 0261.

De HEUER, l'éminent
spécialiste de l'industrie
suisse du chronographe

un type de montre absolument nouveau: HEUER automatique!

M.



Il existe pour vous au moins 24* bonnes raisons de posséder ce chronographe automatique: vous l'adopterez dans le sport, votre profession, vos hobbies. Et en société, quel prestige...

C'est une montre automatique (donc se remontant d'elle-même) avec date et un mécanisme chronographe incorporé pour la mesure de temps jusqu'à 12 heures... au cinquième de seconde près!

Aujourd'hui, on mesure le temps partout, aussi bien dans le sport (automobile, athlétisme, ski, voile etc.) que dans la vie quotidienne: temps de parking, coûteux entretiens téléphoniques, compte à rebours sur la terre ou

la lune, trajet le plus court, navigation aérienne et maritime, conférence, prise de son... et l'on pourrait continuer indéfiniment!

* Dans une intéressante brochure illustrée, nous avons réuni 24 applications parmi les possibilités du nouveau chronographe HEUER. Vous y trouverez aussi des indications sur l'extrême facilité du service, l'extraordinaire précision, la robustesse ainsi que sur la construction d'une simplicité géniale.

Demandez votre exemplaire gratuit. Mieux encore: faites-vous présenter les nouveaux modèles HEUER automatiques dans un bon magasin d'horlogerie-bijouterie.



HEUER mesure le temps depuis 1860.
Aujourd'hui, automatiquement!

HEUER-LEONIDAS SA, 2501 Bienne/Suisse

Distributeur exclusif pour la France:

MONTRES DERMONT S.A., 9, rue de la Paix, 75 Paris 2^e

Tél. 742-23-75+



Bon pour brochure couleurs «24 appl.»
Prén., nom: _____
Rue, no.: _____
NP, localité: _____

S.A.



Actuellement 1 voiture neuve sur 3 est lubrifiée par Elf.

Si vous voulez savoir combien de véhicules sont, en France, lubrifiés par Elf, regardez autour de vous. Sur trois voitures neuves, il y a une Renault et elle porte sur sa vitre arrière une petite phrase qui en dit long : « Renault a choisi Elf ». Oui, le 1^{er} constructeur automobile de France a décidé de préconiser exclusivement pour tous les véhicules de sa gamme les lubrifiants que nous avons mis au point pour les moteurs européens et que nous avons expérimentés dans des conditions particulièrement sévères. Maintenant, toutes les Renault sortent d'usine avec « Elf Prestigrade » ou « Supra-Sport ». 1 voiture neuve sur 3 ! Bien sûr, ce n'est que le chiffre officiel. En réalité, il y a bien d'autres automobilistes qui, eux aussi, ont choisi Elf. Malheureusement, ils ne l'écrivent pas tous sur leur vitre arrière !



Renault préconise les huiles Elf.

