

SCIENCE et VIE



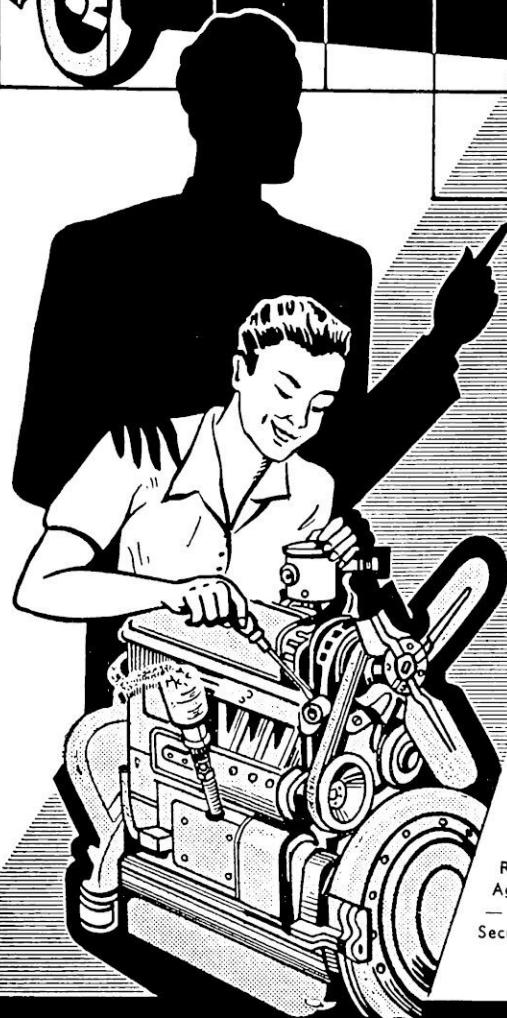
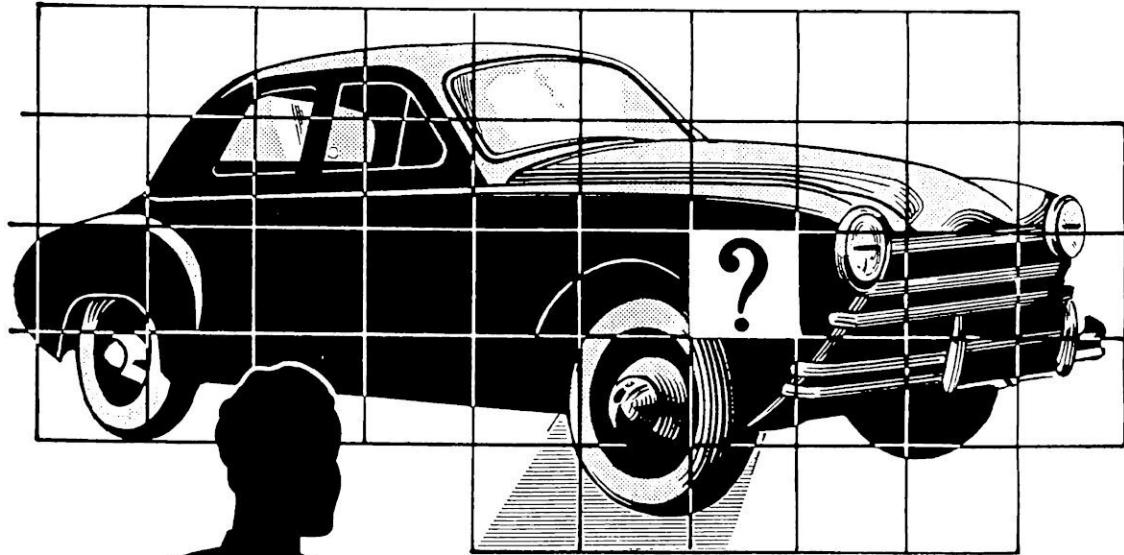
NUMÉRO HORS SÉRIE

Panhard



1960 L'AUTOMOBILE
ET LA MOTOCYCLETTE 1961

Devenez rapidement CHEF ELECTRO-MÉCANICIEN



d'AUTOMOBILE

SPÉCIALISTES

TRÈS RECHERCHÉS
ET BIEN PAYÉS...

Ouvrez un journal quel qu'il soit ; consultez les offres d'emploi : partout on recherche des techniciens d'Automobile capables dans l'Industrie, le Commerce, l'Armée, etc. En suivant par correspondance les cours de l'**ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE** toutes les portes vous seront ouvertes dans les carrières d'Electro-Mécanicien, Chef d'Equipe, Sous-Ingénieur, jusqu'à celle d'Ingénieur. **QUELS QUE SOIENT VOTRE AGE ET VOTRE RÉSIDENCE** — France, Communauté, Etranger — demandez aujourd'hui même la documentation gratuite à la première Ecole de France.

AUTRES CARRIÈRES :

Radio — Télévision — Electronique —
Agriculture — Aviation — Comptabilité —
Dessin industriel — Géologie —
Secrétariat — Travaux Publics.



ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE

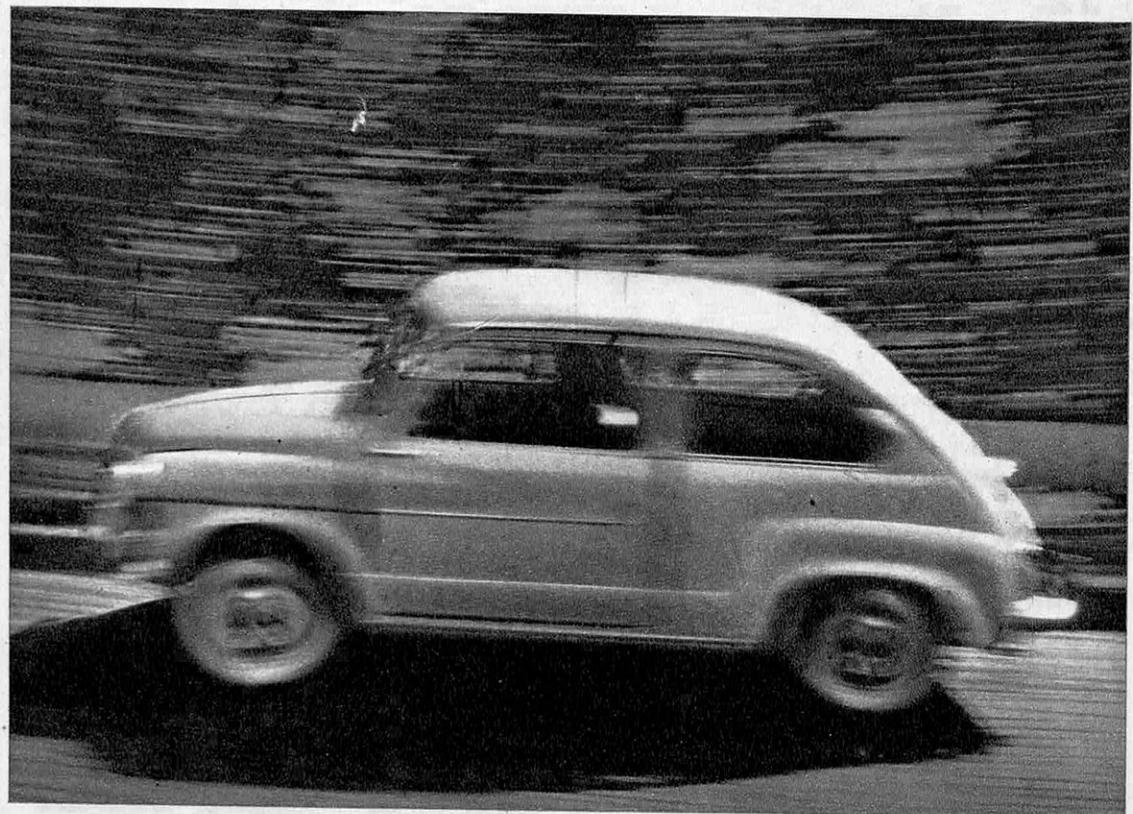
21, RUE DE CONSTANTINE PARIS VII^e

NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES A NOS ÉLÈVES BELGES, SUISSES ET CANADIENS

FIAT

Au Salon de Paris
Fiat présente les modèles
les plus réputés
de sa production automobile
toujours croissante

Des utilitaires « 500 » et
« 600 » et de la « 1100 » aux
voitures de classe: « 1200 »
et « 1500 » cabriolet, « 1800-2 100 »



AGENT GÉNÉRAL: INTEC - 38, AVENUE GEORGE V - PARIS (8^e) - ÉLY 45-72

FERLEC =PROGRÈS



A l'époque du confort généralisé, la pédale d'embrayage est un anachronisme.

L'embrayage automatique **FERLEC**, en supprimant cette inutile pédale, donne à votre voiture un confort accru et un agrément jusque-là réservé à certaines grosses voitures.

Avec **FERLEC**, vous aurez dès aujourd'hui la voiture de demain.

Si vous aimez la conduite sportive, **FERLEC** vous fait gagner du temps.

Si vous aimez la conduite "conventionnelle" **FERLEC** ajoute à votre tranquillité.

FERLEC est un mécanisme simple,

FERLEC est sûr,

FERLEC est le dernier cri du progrès automobile.

FERLEC

L'EMBRAYAGE AUTOMATIQUE

monté en série optionnelle
sur 4 CV et DAUPHINE RENAULT

Conçu et Fabriqué par **FERODO**



ÉLÉGANTE... SPACIEUSE... SURE

Connaisseurs...

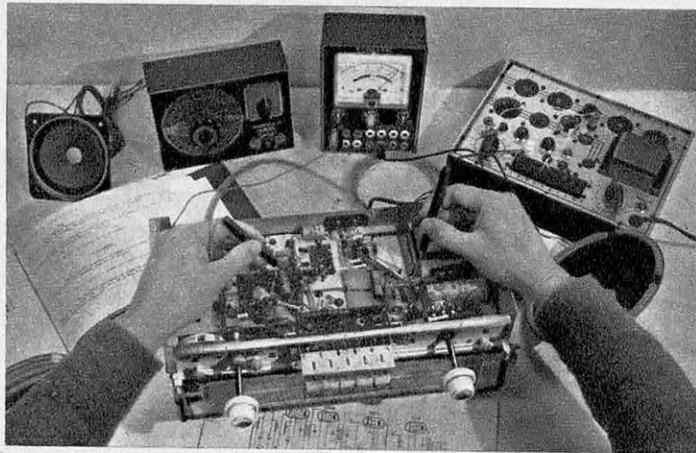
essayez une Jaguar

vous serez conquis

Acta. 138J



IMPORTATEUR DISTRIBUTEUR POUR LA FRANCE
ROYAL ELYSÉES - CH. F. DELECROIX
80 RUE DE LONGCHAMP - PARIS 16^e - TEL. 60.05



ASSUREZ votre AVENIR (et celui des vôtres)

S.P.I.

Vous le savez : en notre siècle de civilisation technique, celui qui veut « arriver » doit se spécialiser !

Mais, comme tous les domaines de l'industrie n'offrent pas les mêmes débouchés, il est sage de s'orienter vers celui dont les promesses sont le plus sûres : l'ÉLECTRONIQUE.

C'est en effet, l'ÉLECTRONIQUE qui peut le mieux vous permettre de satisfaire vos ambitions légitimes.

Science-clé du monde moderne, sans laquelle n'existeraient ni radio, ni télévision, ni satellites artificiels... son essor est si considérable qu'elle demande chaque jour davantage de techniciens qualifiés. Et cela d'autant plus qu'elle contribue à présent au développement des autres industries, et qu'au cours des prochaines années la plupart des usines devront avoir leurs spécialistes en électronique.

Des carrières de premier plan attendent ceux qui auront acquis une connaissance approfondie de la radio-électricité, base de l'électronique.

Pour vous permettre d'entreprendre cette étude, quelles que soient vos connaissances et votre situa-

tion actuelles, EURELEC a mis au point une forme nouvelle et passionnante de cours par correspondance qui remporte un succès considérable : plus de 15.000 adhérents en un an !

Associant étroitement leçons théoriques et montages pratiques, EURELEC vous donnera un enseignement complet, et vous adressera plus de 600 pièces détachées, soigneusement contrôlées, avec lesquelles vous construirez notamment trois appareils de mesure et un récepteur de radio à modulation d'amplitude et modulation de fréquence, d'excellente qualité, qui vous passionneront et qui resteront votre propriété !

Grâce à notre enseignement personnalisé, vous apprendrez avec facilité, au rythme qui vous convient le mieux. De plus, notre formule révolutionnaire d'inscription sans engagement, avec paiements fractionnés contre remboursement (que vous êtes libre d'échelonner ou de suspendre à votre convenance) est pour vous une véritable « assurance-satisfaction ».

Demandez dès aujourd'hui l'envoi gratuit de notre brochure illustrée en couleurs, qui vous indiquera tous les avantages dont vous pouvez bénéficier en suivant ce Cours de Radio captivant.


EURELEC

INSTITUT EUROPÉEN D'ÉLECTRONIQUE

14, Rue Anatole-France - PUTEAUX - Paris (Seine)

BON

(à découper ou recopier)

Veuillez m'adresser gratuitement votre brochure illustrée. SC 839

NOM

ADRESSE

PROFESSION

(ci-joint 2 timbres pour frais d'envoi)

dans la collection "vie active"

LAROUSSE

l'automobile et ses grands problèmes

sous la direction de J.-C. Maroselli,
préface de J.-A. Grégoire.

Une véritable encyclopédie de l'automobile : son histoire, son avenir, la description minutieuse et claire de son fonctionnement.

1 volume relié (16,5 × 23 cm) sous jaquette en couleurs, 556 pages, 64 hors-texte en noir, 16 hors-texte en couleurs, plusieurs centaines de dessins.

CHEZ TOUS LES LIBRAIRES

VIVE LA COULEUR

mise en relief
par un système optique exceptionnel

VIVENT

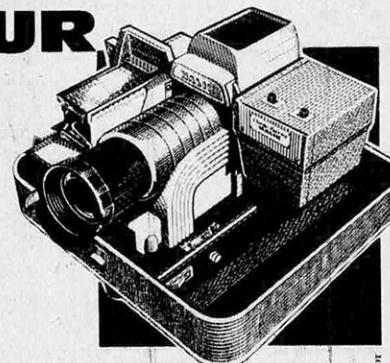
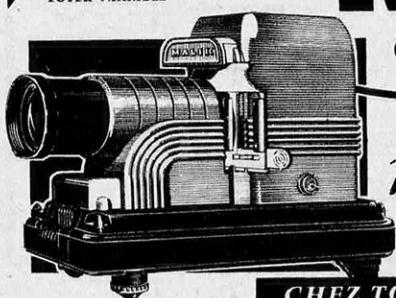
les belles images
auxquelles le refroidisseur **BLOW-AIR-COOLING**
assure une protection totale

VIVENT

les souvenirs des beaux jours , se succédant sur l'écran,
comme par miracle, animés par les passe-vues
SELECTRON SEMIMATIC ou CHANGEUR ELECTRIQUE du

PHOTO-PROJECTEUR

équipé sur demande du
VARIMALIK
Objectif à
FOYER VARIABLE



PUBLICITÉ PHOTO

MALIK

QUALITÉ  FRANCE

nouveau! "STANDARD" 300 W

198 NF

"CLASSE MALIK"
A PORTÉE DE TOUS

CHEZ TOUS LES CONCESSIONNAIRES AGRÉÉS

PHOTOKINA-COLOGNE 24 SEPTEMBRE : HALL N° 3 - STAND 3112



L.P.T. - PHOTOGRAFIE

BERLINE GRAND TOURISME 404



modèles
puissances

404
403
403 *Sept*
403 *diesel*

Peugeot

VENTE A CRÉDIT PAR LA **BN**

nouveau...



cartouche

dépense

Depuis 25 ans,
en verre ou en plastique,
la cartouche, c'est Waterman.



Flash

maximum

la cartouche

*"SUPER CAPACITÉ"
s'impose pour la rentrée
universitaire*

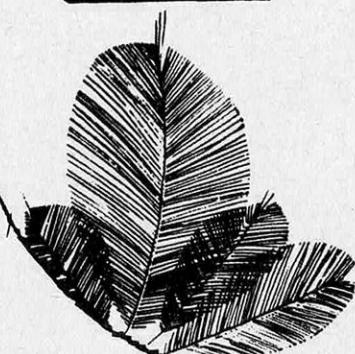
**écrivez économique
...écrivez "FLASH"**

13,80 NF

minimum

PRODUCTION

Waterman



HAVAS

M E R C E D E S - B E N Z

au
47^e Salon International
de l'Automobile
de Paris
6.-16. Oct. 1960
Grand Palais
Stands 47, 77
Porte de Versailles
Hall Renan Stand 55
au
XXVI Salon
Nautique International
30. Sept. - 16. Oct. 1960
Hall Suffren Stands 326-329



Voitures de tourisme

Voitures de sport

Camions

Autobus

Voitures spéciales

Unimog

Moteurs tous genres



Daimler-Benz Aktiengesellschaft Stuttgart-Untertuerkheim

Importateur - Distributeur pour la France:

Royal Elysées - Véhicules Industriels
80, Rue de Longchamp, PARIS, PASSY 60-05

pour moteurs:

Deyel

Société Technico Commerciale de Moteurs Diesel
37, Rue de Mathurins, PARIS, ANJOU 78-60

Grâce à sa production industrielle
conforme aux dernières techniques américaines

Gir-kart livre

- avec au choix roues françaises ou américaines de 4, 5, 6 ou 8 pouces interchangeables, en alliage léger, moyeu incorporé, jante acier embouti,
- montage de tous moteurs sur GIR-KART et remplacement en cinq minutes
- grâce à des supports amovibles et robustes,
- tringle de direction efficacement protégée,
- châssis léger indéformable, siège confortable,
- habitabilité adaptable à la taille du pilote,
- freins très efficaces par timonerie indéréglable,
- fourniture de plans de montage et de toutes pièces détachées.
- larges facilités de paiement

1^{er} EN PERFORMANCES, 1^{er} EN QUALITÉ

"Service Information" Gratuit

ETS **GIR-KART**

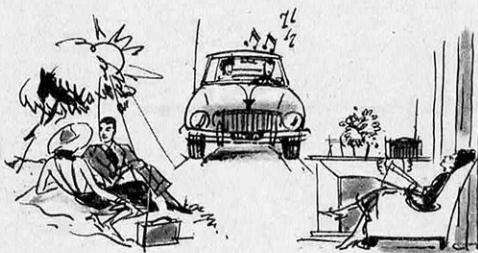
4, RUE GAY, TALENCE, (Gironde)

Tél. : 92-98-80



CMO 97//

UNE «PRÉSENCE» INDISPENSABLE



7 Transistors

3 gammes : PO-GO-OC

Réception sur cadre ou sur antenne voiture

Haut-parleur 130 mm

Livré avec 2 piles de poche dans un boîtier étanche

Très faible consommation

Coffre bois gainé, 3 coloris au choix

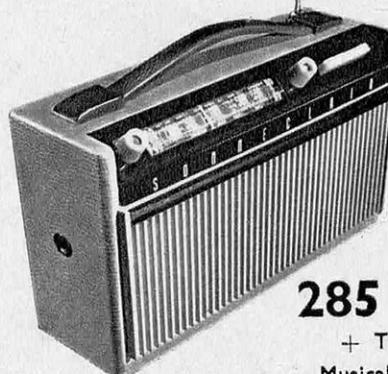
Clavier à touches

Dimensions : 276 × 164 × 85 mm



Même modèle 2 gammes sans antenne télescopique **TR 707 . 255 NF + TL**

LE NOUVEAU TRANSISTOR
TR 710
Sonneclair



285 NF

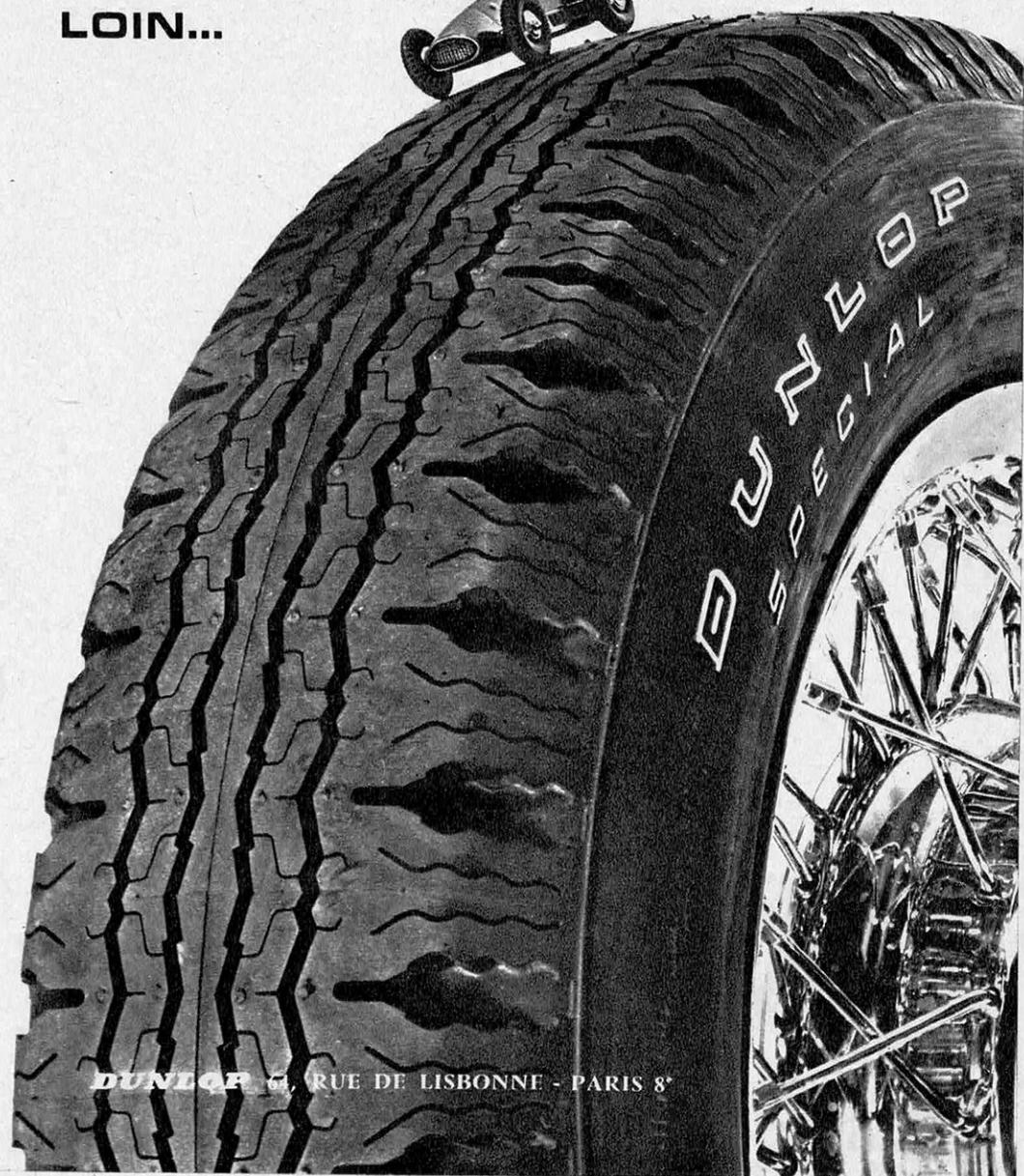
+ TL

Musicalité
exceptionnelle
Pas de «souffle»

POUR ALLER VITE...

POUR ALLER

LOIN...



un freinage sûr...

une fois l'an ou tous les
30.000 Kms VIDANGEZ
votre circuit LOCKHEED

Exiger



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES FREINS HYDRAULIQUES LOCKHEED
27 RUE JULES VERNE SAINT-OUEN - SEINE

NUMÉRO HORS SÉRIE

L'AUTOMOBILE et la motocyclette

SOMMAIRE

• LES VOITURES FRANÇAISES	12
• LA COURSE AUTOMOBILE	24
• TENDANCE 1960-61	40
• TURIN, CAPITALE DE LA CARROSSERIE	68
• A L'ASSAUT DU 800 Km/h	84
• LE CRITÉRIUM DU JEUNE PILOTE	89
• UNE NOUVELLE VAGUE: LE KARTING	91
• LE CYCLOMOTEUR ACCAPARE LE MARCHÉ DES DEUX ROUES	94
• LES ACCESSOIRES DE L'AUTOMOBILE	110
• LES PNEUS	114
• LE CATALOGUE DES VOITURES 1960-61	123

Directeur général :
Jacques Dupuy

Directeur :
Jean de Montulé

Rédacteur en chef :
Jean Bodet

Direction, Administration, Rédaction : 5, rue de La Baume, Paris-8^e. Tél. : Balzac 57-61. Chèque postal 91-07 PARIS. Adresse télégr. : SIENVIE PARIS.

Publicité : 2, rue de La Baume, Paris-8^e. Tél. : Elysées 87-46.

New York : Arsène Okun, 64-33, 99th Street Forest Hills, 74 N. Y. Tél. : Twining 7.3381.

Londres : Louis Bloncourt, 17 Clifford Street, London W. 1. Tél. : Regent 52-52

Washington : Science Service, 1719-N Street N.W. Washington 6, D.C. (U.S.A.)

PHOTOS : Action Automobile et Touristique (Ph. Charbonnier, G. Ehrmann), Bernard Cahier, Dunlop, Charles Girard, Jean Molezun, Paul Niederman, Miltos Toscas, V. D., Kurt Wörner.

TARIF DES ABONNEMENTS

POUR UN AN :

	France et Union Fr ^{anc}	Étranger
12 parutions	15,— NF	20,— NF
12 parutions (envoi recommandé)	22,50 NF	28,— NF
12 parutions plus 4 numéros hors série ..	24,— NF	32,— NF
12 parutions plus 4 numéros hors série (envoi recd ^é)	34,— NF	42,— NF

Règlement des abonnements: SCIENCE ET VIE, 5, rue de La Baume-Paris. C.C.P. PARIS 91-07 ou chèque bancaire. Pour l'Étranger par mandat international ou chèque payable à Paris. Changement d'adresse: poster la dernière bande et 0,30 NF en timbres-poste.

Belgique et Grand-Duché (1 an)	Service ordinaire	FB 180
	Service combiné	FB 330

Hollande (1 an)	Service ordinaire	FB 200
	Service combiné	FB 375

Règlement à Édimonde, 10, boulevard Sauvinière, CCP. 283.76, P.I.M. service Liège.



Les voitures



Chez Alfa Romeo
la chaîne de montage
des Dauphines

françaises →

COMMENT se présente le bilan de l'industrie française de l'automobile et quelles sont les conditions du marché intérieur ? Pour répondre, nous considérons plusieurs périodes de référence, d'abord les années 1958 et 1959, puis les premiers semestres des années 1959 et 1960.

En 1958, notre industrie a construit 965 535 voitures particulières et commerciales dont 338 291 ont été exportées. Comme nous avions importé 8 720 unités on peut dire que le marché intérieur français avait, au cours de cette année, absorbé 635 964 voitures particulières ou commerciales.

En 1959, la production passe à 1 124 724 unités, les exportations à 561 504 et les importations à 11 336. Le marché intérieur était donc tombé à 574 556.

En fin d'année 1959 l'inquiétude de nos constructeurs était parfaitement justifiée. La progression de la production, indispensable au plein emploi et à l'amélioration des conditions de fabrication, n'avait pu se réaliser que par un développement important des exportations. Or, il est indispensable que celles-ci soient soutenues par un marché intérieur prospère.

Fort heureusement, le premier semestre 60 montre une certaine amélioration avec une production de 661 812 unités dont 312 082 ont été exportées, alors que nos importations ont porté sur 11 015 voitures. L'importance du marché intérieur a donc été de 351 745 unités.

Pour la même période de 1959 nous avions : production 584 848, exportations 275 654, importations 5 286, d'où 314 480 voitures pour le marché intérieur.

Ces renseignements ne font pas état des stocks pouvant exister dans les réseaux commerciaux des marques, mais ils sont confirmés par les statistiques d'immatriculation des voitures neuves en France, qui font ressortir une progression de l'ordre de 10 % entre le 1^{er} semestre 1959 et la même période 1960.

Ces résultats sont-ils suffisants pour que nous puissions entièrement nous réjouir ? Non, car, en fait, nous retrouvons pour le premier semestre 1960 un marché intérieur du même ordre que celui du premier semestre 1958.

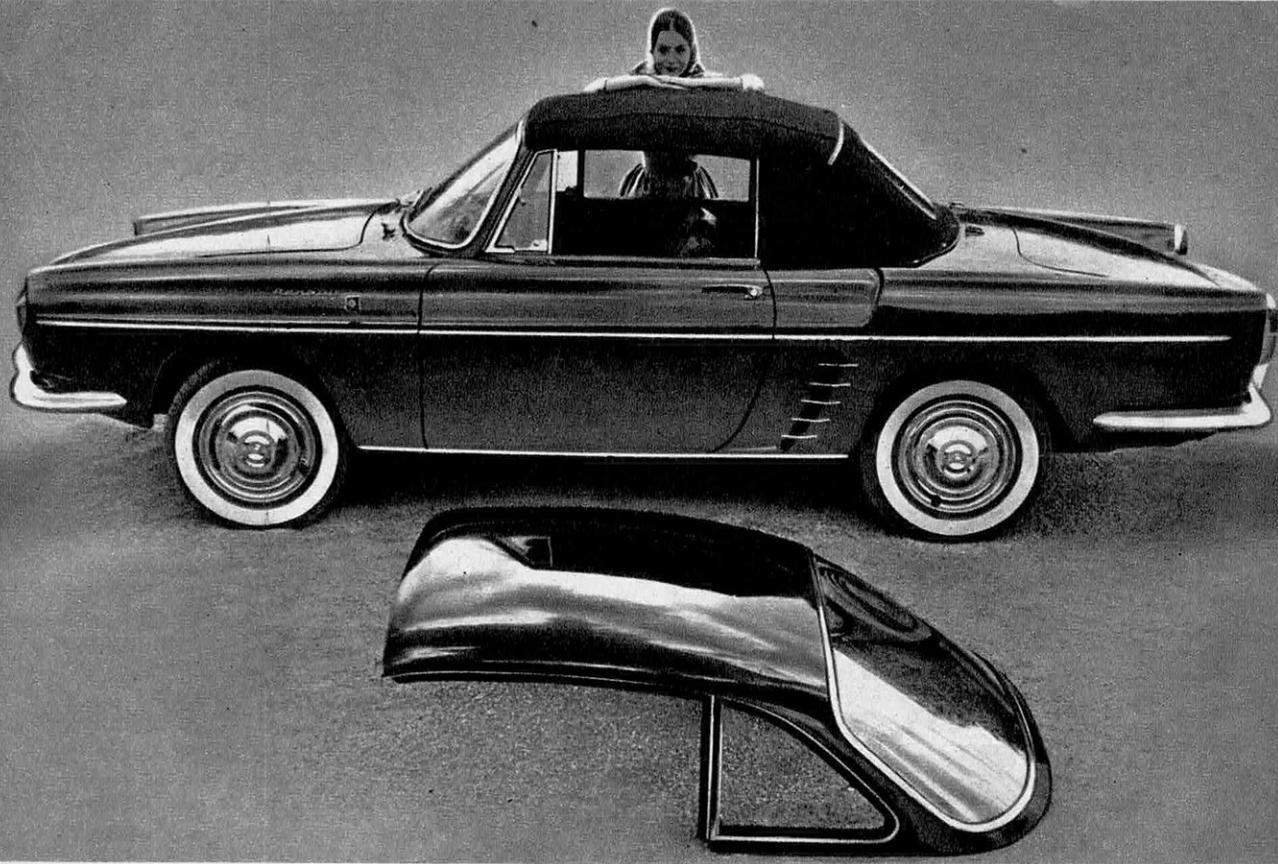
Alors que dans tous les pays les ventes se développaient, en France nous sommes revenus, après une baisse importante, à la situation d'il y a deux ans.

Il n'y a vraiment pas de quoi crier « victoire » et de nombreuses mesures sont d'une nécessité toujours aussi absolue pour relancer le marché de l'automobile.

Faire rouler les voitures

De nombreuses causes interdisent une progression comparable à celle enregistrée dans les pays voisins. La plus couramment invoquée est l'insuffisance de notre réseau routier, surtout urbain et suburbain qui, par la gêne qu'elle apporte à une circulation normale, constitue un obstacle majeur à l'expansion du parc automobile français. Les restrictions, mal coordonnées, imposées par les pouvoirs publics, ne sont pour l'usager que des briques inutiles et créent un climat défavorable aggravé par la menace sporadique de stationnement payant en ville, quand ce n'est pas l'interdiction pure et simple de se servir de sa voiture dans un périmètre fixé arbitrairement. Le retard dans la modernisation et le manque d'entretien de la plupart des voies à grande circulation a rendu un réseau, qu'aujourd'hui le monde nous enviait, tout à fait insuffisant par rapport à ceux des autres pays qui en ont compris l'importance économique et réduit l'attrait touristique pour les étrangers dont on souhaite la visite. Sait-on, par exemple, que des accords internationaux prévoient le prolongement en France d'une autoroute allemande arrivant sur le Rhin à Kehl et que, côté allemand, les travaux sont terminés y compris le pont alors que, côté français, le magnifique ouvrage d'art débouche sur des tas de charbon et des terrains vagues ? Aucun indice ne laisse présumer l'intention de tenir les engagements et les touristes étrangers passent sans transition de l'autoroute la plus moderne à une route secondaire sans intérêt. Enfin, après de nombreuses années de sommeil, les Ponts et Chaussées ont reçu la promesse de pouvoir commencer à travailler en 1961, mais les crédits prévus sont encore nettement insuffisants.

Autre raison de la diminution relative des ventes : les frais d'exploitation des voitures, depuis l'essence jusqu'à la vignette en passant par le garage et l'assurance. Le Français ne demanderait sans doute qu'à rouler en voiture, mais c'est pourtant lui qui, dans le cadre du Marché Commun, roule le moins. Il ne fait en moyenne que 9 000 km par an quand l'Italien en fait 12 000, l'Allemand de l'Ouest 17 000 et le Hollandais 22 000 ! On estimait en 1957 qu'un usager français moyen parcourait dans l'année 13 000 km, ce qui montre, par comparaison avec les 9 000 km actuels, que les charges fiscales ont eu raison du désir de rouler, ce dont les incidences sont graves. On calcule que, par kilomètre parcouru, le fisc coûte 0,033 NF en Belgique, 0,044 en Allemagne, 0,053 en Italie et 0,084 NF en France.



La Renault « Floride » améliorée

La Floride bénéficie des mêmes améliorations mécaniques que la Dauphine qui portent sur les feux clignotants et latéraux, les balais d'essuie-glace, la pédale d'accélérateur, les pistons en alliage d'aluminium, les segments, le rapport de compression qui passe de 7,75 à 8, le carburateur, les freins à garnitures plus larges et le répartiteur de freinage. En outre la Floride a été dotée d'un nouveau système d'attache de la capote.

Tant qu'il en sera ainsi, on ne peut espérer voir se développer le marché intérieur autant que le laisserait espérer l'augmentation du pouvoir d'achat. Pour que la production atteigne puis dépasse 1 300 000 voitures dans les exercices prochains, il faut pratiquer une politique d'exportation à outrance. Or certaines inquiétudes se font jour. Le marché extérieur, qui a absorbé en 1959 la moitié de notre production de voitures particulières devient plus tendu au moment où, sur le marché intérieur, se développe la concurrence de nos partenaires du Marché Commun, dont les ventes ont doublé au 1^{er} semestre 1959 au 1^{er} semestre 1960.

Une gamme étendue

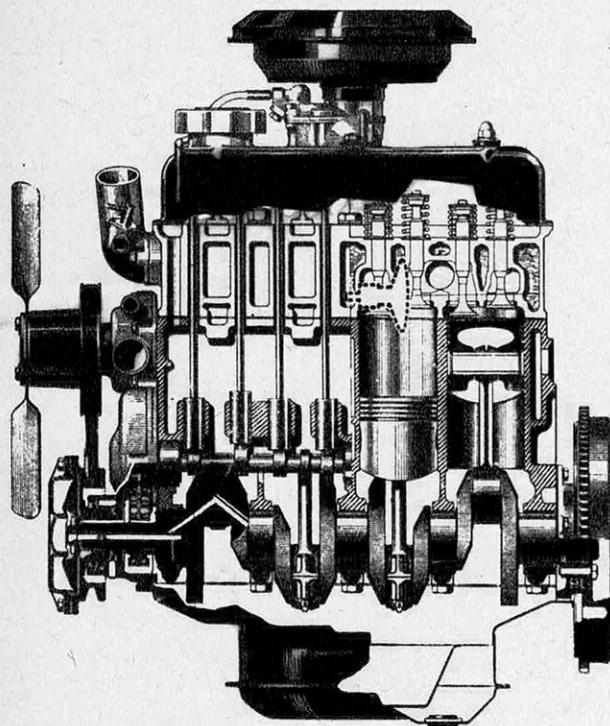
Il faut porter à l'actif de l'industrie automobile française le fait qu'elle apporte pratiquement une solution à tous les problèmes des automobilistes français.

Nos constructeurs proposent une gamme de modèles suffisamment étendue pour satis-

faire les aspirations de la clientèle courante.

Les amateurs de petites cylindrées trouvent, en France, un choix complet, allant de la Vespa 400 aux Panhard. Dans la catégorie moyenne, que nous placerons entre 1 100 et 1 600 cm³, Simca et Peugeot offrent des modèles variés tandis que Citroën et Simca représentent l'industrie française dans la classe des 2 litres qui constitue en quelque sorte le plafond de la construction européenne de grande série.

Certains sont tentés de croire que l'industrie automobile française devra soutenir dans les prochaines années une lutte inégale contre les productions anglaises, allemandes et italiennes; en fait, la voiture française n'est pas mal placée et il ne faut pas oublier que l'ouverture des frontières doit s'accompagner de l'égalisation des charges. Certes, des clients pourront préférer une voiture étrangère par curiosité ou snobisme, mais il faut objectivement reconnaître que la voiture française soutient la comparaison sans aucune difficulté.



← Le moteur Simca : Rush

Ce nouveau moteur à cinq paliers équipe toutes les Arondes. La puissance du Rush de l'Étoile 6 est de 42 ch, celui de l'Étoile 7 est donné pour 52 ch. Les modèles Montlhéry, Ranch, Monaco, Plein Ciel, Océanes et les trois Arianes Miramas sont équipés du moteur « Rush Super » qui arrive à 62 chevaux.

dèle vient encore d'être amélioré par l'adoption de nouveaux sièges, de la boîte et du différentiel de la Dauphine et de nouvelles couleurs de carrosserie.

Et que dire de la Dauphine ? Ce « cheval de bataille » de la Régie Nationale poursuit une carrière triomphante. En 1959, près de 400 000 exemplaires ont été construits et Renault annonce qu'une Dauphine quitte ses usines ultra-modernes toutes les 17 secondes. Cette production de très grande série place Renault au sixième rang de la production automobile mondiale et au deuxième rang des constructeurs des pays du Marché Commun. Le moteur de 850 cm³ de la Dauphine développe 31 ch et lui confère une vitesse de pointe de 115 km/h. Quatre places, quatre portes, nervosité et maniabilité en font vraiment le type de la voiture de grande diffusion. On la compare souvent à sa principale concurrente la Volkswagen, mais sans manifester de chauvinisme exagéré, on peut dire que cette dernière aura beaucoup à faire pour la concurrencer chez nous. Pensons que dans le pays même où la Volkswagen est construite à une cadence jamais égalée par les autres constructeurs continentaux, on vend près de 200 Dauphine par jour !

Les petites cylindrées

Dans le domaine des petites cylindrées, le client français se verra proposer des 500 et 600 cm³ Fiat, des Austin et Morris 850 et 950 cm³, des Ford Anglia, mais l'offre la plus forte viendra sans aucun doute d'outre-Rhin. Il n'y a pas moins de cinq grands constructeurs allemands exportant des voitures de 250 à 900 cm³ de cylindrée ! Cependant, en face des B.M.W., Goggomobil-Isar, Lloyd, N.S.-U. et D.K.W., l'industrie automobile française propose plusieurs solutions : la Vespa 400 offre son moteur bicylindre deux temps tandis que la 2 CV Citroën reste toujours un exemple unique au monde de voiture économique. Certes, son moteur de 425 cm³ ne développe que 13 ch, et son allure n'est guère élégante, mais la 2 CV est cependant toujours la seule « voiturette » pouvant transporter sans difficultés quatre personnes et leurs bagages. Elle vient de recevoir un aménagement de la partie métallique supérieur des sièges et un dispositif évitant leur basculement.

L'éloge de la 4 CV Renault n'est plus à faire. Après une carrière de plus de 13 ans, cette 750 cm³ poursuit son service dans tous les pays du monde. Dans cette catégorie, les voitures 4-places, 4-portes, roulant à plus de 100 km/h sont tout de même rares et ce mo-

La Dauphine 1961

Depuis le début de septembre, les améliorations suivantes ont été apportées à la Dauphine. Carrosserie : garnitures intérieures taillées dans des tissus nouveaux; sièges et dossier bordés d'une bande de tissu plastifié de chaque côté. Gamme de couleurs : jaune « Infante », vert « Ségur », rouge « Montijo », blanc « Réjane », gris « Pompadour », noir « Médicis ». Monogramme de la plaque cache-radio, redessiné par Van Cleef et Arpels. Avant percé d'un trou pour le montage éventuel d'un lave-glace.

Équipement : La Dauphine est désormais équipée de quatre feux clignotants. A l'arrière, ils sont incorporés aux lanternes. A l'avant ils sont montés dans des lanternes rondes placées au-dessous des phares. Un nouveau feu latéral de stationnement est placé sur chaque aile avant. Les balais d'essuie-glace

sont montés sur un axe renforcé comportant un moyeu intermédiaire à fines cannelures, permettant de régler la position de fonctionnement des balais, sans employer d'outil. La pédale d'accélérateur est formée d'une planchette inclinée.

Moteur : équipé de nouveaux pistons en alliage d'aluminium à surface étamée. Une machine spéciale permet de leur donner en cours de rectification un forme légèrement en tonneau. Cette nouvelle forme, jointe au déport d'un millimètre de l'axe du piston permet d'obtenir un fonctionnement plus silencieux du moteur, même à froid. Chaque piston est désormais équipé seulement de trois segments : un segment « coup de feu » à surface chromée, un segment d'étanchéité et un segment racleur du type « Uflex ». Le rapport de compression passe de 7,75 à 8. Le carburateur est du dernier modèle créé par Solex : du type inversé avec starter automatique, il se distingue par une cuve agrandie et isolée de telle sorte que même par fortes chaleurs l'essence ne risque plus de se vaporiser à l'arrêt dans le carburateur. Le démarrage à chaud se trouve ainsi facilité. Le tuyau de liaison entre la pompe à essence et ce carburateur passe en arrière du moteur et non plus au-dessus de la pompe à eau.

Freins : A l'avant, la largeur des garnitures est de 35 mm au lieu de 30. Parallèlement, le diamètre intérieur des cylindres de freins avant est réduit pour obtenir un renforcement correspondant au freinage sur l'arrière en utilisation normale.

Dans le cadre d'un freinage énergique d'urgence, en raison du report de poids sur l'avant du véhicule et pour tenir compte de l'adhérence, il faut répartir différemment les efficacités du freinage. Ceci est obtenu par un répartiteur de freinage composé d'un clapet tiré par un ressort et inséré dans la canalisation alimentant les freins arrière. Ce clapet se ferme automatiquement lorsque la pression interne atteint 50 kg/cm² dans le circuit. Il en résulte que la pression ne peut jamais dépasser 50 kg/cm² dans les cylindres récepteurs des roues arrière.

Les modèles sportifs

Renault propose en outre deux versions plus sportives, la Dauphine-Gordini (123 km/h) pour laquelle on mentionnera un abaissement de la boîte de vitesses et des modifications de la suspension arrière améliorant la tenue de route ainsi que l'adoption, pour le passager, d'un siège à trois dimensions. La Floride, dont les lignes sont très appréciées, a reçu les mêmes améliorations mécaniques que

la Dauphine et a été dotée d'un nouveau système d'attache de la capote. On ne s'étonnerait pas de voir au Salon un nouveau moteur à cinq paliers réservé à certaines versions poussées de ces modèles qui alors dépasseraient les 150 km/h.

Dans le cadre des « petits cubes », il nous reste encore à citer la doyenne des firmes françaises : Panhard. Si la P.L. 17 est la plus chère de nos petites cylindrées, il faut néanmoins reconnaître que c'est la plus spacieuse, la plus confortable et la plus rapide de nos 5 CV. L'éloge du moteur Panhard flat-twin n'est plus à faire. Nous dirons simplement qu'il est constamment amélioré. Il développe maintenant 43 ch dans sa version normale et 50 ch dans la version sportive « Tigre ». Ce dernier modèle atteint une vitesse de plus de 145 km/h ! Le moteur est maintenant équipé d'un silencieux d'admission ainsi que d'un nouvel échappement. La boîte de vitesses a également été renforcée, les portières s'ouvrent maintenant dans « le bon sens », les clignotants avant sont situés sous les phares, et sur les « Tigre » on trouve un compte-tours au tableau de bord. A cylindrée égale, c'est au monde la plus brillante voiture dans le domaine du rendement et de la puissance. Le cabriolet qui existait sur la précédente carrosserie serait en cours de transposition sur celle de la P.L. 17.

Comme nous l'avons dit plus haut, l'amateur de petites cylindrées peut donc trouver sans difficulté de quoi se satisfaire. Il aura le choix entre des modèles franchement utilitaires ou sportifs, il trouvera du deux-temps ou du quatre-temps, le refroidissement par air ou par eau, des bicylindres verticaux ou horizontaux, traction avant ou tout à l'arrière, deux places ou quatre places. Vraiment, l'éventail est complet. Peut-être même faudrait-il lui inclure bientôt une 4 CV à traction avant dont on parle de plus en plus chez Renault et une 3 CV qui pourrait commencer à sortir au printemps de l'usine de Rennes de Citroën; cette dernière, construite sur une plate-forme de 2 CV recevrait un moteur plus fort, développant 20 ch au lieu de 13 et lui conférant une vitesse de 100 km/h; la carrosserie serait plus vaste et le modèle perdrat l'allure purement utilitaire de la 2 CV.

Les moyennes cylindrées

En classe moyenne, nous ne trouvons en France que deux constructeurs en face d'une lourde concurrence étrangère. Simca et Peugeot défendent avec succès les couleurs françaises. De l'autre côté, nous trouvons en

Italie : Fiat, Alfa Roméo et Lancia avec des 1 100, 1 200, 1 300 et 1 800 cm³; en Allemagne, la catégorie moyenne est représentée par D.K.W., Hansa-Goliath, Opel, Ford, Borgward et Porsche; on ne dénombre pas moins de 13 firmes produisant des cylindrées moyennes en Angleterre et nous ne pouvons pas, dans le cadre de cet article, énumérer tous les modèles Austin, Ford, Hillman, Singer, Standard, Sunbeam, Triumph, Vauxhall, Wolseley, Lotus M.G., Morris ou Riley; il est certain que plusieurs de ces types font nettement double emploi et ne se différencient que par des détails. Cela se comprend aisément, car en majorité ces marques font partie de groupes importants comme Rootes, B.M.C., Ford, General Motors, etc. En outre, on retrouve de plus en plus l'influence des maîtres-carrossiers italiens sur les voitures anglaises de grande diffusion.

Les deux maisons françaises que nous avons citées opposent à cette formidable concurrence un gamme bien étudiée. C'est chez Simca, la série Aronde, 11 modèles de la petite Étoile SIX à l'Océane 1 300 cm³, décapotable, sans oublier les nouvelles Ariane Miramas, standard, SL et SD. Ces dernières sont les 1 300 cm³ les plus vastes que l'on puisse trouver actuellement sur le marché. La grande nouveauté est le moteur «Rush» à cinq paliers qui vient de prendre la relève du «Flash». Plus puissant, ce moteur constituerait une nouvelle base de départ pour de futurs développements.

Les Simca sont largement appréciées hors de nos frontières, comme le prouvent ses chiffres d'exportation aux États-Unis en particulier et aussi l'accord Simca-Fiat, auquel s'est ajouté plus récemment celui que la firme de Nanterre a conclu avec N.S.U. Cette firme allemande va importer et surtout distribuer toute la gamme Simca dans la République Fédérale. Simca disposera ainsi d'un importateur très dynamique et d'un réseau commercial bien au point.

Notre seule 1500

Peugeot fournit la seule 1 500 française. La robustesse légendaire de la 403 en fait une voiture généralement sans histoires. On peut considérer la 403 comme la voiture moyenne par excellence. Peugeot en propose plusieurs versions équipées de moteurs 7 CV ou 8 CV, avec, dans ce dernier cas, une finition nettement plus soignée. Depuis l'année dernière, Peugeot commercialise également un modèle Diesel de 1 816 cm³ développant 48 ch à 4 000 t/mn. Malgré un prix de vente majoré de 2 500 NF par rapport au modèle «essence»,

Une DS décapotable →

C'est la plus grande nouveauté Citroën. Cette vraie quatre places est plus longue que la berline; les sièges et les garnitures de porte sont en cuir, les ailes arrières sont légèrement échancrées et les longerons renforcés. Elle sera en vente début 61.

le diesel a connu un franc succès auprès d'une certaine clientèle. La vitesse de pointe de ce type se situe aux environs de 115 km/h et ses accélérations sont franches; il soutient toutes les comparaisons avec les autres diesels de tourisme.

Dans le courant 1960, Peugeot a présenté un nouveau modèle : la 404, sur laquelle nous reviendrons car, par sa nouveauté, elle mérite à elle seule un chapitre spécial.

Les 2 litres et plus

Reste à voir la catégorie des deux-litres et au-dessus. Sur le plan européen, les constructeurs français de cette catégorie se trouvent en face de Fiat, Alfa Roméo et Lancia pour l'Italie, alors qu'en Allemagne Mercédès Opel et B.M.W. construisent des grosses cylindrées. C'est encore en Angleterre que l'on retrouve une avalanche de marques. À celles déjà citées pour la catégorie moyenne, s'ajoutent A.C., Humber, Jaguar, Rover et des firmes comme Bentley ou Daimler. La majeure partie de ces modèles sont typiquement britanniques et on ne saurait évoquer, à leur propos la grande série.

Chez Simca, nous trouvons, dans la catégorie qui nous intéresse, la gamme des Vedettes avec la Chambord, la Présidence et la Marly. Ces trois voitures sont équipées du moteur «Aquilone», un V-8 à soupapes latérales. Il n'est peut-être plus très jeune, mais les usagers ne connaissent que peu d'ennuis avec un modèle aussi éprouvé. La différence de prix des quatre versions est justifiée dans l'aménagement plus ou moins luxueux des carrosseries. Ce sont avant tout de grandes routières, silencieuses et confortables.

Citroën peut se targuer de vendre une voiture encore d'avant-garde; la D.S. 19. On a tant parlé de la célèbre suspension oléopneumatique, des freins à disque et de sa ligne fonctionnelle, que nous pouvons nous permettre de ne pas revenir en détail sur cette voiture. Il est certain qu'il n'existe pas beaucoup d'autres modèles de grande diffusion réunissant autant de techniques d'avant-garde, offrant autant de confort et de sécurité que la



D.S. 19. Rappelons qu'elle existe en version normale et en version « Prestige », cette dernière plus luxueuse, et qu'une D.S. décapotable, réalisée par Chapron, vient de voir le jour.

Il ne faut enfin pas oublier la série des I.D. 19. Les caractéristiques sont semblables à celles de la D.S. 19, mais la puissance de la première est limitée à 66 ch., le changement de vitesses et l'embrayage sont à commandes classiques et la direction n'est pas assistée. De plus, l'aménagement intérieur (tableau de bord et sièges) est un peu moins luxueux que sur la D.S. 19. Rappelons pour terminer que l'I.D. 19 se fait en sept versions différentes : la normale, les modèles luxe et confort, les breaks luxe et confort ainsi que les modèles « Familiale » luxe et confort.

Pour la D.S. comme pour l'I.D. la gamme des couleurs s'étend et les deux modèles disposent de nouvelles commandes pour l'inclinaison des sièges et la fermeture du coffre arrière. L'équipement électrique passe à 12 volts avec une dynamo de 300 watts et la D.S. dispose d'une nouvelle commande d'embrayage automatique constituée par un régulateur centrifuge entraîné par le moteur.

Cette revue a été rapide, mais elle montre clairement que la construction automobile française est de classe internationale et peut affronter sans appréhension l'ère du Marché Commun.

La Peugeot 404

Elle est apparue récemment après plus de 5 années d'études et de mise au point.

C'est une berline plus rapide et plus nerveuse que la 403. La carrosserie, entièrement redessinée, porte la griffe de Pinin Farina : un peu carrée, angles vifs, grande surface vitrée, capot plongeant. Il s'agit évidemment d'une coque autoportante en tôle d'acier nervurée, mais le toit et les ailes sont rapportés. Cela facilitera certainement les réparations des ailes en cas d'accident, et même une modification des formes sans trop de changement dans les outillages. Le caisson lui-même est extrêmement rigide, détail non négligeable si Peugeot songe à une décapotable !

La suspension avant est également entièrement nouvelle et du type Mac Pherson, le ressort transversal de la 403 a disparu, les éléments élastiques consistant en des ressorts hélicoïdaux concentriques à l'extrémité supérieure des amortisseurs télescopiques verticaux. La suspension arrière est pratiquement identique à celle de la 403, mais les ressorts hélicoïdaux sont plus longs, ce qui donne une plus grande flexibilité.

Le moteur de la 404 est un quatre cylindres en ligne à refroidissement par eau, incliné sur la droite de 45° afin d'abaisser le centre de gravité des organes mécaniques. Il est supercarré, ses cotes étant de 84 × 73 mm, ce qui nous donne une cylindrée totale de 1 618 cm³. Cette cylindrée a été retenue pour rester en deçà de la limite de 9 CV fiscaux. Avec un rapport volumétrique de 7,4/1, ce moteur développe la puissance respectable de 72 ch. à 5 400 t/mn, ce qui lui confère une vitesse de pointe de 140 km/h. Le couple maximum dont

dépend la force disponible lors des reprises est particulièrement intéressant : il atteint 13 mkg à 2 250 t/mn, soit dans une zone de régime qui correspond à chaque enclanchement de vitesse en conduite normale, d'où une étonnante souplesse.

La culasse a été redessinée. La chambre de combustion n'est plus hémisphérique : si la soupape d'échappement est presque verticale, celle d'admission est inclinée d'environ 25° par rapport à elle ; sur la 403 elles forment un angle de 60°. Les culbuteurs sont petits et légers, d'où une très faible inertie. Le bloc moteur est en fonte, avec chemises humides amovibles. L'arbre à cames est entraîné par chaîne, avec tendeur automatique à

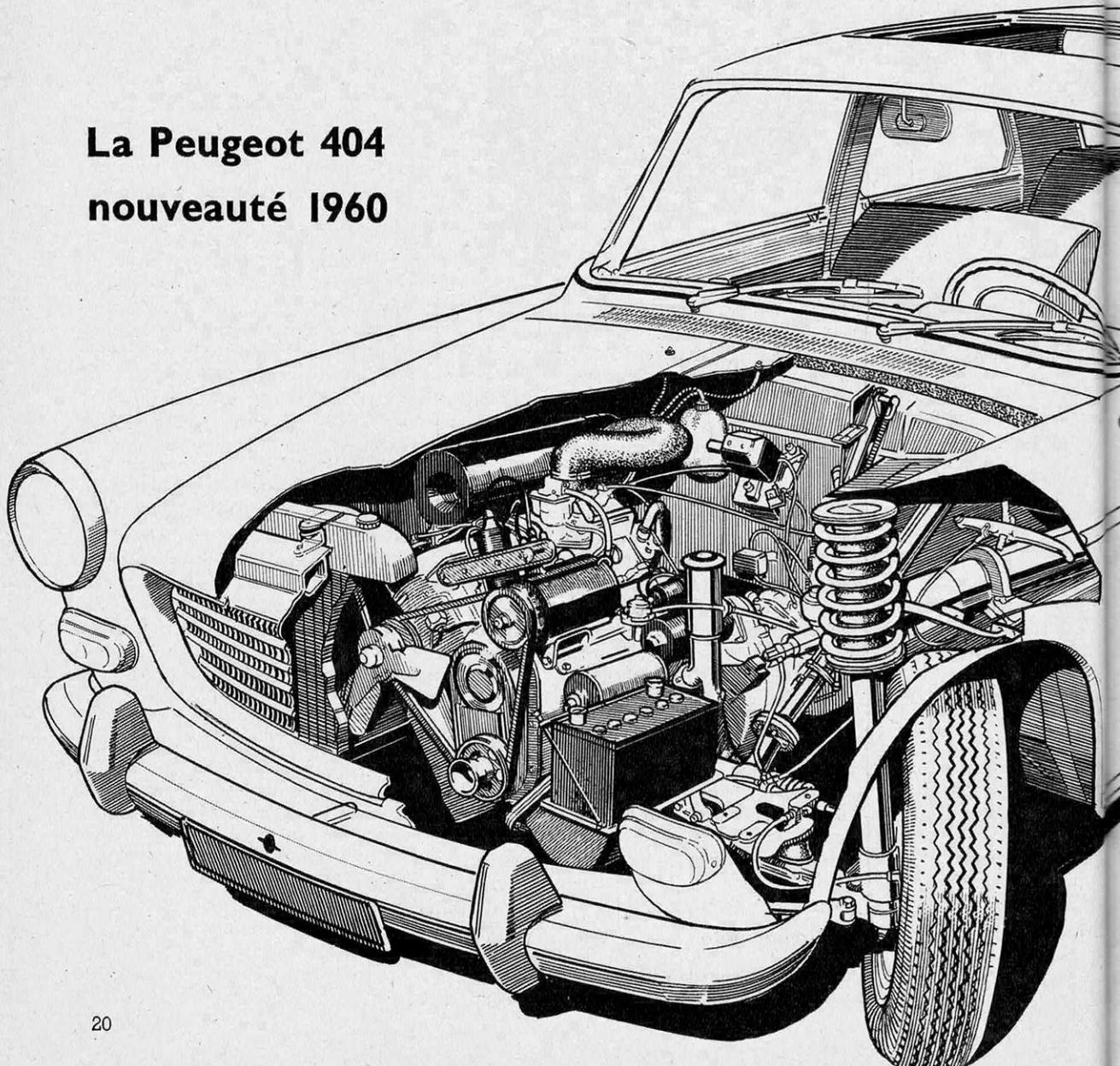
pression d'huile. Le graissage s'effectue sous pression à partir du carter d'une contenance de 4 litres.

Le dispositif de refroidissement comprend un thermostat, une pompe centrifuge et le fameux ventilateur débrayable.

L'alimentation est assurée par un carburateur Solex 32 P.B.I.C.A. Il y a deux silencieux, un pot de détente à la sortie du collecteur et un silencieux en fin de tube.

L'embrayage est du type classique mono-disque à sec. La boîte de vitesses à quatre rapports et commande mécanique est mieux étagée que ne l'était celle de la 403. La célèbre surmultipliée Peugeot a disparu, puisque la quatrième est maintenant une prise directe.

La Peugeot 404 nouveauté 1960



Mais grâce à la démultiplication plus longue du pont (4,2 contre 5,75 pour la 403), le rapport de démultiplication total est encore plus long que pour la 403 de sorte que la quatrième vitesse peut être largement assimilée à la surmultipliée d'autrefois, tout en s'accommodant très bien de la valeur élevée du couple. Les quatre rapports sont silencieux et synchronisés. Le pont arrière est du type « vis sans fin » classique chez Peugeot. Avec un rapport de 4,2, l'usine annonce une vitesse de 28,43 km/h à 1 000 t/mn en prise directe.

Le tableau de bord de la 404 est net et les commandes sont bien disposées. Celles de l'éclairage, des clignotants, de l'avertisseur et des vitesses sont d'ailleurs typique-

ment « Peugeot » depuis de nombreuses années.

Le système de climatisation par contre est nouveau. Les déflecteurs latéraux ont disparu complètement. Ils sont remplacés par deux aérateurs placés aux extrémités de la planche de bord, comme ceux de la D.S. 19. L'air extérieur est prélevé à travers une grille à la base du pare-brise. Deux manettes règlent l'admission de l'air frais, le chauffage de l'air extérieur ou le réchauffage de l'air ambiant, la distribution directionnelle de l'air chaud ou froid et la mise en route de l'air pulsé. Deux trappes inférieures permettent de diriger un débit d'air supplémentaire vers les pieds du conducteur et du passager avant. Fait particulièrement remarquable, le dessin de la caisse est si bien étudié qu'il est possible de rouler toutes glaces et même toit ouverts sans percevoir le courant d'air habituel dans les autres voitures.

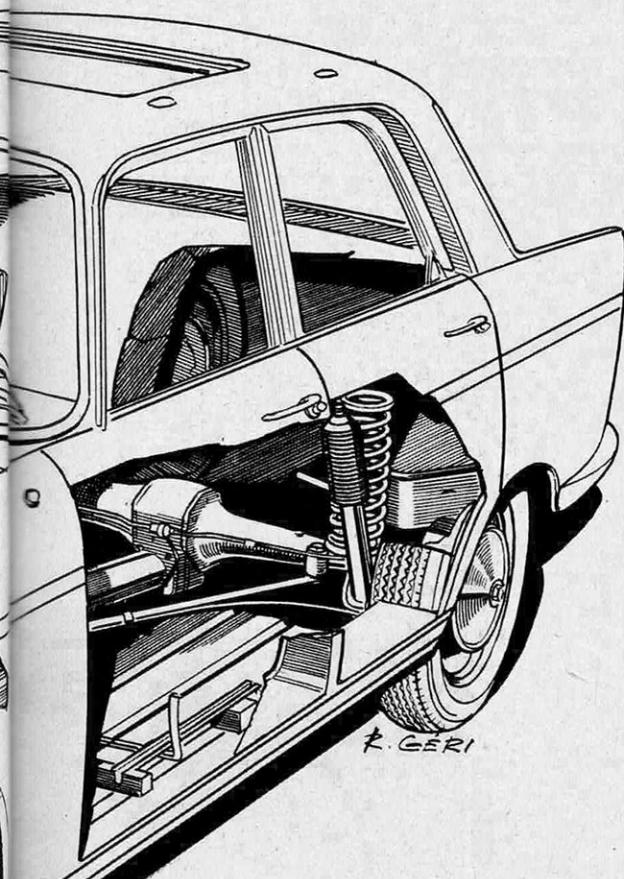
Nous signalerons aussi les poignées de portes munies d'un système de sécurité à gachette, les sièges-couchettes très confortables, le grand coffre (0,5 m³) avec la roue de secours placée verticalement sur le côté droit et l'orifice de remplissage du réservoir de carburant (contenance 50 litres) derrière la plaque minéralogique arrière basculante comme celle des dernières Mercedes.

Pour l'instant la 404 n'est livrée qu'en France mais nous pouvons croire à son succès dans le cadre du Marché Commun.

En marge de la grande série

Une classe de voitures n'est pas représentée dans la gamme de nos grands constructeurs, celle des voitures à caractère sportif. Jusqu'ici seuls deux constructeurs s'efforçaient avec acharnement de soutenir la réputation française dans ce domaine : René Bonnet pour D.B. et Jean Redel pour Alpine.

Grâce aux innombrables victoires sportives remportées par ses voitures, le nom de D.B. est bien connu de tous. Depuis longtemps les ateliers de Champigny fabriquent de petits coaches en plastique capables de remarquables performances, dont les versions standard et luxe ne diffèrent que par leur équipement. Cette année, le principal effort de la firme porte sur la fabrication du cabriolet « Le Mans », plus étendu, présenté au dernier Salon de Paris et qui a subi depuis un certain nombre de modifications : il a été rallongé de l'arrière tandis que l'avant a été raccourci. D'autre part, la capote s'escamote derrière les sièges de secours, ce qui supprime radicalement tout flottement d'une éventuelle housse de capote.



La carrosserie est à angles vifs, à grande surface vitrée et à capot plongeant. La caisse auto-portante, à caisson très rigide, est suspendue à l'avant par des ressorts hélicoïdaux avec amortisseurs centriques. La suspension arrière est pratiquement identique à celle de la 403, mais les ressorts hélicoïdaux sont plus longs, et donnent une plus grande flexibilité. Le moteur, un 4 cylindres de 1618 cm³ donne 72 ch. à 5 400 t/m., ce qui assure à la voiture une vitesse de 140 km/h. Les freins tambours rappellent ceux de la 403 renforcés.

Pour tous ses modèles, Deutsch et Bonnet disposent de trois moteurs, tous dérivés du flat-twin Panhard bien connu. Le modèle « Tigre » sert de base aux 700 cm³ (rechimisé) ainsi qu'au 850 cm³ normal. Ce même moteur existe enfin en 954 cm³.

Il y a très peu de temps encore D.B. exportait 80 % de sa production vers les États-Unis; actuellement la presque totalité de la production du cabriolet est réservée au marché français. Mieux encore, le carnet des commandes de la firme est complet jusqu'au mois de décembre. A ce moment, la cadence de production atteindra deux cabriolets par jour.

Sur le plan international, le cabriolet D.B. se heurte naturellement à une concurrence serrée; tout particulièrement de la part des voitures de sport anglaises qui se vendent à des prix moins élevés sur le marché américain, par exemple.

On reste néanmoins optimiste chez D.B.: le cabriolet ne pèse que 670 kg et la vitesse de pointe se situe aux environs de 155 km/h avec le modèle normal. Le moteur de 954 cm³ permet à cette voiture, qui n'est finalement qu'une 5 ch. de dépasser 170 km/h.

On sait qu'Alpine propose des voitures sportives basées sur des mécaniques Renault avec des carrosseries en matière plastique. Inutile de préciser qu'il s'agit de propulsion

arrière. Actuellement, la clientèle a le choix entre trois carrosseries différentes qui peuvent être équipées de 4 moteurs. La carrosserie type est sans doute le coach qui a fait la renommée de la marque en collectionnant des victoires dans de nombreuses épreuves. Il s'agit donc d'une carrosserie fermée, de ligne très aérodynamique, à deux portes et deux places.

170 km/h en « Alpine »

Depuis l'année dernière, Alpine produit un coupé très réussi dont l'avant reste typiquement Alpine tandis que l'arrière montre une certaine parenté avec la Floride.

Au Salon, Alpine présentera un nouveau modèle plus fin et plus moderne avec un capot plongeant, des projecteurs encastrés dans les ailes et recouverts de plexiglas et, sous l'avant de la voiture, une plaque inférieure qui améliore sans aucun doute l'aérodynamisme.

Quant aux moteurs, on trouve d'abord le 750 cm³ « Mille Miglia », dérivé du moteur 4 CV Renault, puis un 850 cm³ développant 40 ch dérivé du moteur de la Dauphine Gordini. C'est aussi le moteur de la Dauphine qui a servi de départ à deux autres versions : le 940 cm³, donnant 50 ch., avec boîte à quatre ou cinq rapports au choix enfin le 1 000 cm³ compétition développant 70 ch. et équipé

CES trois petites voitures sortent du cadre des voitures de série. Le cabriolet D.B. « Le Mans » est dérivé des fameuses voitures D.B. de compétition : il ne pèse que 650 kg et sa vitesse maximum se situe aux environs de 155 km/h. La Sera Panhard fait aussi appel à la mécanique Panhard et à la matière plastique pour



Renault « Alpine »



Sera Panhard

de la fameuse boîte de vitesses à cinq rapports. Ainsi équipée, la nouvelle voiture dépassera les 170 km/h. Actuellement on construit environ 16 voitures par mois chez Alpine.

Aux deux marques précédentes, il faut ajouter maintenant la jeune firme Sera-Panhard qui ne fait que débuter. Ses ateliers de Paris s'étant avérés trop exiguës, elle vient de les transférer à Bordeaux.

La « Sera » fait elle aussi appel à la matière plastique et à la mécanique Panhard. La ligne de son cabriolet est très séduisante; de plus, son prix peut être le moins élevé dans sa catégorie. Les constructeurs ont également prévu un « hard top » original, et le moteur Panhard « Tigre » est livré contre un supplément modique. La production mensuelle pourrait atteindre 30 unités.

182 km/h en « Facellia »

Pour terminer, il nous reste à citer les voitures de haut luxe de Facel. Les trois modèles de cette marque s'adressent, étant donné leur prix élevé, à une clientèle relativement restreinte.

Les deux « grandes » Facel sont aujourd'hui suffisamment connues. La H.K. 500 est un coupé équipé du moteur Chrysler Typhoon de 6 litres de cylindrée, développant quelque 360 ch. Théoriquement, cette

voiture doit atteindre 235 km/h avec un pont « long ». Le modèle « Excellence » est de même style avec le même moteur américain, mais traité en berline 4-portes, et comportant des aménagements ultraluxueux tels le téléphone, l'air conditionné, etc. D'un poids plus élevé, ce modèle n'atteint que 190 km/h, ce qui n'est pas si mal pour une berline de tourisme.

Le modèle sportif de Facel est la Facellia. Il a été exposé pour la première fois en prototype au Salon de Paris 1959, mais est maintenant commercialisé. C'est un cabriolet luxueux dont la calandre ne peut renier son origine, et dont le moteur constitue une véritable innovation. C'est un 4 cylindres en ligne 1 600 cm³, double arbre à came en tête, donnant 115 ch à 6 400 t/mn. L'usine annonce une vitesse de pointe de 182 km/h. et une consommation de 10 litres aux 100 km, performances qui demeurent à vérifier. S'il en est bien ainsi, on pourra considérer que la France possède bien maintenant, avec la Facellia, une voiture de sport de cylindrée moyenne et de classe internationale.

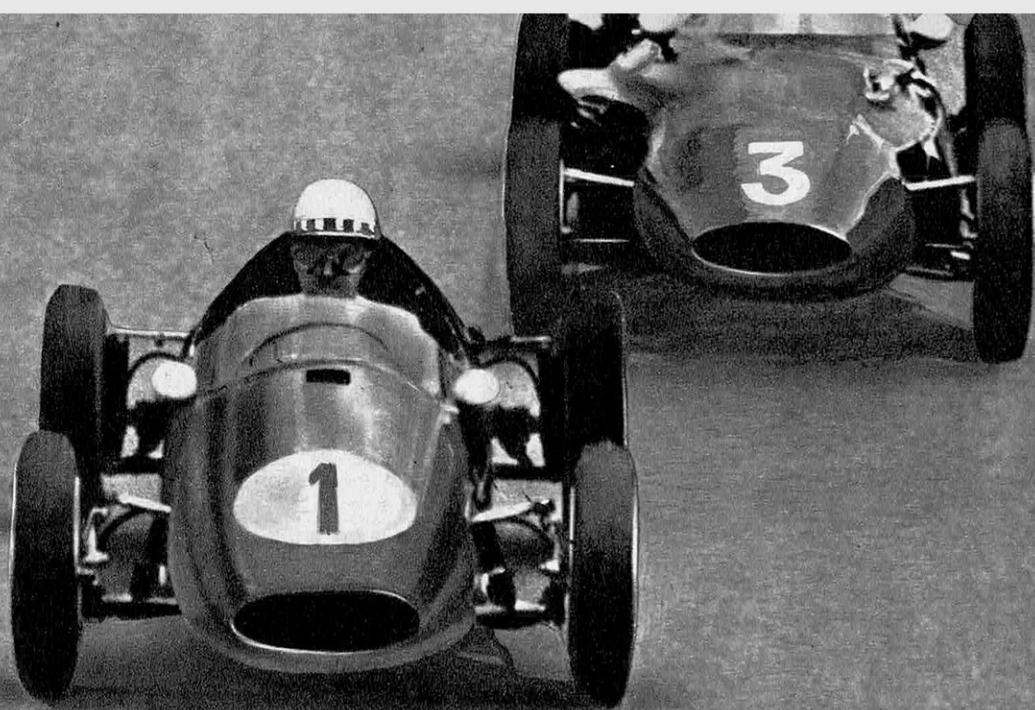
Il suffit de regarder le grand nombre de Porsche et d'Alfa Romeo en circulation sur nos routes pour être convaincu qu'il existe une clientèle importante pour ce genre de voitures.

P. NIEDERMANN

la carrosserie : ce cabriolet dont la ligne est très harmonieuse est prévu avec un « hard top » divisible en trois parties. L'Alpine, à mécanique Renault, propose trois carrosseries et 4 moteurs. Le cabriolet présenté ici peut être équipé du 1 000 cm³ compétition et de la boîte à cinq rapports, il dépasse alors les 170 km/h.



D.B. Cabriolet



**Moteur arrière et
roues indépendantes dominent**

LA COURSE AUTOMOBILE

QUI dit donc que le sport automobile est en décadence ? Jamais autant de marques différentes ne se sont trouvées réunies, depuis bien des années, au départ des Grands Prix comptant pour le championnat des constructeurs ; jamais l'accroissement des moyennes atteintes sur les grands circuits n'a été aussi rapide qu'au cours de ces deux dernières saisons ; jamais l'intérêt du public pour les courses n'a été plus vif, comme l'ont encore prouvé les foules énormes, évaluées à un quart de million de personnes qui assistèrent aux Mille Kilomètres du Nürburgring et aux 24 Heures du Mans ; jamais non plus, grâce surtout à la nouvelle formule « Junior », il n'y a eu autant de pilotes participant régulièrement à des épreuves de vitesse en circuit. Est-ce à dire que tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes ? Ce serait là faire preuve d'un optimisme qui est loin de refléter les sentiments de ceux qui pratiquent le sport automobile ou sont en contact étroit avec lui.



Les Juniors à Reims : une Lola 54 entre 2 Cooper (4 et 60)



Ce malaise a diverses origines : le désintéressement de plus en plus évident des grands constructeurs pour les courses qui deviennent l'apanage de véritables spécialistes ; certaines initiatives pour le moins discutables de la Commission Sportive Internationale en matière de réglementation ; et enfin le nombre excessif des accidents qui se produisent en course. Avant d'examiner ces divers facteurs plus en détail, commençons par rappeler les bases de l'organisation du sport automobile actuel.

Traditionnellement, on peut établir une nette distinction entre les épreuves réservées aux voitures « de course », « de sport » et de « Tourisme et Grand Tourisme », ces dernières étant ce qu'on entendait jadis par modèles de série, modèles catalogués ou autres appellations similaires.

Les voitures de course

En principe, les voitures de course sont celles dont les caractéristiques sont le moins déterminées par des exigences réglementaires. Une totale liberté est laissée au constructeur dans le choix des dimensions du châssis, de la carrosserie et de la forme générale du véhicule qui est toujours monoplace. Afin d'établir une base commune de comparaison cependant et d'éviter que les constructeurs soient obligés de préparer des voitures en fonction presque de chaque circuit (par exemple, une voiture ultra-maniable, petite et légère, pour le circuit urbain de Monaco et une voiture ultra-puissante, tirant le meilleur parti des longues lignes droites d'un circuit comme celui de Reims), une limite de cylindrée a été fixée à 2,5 litres pour les voitures de formule 1 et à 1,5 litre pour les

voitures de formule 2. De plus, un indice d'octane maximum de 100/130, correspondant à celui de l'essence d'aviation, a été imposé. En dehors de ces deux limitations et de quelques réglementations annexes visant essentiellement la sécurité des pilotes et du public, toute liberté est laissée aux constructeurs dans la recherche des plus hautes performances.

La formule Junior

La formule 3 qui limite la cylindrée des moteurs à 500 cm³ et qui connut un grand succès dans les années de l'immédiat après-guerre, parce qu'elle permettait l'emploi de moteurs de moto relativement bon marché et facilement disponibles, est aujourd'hui virtuellement tombée en désuétude, supplantée par la nouvelle formule « Junior » qui vise un but similaire : permettre l'établissement de voitures de course relativement bon marché et moins rapides que celles de formules 1 et 2, constituant de bonnes machines d'écolage pour les jeunes pilotes. Dans ce but, elles sont soumises à des règles plus sévères que les autres voitures de course. C'est ainsi que leur moteur et leur boîte de vitesses doivent obligatoirement être dérivés de modèles de série homologués comme tels, à l'exclusion cependant des moteurs à un ou deux arbres à cames en tête. De nombreuses modifications peuvent cependant y être apportées, y compris le remplacement des organes intérieurs de la boîte de vitesses et la transformation de la cylindrée du moteur, cette dernière mesure dans le but d'élargir le choix des moteurs pouvant être utilisés, la cylindrée d'une voiture « Junior » ne pouvant pas dépasser 1 100 cm³. Pour éviter l'emploi de matériaux

←La Scarab formule 1

Après une longue absence, voici de nouveau une voiture de Grand Prix américaine. Le mérite de l'avoir construite revient à un riche héritier : Lance Reventlov. Le moteur est un quatre cylindres (presque à plat) à injection directe Hilborn ; les 230 ch développés par ce moteur ne sont pas encore suffisants compte tenu du poids élevé de l'ensemble.

Aston Martin formule 1→

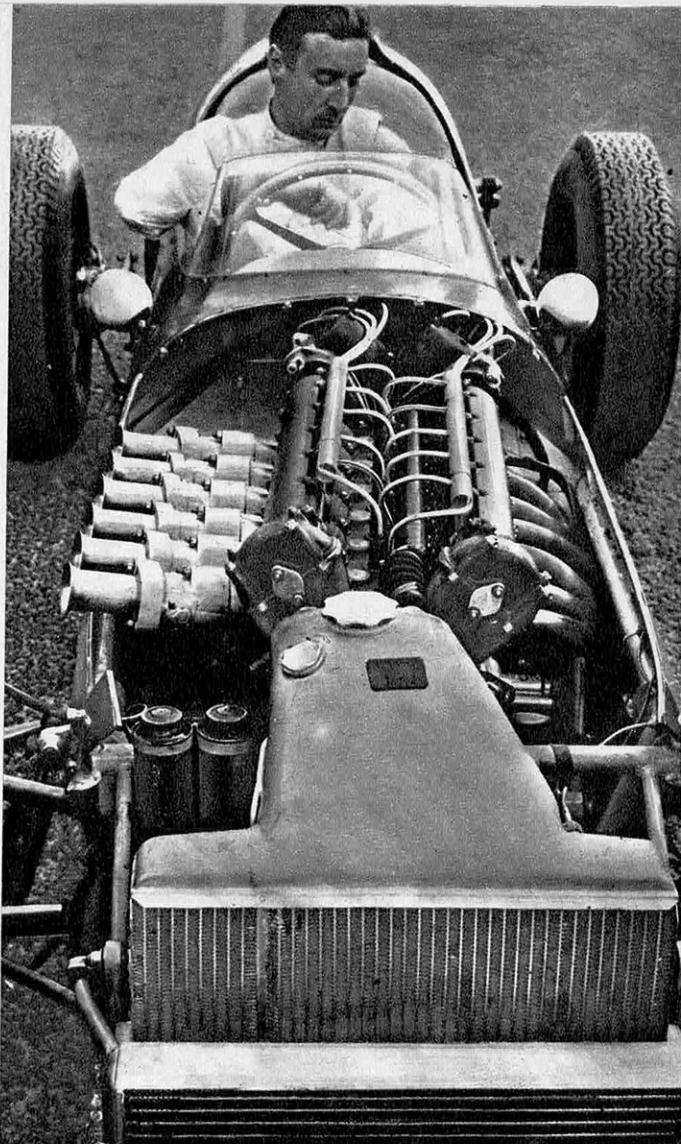
L'Aston Martin F 1 peut également être considéré comme un « come back ». Ce six cylindres en ligne à double arbre à cames en tête est directement dérivé de la célèbre voiture de sport du groupe David Brown. Ce 2,5 litres à injection directe délivrerait 250 ch. Aux dernières nouvelles, Aston Martin se serait complètement retiré des courses.

légers très coûteux et aussi pour décourager des tentatives d'allégement qui pourraient devenir excessives et dangereuses, il est imposé un poids minimum à vide (mais avec eau et lubrifiants) de 360 kg si la cylindrée du moteur est inférieure à 1 000 cm³, et de 400 kg si la cylindrée est comprise entre 1 000 et 1 100 cm³. Enfin, l'emploi d'un supercarburant couramment disponible est obligatoire.

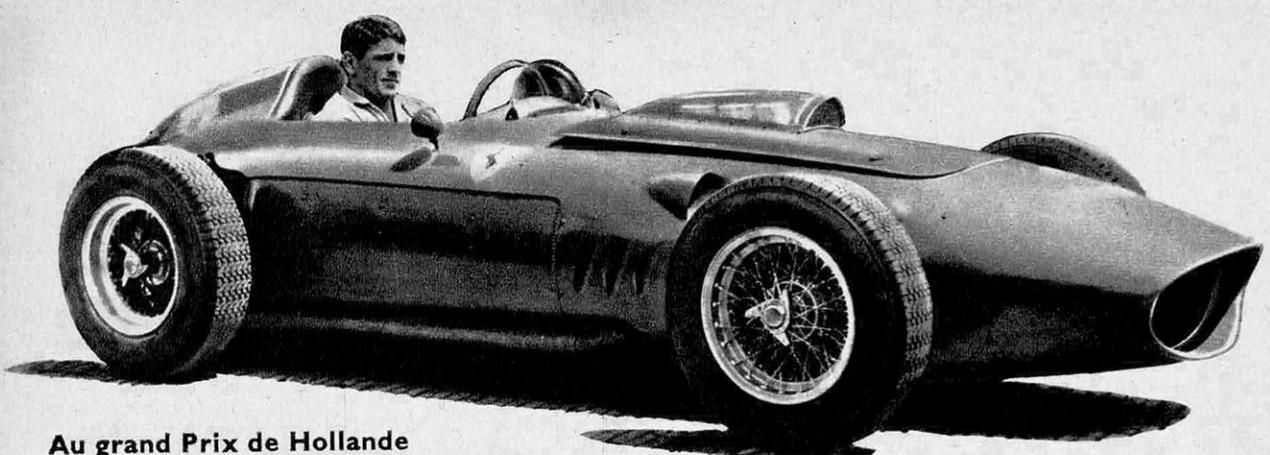
Révolution de la « technique course »

La formule 1 actuelle, en vigueur depuis le début de 1954, ne constituait, en fait, qu'une reconduction de la précédente formule 2 qui avait servi de base à toutes les grandes courses des deux années précédentes, mais avec une limite de cylindrée portée de 2 litres à 2,5 litres. Comme elle vient à échéance à la fin de l'année en cours, on ne s'attendait plus guère à ce que ses dernières années d'existence apportent d'importants progrès techniques. Or ce sont probablement les deux dernières années qui ont été les plus intéressantes dans ce domaine. Représentées par Ferrari, Maserati, Vanwall, B.R.M. et aussi, au cours des années 1954-55 par Mercedes-Benz, les voitures de course traditionnelles se sont trouvées d'un coup complètement dépassées par ce qu'on pourrait appeler la « technique Cooper », dès que les voitures répondant à cette nouvelle conception purent disposer d'un moteur atteignant la limite de cylindrée admise, mais développant pourtant une puissance bien inférieure à celle des moteurs utilisés par les voitures classiques.

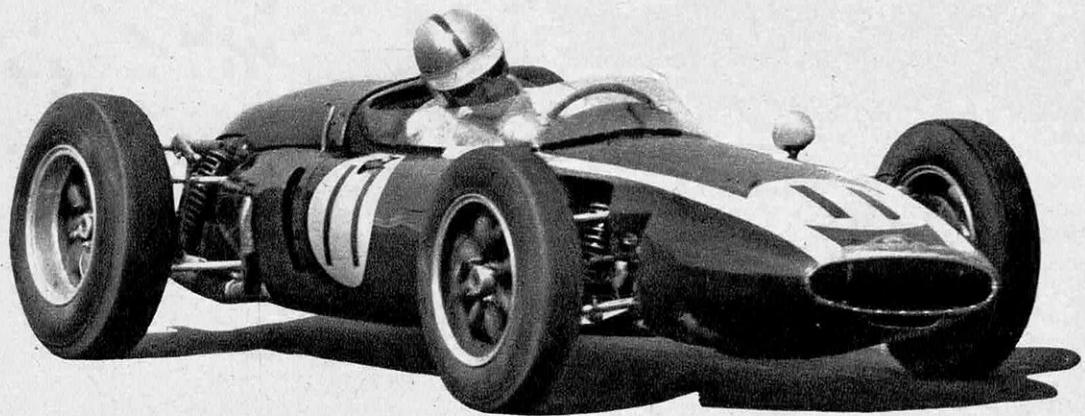
Ne disposant pas des moyens techniques et industriels nécessaires pour fabriquer leur propre moteur, Charles et John Cooper furent, en effet, toujours obligés de tirer le



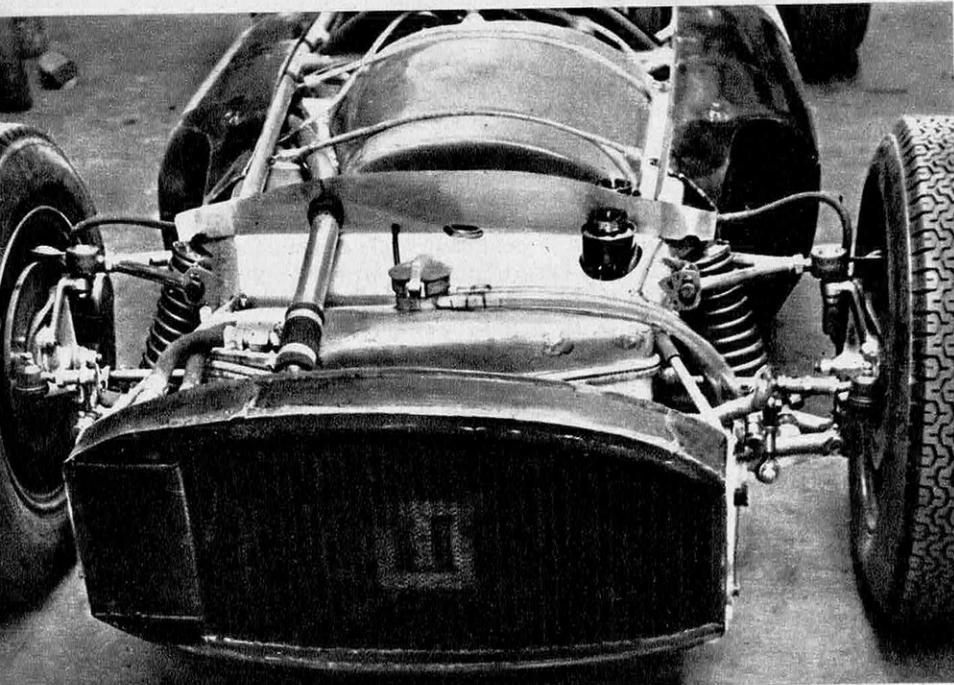
meilleur parti possible d'un moteur existant. Alors que le principal souci des autres constructeurs fut toujours de tenter de tirer plus de puissance de leur moteur, dans le cadre de la limite de cylindrée imposée, les petits artisans londoniens, devant se contenter du meilleur moteur dont ils pouvaient disposer et qui leur était fourni par la firme Coventry-Climax, attaquèrent le problème par l'autre bout : en plaçant le moteur derrière le conducteur (solution à laquelle ils avaient déjà eu recours pour leurs voitures de formule 3 qui avaient jadis fait le vide autour d'elles), ils réalisèrent à la fois une importante réduction de poids (résultant de la réduction du nombre de carters et de la suppression de l'arbre de transmission) et une non moins importante réduction du maître-



Au grand Prix de Hollande



Jack Brabham champion du monde



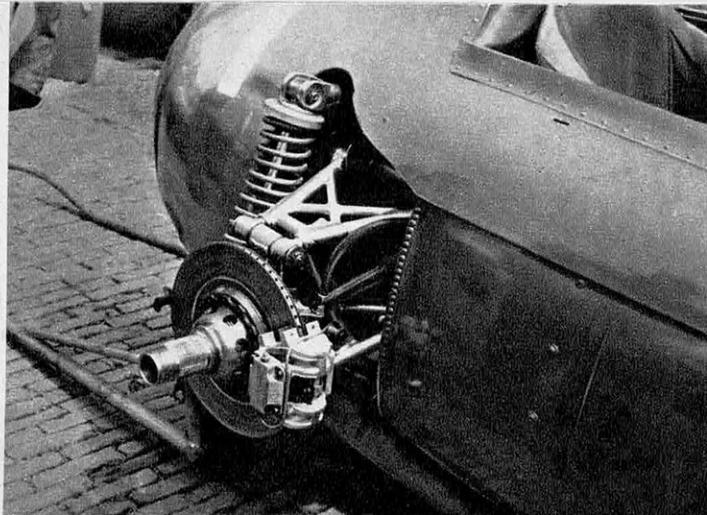
A l'avant, important radiateur et suspension hélicoïdale



La boîte de vitesse Cooper

Ferrari F. 1. traditionnelle

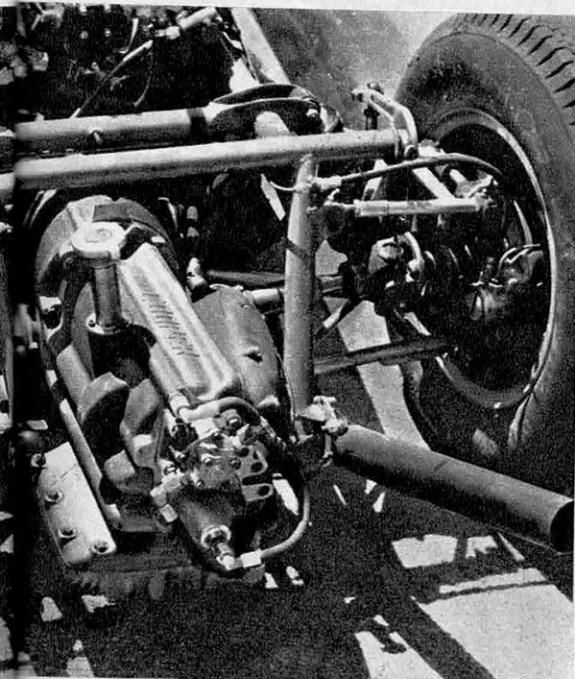
Cette nouvelle Ferrari à moteur avant a subi un certain nombre de changements en vue d'améliorer sa maniabilité. En premier lieu, ces modifications ont affecté la répartition du poids, mais, de plus, l'empâtement de ce modèle a été raccourci. Sur la photo de droite, on peut se rendre compte que les dernières Ferrari possèdent des roues arrière indépendantes. Les triangles sont en acier forgé. On remarquera aussi les perforations radiales des disques sur les freins Dunlop : cette précaution a pour but de diminuer le poids et d'améliorer très sensiblement le refroidissement.



SUITE DE LA PAGE 27

La Cooper formule 1

En devenant champion du monde au volant de la Cooper à moteur Coventry-Climax, Jack Brabham (Australie) a brillamment démontré les possibilités de ce bolide à moteur arrière, doté cette année d'une nouvelle boîte à cinq vitesses, et qui, en formule 1 a surclassé une nouvelle fois tous ses concurrents. Une suspension arrière à double triangulation, ressorts hélicoïdaux et amortisseurs concentriques est utilisée par l'écurie Rob Walker et l'écurie de Yeoman Credit. Rappelons que le modèle Cooper original comporte des ressorts à lames transversaux au lieu de ressorts hélicoïdaux.



à cinq rapports, dernière version 1960

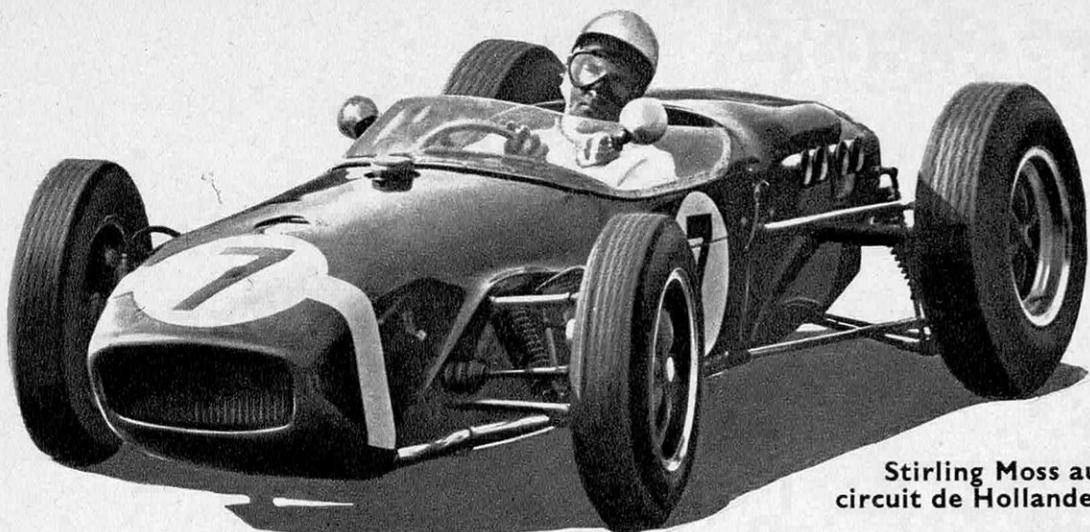
couple (surface projetée de la voiture vue de face), qui détermine essentiellement la résistance à l'avancement du véhicule.

Ainsi, avec un moteur développant, à la fin de la saison dernière, 239 ch seulement, mais pour un faible poids, la Cooper avait sur ses concurrentes classiques le double avantage d'un meilleur rapport poids/puissance, dont dépendent essentiellement les accélérations aux vitesses inférieures à 150 km/h, et d'un meilleur rapport maître-couple/puissance, dont dépendent tant la vitesse maximum que les accélérations aux grandes vitesses. Développant une puissance moindre et utilisant moins de puissance dans des conditions données, la voiture consommait également moins de carburant; les réservoirs purent être disposés dans les flancs de la carrosserie, à hauteur du centre de gravité, où la variation de leur contenu au cours d'une épreuve n'influçait pratiquement pas la tenue de route.

La technique Cooper, qui se rapproche d'ailleurs fortement de la technique adoptée par Porsche pour ses voitures de sport et la voiture de formule 2 qui en est dérivée, fut une telle réussite que, pour cette année, plusieurs autres constructeurs l'adoptèrent, notamment B.R.M., Lotus; même Ferrari établit une voiture expérimentale à moteur arrière. La Cooper elle-même fut encore améliorée par une nouvelle réduction de son maître-couple, obtenue en installant le conducteur encore plus bas, et par l'adoption d'une nouvelle boîte à cinq vitesses. On peut dire que les voitures issues de la nouvelle technique dominèrent littéralement les Grands Prix de la saison qui se termine, tant en formule 2 qu'en formule 1.

L'avantage découlant de la réduction du

SUITE PAGE 32



Stirling Moss au circuit de Hollande.

La nouvelle Lotus formule 1

Avec cette nouvelle voiture à moteur arrière, Stirling Moss, longtemps retardé par une simple crevaison, ne put terminer que quatrième, mais il pulvérise plusieurs fois le record du tour. Lotus ne peut donc que se féliciter d'avoir suivi l'exemple de Cooper en adoptant le moteur arrière et les roues arrière indépendantes. Les freins à disque dont on ne voit que les tranches, de part et d'autre du pont arrière, sont accolés à ce dernier pour diminuer le

poids non suspendu. Les ressorts de suspension descendent sur le porte-moyeu qui reçoit également un bras en forme de triangle chargé d'assurer la tenue transversale. La garde au sol n'est que de quelques centimètres et la suspension racle la route au moindre dégonflage. De nombreux courreurs, dont Paul Frère, estiment que c'est moins dangereux que d'avoir un pneu qui se dégonfle inopinément et qui fera sortir la voiture au premier virage.

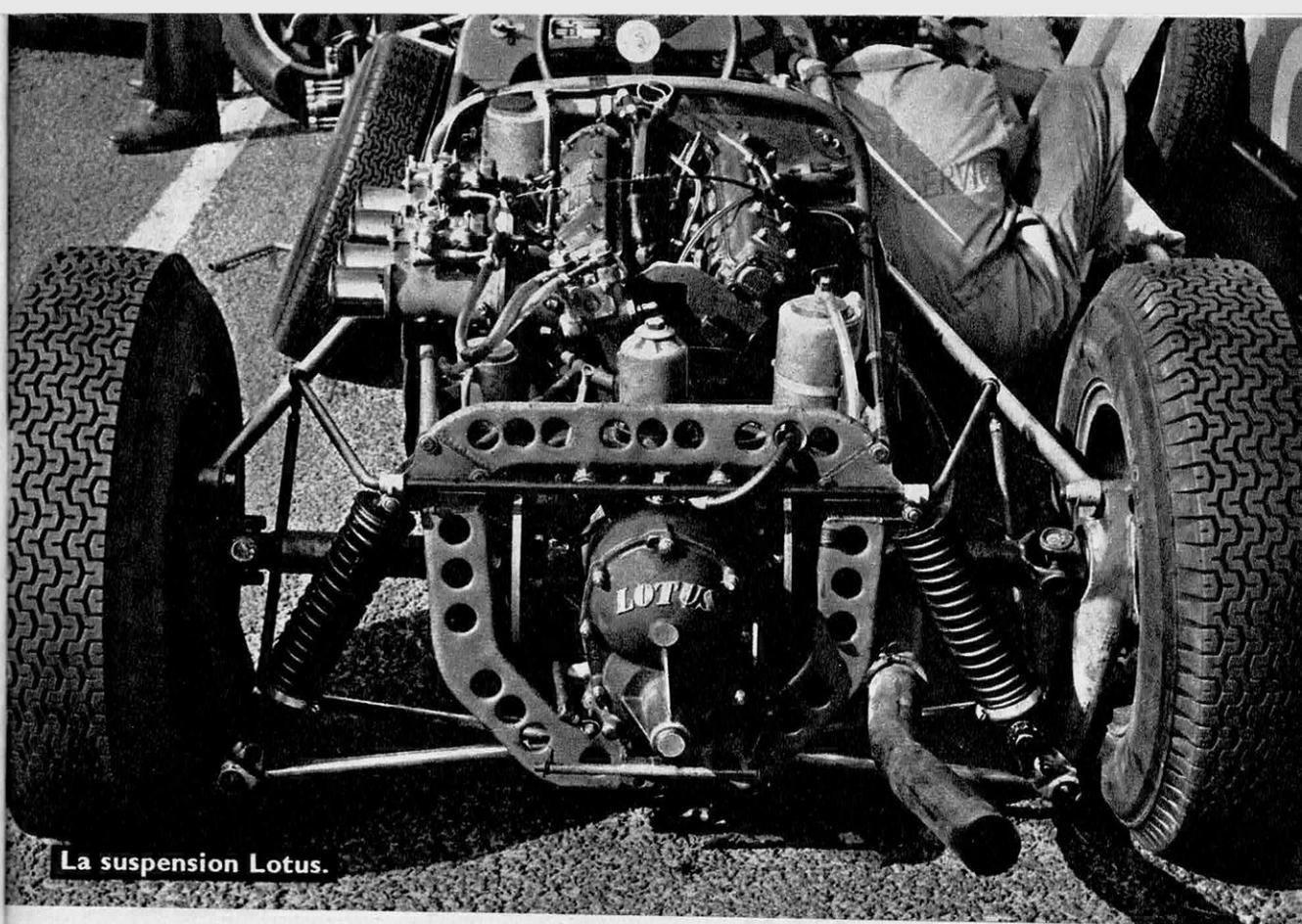
Une nouvelle B.R.M. formule 1

B.R.M. a, lui aussi, suivi l'exemple de Cooper et adopté moteur arrière et roues arrière indépendantes. La suspension par ressorts hélicoïdaux avec amortisseurs concentriques est dérivée de la technique motocycliste; elle est d'une grande facilité de montage et permet un gain de place appréciable. La caractéristique particulière à B.R.M. est son unique frein à disque arrière monté à l'arrière de la boîte de vitesses : il n'est pas sûr que son refroi-

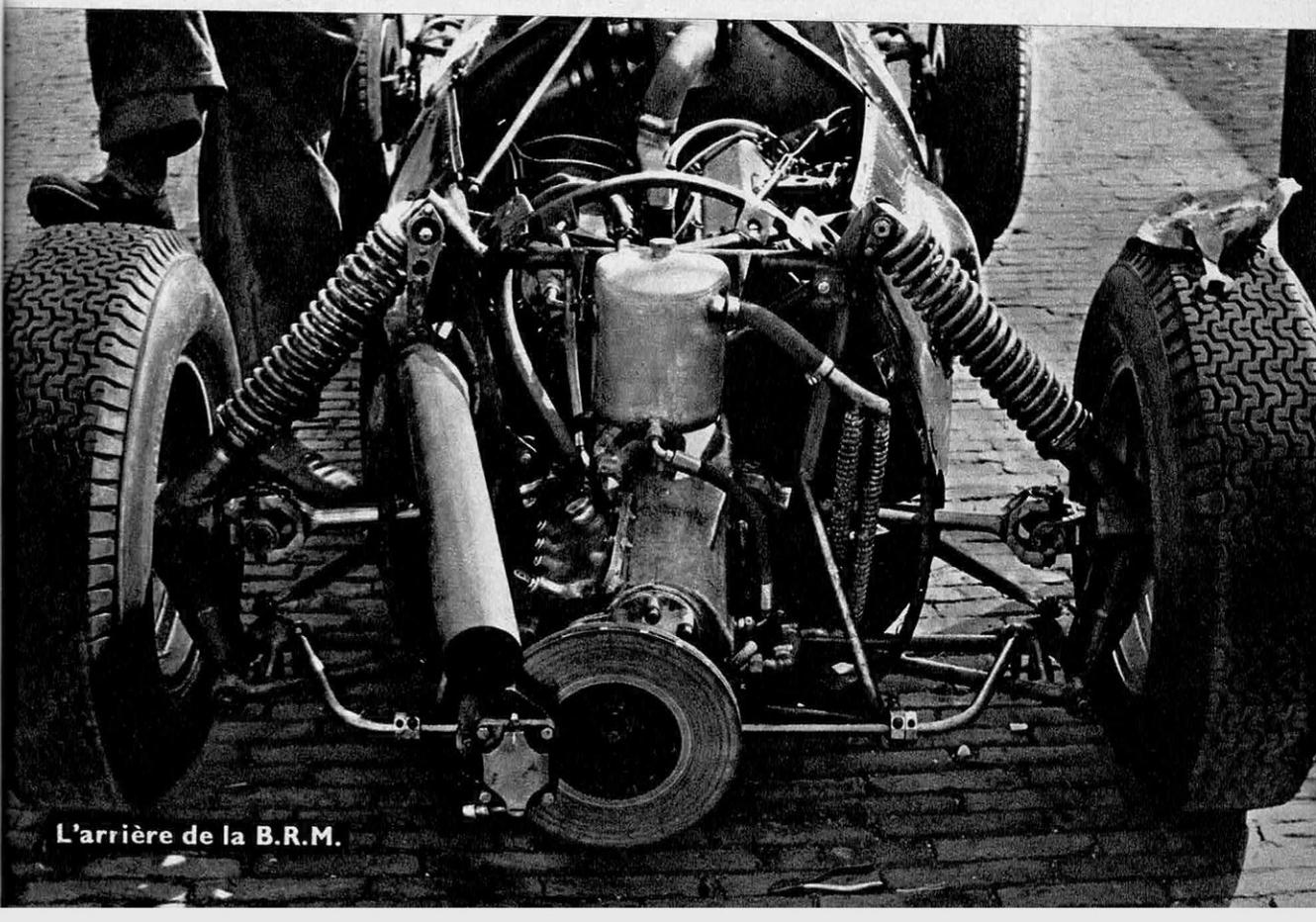
dissement en soit facilité, mais il est à l'abri des projections et c'est évidemment une solution pour réduire le poids non suspendu. On retrouve le porte-moyeu de la Lotus, son triangle inférieur et sa garde au sol (Colin Chapman est en effet l'auteur des deux suspensions), par contre le châssis tubulaire est plutôt du type Cooper. Le moteur est le même que l'an dernier, un 4 cylindres de 2 491 cm³ à 2 arbres à cames en tête d'environ 280 chevaux.

Bonnier au circuit de Hollande

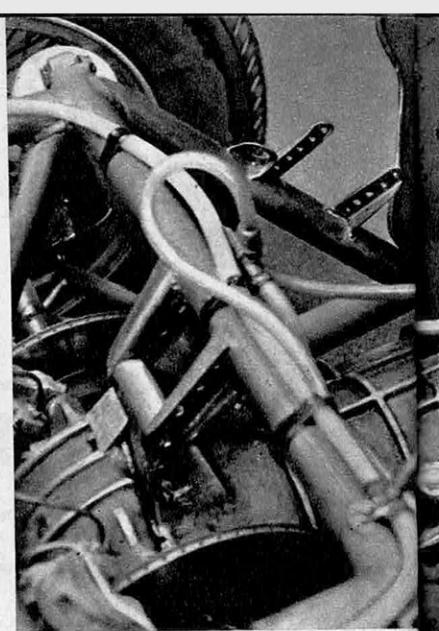
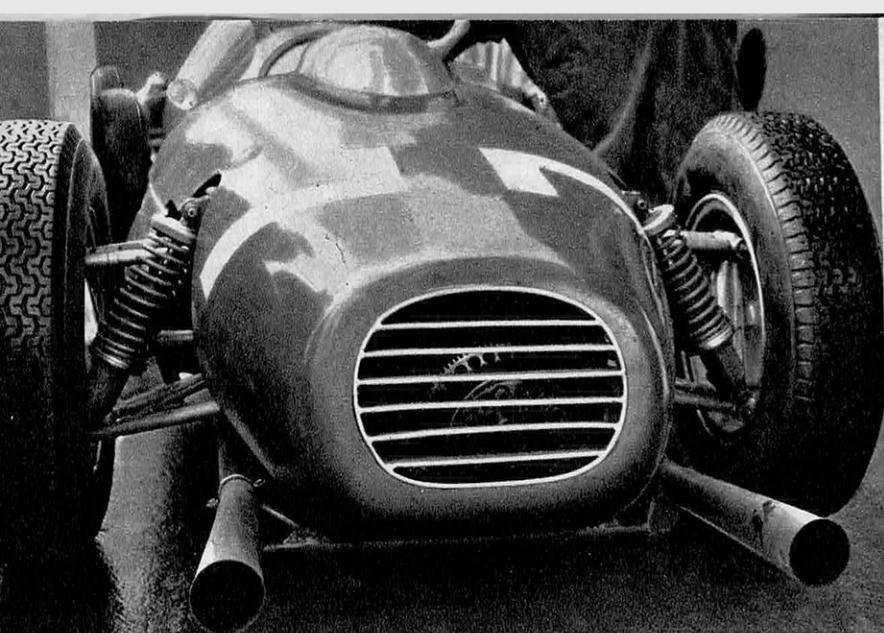




La suspension Lotus.



L'arrière de la B.R.M.



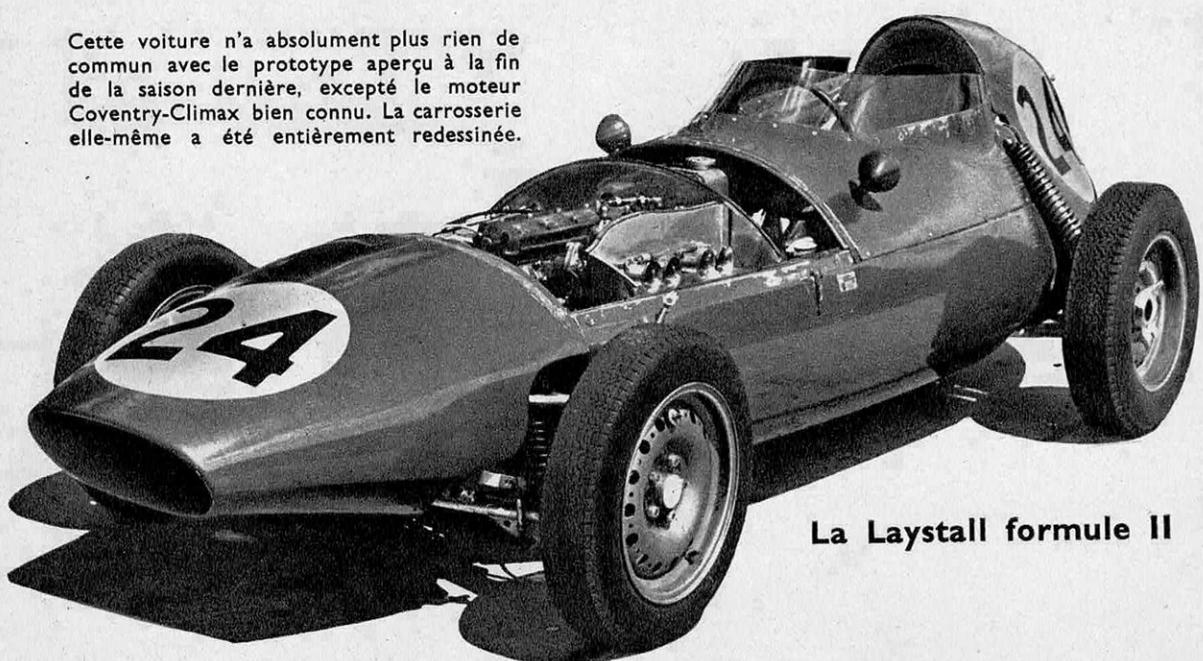
Vue arrière, avec les deux mégaphones. Boîte de vitesses et embrayage multidisque

poids et du maître-couple d'une voiture à moteur arrière bien étudiée peut être aisément chiffré pour une Cooper ou Lotus d'une part et une Ferrari à moteur avant que l'on peut considérer comme l'ultime étape de l'évolution de la voiture de Grand Prix traditionnelle. C'est ce que montre le tableau page 34.

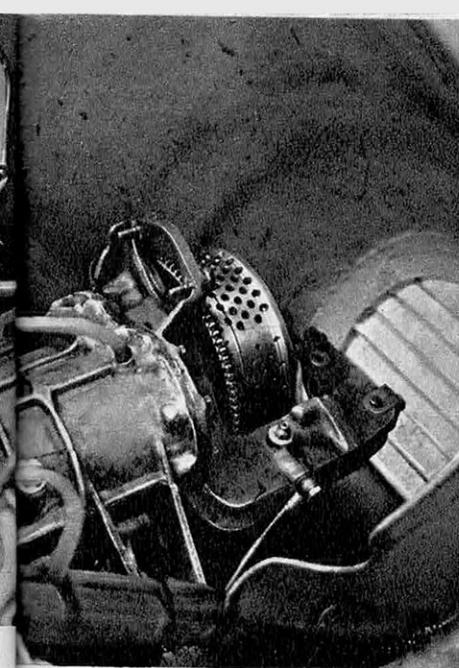
Ajoutons qu'une Mercedes-Benz de 1954-55, qui pesait environ 875 kg dans les mêmes conditions et avait un maître-couple de 109 dm² (pour la voiture non carénée, à roues extérieures), et qui, avec 290 ch, dominait les Grands Prix de son époque, devrait aujourd'hui produire quelque 360 ch pour tenir tête aux voitures anglaises de 240 ch.

Les constructeurs de voitures de course ont désormais pris conscience de ce que les performances réalisables étaient plus une question d'échelle de la voiture qu'une question de puissance absolue. Débarrassés de l'obsession de tirer une puissance toujours plus élevée d'un moteur d'une cylindrée donnée, ils se sont attachés à d'autres problèmes, plus ou moins négligés jusqu'alors, et ont fait faire d'importants progrès à la structure proprement dite de la voiture et à aussi ce facteur capital des performances d'une voiture de course: la tenue de route. Ils ont compris que la puissance n'avait de valeur qu'en fonction du volume et du poids

Cette voiture n'a absolument plus rien de commun avec le prototype aperçu à la fin de la saison dernière, excepté le moteur Coventry-Climax bien connu. La carrosserie elle-même a été entièrement redessinée.

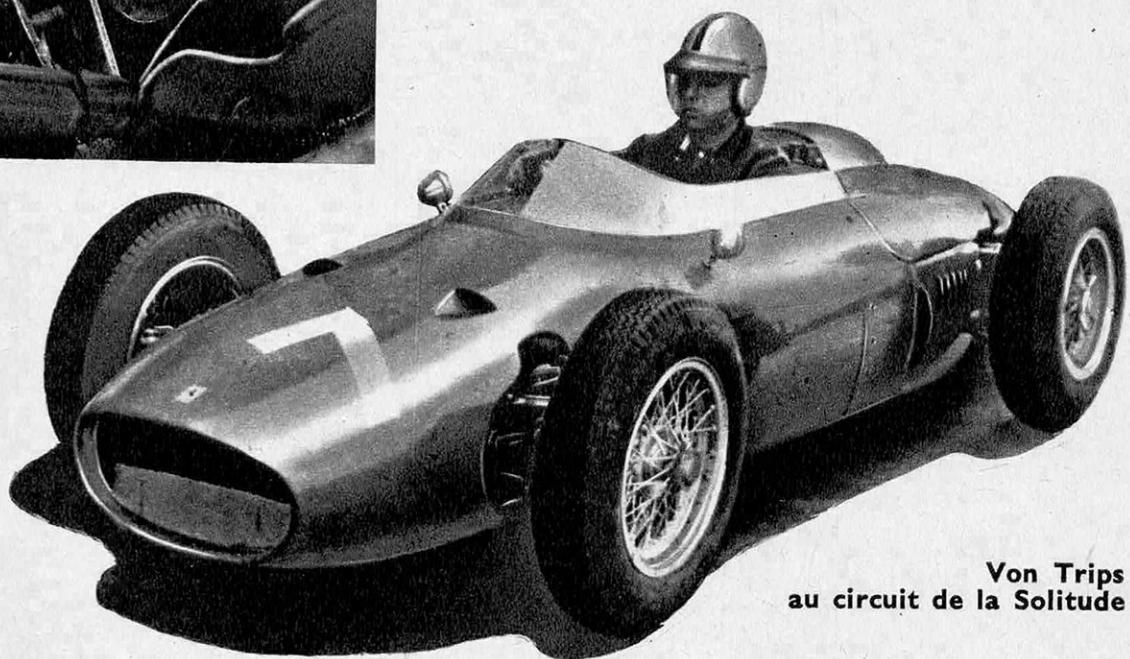


La Laystall formule II



La Ferrari formule II à moteur arrière

FERRARI a réellement innové avec sa nouvelle voiture de formule II : le nouveau moteur de 1 500 cm³ a été placé à l'arrière à l'instar des Cooper. La boîte de vitesses se trouve placée à l'arrière du moteur, l'embrayage multidisque lui faisant suite. Les freins à disque arrière sont accolés au différentiel pour diminuer le poids non suspendu. Autre innovation sur le système d'échappement qui comporte de véritables mégaphones, sorte de tromblons, qui ont pour but de favoriser le bon remplissage des cylindres en créant une résonance.



Von Trips
au circuit de la Solitude

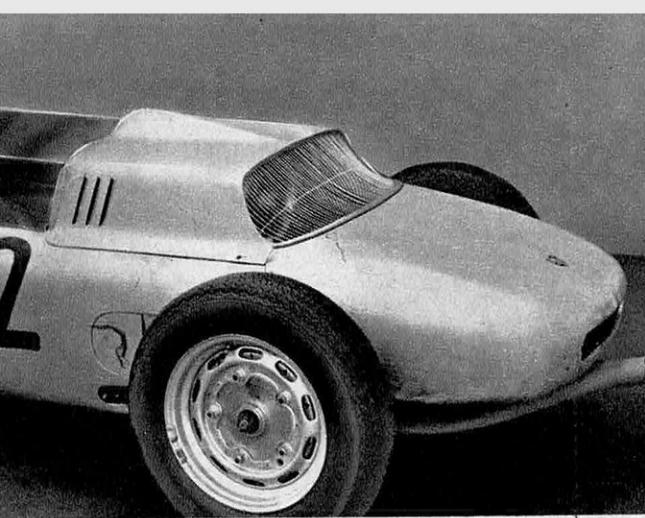
nécessaires à son obtention; qu'il fallait même parfois se contenter de moins de puissance s'il pouvait en résulter une sensible diminution du poids et de l'encombrement du moteur et des organes nécessaires à son fonctionnement, tels que les réservoirs à carburant, le système de refroidissement, le dispositif d'alimentation, etc...

Une preuve formelle : la formule modelliste

Mieux que les formules 1 et 2, une formule qui n'est nullement reconnue par les pouvoirs sportifs régissant les courses d'automobiles, celle des modellistes qui construisent des voitures d'une trentaine de centimètres d'empattement, propulsées par des moteurs dont la cylindrée est inférieure à cinq (!) centimètres cubes, nous en fournit la preuve. Tournant sur des pistes circulaires, de telles

voitures de course en miniature ont atteint des vitesses supérieures à 200 km/h. Les modellistes bénéficient, il est vrai, de l'avantage de n'avoir pas à tenir compte du gabarit du pilote autour duquel la voiture doit être construite. La surface projetée d'un homme assis, vu de face, à laquelle il faut ajouter celle des roues du véhicule, constitue un minimum que certaines voitures actuelles, dans lesquelles le pilote est installé à quelques centimètres du sol seulement et n'est entouré que d'un étroit fuselage, ne sont pas loin d'atteindre.

La recherche du moindre poids a fait faire de nouveaux progrès dans les domaines de la suspension et de la tenue de route. A l'exception de Mercedes qui utilisait une suspension arrière à roues indépendantes, toutes les voitures de course traditionnelles utilisaient jusqu'en 1959 un train arrière « de Dion », c'est-à-dire dans lequel le carter de différentiel était porté par le châssis et d'où le mouve-



Les Porsche, formule 2

Ces voitures ont été à l'honneur au Nürburgring et à la Solitude. Au Nürburgring, c'est Bonnier, Porsche n° 6, qui remporta l'épreuve. La Porsche n° 22 dont nous montrons l'arrière très caractéristique est la plus récente de toutes qui ait été engagée au circuit de la Solitude où une Porsche, celle de Hermann, a été battue de justesse par la nouvelle Ferrari, formule 2 à moteur arrière.

ment était transmis par des arbres à deux joints de cardan aux deux roues motrices portées par un essieu rigide. De la sorte, le couple de l'arbre de transmission n'était pas absorbé par l'essieu arrière, ce qui assurait l'égalité et la constance de l'adhérence des deux roues, et le poids non suspendu était notablement réduit, au grand profit de la tenue de route. L'expérience avait d'autre part indiqué qu'une tenue de route correcte pouvait être obtenue beaucoup plus facilement dans une voiture dont les roues arrière étaient soladières d'un essieu que si celles-ci étaient indépendantes.

Mais la très importante réduction du poids des voitures de Grand Prix qui est passée successivement (à vide) de 690 kg pour la Mercedes de 1955 à 650 kg pour la Ferrari de 1956, à 570 kg pour la Ferrari de 1958 et à 450-470 kg pour les Lotus et Cooper de 1960, l'essieu de Dion lui-même devint trop lourd tant en valeur absolue que surtout par rapport au poids suspendu du véhicule. Il fallut donc retravailler le problème des roues arrière indépendantes et les résultats auxquels on est arrivé aujourd'hui en collaboration avec les fabricants de pneus et grâce à une étude soignée de l'épure d'oscillation des roues et des caractéristiques des ressorts et des amortisseurs,

dépassent de loin, tant en ce qui concerne la réduction du poids non suspendu et la tenue de route que le confort de la suspension, tout ce qui avait été obtenu avec le classique train de Dion qui va rentrer dans la poussière dont Mercedes l'avait sorti en 1937, après 35 ans d'oubli. Et ce qui doit nous intéresser davantage encore, c'est que les nouveaux systèmes de suspension arrière à roues indépendantes, qui jouent un rôle essentiel dans la supériorité des voitures de Grand Prix actuelles sur celles d'il y a quelques années, sont aussi beaucoup plus simples, moins encombrants et surtout moins chers que la solution de Dion ce qui permettra aux voitures de M. Tout-le-Monde d'en bénéficier bientôt.

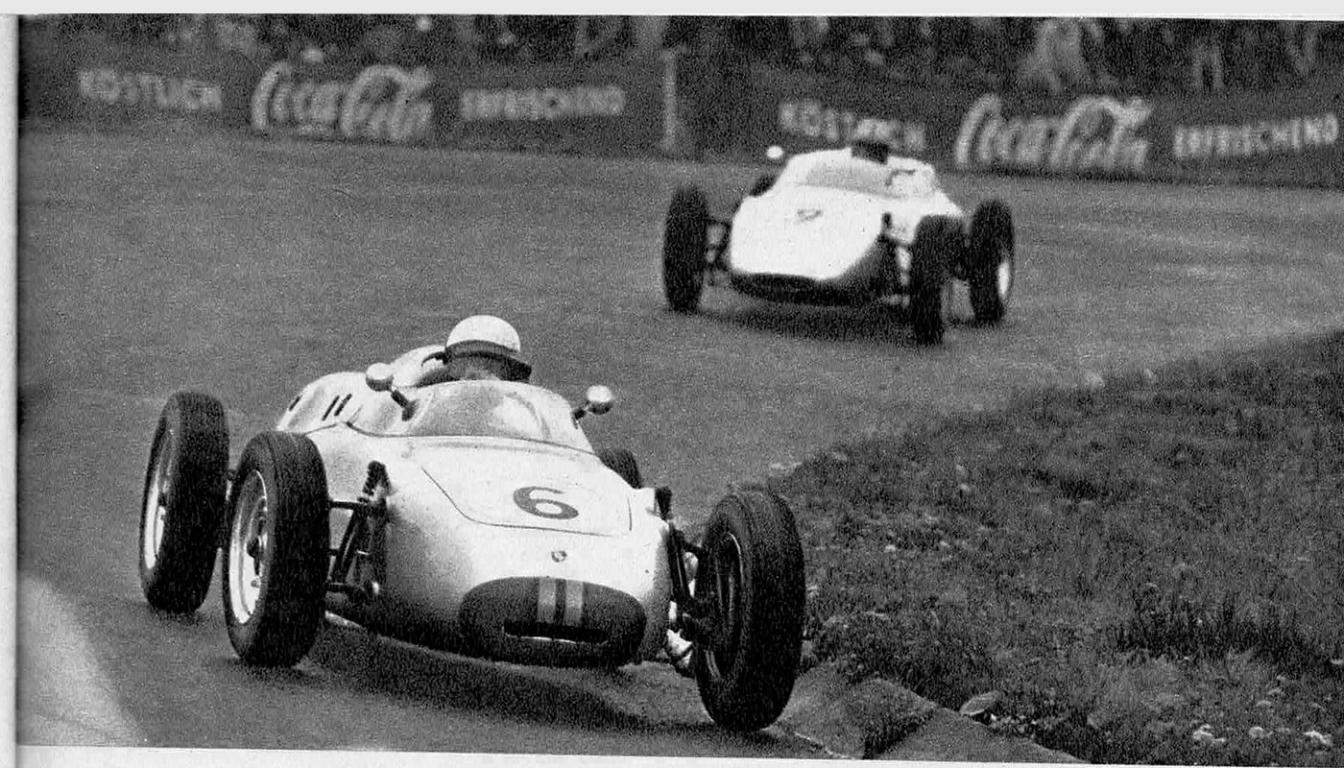
Les voitures de Sport et de Grand Tourisme

Il est probable que sans l'évolution de la réglementation régissant leurs caractéristiques de base, les voitures de sport auraient connu une évolution parallèle à celle des voitures de Grand Prix, comme ce fut le cas des années 1952 à 1956 où beaucoup de voitures de sport, telles que les Ferrari « Mondial » 2 litres et « Monza » 3 litres, la Mercedes-Benz 300 SLR, la 3 litres Maserati et la fabuleuse 4,5 litres de la même marque étaient virtuellement des voitures de Grand Prix dont la cylindrée avait été majorée et les dimensions du châssis légèrement augmentées afin de permettre l'établissement de la carrosserie à deux places et l'installation d'éclairage et démarrage autonomes exigés par le règlement.

Un tel état de choses n'était pas souhaitable, car si l'on cherche à assigner aux courses un rôle technique d'utilité générale, il est illogique de maintenir parallèlement deux formules ne posant aux constructions qu'un seul et même problème, tout en les obligeant à doubler leur effort financier. Logiquement, le rôle technique des épreuves pour voitures de course des formules 1 et 2 doit être la recherche technique à relativement long terme, tandis que le rôle de la voiture de sport de-

Les avantages de la formule Cooper

Valeur comparative	Lotus et Cooper	Ferrari (mot. avant)
Poids à mi-course avec conducteur à bord	600 kg	700 kg
Maître-couple ...	60 dm ²	85 dm ²
Puissance disponible	240 ch	280 ch
Rapport poids-puissance	2,5 kg/ch	2,5 kg/ch
Rapport maître-couple-puissance	0,25 dm ² /ch	0,30 dm ² /ch



vrait être de mettre à l'épreuve des prototypes ou tout au moins des solutions susceptibles d'être appliquées rapidement à des voitures de production courante.

C'est en vue de rétablir les voitures « Sport » dans ce rôle que la réglementation régissant leur participation aux épreuves a été resserrée en leur imposant une limite de cylindrée de 3 litres, une habitabilité plus grande, un pare-brise protégeant les deux places et, à partir de cette année, toute une série d'exigences nouvelles telles qu'une garde au sol d'au moins 12 centimètres, un diamètre de braquage de 1,3 mètres, un emplacement pour au moins une valise de dimensions courantes, un réservoir à essence d'une capacité déterminée en fonction de la cylindrée du moteur afin d'obliger les constructeurs à travailler le problème de la consommation, et un pare-brise d'une hauteur minimum de 25 centimètres, mesurée verticalement. Cette dernière mesure vise essentiellement à obliger les fournisseurs d'accessoires à travailler la mise au point d'essuie-glace efficaces aux grandes vitesses ; elle a pourtant soulevé de nombreuses et véhémentes protestations de la part des conducteurs qui, dans l'attente de la mise au point d'une solution satisfaisante, n'y voient goutte (ou plutôt que des gouttes !) lorsqu'il pleut, du moins dans les voitures ouvertes où la réflexion de la glace du pare-brise est gênante et où la pluie qui se dépose sur les lunettes, qui restent indispensables, n'est plus chassée par un courant d'air suffisant.

Logiquement, cette nouvelle réglementa-

tion qui cherche à assimiler les voitures de sport à des prototypes de voitures de Grand Tourisme, la seule différence existant entre les deux catégories étant qu'un minimum de fabrication de 100 exemplaires est exigé pour qu'une voiture classée soit en « Grand Tourisme », doit mener à l'adoption de carrosseries fermées pour les voitures de sport. Avec un pare-brise aussi grand, en effet, non seulement la visibilité est meilleure — du moins sous la pluie — dans une voiture fermée, mais une telle voiture possède un coefficient de pénétration aérodynamique bien meilleur. Ainsi, sans qu'on puisse considérer que les berlines Ferrari de Grand Tourisme qui participèrent aux 24 Heures du Mans aient été étudiées à ce point de vue d'une manière réellement scientifique, elles étaient aussi rapides, dans la ligne droite des Hunaudières, que les modèles de sport engagés par l'usine, disposant de 40 à 50 chevaux de plus et pesant 200 kg de moins.

Ne pas oublier le spectacle

Personnellement cependant, nous ne pensons pas qu'il soit souhaitable que les carrosseries fermées se généralisent en catégorie sport, car il est utile que les carrosseries ouvertes bénéficient, elles aussi, des recherches aérodynamiques qui favorisent les courses, sans compter que les courses pour voitures fermées, où le pilote est à peine visible des spectateurs, n'ont rien de spectaculaire. Or, en définitive, l'organisation de courses d'au-

tomobiles n'est possible que grâce à l'appui financier que fournit le public qui vient assister à un spectacle.

Même dans le cadre de la réglementation actuelle cependant, l'intérêt de la recherche de la réduction du maître-couple et du poids a été démontré par les étonnantes résultats obtenus cette année par les Porsche, avec des moteurs de 1600 à 1700 cm³ seulement, face à l'opposition des modèles 3 litres de Ferrari, Maserati et Aston-Martin. Malgré leur énorme handicap de cylindrée et de puissance, les Porsche ont remporté les 12 Heures de Sebring et la Targa Florio, et se sont classées deuxièmes tant des 1 000 km de Buenos Aires que des 1 000 km de Nürburgring, ne connaissant leur seul réel échec de la saison qu'aux 24 Heures du Mans où les 5 km de la ligne droite des Hunaudières constituent pour une voiture de faible cylindrée un handicap que même les plus remarquables qualités de maniabilité, de tenue de route, de profilage et de légèreté ne peuvent compenser. Il n'en est pas moins remarquable que ce ne soit que d'extrême justesse que le constructeur de Stuttgart soit battu, par Ferrari seulement, au Championnat du Monde des Constructeurs.

Les formules de l'avenir

Après les longues discussions auxquelles a donné lieu la décision de la Commission Sportive Internationale d'instituer à partir du 1^{er} janvier prochain une nouvelle formule limitant la cylindrée à 1,5 litre seulement et prescrivant un poids minimum ramené de 500 à 450 kg, la nouvelle formule a finalement été adoptée pour les épreuves du Championnat du Monde des Conducteurs, mais tout en admettant simultanément une autre formule nouvelle dite « Internationale » prescrivant uniquement une cylindrée maximum de 3 litres.

La création de cette nouvelle formule résulte de l'opposition des constructeurs anglais à la nouvelle formule 1 proposée et surtout à l'imposition d'un poids minimum qu'elle stipule. C'est en effet en grande partie de la réduction du poids que découle l'actuelle suprématie anglaise dans les Grands Prix, et les Britanniques voient — à juste titre — dans sa réglementation une entrave au progrès technique. Ils estiment en outre qu'une telle limitation n'atteindra pas nécessairement son but qui est d'éviter que les constructeurs soient tentés de recourir à un allégeement excessif d'organes essentiels à la sécurité du pilote et du public, car elle laisse la voie ouverte à des moteurs relativement

AUX 24 H. DU MANS

FORMULES SPORT

GRAND TOURISME





Sous la pluie
l'Osca Sport
de Hugues



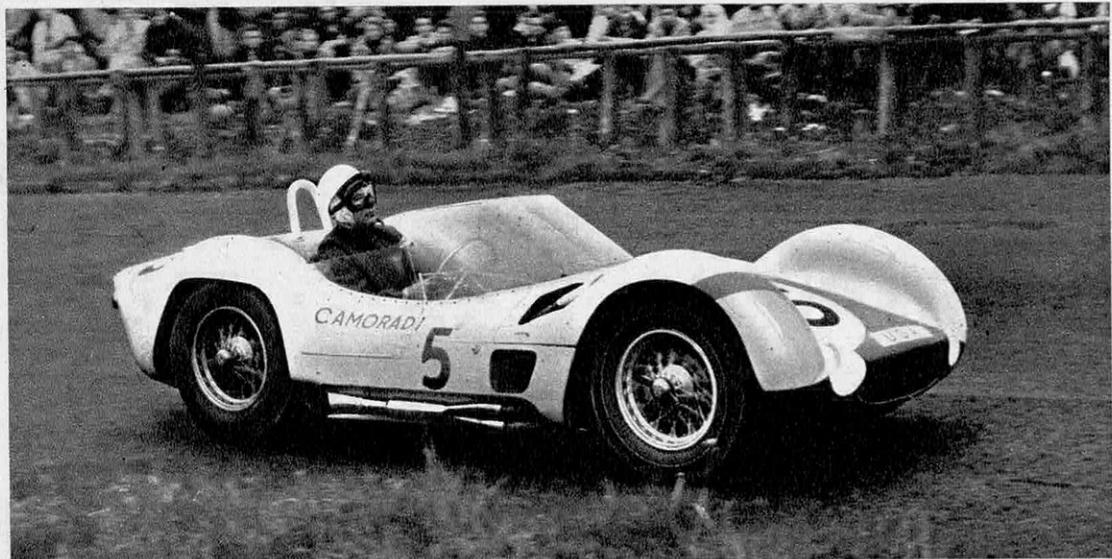
UNE « GRAND TOURISME » AMERICAINE, la Chevrolet-Corvette de Cunningham pilotée par ce dernier. Cette année Cunningham engagea 3 Chevrolet-Corvette, et pour sa rentrée il n'a pas réussi à battre les Ferrari GT.



« D.B. » EN SPORT, a remporté la première place à l'indice de performance devant la Ferrari de P. Frère-Gendebien et une Osca. Sur 5 D.B. engagées, 4 ont terminé l'épreuve. Ci-dessus la D.B. victorieuse de Laureau-Armagnac.

PAUL FRÈRE, au volant de la Ferrari « Sport » gagnante des 24 heures à la moyenne de 175,730 km/h, après avoir, avec son équipier Gendebien, mené toute la course devant 59 concurrents dont 4 Ferrari Sport et 8 Ferrari GT.





« **LA MASERATI SPORT** », 2,900 litres qui, au Nürburgring, pilotée par Moss et Gurney battit la Porsche de Bonnier-Gendebien (seconde) et la Ferrari 2 litres de Allison-Mairesse-Hill (troisième). La victoire de cette voiture italienne construite pour un team américain, et dont on redoutait la fragilité, fut très nette, bien qu'elle fût immobilisée plus de 4 minutes par une canalisation d'huile défectueuse.

lourds, favorisant ainsi la multiplication des cylindres et une augmentation de la puissance par des moyens coûteux.

Sur ce point, nous sommes absolument d'accord avec les spécialistes anglais et pensons qu'un moyen plus efficace d'éviter les constructions trop fragiles serait d'augmenter la longueur des épreuves en revenant à la distance minimum de 500 kilomètres ou à la durée minimum de trois heures imposées jusqu'il y a trois ans. Les voitures trop fragiles seraient incapables de mener de telles épreuves à bonne fin et disparaîtraient ainsi rapidement d'elles-mêmes de la scène des Grands Prix.

Quant à la limitation de cylindrée à 1,5 litre, nous ne pensons pas qu'elle puisse contribuer en quoi que ce soit à réduire le danger des courses, car ce n'est pas en diminuant de quelque 20 km/h une vitesse de pointe qui n'est d'ailleurs atteinte que dans les lignes droites, qu'on empêchera les conducteurs de commettre des erreurs de jugement dans les courbes prises à grande vitesse, où la plupart des accidents se produisent. Bien au contraire, en réduisant la puissance des moteurs, on leur ôte un des meilleurs moyens d'apprécier l'adhérence dont ils disposent. D'autre part, la réduction des vitesses n'est nullement de nature à favoriser le progrès technique, notamment dans les domaines du freinage, des pneumatiques, de la tenue de route, etc. On comprend d'ailleurs mal la hantise de la vi-

tesse qui se manifeste actuellement chez les autorités régissant le sport automobile, si l'on songe que les voitures de la période 1933-1939 étaient bien plus puissantes et rapides que les voitures de Grand Prix actuelles. Malgré leurs qualités routières très inférieures, des freins qui sembleraient ridicules aujourd'hui et des pneus offrant une bien moins grande résistance à l'usure et surtout au déchirage, elles disposaient de moteurs dont la puissance maximum atteignit, en 1937, jusqu'à 647 ch et étaient capables de vitesses de l'ordre de 325 km/h — 40 à 45 km/h de plus que les meilleures « formule 1 » actuelles — ce qui n'empêche que c'est durant cette période qu'on enregistra le moindre nombre d'accidents mortels parmi les pilotes.

C'est pourquoi on ne peut qu'applaudir à la décision, prise à la dernière minute, de créer la formule Internationale, avec une limite de cylindrée fixée à 3 litres. Elle permettra à la technique de progresser et garantira la valeur spectaculaire des courses disputées sur des circuits rapides, tels que Spa ou Reims pour autant que les organisateurs comprennent l'intérêt de cette formule, même si son adoption exclut leur épreuve de la série comptant pour le championnat du monde des conducteurs et en attendant la création de formules nouvelles basées sur des critères plus réalistes que la cylindrée.

Paul FRÈRE

HUILE SPECIAL SPORT

TOUR DE FRANCE 1956
RALLYE DES TULIPES 1956
LIÈGE-ROME-LIÈGE 1957
RALLYE DU PRINTEMPS 1957
RALLYE LYON-CHARBONNIÈRES 1957
12 HEURES DE SEBRING 1957
TOUR DE CORSE 1957, 1958
RALLYE MONTE-CARLO 1958
MILLE MILES 1956, 1958, 1959
RALLYE COTE-D'IVOIRE 1959
VICTOIRES
VICTOIRES
COUPE DES ALPES 1959
VICTOIRES

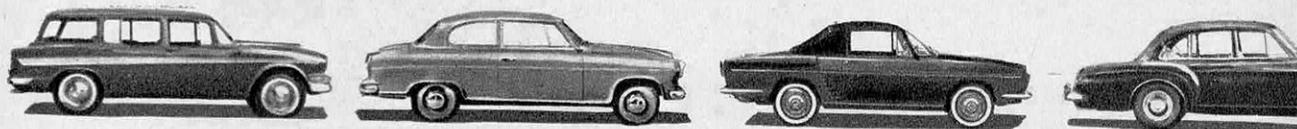




TENDANCES TECHNIQUES

1960-61





EN raison des impératifs de la construction en série, la vie d'un modèle de voiture doit être au minimum de cinq ans. Chaque année ne peut donc être marquée que par l'apparition d'un nombre assez réduit de nouveaux modèles. Les salons de l'automne 1959 avaient été particulièrement riches en nouveautés avec l'apparition des «compacts» américaines, le renouvellement des modèles britanniques et l'effort de modernisation des constructeurs allemands. Certains en avaient même déduit qu'il était grand temps pour l'industrie française de renfondre sa gamme de fabrication si elle ne voulait pas se laisser irrémédiablement distancer.

Or, 1960 ne nous apporte qu'un seul nouveau modèle français de grande série, la Peugeot 404. L'événement est certes d'importance, puisqu'il donne à notre industrie un atout supérieur dans la catégorie des voitures moyennes. Mais il nous faudra attendre 1961 pour voir apparaître de nouvelles voitures françaises dont toutes les caractéristiques ne sont certes pas encore définies à l'heure actuelle. Oublions ce que nous croyons en savoir, notre propos étant de dégager l'évolution de l'automobile à travers les derniers modèles présentés.

La ligne italienne

Les bureaux d'études de Pininfarina, à Turin, travaillent pour des constructeurs italiens, britanniques, allemands, français et américains. Ce n'est un secret pour personne. Ne nous étonnons pas si certains modèles appelés à se concurrencer ont un petit air de famille. Ils se classent tous dans la catégorie des lignes trapézoïdales qui n'a cessé de gagner du terrain depuis quelques années.

En opposition à cette école italienne nous devons mentionner tout d'abord la Corvair de la General Motors et la Ford Anglia, mais rappeler aussi les lignes arrondies de notre Dauphine et l'originalité des DS et ID Citroën dont Pinin Farina nous disait, il y a un an, qu'elle était susceptible de faire école d'ici une dizaine d'années.

Il ne fait aucun doute aujourd'hui que le problème posé au carrossier par le constructeur découle de la recherche de la meilleure utilisation de la surface disponible. Les nouveaux modèles sont conçus pour assurer, dans un volume total donné, le meilleur confort aux passagers.

La solution extrême, voiture sans capot avant, aura certainement du mal à

SUITE PAGE 48





**Dans ces trois
doubles pages
nous avons voulu
montrer que si
des constructeurs
sacrifiaient à
l'école italienne**

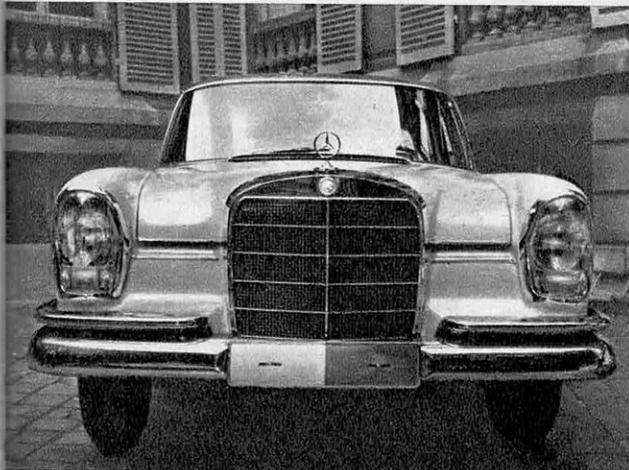
• • •



Mercedes : rejoint la ligne italienne

C'EST l'an dernier que les carrosseries des Mercedes ont été radicalement modifiées puisque seule la calandre a été conservée. La marque allemande n'a jamais été officiellement associée au nom d'un styliste italien. Les nouvelles carrosseries ont, cependant, de nombreux traits communs avec les diverses créations de Pinin Farina et font partie

de la famille des lignes trapézoïdales. Le capot abaissé et la calandre élargie se conjuguent harmonieusement avec des lignes élancées. On remarque les grandes glaces panoramiques à l'avant et à l'arrière et des pare-chocs robustes et lisses. Les aménagements intérieurs sont soignés, le moyeu du volant de direction est noyé dans un rembourrage.



Fiat: approuvée par Pinin Farina

LES deux versions Fiat 1800 et 2100 sont identiques comme construction et ligne. On y retrouve nettement la patte de Pinin Farina. C'est à l'occasion de sa soixantième année d'existence que la marque turinoise a sorti ces modèles qui concrétisent les progrès de la technique automobile au cours de ces dernières années sans, toutefois,

vouloir s'engager trop loin. Ce sont des voitures classiques dans leur conception et dans leur réalisation. On peut les considérer comme les chefs de file des modèles de diverses nationalités dont les carrosseries sont étudiées à Turin et qui permettent de joindre l'élégance au confort. On y trouve déjà le souci d'une meilleure utilisation de la surface au sol.



Austin : des idées ont traversé la Manche

TOUTE la gamme de la British Motor Corporation (Austin et Morris) a subi une cure de rajeunissement et d'adaptation d'une mode internationale. Conservant la qualité des équipements intérieurs, ce groupe a confié l'étude de toutes ses carrosseries à Pinin Farina. Dans sa ligne générale l'Austin paraît cependant moins basse que la Fiat

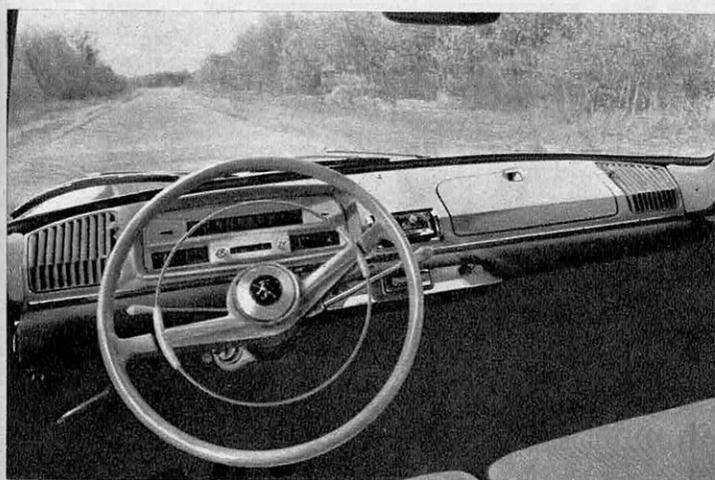
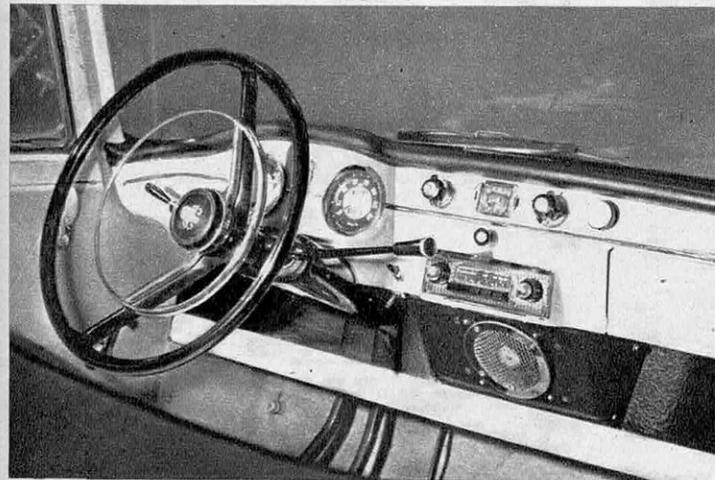
et ses surfaces vitrées sont relativement moins importantes. Parmi les avantages de la ligne Pinin Farina, le constructeur britannique fait ressortir les dimensions intérieures généreuses par rapport à l'encombrement de la voiture. Le fait important demeure l'appel fait à un carrossier italien par un grand constructeur britannique; d'autres ont suivi.



Peugeot 404: elle ne peut nier son origine

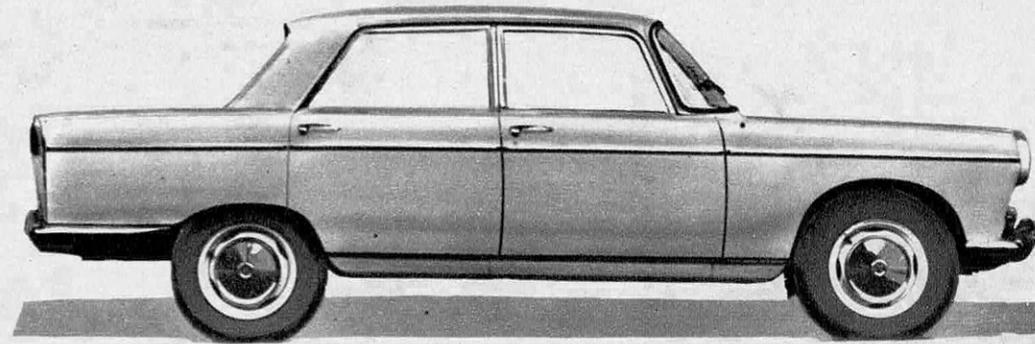
C'EST pour la 403 que Peugeot, ayant pour la première fois, fait appel à Pinin Farina. Le carrossier italien, s'était, pratiquement, contenté de proposer au constructeur français une étude précédemment réalisée pour un constructeur italien et qui n'avait pas été retenue. On peut considérer que la 403 annonçait déjà les lignes futures de l'école

Pinin Farina, mais la comparaison 403-404 souligne l'évolution accomplie en cinq ans. Nous pouvons simplement regretter que, venant après les Fiat et les modèles de la British Motor Corporation, la 404 leur ressemble un peu trop et date, ainsi, quelque peu dès sa sortie. Par son tableau de bord, la 404 se rapproche cependant des Citroën ID et DS.

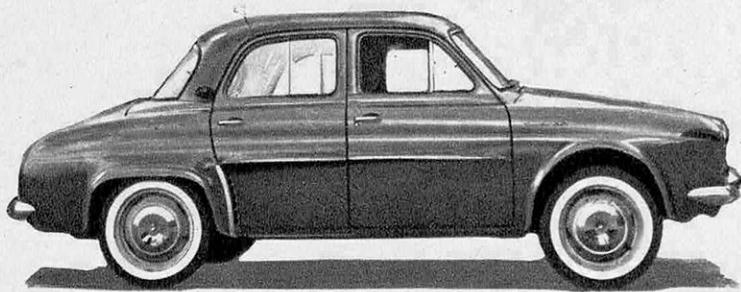


**d'autres ont
su conserver leur
indépendance.
L'uniformité
des carrosseries
n'est donc
pas absolue**

• • •

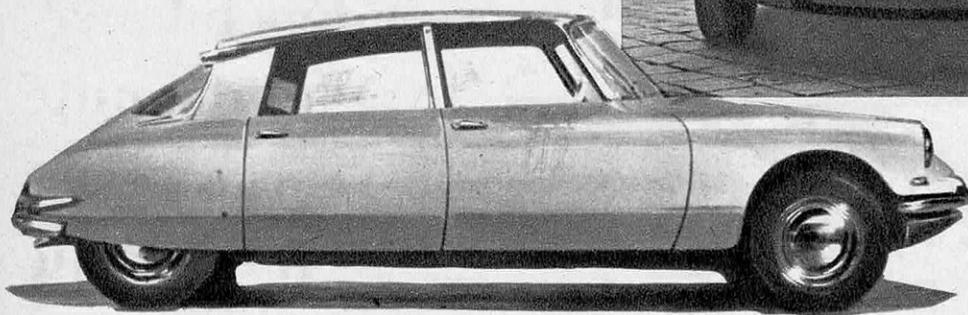


...témoins ces cinq voitures

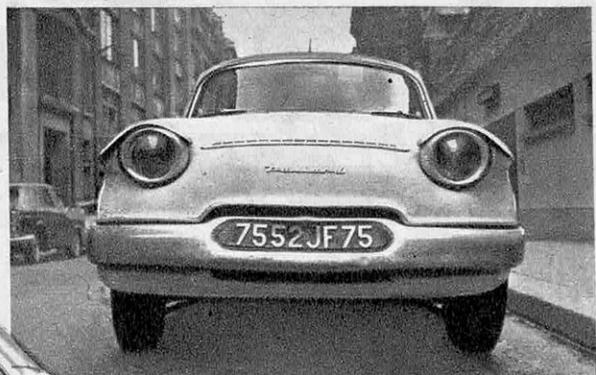


La Dauphine fait apprécier les formes rondes. On lui souhaite des vitres plus grandes

Elle a peut-être dix ans d'avance, a dit Pinin Farina de la DS, c'est un hommage rendu aux Français



Résultant d'une étude fonctionnelle, la Panhard s'est trouvée à l'origine de nombreuses discussions





La Ford Anglia sort nettement des sentiers battus, mais nous devons nous attendre à voir cet exemple suivi par d'autres constructeurs

Avec la Corvair, la General Motors a montré qu'il faut compter avec les stylistes américains lorsqu'ils le veulent



s'imposer pour des raisons psychologiques. Mais il est aisément de constater que l'habitacle avance au détriment des capots.

La mode intervient certainement dans les formes de carrosseries, mais son influence ne nous paraît pas être déterminante. Les études fonctionnelles sont de plus en plus poussées.

Le fait que l'ingénieur Carli, gendre et successeur, avec Sergio Farina, de Pinin Farina, ait commencé sa carrière comme aérodynamicien n'est certainement pas étranger à la possibilité offerte par la 404 Peugeot de rouler glaces et toit ouvert sans que les occupants soient incommodés par des remous d'air. C'est une étude précise de chacun des points de la carrosserie qui a permis cette réalisation.

On relèvera aussi que les surfaces vitrées continuent à gagner du terrain. Les portes embouties avec encadrement de glace découpé paraissent condamnées. Les portières modernes sont composées de deux pièces : tôles pour le bas et encadrement en profilé pour le haut. Il a été constaté que cette solution était, à la fois la moins onéreuse et celle qui offrait la plus grande surface de glace pour une rigidité équivalente.

Les pare-brise sont panoramiques, mais la solution illogique des montants inversés n'aura eu qu'une existence éphémère. Cette solution réduisait la rigidité de la carrosserie, nécessitait l'emploi de montants plus gros, rendait l'accès aux places avant plus difficile et limitait la visibilité par temps de pluie. Cette mode américaine, à laquelle Chrysler ne s'était jamais associé, n'a pratiquement plus d'adeptes.

Sur tous les modèles, les ailerons arrière sont redevenus modestes et raisonnables. Sur ce point, aussi, les solutions outrées ont été condamnées. Ces ailerons servent simplement

à justifier un coffre rectangulaire et assez haut, le couvercle de coffre redevenant de forme simple.

En ce qui concerne les matériaux, on n'envisage plus l'emploi de la matière plastique dans la grande série. Cependant des réalisations de petite série en matière plastique comme les Panhard-DB ou les Renault-Alpine sont devenues d'une grande précision.

Pour les dimensions, il semble que la plupart des constructeurs européens ont abandonné l'idée de faire des six places à tout prix au profit de très confortables quatre places ayant une largeur telle qu'à la rigueur, elles peuvent admettre six personnes pour un court parcours.

La structure de la voiture

Nous avons commencé cette étude par les formes de carrosserie parce que, comme chacun sait, nos Salons deviennent de plus en plus des présentations de carrosseries. Mais, en toute logique, nous aurions dû adopter un ordre inverse, car la carrosserie est conditionnée par la structure de la voiture et l'emplacement des organes mécaniques. Commençons donc à dépouiller les voitures de leurs carrosseries.

Nous constaterons immédiatement qu'il n'y a pas de vérité absolue, ou encore que l'histoire est un éternel recommencement. Il n'y a pas si longtemps que l'argumentation américaine contre les voitures européennes retenait le fait qu'elles ne comportaient pas de châssis.

Or, au moment même où les constructeurs américains suppriment le châssis pour certains de leurs modèles, cette technique retrouve sa place dans l'industrie européenne.

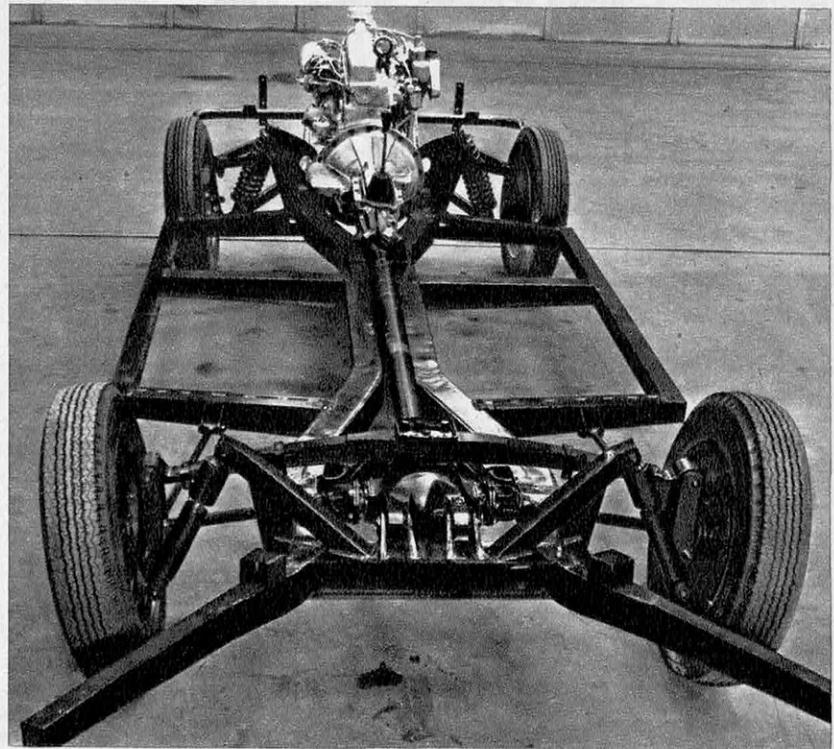
DKW JUNIOR

Auto-Union et DKW restent fidèles à la traction avant et au châssis dont l'avant doit être aussi rigide que possible et où un généreux tablier épaule ici deux branches en tôle emboutie. On peut opposer cette disposition à celle du châssis de la Triumph Herald car il s'agit dans les deux cas d'une petite voiture. Mais l'une est à traction avant et l'autre à propulsion arrière; l'une, la DKW conserve à l'arrière un essieu rigide classique tandis que la Triumph Herald possède des roues arrière indépendantes.



TRIUMPH HERALD

Ce châssis est la pièce maîtresse qui tient tous les éléments en mouvement et porte les points d'attache des ressorts et des amortisseurs. Il ne comporte plus les trous graisseurs classiques; grâce à l'utilisation du nylon, le graissage se fait tous les 20 000 km par recharge en quelques points seulement. Sur ce soubassement viennent se fixer les éléments de la carrosserie qui peut se démonter en quelques minutes. On retrouve sur ce petit modèle de 1 000 cm³ à 4 roues indépendantes, dont une version cabriolet est récente, les qualités routières de la fameuse TR 3.



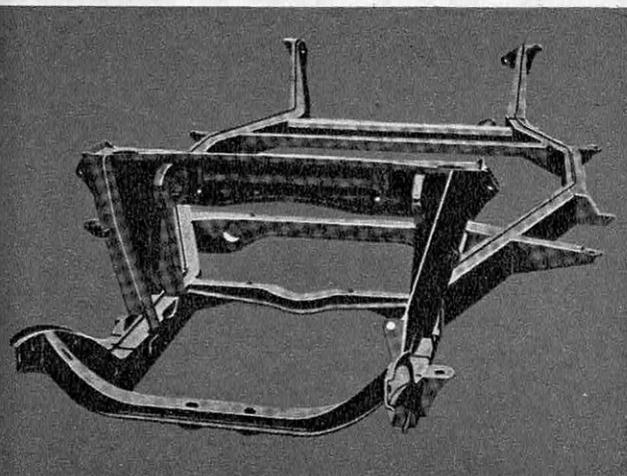
L'exemple le plus frappant est la Triumph Herald qui possède bien un châssis absolument indépendant d'une carrosserie qui est boulonnée sur lui en éléments séparés. La D. K. W. Junior possède, elle aussi, un châssis séparé. La solution Citroën DS et ID est autre, mais la plate-forme soustrait la caisse à toute participation à la rigidité d'ensemble du véhicule. C'est ce qui a permis l'utilisation de montants de pare-brise très minces, mais on ne saurait, dans ce cas, parler de carrosserie coque.

Les châssis séparés présentent certes des avantages, parmi lesquels la possibilité de suivre plus aisément, si besoin est, les fluctuations de la mode des formes de carrosseries. Ils permettent le choix de superstructures plus légères, ce qui répond à la faveur des grandes surfaces vitrées. Ils facilitent l'insonorisation contre les bruits de roulement. Mais ces châssis n'ont plus rien à voir avec ce qu'ils étaient jadis. Le châssis, c'est aussi bien la structure centrale de la Triumph Herald, d'une Chevrolet, d'une Skoda, que la plate-forme d'une Citroën DS, ou les longerons de la D.K.W. Junior, d'une Buick ou d'une Ford.

A l'actif de la coque autoportante nous noterons un gain de poids, un abaissement du plancher et du seuil des portes.

Mais c'est une solution intermédiaire qui retient de plus en plus l'attention des constructeurs: coque portante supportée par un berceau sur lequel sont groupés tous les éléments du train roulant et parfois même le moteur. Parmi les adeptes de cette solution nous pouvons mentionner: Mercedes 220, Chevrolet Corvair, Fiat 1800/2100, 850 Austin et Morris, Rover 3 litres.

Pas de vérité absolue en conséquence, mais, chez certains constructeurs européens, le souci de pouvoir, par des modifications de détail, transformer l'allure de la voiture sans être dans l'obligation d'investir des capitaux importants dans de nouveaux outillages.



En attendant le moteur N.S.U.-Wankel

Dans le domaine du moteur, l'événement le plus important de l'année écoulée a été la présentation du nouveau moteur rotatif N.S.U.-Wankel. Ce moteur ouvrirait de nouvelles perspectives à la construction automobile et, si les promesses étaient tenues, il reléguerait la turbine dans l'oubli. En sa faveur, on doit souligner la prise de position de la société américaine Curtiss-Wright. Mais il convient de tempérer un enthousiasme immédiat en rappelant que la firme N.S.U. elle-même montre beaucoup de réserve en indiquant qu'il lui faudra encore beaucoup de patience et de travail avant que ce moteur

ait atteint le stade de la production en série.

Patientons donc sur ce point et considérons ce qui existe réellement.

Tout d'abord, notre brave vieux moteur à pistons n'a pas dit son dernier mot, continue à faire l'objet de réalisations intéressantes et sert à des échanges d'idées entre l'Europe et les U.S.A. Il est certain que le moteur six-cylindres à plat à refroidissement par air de la Chevrolet Corvair doit beaucoup à la technique Porsche. Il est non moins certain que les derniers huit-cylindres en V de Rolls-Royce et Daimler trouvent leur raison d'être dans le succès de cette formule aux U.S.A. Ces derniers moteurs peuvent nous servir d'exemple pour illustrer une tendance générale.

Les moteurs 1961 du plus gros au moteur plat et même invisible

UN des points caractéristiques de l'évolution automobile 1960 est la réduction très sensible de la place autrefois réservée au moteur : il diminue de hauteur, se couche pour laisser plus de place à l'habitacle, quelquefois même il disparaît complètement sous le plancher. La Fiat 500 Giardiniera et ce que l'on peut savoir déjà de la future Volkswagen en sont des exemples frappants.

Déjà avec le moteur de l'Anglia on assiste à une diminution sensible de la hauteur grâce à une réduction de la course. Cette réduction offre d'ailleurs de très sérieux avantages : abaissement du centre de gravité, vilebrequin plus rigide à course réduite, tiges de culbuteurs plus courtes, soupapes d'admission plus larges autorisant le gain de chevaux ultérieurs, etc.

Le moteur couché, quant à lui, entre autres celui de la Giardiniera, n'est vraisemblablement pas une solution idéale, car il ne travaille certainement pas dans de bonnes conditions. Aussi, pour gagner de la place, les ingénieurs se sont-ils tournés vers le moteur à plat dont on peut envisager une assez large généralisation.

Ce moteur ne se conçoit qu'avec des cylindres opposés, l'axe du vilebrequin devenant son axe géométrique. Pour le montage ou la réparation il se partage en deux parties sensiblement identiques, ce qui facilite les choses.

C'est Volkswagen qui le premier, en 1936, a innové cette technique. Depuis, de nombreux constructeurs ont suivi. Après le moteur de la Corvair 6 cylindres, c'est celui de la Lloyd Arabella 4 cylindres

Le plus gros moteur : Rolls

Pas plus que pour ses moteurs précédents Rolls n'avoue la puissance de ce nouveau 8 cylindres en V que l'on peut estimer à 240 ch environ. Avec ses soupapes culbutées en ligne et sa chambre de combustion en coin, la puissance obtenue est peut-être inférieure à celle d'un moteur à chambre de combustion hémisphérique, mais la souplesse et, par suite, l'agrément de conduite sont accrus. On note par ailleurs des chemises amovibles, un arbre à cames placé assez haut et des poussoirs à compensation hydraulique de jeu. Une étude particulière a été faite pour que les tubulures assurent une répartition équitable des gaz dans les huit cylindres de ce moteur à essence actuellement le plus gros du monde.

La plus faible course : Anglia

Ce moteur a fait beaucoup parler de lui avec son alésage de près de 81 mm et sa course de 48 mm, la plus courte qui existe à l'heure actuelle. Cette disposition présente de nombreux avantages : elle permet des soupapes d'admission très généreuses et rend très facile une amélioration ultérieure ; elle amène, avec un moteur moins haut, un abaissement du centre de gravité et des tiges de culbuteurs moins longues ; elle donne la possibilité d'utiliser un vilebrequin plus rigide. En réalité cette faible course, très bénéfique, a surtout été choisie pour une raison d'outillage : les organes du moteur Anglia seront repris pour le prochain moteur Ford 1500 et c'est là tout un art que de prévoir une économie d'outillage.

ralisée à la réduction du poids spécifique. La seule partie structurelle de ces moteurs qui ne soit pas en alliages légers est leur carter en tôle d'acier. Ce carter n'ayant aucune fatigue à supporter, est probablement plus léger que ne le serait un carter en aluminium coulé.

Vers le moteur tout en aluminium

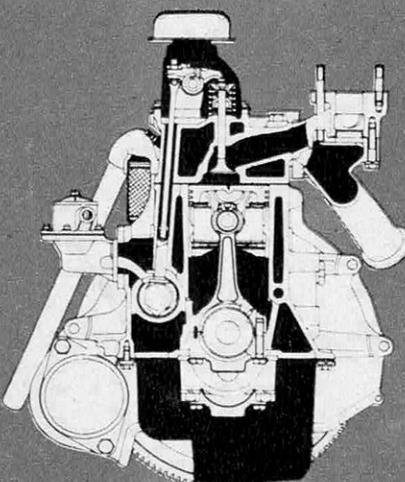
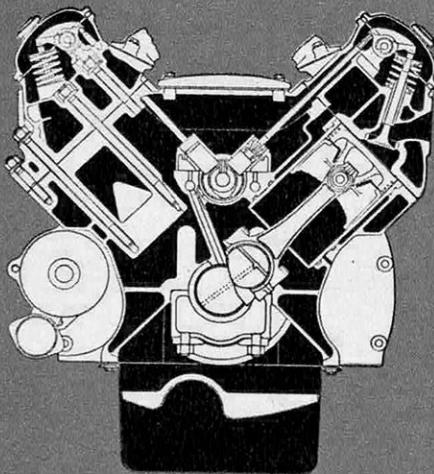
L'emploi de l'aluminium dans les moteurs est beaucoup plus accentué en Europe qu'aux U.S.A. Pourquoi ? C'est que la plupart des moteurs européens sont de cylindrée relativement réduite, tournent à grande vitesse et ont des taux d'utilisation élevés, d'où une

usure plus rapide et la nécessité de révisions plus fréquentes. C'est la raison pour laquelle de plus en plus nombreuses sont les unités qui utilisent des chemises rapportées et, dans certains cas, les constructeurs tendent, progressivement, vers la réalisation de moteurs dont toute la structure est en aluminium, comme le Rolls-Royce mentionné ci-dessus.

Il apparaît surtout évident que la structure générale de la voiture, le souci du meilleur rendement de la surface disponible imposent de nouvelles sujétions aux responsables des moteurs.

Les Britanniques, ou plutôt la B.M.C. avec les 850 Austin et Morris, sont restés traditionalistes avec un quatre-cylindres en ligne,

SUITE PAGE 54



LES MOTEURS 1961 (Suite)

dres, celui de la prochaine Flavia Lancia 4 cylindres et, vraisemblablement, celui de la future Citroën 6 cylindres.

Pour le refroidissement, les avis sont encore partagés. On sait aussi bien refroidir avec de l'eau qu'avec de l'air, bien que l'on reproche à cette dernière technique d'être plus bruyante. Corvair vient cependant de lui redonner un grand élan avec sa turbine à plat qui s'intègre facilement dans la partie horizontale du capotage du moteur.

Sur le prochain moteur Volkswagen on sait que les quatre cylindres et leur turbine seront enfermés dans un seul carter qui prendra place sous la malle arrière. Il ne fait aucun doute que si cette solution se révèle suffisamment silencieuse, elle a toutes chances de faire école.

L'alimentation des moteurs a aussi été particulièrement étudiée cette année. On sait maintenant que la tubulure d'alimentation la meilleure n'est pas forcément la plus courte : chaque tube vibre en effet comme un tuyau d'orgue (cela on le sait depuis longtemps) et le meilleur remplissage est obtenu quand la longueur de la tubulure est accordée avec la fréquence d'admission des gaz.

On peut de la sorte obtenir un surremplissage là où l'on a besoin d'un effort, autrement dit d'un couple moteur plus important. Ce couple placé à bon escient facilite considérablement le travail de la transmission, boîte de vitesse et pont, et donne une conduite plus agréable.

Le groupe Chrysler a particulièrement étudié ces tubulures accordées sur ses moteurs V8. En Europe, Peugeot s'est penché sur ce problème délicat et il l'a heureusement résolu sur le moteur de sa nouvelle 404. Rolls a aussi adopté cette technique sur son nouveau moteur V8 qui est cette fois équipé de soupapes culbutées en ligne avec chambre de combustion en coin, l'ensemble donnant une très grande souplesse de conduite.

Nouvelle ligne : Arabella

Ce type de moteur à plat jouit actuellement d'une grande faveur due, en partie, au fait que le style moderne, en diminuant les capots, a obligé à repenser les mécaniques. En fait le mérite d'avoir lancé ce moteur revient avant tout à Porsche avec sa Volkswagen. Cette technique est d'ailleurs encore loin d'avoir donné le maximum de ses possibilités et ce n'est pas sans raison que les techniciens de chez Lloyd s'y sont lancés ; elle permet, entre autres, un moteur facilement démontable. Les Américains qui veulent de grosses cylindrées, n'enviragent qu'un moteur arrière plus facilement logeable entre des roues fixes.

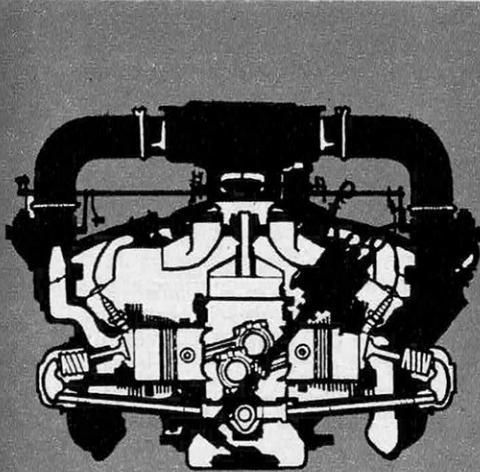
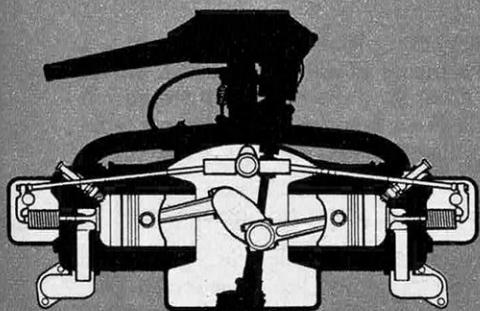
Autre moteur à plat: Corvair

Comme tous les moteurs à plat, celui de la Corvair, qui est lui aussi sorti des ateliers de Stuttgart, se coupe par le milieu et de nombreuses pièces sont symétriques. La plus grande astuce sur ce moteur est son refroidissement par une turbine centrifuge horizontale. Le moteur est supercarré : il est né avec un peu plus de 80 chevaux seulement mais son développement vers de plus hautes puissances est assuré. Entièrement en aluminium, c'est l'un des moteurs américains les plus légers. Au lieu d'une boîte à trois vitesses, cette voiture peut aussi être munie de quatre vitesses sur demande, ainsi que d'une boîte automatique.

Moteur incliné Chrysler

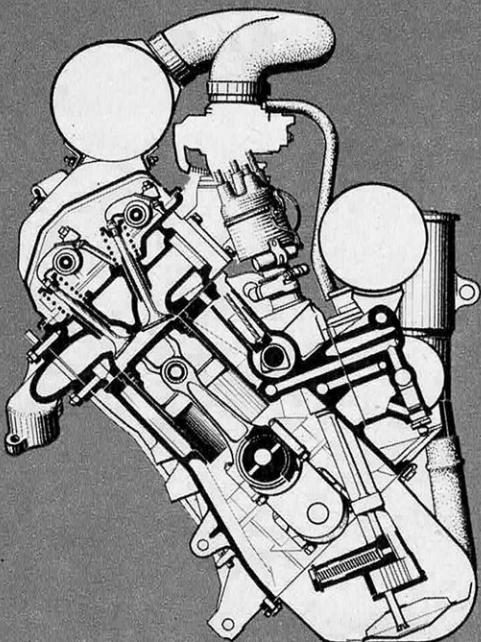
L'inclinaison du moteur fait déjà gagner de la place et c'est la solution qui a été retenue pour la Dodge Dart et la "compact" Valiant du groupe Chrysler. Par ailleurs ces deux voitures utilisent la même culasse car l'alésage de leur six cylindres est le même : 86,36 mm. La course des deux moteurs est seulement de 79,37 mm pour la Valiant au lieu de 104,77 mm pour la Dart, ce qui donne 2 789 cm³ avec 102 chevaux pour l'une alors que l'autre atteint 147 chevaux avec 3 682 cm³. Les deux voitures utilisent le courant alternatif qui donne un meilleur allumage aux faibles régimes mais nécessite des cellules redresseuses.



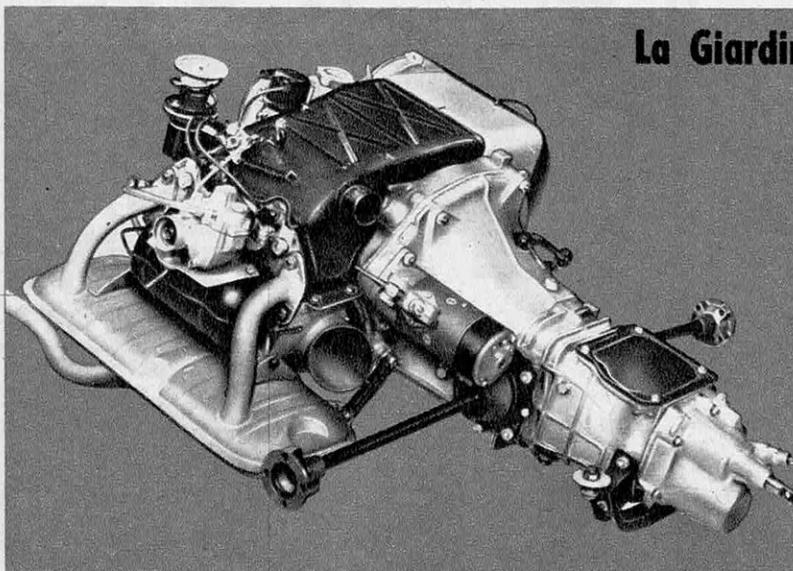


Le moteur de la 404

La tubulure qui relie le filtre et le carburateur a une longueur qui détermine une résonance à l'admission des gaz pour un régime assez bas aux environs de 2 000 t/mn, le couple est ainsi très près de 13 m-kg pour une cylindrée de 1 600 cm³, valeur peu usitée qui donne un grand agrément de conduite. D'autre part, le V que forment les soupapes est plus fermé que sur la 403, ce qui donne des chambres de combustion résistant mieux à la détonation.



LES MOTEURS 1961 (Suite)



La Giardiniera: moteur invisible

C'est la première fois qu'une voiture est offerte à la clientèle avec, de l'avant à l'arrière, un plancher entièrement disponible pour les passagers ou le chargement des bagages. Fiat a tenté cette formule avec sa petite 500 qui devient ainsi une utilitaire urbaine idéale. Le moteur a été couché sur son côté droit, la turbine de refroidissement à air entraînée par une courroie étant rejetée vers la gauche. Les prises d'air sont constituées par deux fenêtres disposées de part et d'autre à l'arrière de la voiture. La longueur de cette voiture est de 3,18 m, soit près de 50 cm de moins que la 4 CV Renault.

mais celui-ci est placé transversalement à l'avant du véhicule et son carter contient les pignons de la boîte de vitesses et du différentiel. Tous les arbres sont parallèles au vilebrequin et disposés en dessous de celui-ci.

Le moteur à plat se généralise

En Europe continentale, le moteur à plat gagne du terrain. Que de chemin parcouru depuis que le professeur Porsche innovait cette formule sur la Volkswagen !

Nous avons vu Goliath — devenue Hansa — opter pour un quatre cylindres à plat opposés. Le même groupe industriel a repris l'idée avec l'Arabella de Lloyd.

Dans un proche avenir, nous verrons une Lancia Flavia elle aussi équipée d'un quatre-cylindres à plat, monté en traction avant comme le Hansa et le Lloyd.

On peut aussi se demander pourquoi Citroën poursuit aussi loin ses essais de Corvair si ce n'était pour expérimenter un six-cylindres à plat auquel on songe pour la DS depuis son apparition.

Nous avons, récemment, pris connaissance d'un rapport de techniciens américains sur ces questions. Ils prévoient que les futurs moteurs seront à plat, mais situés à l'arrière car ils seraient difficilement logeables entre les deux roues avant si on veut conserver un rayon de braquage honnête. D'après ce rapport, la Corvair pourrait donc être considérée comme un précurseur et on voit, de nouveau,

poindre la querelle entre partisans de la traction avant et du tout à l'arrière. Les deux formules ont des avantages et toutes deux sont, en tout cas, supérieures à la solution classique du point de vue de la meilleure utilisation de la surface.

Le même rapport met en cause l'utilisation des alliages légers dans les moteurs. D'après ses auteurs, les progrès en fonderie de fonte sont tels que l'aluminium perd la majorité de ses arguments de poids et surtout de prix. La fonderie de fonte a longtemps été handicapée par le manque de précision des pièces réalisées suivant cette technique. Pour des raisons de sécurité, le dimensionnement des pièces était généralement calculé. Il en résultait un poids prohibitif. Actuellement le noyau-tige figé aux résines plastiques donne des pièces très propres et précises. On arriverait ainsi à gagner sur de nombreux tableaux et même parfois sur le poids.

Pour les nouveaux moteurs, les partisans du refroidissement à air et à eau s'opposent encore. La solution faisant appel à l'eau devrait perdre du terrain car elle a l'énorme inconvénient de nécessiter des conduits, un radiateur, un ventilateur, une pompe à eau, etc.

La turbine à air perd ses défauts

En contrepartie, on pouvait reprocher au refroidissement par air de nécessiter une turbine très volumineuse et absorbant une puis-

sance non négligeable. Il suffit de regarder la turbine adaptée au moteur à refroidissement par air de la Corvair pour remarquer que cette critique n'a plus de raison d'être.

On sait déjà que, sur le moteur de la future Volkswagen, la solution de la turbine intégrée sera aussi retenue. Les autres cylindres et leur turbine seront sous un même carter et pratiquement invisibles sous le plancher.

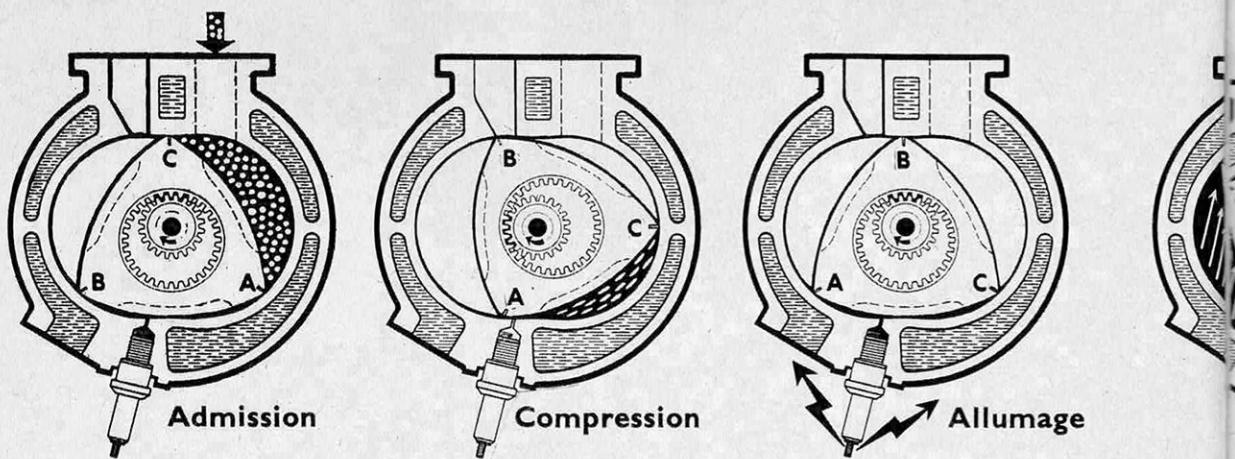
On reprochait aussi au moteur à refroidissement par air d'être bruyant. Ce fut effectivement un inconvénient, et non des moindres. Mais à partir du moment où on peut réduire le volume de l'ensemble — cylindres et turbine — pour le placer dans un emplacement réduit, on peut mieux assurer son isolement et faire appel à des matériaux qui filtreront les bruits disgracieux ou trop accentués.

Pour l'alimentation du moteur, on discutera encore entre carburation et injection, mais l'année écoulée aura, surtout, fait porter l'attention sur les conduits d'alimentation. On sait, maintenant, que le plus court chemin en matière de conduits d'alimentation n'est pas, nécessairement, le meilleur. Ce sont des travaux d'études très poussés qui ont conduit à l'adoption de conduits relativement longs.

Chrysler, le premier, a porté son attention sur ses conduits accordés. La Peugeot 404 dispose, elle aussi, d'un conduit d'arrivée d'air au carburateur replié sur lui-même et d'une longueur bien déterminée. Ces conduits assurent un meilleur remplissage pour cer-

SUITE PAGE 58





TECHNIQUE D'AVANT-GARDE :

Le moteur à piston rotatif de chez

ON ne compte plus les inventeurs qui ont tenté de remplacer le système piston-bielle-manivelle des moteurs à explosions par un piston rotatif accouplé à un axe tournant. Les avantages sont évidents par rapport au moteur classique. C'est tout d'abord la suppression des masses en mouvement alternatif et donc des forces d'inertie qu'elles engendrent. Les organes de distribution (poussoirs, tiges, culbuteurs) disparaissent, puisque la distribution est assurée par le rotor lui-même; les lumières remplaçant les soupapes assurent un remplissage nettement amélioré. Ces deux points se soldent par un gain de puissance. Enfin, l'équilibrage théoriquement parfait autorise des régimes très élevés sans vibrations.

L'inventeur principal du moteur proposé par N.S.U. et pour lequel la puissante firme américaine Curtiss-Wright a conclu un contrat de licence, est Félix Wankel, au nom duquel il faut associer celui du Dr Froede, Chef du Service de Recherches N.S.U. Il a fallu résoudre, avant de réaliser le premier prototype, bon nombre de problèmes ardu, au premier rang desquels se trouve celui de l'étanchéité, très difficile à assurer et celui du refroidissement devenu délicat par suite de la masse réduite du moteur et des fortes contraintes thermiques exercées sur le piston rotatif.

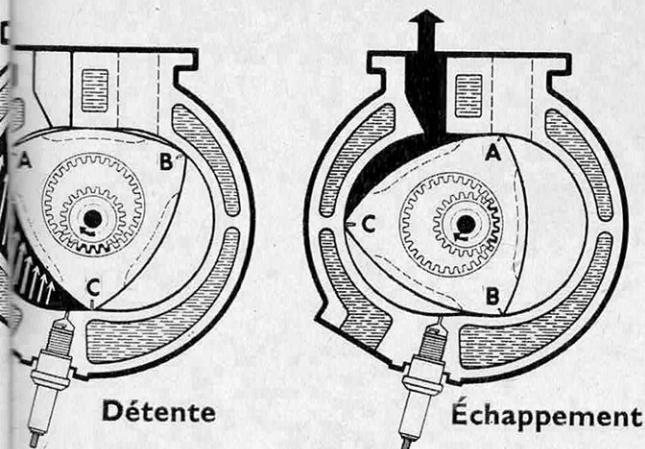
La plus séduisante caractéristique du moteur N.S.U.-Wankel est sa simplicité. Il ne comporte que deux pièces en mouvement, à savoir le rotor — un plateau triangulaire aux côtés arrondis — qui tourne dans un carter fixe et un excentrique solidaire de l'arbre moteur. Le profil intérieur du carter peut être comparé aux contours d'un 8. Monté sur l'excentrique et guidé par une denture intérieure se déroulant sur un pignon fixe (solidaire du carter), le rotor effectue un mouvement louvoyant en touchant par ses arêtes la circonference du stator, faisant ainsi croître et décroître les chambres entre ses côtés bombés et les parois, exactement comme le piston

d'un moteur classique à quatre-temps, l'arbre à excentrique jouant en somme le rôle d'un vilebrequin.

Par une cinématique complexe, on aboutit à un rapport de démultiplication de 3 à 1 entre le rotor et l'arbre moteur, c'est-à-dire que l'arbre effectue trois tours pour un tour du rotor. Comme celui-ci possède trois faces dont chacune est comparable à un piston, il accomplit donc en un tour et par face, un cycle quatre-temps complet, ce qui équivaut à trois-temps moteurs par tour de rotor, soit un temps moteur par tour d'arbre grâce à la démultiplication de 3 à 1. Nous nous trouvons donc en présence d'un moteur quatre-temps possédant la régularité cyclique d'un deux-temps !

N.S.U. a déjà construit un certain nombre de prototypes. Le premier, un 125 cm^3 (pratiquement il est assez difficile de parler de cylindrée car c'est un type de moteur qui ne correspond à aucun autre, aussi nous garderons la cylindrée annoncée officiellement par N.S.U. et qui est celle d'une chambre) développait 26 ch à 17 000 t/mn. (arbre-moteur). Le poids de ce modèle n'était que de 11 kg pour une version en alliage léger, tandis qu'en utilisant de l'acier le poids ne dépassait toujours pas 17 kg !

Nous avons ensuite vu au banc d'essai un modèle plus gros : le KKM 250. Avec une cylindrée de 250 cm^3 par chambre il atteint 44 ch à 9 000 t/mn. N.S.U. affirme aussi qu'à 3 000 t/mn., la pression moyenne est déjà de 8 kg/cm^2 et qu'à pleine charge ce moteur atteint 30 ch à 5 400 tours ! Lors d'une visite aux usines de Neckarsulm nous avons d'ailleurs eu l'occasion d'essayer une voiture N.S.U.-Prinz équipée de ce moteur à la place du 600 cm^3 de série et qui a fait avec lui 25 000 km. Il est peu probable que ce modèle soit commercialisé un jour, mais il a amplement prouvé que le système marche. N.S.U. poursuit également des recherches pour convertir le K.K.M. en moteur polycarburant, ce qui est parfaitement dans le domaine du possible par suite de



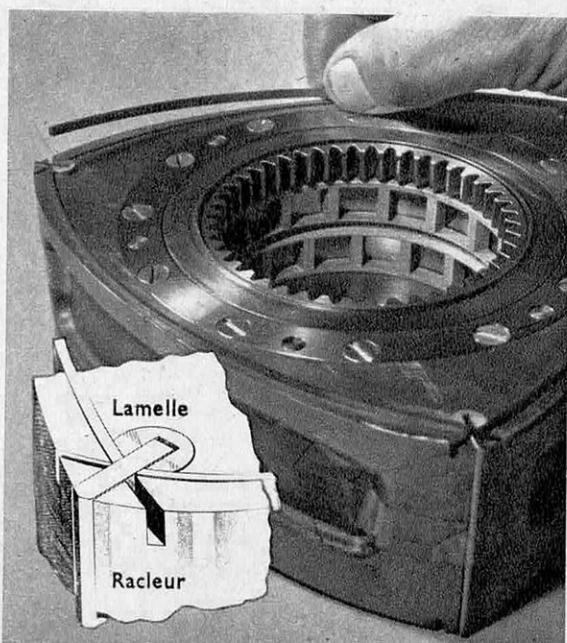
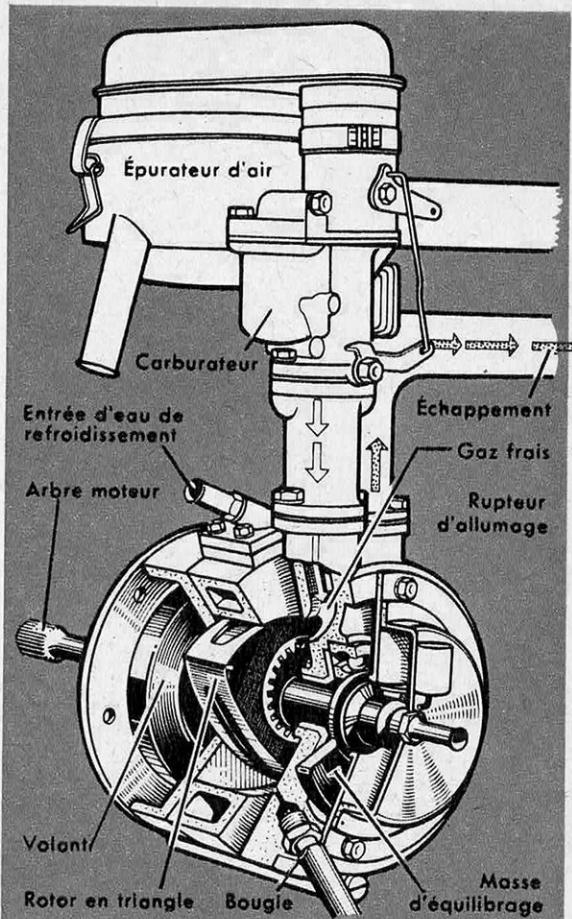
N.S.U. - Wankel

l'absence de points chauds tels que les soupapes d'échappement dans les chambres de combustion, d'où une moindre tendance à la détonation qui permet l'emploi de carburants de faible indice d'octane.

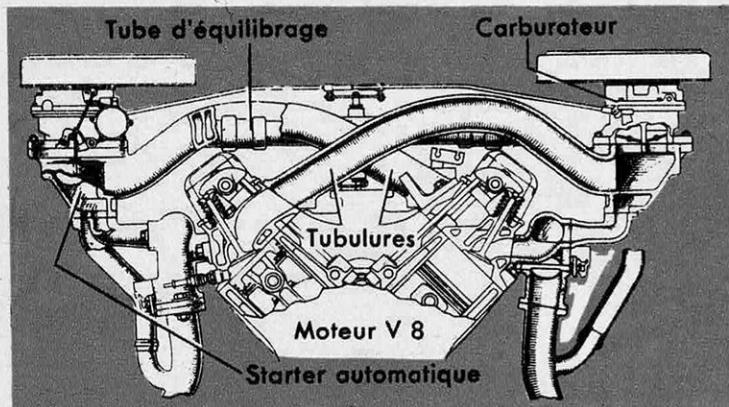
Actuellement l'usine travaille sur un 400 cm³ dont les résultats sont déjà satisfaisants. Il est monté sur une voiture N.S.U. Sport-Prinz qui atteindrait ainsi la vitesse de 150 km/h. En Amérique, Curtiss-Wright a inscrit à son programme la réalisation de moteurs beaucoup plus puissants, à rotors multiples, (dont une gamme doit développer de 100 à 750 ch et une autre jusqu'à 5 000 ch) destinés à de multiples applications, en particulier la propulsion des avions.

Il semble donc que le moteur N.S.U.-Wankel puisse, en principe, assurer la transition entre le moteur à piston classique et la turbine. Il est probable que nous ne verrons pas apparaître les premiers véhicules équipés d'un moteur à piston rotatif avant trois ou quatre ans, car de nombreux travaux et recherches sont encore indispensables. N.S.U. se réserve la construction des unités développant moins de 100 ch, mais un certain nombre de firmes très connues vont sans doute poursuivre des recherches parallèles et éventuellement construire sous licence. On rencontre dans les couloirs de l'usine de Neckarsulm des ingénieurs des plus grandes firmes allemandes, anglaises et même... françaises, ce qui laisse croire que le moteur N.S.U.-Wankel ne sera pas uniquement exploité par ses constructeurs actuels.

L'ÉTANCHÉITÉ, problème majeur, est obtenue, sur les arêtes du rotor, par des racleurs assurant la séparation entre les chambres et, sur les faces latérales du stator, par des lamelles sollicitées par des ressorts ondulés mis au fond des gorges du rotor.



Les tubulures accordées donnent un meilleur remplissage



Ces tubulures qui sont montées ici sur une Plymouth V 8 Sonaramic ont été adoptées sur d'autres voitures du groupe Chrysler. Elles démontrent que le plus court chemin n'est pas forcément le meilleur puisque le carburateur de droite alimente les cylindres de gauche et vice versa. Ce procédé, basé sur la résonance de la tubulure (on sait que la fréquence de vibration d'un tube sonore dépend de sa longueur) avec la période d'admission du gaz, permet de déplacer le couple maximum, en particulier dans les bas régimes.

tais régimes sur lesquels ils sont accordés.

Leur adoption met à profit cette résonance pour combler une déficience d'alimentation ou pour améliorer une alimentation déjà correcte dans une zone où on veut disposer d'un couple important. Il est certain qu'une meilleure courbe de couple facilitera grandement le travail de la transmission.

Nous devons encore souligner le développement de l'emploi des chambres de combustion dites polysphériques, formées de deux éléments de calottes sphériques se chevauchant, assurant une meilleure combustion et donnant la possibilité d'adopter des taux de compression plus élevés pour une même qualité de carburant.

Échanges intercontinentaux

Dans le domaine de la transmission, on ne remarquera guère de nouveautés en 1960.

En Europe, on pense toujours aux embrayages automatiques qui sont, compte tenu des niveaux de vie sur le vieux continent, une solution actuellement satisfaisante car bien au point et expérimentée sur des dizaines de milliers de voitures en circulation.

On a, naturellement, envisagé les coupleurs hydrauliques. Leur faible rendement et surtout leur prix limitent leur emploi à des voitures relativement chères. La technique européenne peut s'accommoder d'autres solutions, et nous devons rappeler la boîte Smith composée de deux embrayages magnétiques (à poudre) et d'une boîte classique dont l'une des manœuvres est assurée par un électro-aimant.

Nous en arrivons ainsi à une solution

automatique puisque la manipulation de la boîte n'est plus que le fait de deux contacts dont la mise en action peut facilement être fonction des facteurs extérieurs qui régissent la nécessité d'enclencher tel ou tel rapport.

Mais certains se posent toujours la question de savoir si, en Europe, l'usager moyen désire réellement une transmission automatique. Peut-on porter un jugement sur ce que l'on ne connaît pas ? Comment apprécier une transmission automatique et savoir si ses avantages correspondent réellement au supplément de prix exigé pour sa livraison ?

On croit généralement, en Europe, que de valables arguments de longévité de la voiture seront certainement plus appréciés que l'équipement de la voiture avec une transmission automatique.

A l'appui de cette thèse, on fait remarquer que les constructeurs américains viennent de découvrir la boîte à quatre vitesses entièrement synchronisée avec levier central. Aux U.S.A., aussi, les acheteurs de Dauphine et Floride, ayant le choix entre trois et quatre vitesses, marquent la préférence pour la

Nouvelles productions Chrysler →

De haut en bas, nous trouvons, la Dodge « Lancer » nouvelle « compact », 6 cylindres, sur laquelle l'aluminium a été largement utilisé et qui sort en série économique « 170 » et série de luxe « 770 ». La Dodge « Polara », 8 cylindres, qui a beaucoup de ressemblance avec la « Dart » mais en beaucoup plus luxueux. Enfin la XNR, voiture de rêve de la Plymouth, carrossée par Ghia, et qui est plus une monoplace qu'une biplace comme elle est annoncée.



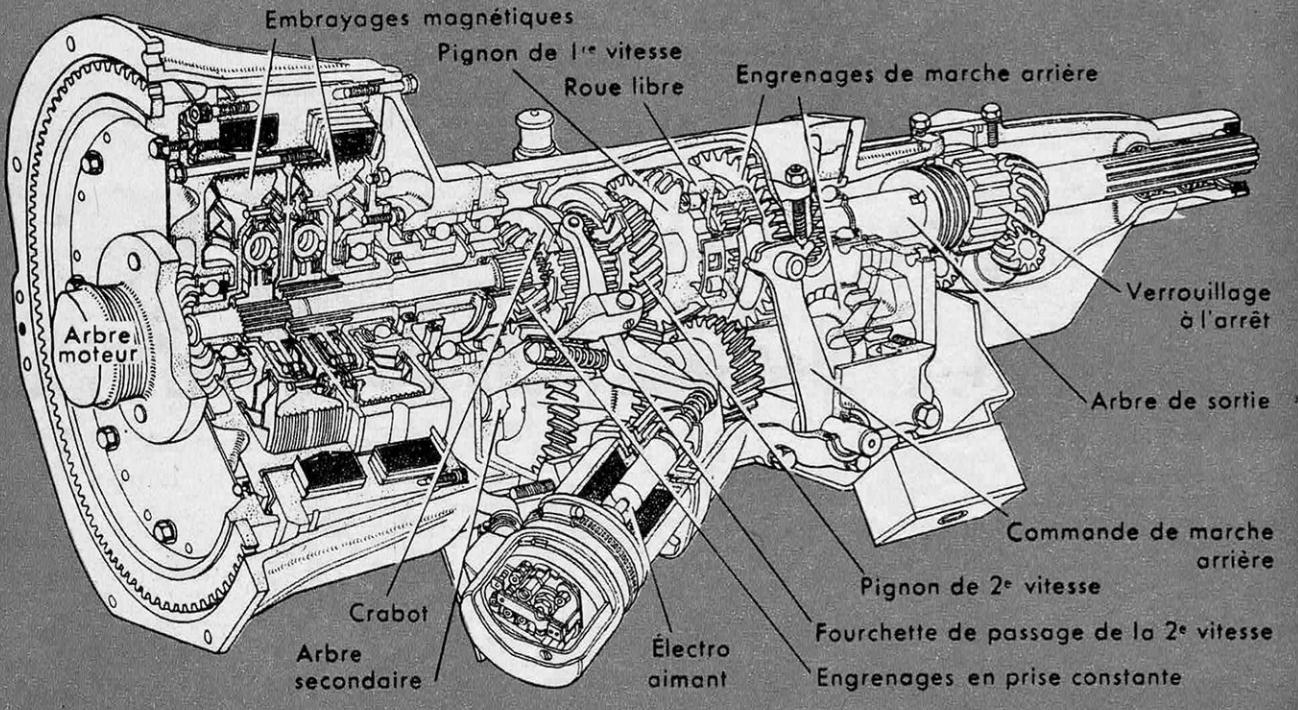
Lancer



Polara



XNR



quatre vitesses, ce qui tend à prouver qu'ils ne répugnent pas à changer de vitesse.

Les amortisseurs au premier plan

Dans le monde entier, on reconnaît la supériorité de la suspension oléo-pneumatique de Citroën et on s'étonne de constater que d'autres constructeurs n'ont pas retenu de solutions du même ordre. Les brevets Citroën sont-ils à ce point protégés et la marque refuse-t-elle toute transaction ? En tout cas, la suspension Citroën longtemps critiquée pour sa complication aura été notablement simplifiée cette année tout en conservant toutes ses qualités.

Revenant à des solutions plus classiques on peut dire que nous allons, de plus en plus, vers le règne des grandes flexibilités. La vieille idée qu'une bonne tenue de route n'est compatible qu'avec une suspension dure est bien périmée. Fort heureusement nous disposons de plus en plus de suspensions souples, mais complétées par des amortisseurs efficaces.

L'amortisseur est au premier plan des problèmes de la suspension. La tenue de route est fonction de la permanence du contact de la roue avec le sol.

Une roue qui rebondit ne tient plus la voiture dans sa trajectoire et ne transmet pas dans de bonnes conditions la puissance de

traction ou de freinage. Une roue doit rester au contact. Que convient-il de faire ? D'abord diminuer l'inertie des pièces non suspendues, ce qui implique la refonte de certaines suspensions. Il est difficile de concevoir un essieu arrière rigide faisant bon ménage avec une suspension souple. Les amortisseurs seraient soumis à un régime trop sévère. L'avenir est nécessairement aux roues indépendantes.

Mais les opinions diffèrent largement, particulièrement en ce qui concerne les roues arrière, sur la solution la meilleure pour réaliser la liaison entre les roues et le châssis ou la coque. Le problème est complexe. Le poser conduit à tenir compte d'un certain nombre de facteurs : hauteur du centre de gravité de la voiture, position des roues motrices (avant ou arrière), habitabilité de la carrosserie. La suppression du pont arrière classique est intéressante pour une voiture légère — correspondant aux plus grandes cadences de fabrication en Europe dans laquelle le pont non suspendu représente une bonne partie du poids total.

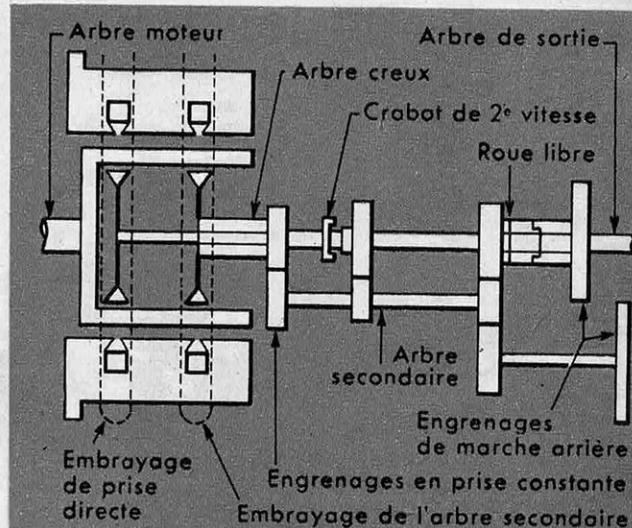
Des roues motrices indépendantes sont, aussi très intéressantes pour une voiture rapide et puissante car cette solution contribue d'une manière importante à la sécurité et à l'agrément de conduite.

L'indépendance des roues, lorsqu'elles sont motrices et que le constructeur adopte un

Easidrive automatique

VOICI, semble-t-il, une solution valable pour les voitures européennes plus limitées en puissance que les américaines et auxquelles les coupleurs hydrauliques conviennent mal.

La transmission Easidrive qui dérive de la transmission Smith apparue il y a quelques années est purement mécanique. Elle comporte essentiellement une boîte classique à trois vitesses et deux embrayages à poudre magnétique du type bien connu en France sur les Peugeot et les Panhard, montés sur le volant du moteur. Le premier donne la prise directe sans qu'aucun engrenage soit en mouvement, donc avec le minimum de pertes mécaniques. Le second met en action l'arbre secondaire qui donne soit la première vitesse, soit, quand le crabot est engagé, la deuxième, grâce à une simple roue libre, soit enfin la marche arrière par l'intermédiaire d'un train classique. Le passage des trois vitesses avant est commandé par un contrôleur automatique.



HILLMAN MINX

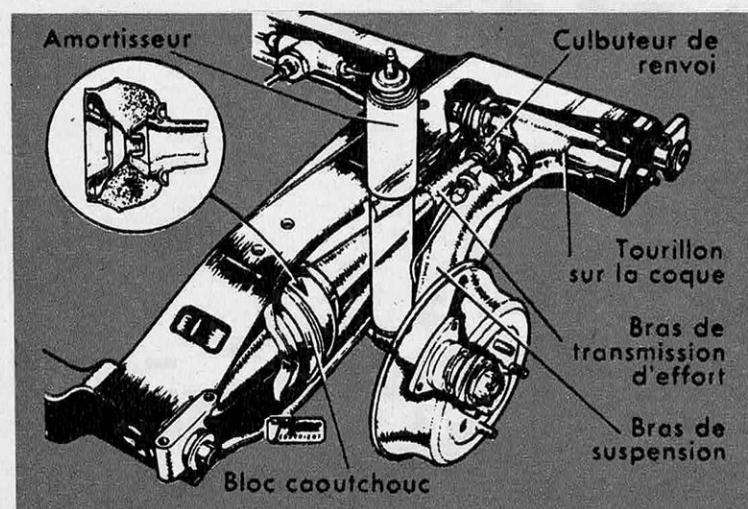
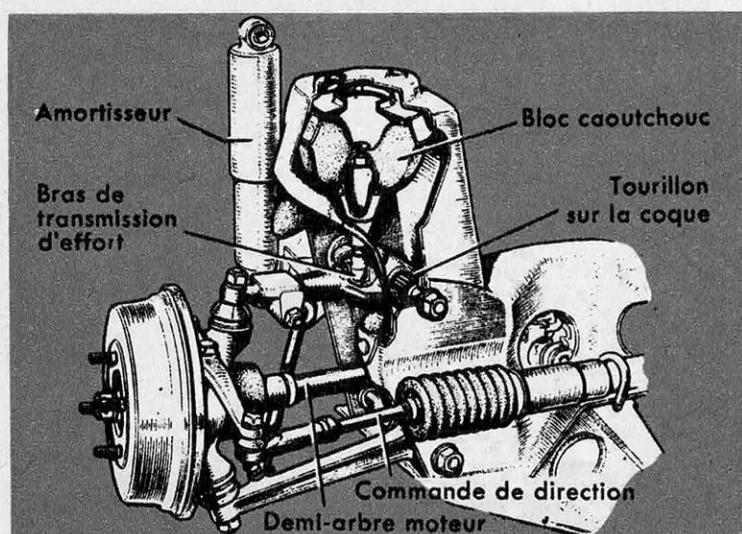
C'est une des trois premières voitures légères à être équipée d'une transmission entièrement automatique. Elle est propulsée par un moteur de 1 500 cm³ développant 56, 5 ch à 4 600 t/mn et est livrable en berline, décapotable et break. Sa nouvelle boîte automatique Easidrive est à trois rapports, mais la boîte à quatre rapports et commande manuelle figure toujours au catalogue.



SINGER GAZELLE

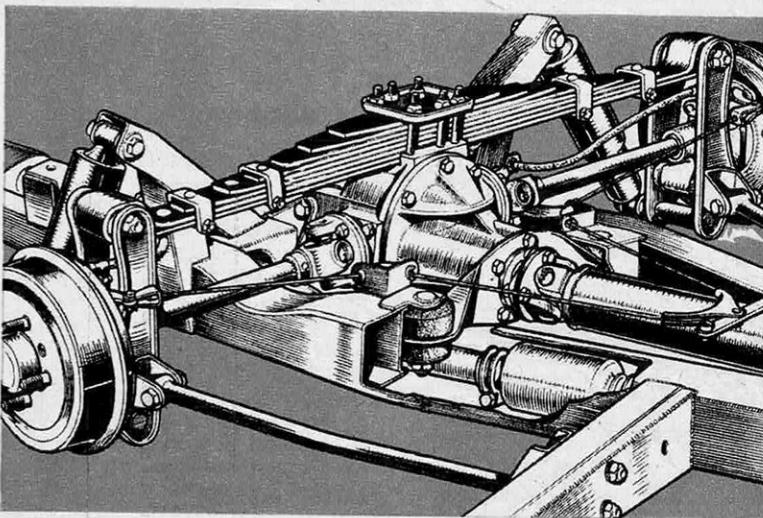
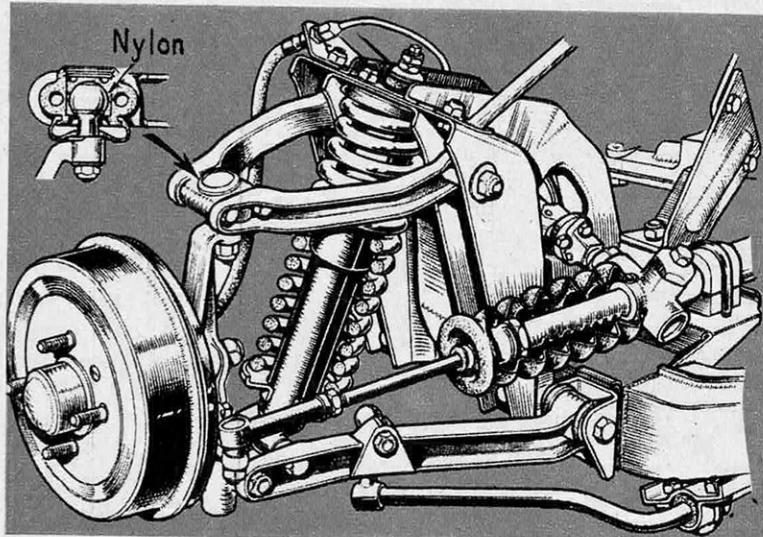
Cette voiture du groupe anglais Rootes est pourvue d'un moteur de 1 449 cm³ qui développe maintenant 64 ch à 4 600 t/mn. Elle existe en version berline, décapotable et break de chasse. Elle était livrée à l'origine avec une boîte de vitesses à 4 rapports, avec ou sans surmultipliée. Depuis la fin de 1959, elle peut être équipée sur demande de la transmission Easidrive à trois vitesses.





Morris Mini Minor et Austin Seven

CES deux modèles britanniques de petites voitures sont rigoureusement identiques dans leur conception : traction avant, moteur 4 cylindres 850 cm³ disposé transversalement. Les quatre roues sont indépendantes. A l'avant, nous trouvons de chaque côté des bras triangulés inégaux avec, reliés au bras supérieur, un amortisseur télescopique et un élément élastique en caoutchouc monté verticalement. A l'arrière, les roues sont portées par de simples bras oscillants longitudinaux reliés chacun à un amortisseur et à un élément de caoutchouc cette fois horizontal. On voit en coupe la forme générale conique des blocs de néoprène adhésif. Ils reçoivent les efforts comme le ferait un ressort hélicoïdal et leurs déformations font entrer en fonction plus ou moins de matière élastique, ce qui permet, par un choix judicieux de leur forme, d'obtenir la loi de suspension que l'on désire. Ils sont légers, silencieux et peu encombrants.



La Triumph Herald version cabriolet

L'AN dernier étaient sorties les versions berline 2 portes et coupé 2 places de cette petite voiture. Le cabriolet 4 places est équipé du même moteur poussé que le coupé, à deux carburateurs développant 51 ch à 6 000 t/mn. La création d'un cabriolet est toujours difficile lorsqu'il s'agit d'un modèle à coque autoporteuse; elle a été rendue aisée ici du fait que la Triumph Herald comporte un châssis autonome que l'on a vu page 49. Les détails des suspensions qui sont donnés ci-contre montrent à l'avant des ressorts hélicoïdaux et des bras triangulés. L'essieu oscillant arrière est d'un dessin original, avec un ressort transversal auquel sont reliées les pièces qui tiennent les roues arrière, roues guidées par les deux arbres de transmission articulés sur la boîte. Ces arbres ne comportent aucun cardan côté roues. Les articulations se font sur coussinets en nylon ou douilles de caoutchouc, sans trous graisseurs.

système de suspension autre que des demi-essieux oscillants concentriques avec les arbres d'entraînement, soulève aussi le problème de la variation des arbres moteurs. Lorsque ces arbres doivent transmettre un couple élevé, la classique coulisse à cannelures tend à se coincer et à entraver les mouvements de la suspension. Parmi les solutions intéressantes retenues sur ce point nous rappellerons celles de :

— Citroën (DS et ID) utilisant, à la sortie du différentiel, un accouplement cannelé de très grand diamètre, destiné à réduire les pressions unitaires.

— Mercedes adoptant, pour les arbres d'entraînement des roues, un joint à cannelures dans lequel la liaison entre la partie mâle et la partie femelle est réalisée par des billes.

— British Motor Corporation pour ses Austin et Morris 850 cm à traction avant, dans lesquelles la liaison entre les deux parties des joints de cardan, à la sortie du différentiel, est réalisée par des éléments de caoutchouc permettant un certain mouvement axial de l'arbre entraîné.

Suspensions américaines classiques

De nombreux constructeurs retardent cependant encore l'adoption des roues arrière motrices et indépendantes et s'en tiennent au pont arrière classique. Ils cherchent à réduire les inconvénients de cette solution en assurant une meilleure liaison entre le pont et le châssis ou la coque. Dans la plupart des cas cette liaison est assurée par des leviers articulés alors que pour la suspension proprement dite, on fait appel à des ressorts hélicoïdaux.

Une technique intéressante, innovée par Chrysler et reprise par Ford, consiste à

utiliser des ressorts semi-elliptiques dont la partie avant est sensiblement plus courte et plus rigide que la partie arrière.

La fonction de suspension est, alors, assurée en majeure partie par l'arrière des lames tandis que la partie avant remplit le rôle de jambe de force.

Avec cette solution on corrige les modifications d'assiette du véhicule lors des accélérations. En effet, lors d'une accélération brusque, la réaction du couple tend à relever l'arrière du châssis, tandis qu'un freinage violent l'abaisse.

On trouve aussi sur différents modèles de la General Motors — dont la Corvair — ainsi que sur toutes les voitures du groupe Chrysler une solution innovée il y a quelques années par Chevrolet et consistant dans une disposition convergente vers l'arrière des triangles de suspension, destinée à réduire les variations d'assiette lors du freinage.

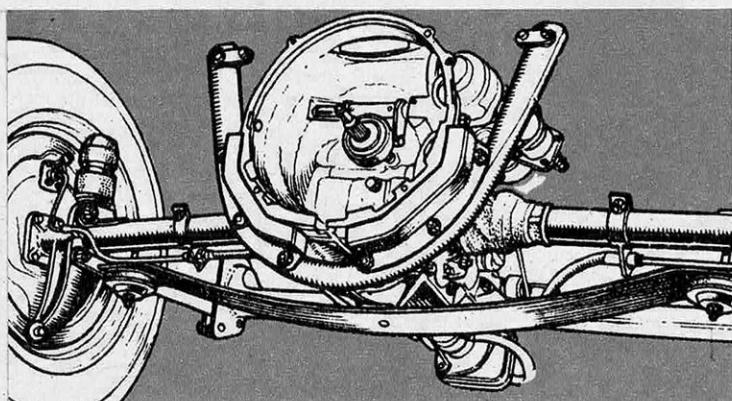
L'aérostable de Renault

Nous venons de mentionner plusieurs solutions américaines classiques. Avant de revenir à la suspension pneumatique on doit, aussi, rappeler l'Aérostable de Renault qui, par rapport à la technique précédente utilise des ressorts hélicoïdaux plus souples, mais complète leur action par des éléments compensateurs, en caoutchouc à l'avant et à air à l'arrière, dont l'action s'ajoute à celle des ressorts à partir d'un certain débattement des roues.

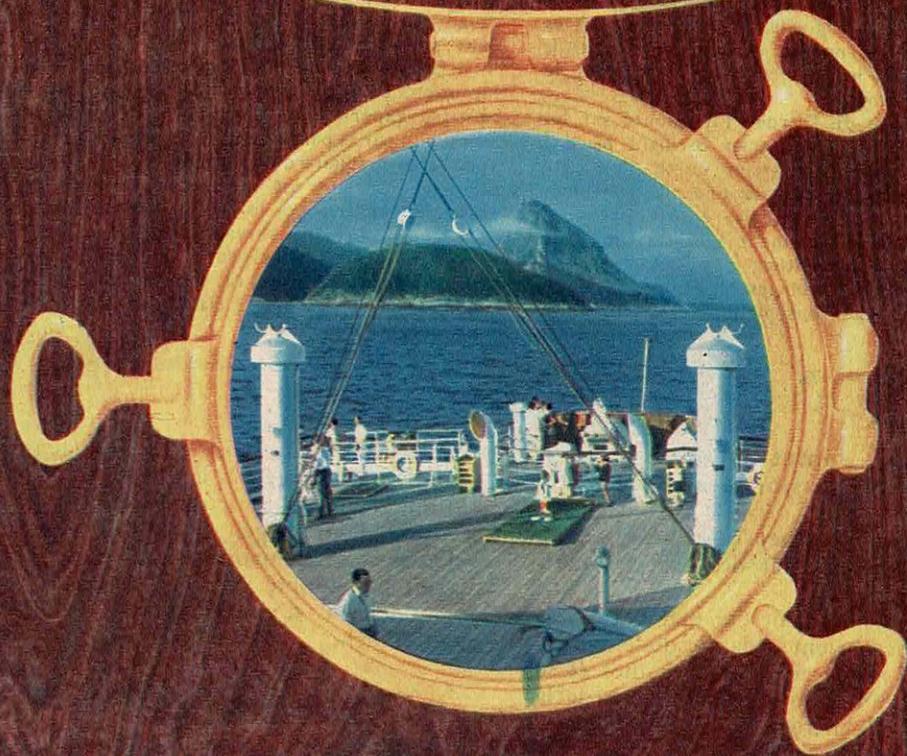
Un détail intéressant des éléments arrière est qu'au repos l'air qui s'y trouve est à la pression atmosphérique. Il ne peut donc pas y avoir de déréglage dû à des fuites éventuelles ou à la diffusion de l'air à travers le caoutchouc.

La suspension Porsche

Sur cette suspension qui est celle d'un coupé, on remarque la dernière innovation : une lame de ressort qui passe sous la boîte de vitesses et qui joue le rôle de barre de stabilisation. Le renvoi des réactions d'un bord sur l'autre par l'intermédiaire de cette barre améliore la tenue de route particulièrement dans les courbes. Contrairement aux ressorts hélicoïdaux qui ont été adoptés à l'arrière sur les voitures de compétition, on trouve des barres de torsion, à l'avant et à l'arrière.



Compagnie Maritime des
CHARGEURS RÉUNIS



L'AMÉRIQUE DU SUD

45 jours de croisière

BRÉSIL - URUGUAY - ARGENTINE

*via: L'ESPAGNE, LE PORTUGAL, MADÈRE,
LES ILES CANARIES*

3, BOULEVARD MALESHERBES - PARIS - ANJOU 08-00

Aux agents et représentants de la Cie ainsi qu'aux agences de voyages

Diverses solutions des freins à disque →

LES freins à disque ont été l'une des innovations les plus importantes des dernières années en matière d'automobile. Ils sont devenus indispensables dans la compétition, mais on leur reproche souvent un prix de revient trop élevé pour la construction en série, (objection dont la valeur va en diminuant). Certains constructeurs anglais les ont adoptés depuis longtemps. En France, Peugeot envisagerait d'en monter sur la 404. Mais c'est encore Citroën qui a été le précurseur dans ce domaine, non seulement en adaptant des freins à disque, mais en les concevant d'une manière très originale, alors que les autres constructeurs se bornent à utiliser les dispositifs mis au point par les firmes spécialisées dans le matériel d'équipement.

Le frein à disque de Citroën (1), monté sur les roues avant, comporte un étrier oscillant placé à cheval sur le disque; cet étrier porte d'un côté deux cylindres pouvant pousser une plaquette mobile avec un segment de garniture; à l'opposé, la garniture est fixée directement à l'intérieur et se débat avec l'étrier tout entier.

Chez Dunlop (2), le frein est une pince à cheval sur le disque et rigoureusement fixe. Cette pince

porte deux cylindres symétriques, un de chaque côté; ils reçoivent la pression et poussent devant eux des sabots munis d'une plaquette carrée de garniture à friction. La réalisation Girling (3) est analogue; il y a encore une pince fixe et symétrique mais composée de deux coquilles boulonnées l'une sur l'autre et portant chacune un cylindre et un piston avec sa garniture. Des canaux percés dans la masse équilibrent les pressions entre les cylindres.

Dans le système Lockheed (4), nous trouvons encore une pince, mais complètement dissymétrique avec deux éléments portant chacun un cylindre et une plaquette de friction.

Il faut revenir en France pour trouver une autre solution, celle de Messier (5), reprise depuis peu à titre expérimental chez Porsche. Le disque est tenu non par sa partie centrale mais par sa périphérie par l'intermédiaire d'une plaque solidaire de la roue. L'étrier oscillant est inversé et contient dans sa branche extérieure le vérin de commande, la branche intérieure servant de point fixe. Cette disposition peut s'intégrer rapidement dans une fabrication de série car les organes prennent facilement la place des pièces classiques.

Borgward remet à l'honneur la suspension à air

Au passif de la suspension pneumatique, on fait très souvent état des échecs américains.

Mais le problème avait été mal posé. Les Américains cherchaient à adapter des éléments pneumatiques à des voitures existantes et se refusaient à refaire une étude complète de la suspension. En la matière, il ne saurait cependant y avoir de moyen terme.

1960 nous apporte cependant, avec Borgward, un élément nouveau en faveur de la suspension pneumatique. La voiture de cette marque, 2 300 cm³, 6-cylindres, est équipée d'une suspension purement pneumatique du type Firestone-Phoenix. Elle comporte quatre soufflets solidaires d'organes classiques de suspension: triangles latéraux à l'avant et essieu à demi arbres articulés à l'arrière. Un compresseur d'air entraîné par le moteur refoule de l'air comprimé dans un réservoir haute pression, à partir duquel il est envoyé à trois répartiteurs, deux à l'avant, un à l'arrière au voisinage et en liaison avec le carter du différentiel suspendu. Ces répartiteurs, de fabrication Bosch, assurent la correction automatique de l'assiette en fonction de la position de la voiture dans les diverses circonstances de marche: virages, coups de freins, charges différentes.

Le seul nouveau modèle français de grande série en 1960 aura été la Peugeot 404. La seule critique vraiment sérieuse faite à ce modèle concerne le freinage.

De là à se demander pourquoi Peugeot n'avait pas adopté de freins à disques pour ce modèle, il n'y avait qu'un pas rapidement franchi.

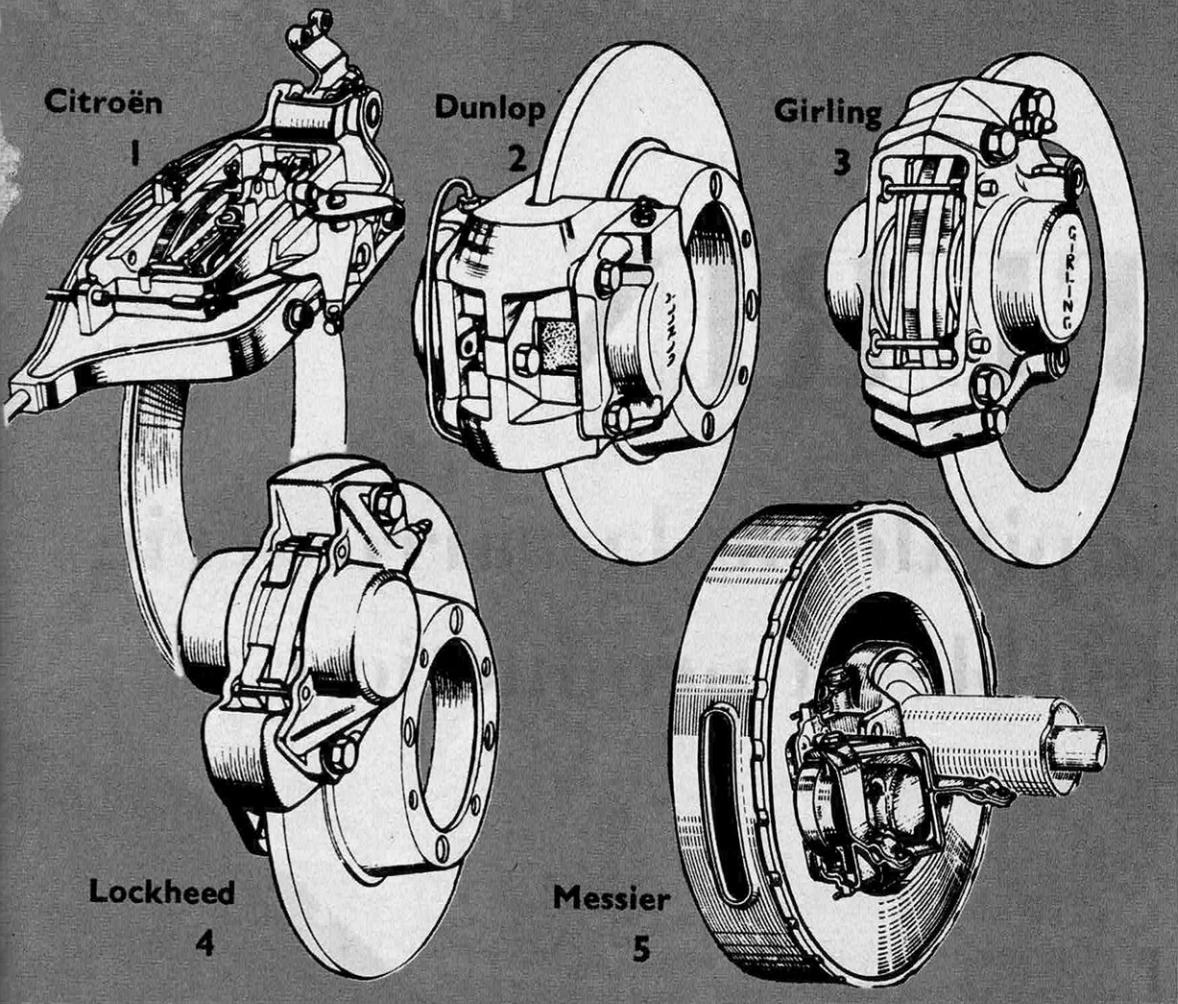
Pour un freinage efficace

Il est certain qu'au cours de ces dernières années l'adoption de freins à disques pour beaucoup de voitures rapides constitue un progrès sensible. Ces freins à disques sont mieux refroidis, donc moins sensibles au « fading » que les freins à tambours.

Leur efficacité est plus constante. Cette qualité provient, aussi, du fait que la déformation des disques sous l'influence de la chaleur est négligeable.

Certains constructeurs de voitures rapides déclarent cependant leur intention de rester fidèles aux freins à tambours. Ils assurent gagner ainsi environ 2 kg de poids non suspendu par roue. Mais n'y aurait-il pas lieu de débarrasser ces roues de leurs freins rejetés à l'intérieur?

De plus, quand on examine les freins à tambours de ces voitures rapides, il est aisé de se rendre compte que leur prix de revient doit être élevé et que, pour une fabri-



Revue Automobile (N° Salon)

cation de grande série, des freins à disque leur seraient préférables.

Hommage aux techniciens

Nous avons évoqué l'évolution des parties essentielles d'une voiture, mais le plus bel hommage à rendre aux techniciens est encore de se rendre compte d'une tendance qui se fait jour et que l'on peut qualifier de disparition du moteur. Il y a encore quelques années, un accès facile au moteur était considéré comme indispensable : le mécanicien devait pouvoir travailler sans difficulté sous le capot.

Dès à présent la Fiat Giardiniera n'a plus de moteur apparent. On assure qu'il en sera de même pour les futures Volkswagen qui disposeront de deux coffres à bagages, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière, le moteur à plat, étant placé sous le coffre arrière.

Adopter une telle disposition témoigne d'une confiance absolue dans la mécanique. C'est parce que l'automobiliste n'a plus à sou-

lever le capot qu'il est devenu possible de reléguer ainsi le moteur sous un plancher.

Cette solution découle, évidemment, de la recherche d'une meilleure utilisation de la surface disponible. Il fut un temps où la valeur d'une voiture était proportionnelle à la longueur de son capot. Aujourd'hui, on aurait plutôt tendance à considérer que la qualité d'une voiture est fonction de la place laissée disponible par la mécanique.

En attendant la commercialisation du moteur N.S.U.-Wankel, qui ne posera plus de problème pour le choix de son emplacement, c'est là une évolution importante qui nous annonce des moteurs plats et cachés.

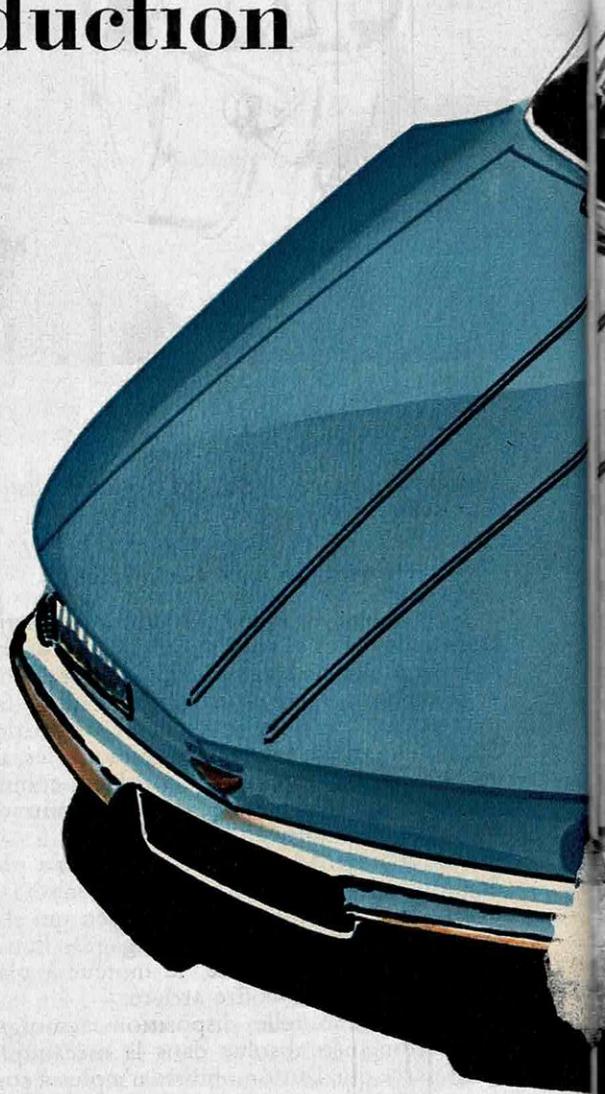
En conséquence, les carrosseries verront leur habitacle glisser davantage vers l'avant et offriront le même volume intérieur pour des dimensions extérieures plus faibles. Ainsi le technicien de l'automobile apportera-t-il sa contribution pour résoudre le problème de l'encombrement de nos rues.

A. SERET

TURIN

Capitale de la carrosserie double sa production

ON ne prononce plus le nom de Turin sans évoquer ceux de Pinin Farina, Bertone, Ghia, Vignale, Allemano, grands couturiers de l'automobile, artisans de cette nouvelle Renaissance italienne dont le prestige ne cesse de grandir. A Turin, le baromètre de l'automobile est au beau fixe. Les carnets de commandes des grands carrossiers sont pleins pour trois ans. Tandis que les usines Farina et Bertone accélèrent leur production, d'autres s'édifient. En 1961, on en comptera cinq grandes qui, espère-t-on, sortiront chacune 10 000 voitures par an. Parallèlement au développement industriel de la carrosserie, la ligne de l'automobile se transforme. Que sera-t-elle dans deux ans ? C'est Giovanni Michelotti, premier styliste turinois, qui nous l'apprend. La voiture qu'il a dessinée exclusivement pour *Science et Vie* (ci-contre) est la synthèse de toutes les tendances actuellement en cours d'études.





Synthèse
des tendances actuelles
vues par MICHELOTTI

Le temps des voitures exclusives

EN 1930, le chef de file des grands couturiers de l'automobile, Pinin Farina, décidait de construire des voitures spéciales en petite série. De 20 à 30 exemplaires.

C'était une révolution. Il n'avait jamais construit jusque-là que des prototypes pour millionnaires.

Trente ans plus tard, le succès de l'entreprise dépasse les prévisions. L'artisan est devenu un grand industriel. Son atelier, une usine de 60 000 m². Sa production, une super-production. En 1957, il estimait qu'il pourrait construire une petite série de 200 Spider Alfa-Roméo. En mars dernier, la 10 000^e prenait la route de Gênes pour les U.S.A.

L'élan est donné. Il ne s'arrêtera pas avant longtemps. Un snobisme de la voiture spéciale a vu le jour. Car Pinin Farina n'est pas seul sur le marché. Il a eu des imitateurs. Ce sont des concurrents aujourd'hui. Gens de goût et de talent. Leur griffe dorée gravée sur les flancs des voitures n'est plus la simple signature de l'artiste mais un label. On achète encore une Flaminia-Pinin-Farina, une Alfa-Roméo-Bertone, une Maserati-Vignale. Demain on commandera une Pinin-Farina-Flaminia, une Bertone-Alfa-Roméo, une Vignale-Maserati. Turin, en 1958, a produit dans l'ensemble 40 000 voitures spéciales. En 1960-61, la statistique laisse entendre que ce chiffre va doubler.

Pinin Farina et Bertone dont les carnets de commande sont pleins pour trois ans, augmentent leur production. Ils vont sortir 60 voitures par jour. Deux nouvelles usines ultra-modernes vont faire leur apparition au début de novembre au moment du Salon de Turin : celle de Vignale, dans la banlieue, non loin de Pininfarina et de Bertone, à Grugliasco, et celle de Ghia, face aux bâtiments actuels, via Agostino de Montefeltro. Une troisième surgira quelques mois plus tard : celle du grand styliste piémontais Giovanni Michelotti, le Raphaël de cette nouvelle Renaissance italienne.

L'an passé, Michelotti n'y aurait pas cru. Aujourd'hui, le projet prend forme. Des plans ont été dressés. Une firme allemande s'y intéresserait particulièrement.

La carrosserie, hier encore, n'était, à Turin, qu'un artisanat. On parle à présent d'une industrie. Les cinq grands — puisqu'il va y en avoir cinq — se partageront le marché de la moyenne série, renonçant à tout jamais aux modèles uniques pour multi-millionnaires.

Ces commandes devenues très rares iront aux petits artisans que la fortune n'a pas encore libérés du fond de leurs cours. On peut avoir du talent sans succès, jamais de succès sans talent. Il ne manque à ceux-là que le succès. Mais, il faut le dire, la construction d'un modèle unique n'est pas rentable. La voiture revient à six ou sept millions de lires. Et le fisc ne laisse à l'artisan que des miettes dérisoires.

Enrico Nardi avait juré, l'année dernière, que plus jamais une voiture spéciale ne sortirait de ses ateliers. La passion l'emporte. Il vient de mettre en chantier une nouvelle voiture le « Rayon bleu III ». La carrosserie sera dessinée par Michelotti et construite par Vignale. Mais quand ? Vignale, par amitié, ne peut rien refuser à Nardi. Mais il n'a plus le temps. Comme les autres, il renonce aux commandes particulières. Il est accaparé par les soucis de sa production et par l'achèvement de son usine.

En juillet, il devait faire une Renault spéciale avec un moteur refait par Conrero, le magicien des voitures de compétition. Il ne l'avait pas encore commencée le jour où il avait promis de la livrer, le 14 juillet.

Le « Rayon bleu III » ne verra donc pas le jour avant l'année prochaine. Le Salon de Turin en pâtit. On y verra d'ailleurs de moins en moins de voitures de prestige. Les bureaux de recherches des grands sont débordés.

Envoi dans les ateliers secrets

A la veille du Salon de Turin, règne dans les bureaux d'études des grands et dans leurs ateliers secrets une fièvre d'avant-première. Ce n'est pas l'émotion artistique qui fait battre les artères, mais la terreur des indiscretions. Jusqu'au lever du rideau, les prototypes doivent garder leur mystère. Pourtant la mode change peu d'une année sur l'autre. Les tendances qui se font jour sont générales. A croire que les créateurs se sont donné le mot. Le mot, en l'occurrence, est : fonctionnel. Il n'est pas turinois. Il est international et s'applique aussi bien à l'architecture qu'à l'automobile. Mais il ne résume pas à lui seul les tendances. Ce sont ces tendances-là que les grands de Turin ont en commun et que Giovanni Michelotti a réunies avec beaucoup de talent et d'ingéniosité dans la voiture qu'il a créée pour Sciences et Vie.

pour milliardaires touche à sa fin

Entre les grands n'existe aucun échange d'idées. Ils se méfient les uns des autres pour ne pas dire plus.

L'un d'eux voit entrer, un jour, un mendiant dans sa cour. Celui-ci porte au revers de son veston éculé l'insigne d'une marque concurrente. Le carrossier voit rouge.

— Combien t'a-t-il donné pour mettre ça et venir me narguer ? demande-t-il.

Le mendiant bafouille. Il tombe des nues. L'industriel ne l'écoute pas.

— Si tu l'enlèves, lui dit-il, je te donnerai 1 000 lires.

La grande série : une dure école

A Turin, l'homme qui se trouve entre les partis, l'indépendant qui pourrait être bientôt l'adversaire le plus redoutable, c'est Giovanni Michelotti.

A 13 ans, il débutait comme dessinateur aux Etablissements Farina sous la direction d'Attilio Farina, le frère de Nino, champion du monde, neveu de Pinin. Sa première création, une 2 500 Alfa-Roméo, déchaîna l'enthousiasme du comte Revelli.

Aujourd'hui, une soixantaine de ses créations sont construites en moyenne et petite série. Sa réputation a franchi les Alpes. Il est plus célèbre en Angleterre, en Allemagne et en France qu'en Italie. A Turin, on exploite son talent en même temps que son air candide, son sourire de collégien, son tempérament timide et généreux. « C'est un ami » dit-on. A l'étranger, il est le maître. On l'écoute. On se dispute sa collaboration.

Avec plus de rigueur que les autres stylistes et carrossiers, il cherche la formule de la voiture fonctionnelle idéale. Parfois au détriment de la ligne. Sa Triumph Hérald en est un exemple. Elle peut étonner un esthète, voire le scandaliser. Elle est conçue rigoureusement pour l'usage qu'on en doit faire.

Elle est tout d'abord *anglaise*. Michelotti ne cache pas qu'il a respecté le goût anglais dans son ensemble. La Triumph Hérald est un compromis entre le mépris anglo-saxon de la ligne pure et la recherche italienne de la gracieuseté, de la luminosité et de la simplicité.

— Si j'ai doté la Triumph Hérald d'une silhouette carrée, dit Michelotti, ce n'est pas uniquement par soumission au goût britannique, mais aussi pour donner à la voiture un maximum d'habitabilité.

Il ajoute :

— Le styliste qui travaille pour la « grande série » n'écoute pas uniquement son inspiration. Il doit tenir compte des exigences de la fabrication, de l'assemblage rationnel et économique des pièces, de leur possibilité de remplacement. J'ai dû faire plus de cent retouches à mes modèles. Le plus souvent c'était par nécessité économique. Songez que la carrosserie de la Triumph Hérald est composée de onze pièces.

Michelotti qui continue de collaborer avec la Standard Motor Cy de Coventry ne cache pas qu'il est plus difficile de travailler pour la grande série que pour la moyenne. Plus difficile et plus long. Il ne compte plus ses voyages en Angleterre. Il prend l'avion pour l'ajustement d'un feu arrière, pour une conférence qui ne dure parfois pas plus de cinquante minutes. Quand ce n'est pas l'Angleterre qui le harcèle, c'est l'Allemagne. Il est à peine descendu de l'avion de Londres que sa secrétaire le pousse dans le rapide de Munich.

Plus de 200 créations

Pour satisfaire ses deux principaux clients, Giovanni Michelotti divise son temps ainsi : une semaine consacrée aux Anglais, l'autre, aux Allemands. Comme son atelier du Corso Francese est trop petit et pas assez discret pour en recevoir plusieurs à la fois, il prend des rendez-vous à l'extérieur où il arrive parfois en retard. Ses amis pensent qu'il en fait trop et se réjouissent à la pensée que son usine va enfin le stabiliser.

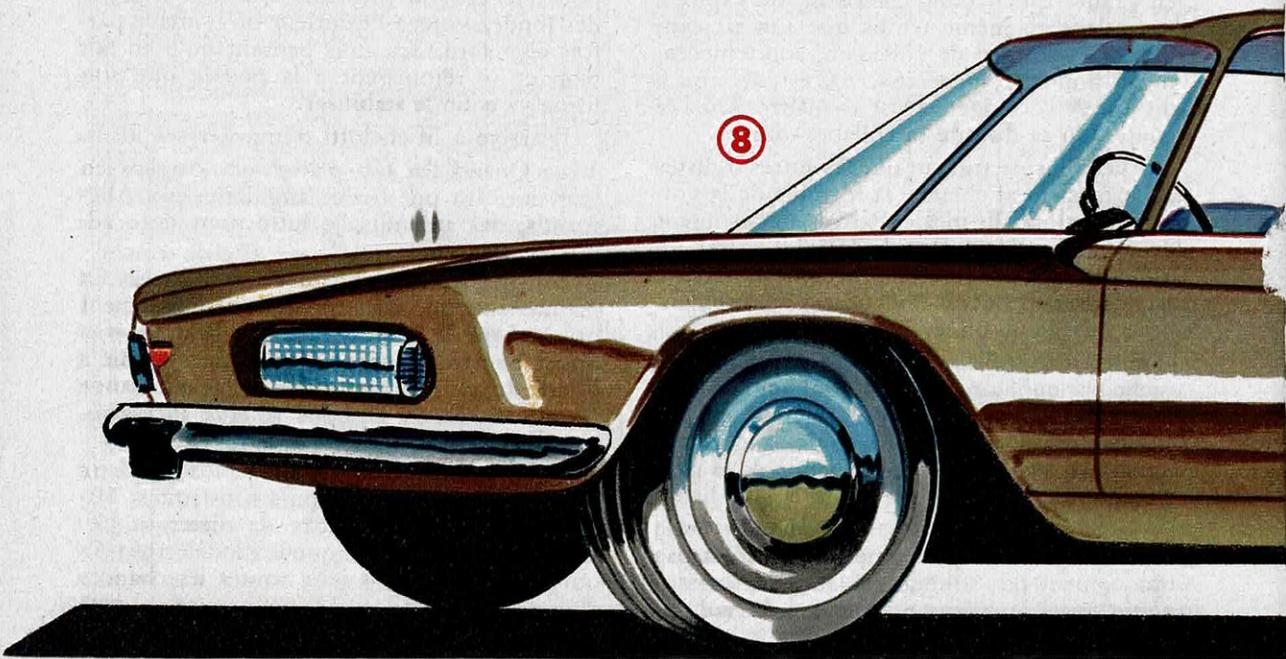
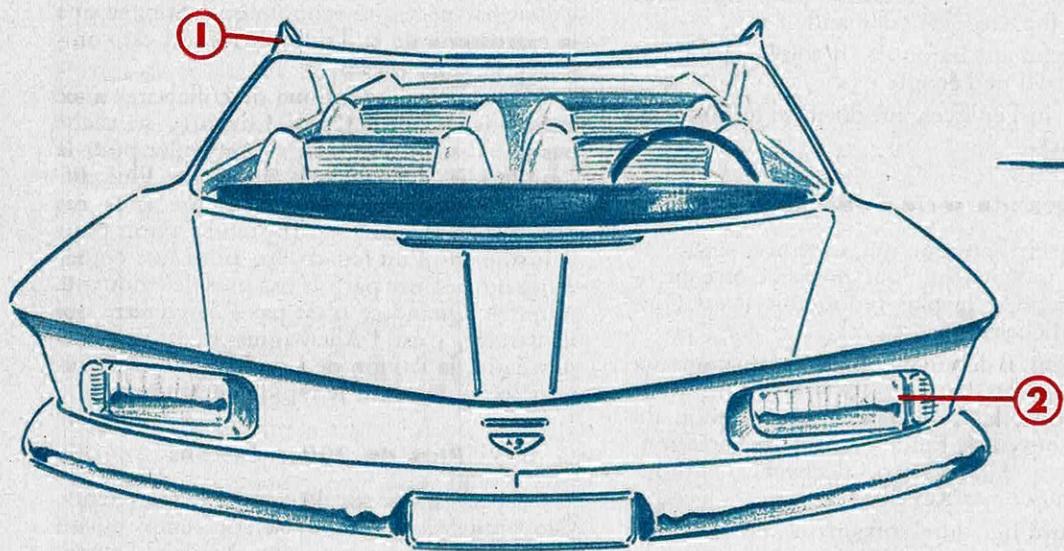
Il arrive à Michelotti d'imposer ses idées.

— Quand j'ai fait plaisir aux Anglais en leur donnant une forme angulaire, aux Allemands, des arrondis, je lutte pour faire admettre mes vues.

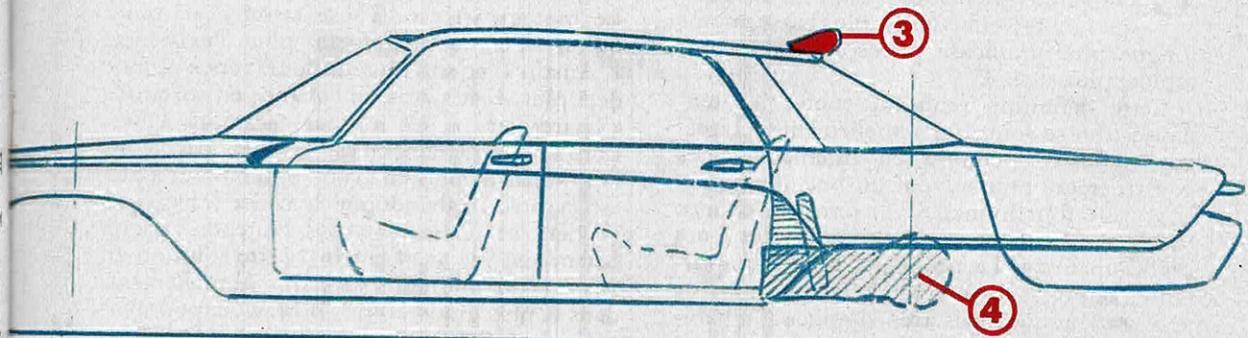
L'an passé, il a obtenu un réel succès en maintenant un système de refroidissement original sur le prototype d'une B.M.W. 700 Sport construite par Vignale. Ce système a donné de tels résultats que la firme allemande l'a mis au secret et nous réserve incessamment une surprise.

Vingt années d'expérience. Plus de deux cents voitures dessinées puis construites. Michelotti peut se permettre de dicter sa loi. C'est pour cette raison que le modèle 1961-62 que nous présentons ici a toutes les chances d'être l'automobile que nous aurons dans deux ou trois ans.

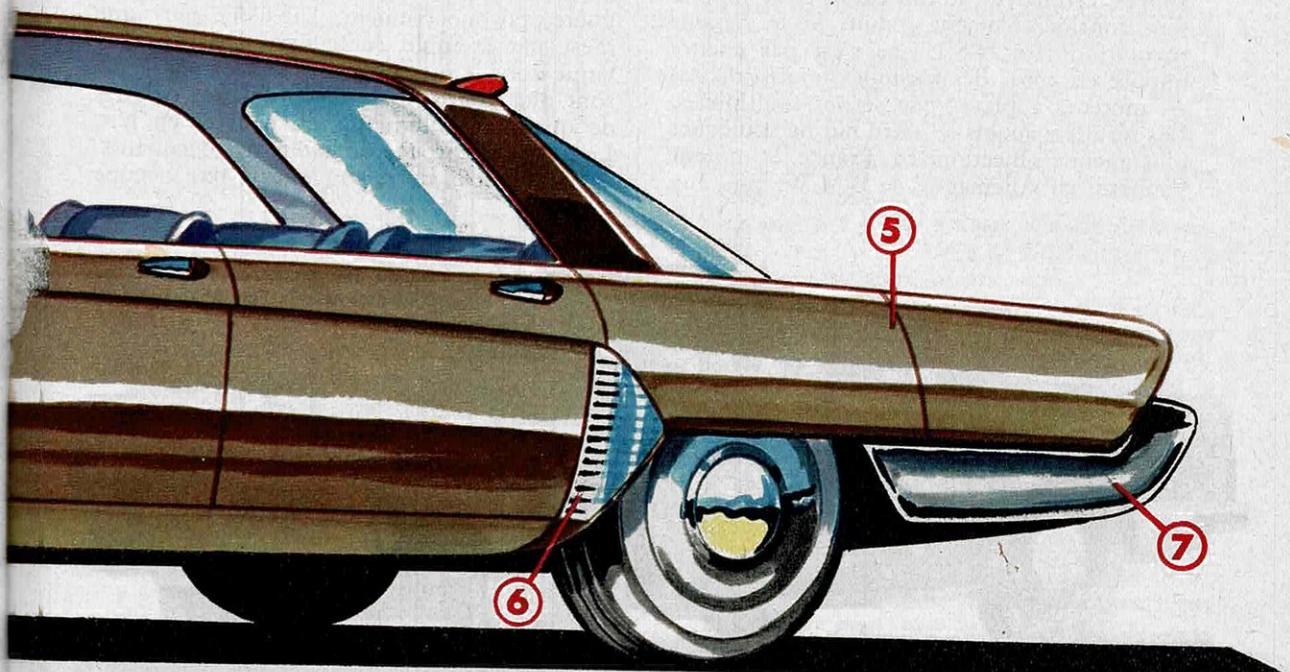
Michelotti a dessiné la voiture



de demain pour Science et Vie



1 Le toit est nettement relevé sur les bords afin de favoriser l'entrée et la sortie des passagers. **2** Les phares sont rectangulaires, à angles arrondis, pour permettre d'abaisser le niveau supérieur de la voiture. **3** Les clignotants sont montés à l'arrière du toit de façon à être très visibles. **4** Le moteur à l'arrière, à plat et presque centré prend moins de place, permet d'abaisser le centre de gravité de la voiture et de lui assurer une meilleure stabilité. Deux vastes coffres à bagages, à l'avant et à l'arrière, sont disponibles. Les passagers restent, pour plus de confort, entre les roues avant et arrière. **5** L'accès au moteur est facilité par l'ouverture de deux volets découpés dans les ailes arrière. **6** Deux radiateurs placés derrière les prises d'air assurent le refroidissement du moteur. **7** Le pare-chocs arrière est renforcé. C'est l'endroit le plus vulnérable de la voiture. **8** Couleurs pastellisées et isolantes.



Plus large, plus basse et moins longue

L'AUTOMOBILE, demain ? Giovanni Michelotti l'esquisse en quelques mots : « Plus large, plus basse, moins longue, plus lumineuse, plus confortable, plus rapide, plus sûre ».

Cette définition renferme toutes les tendances qui se font jour actuellement en Italie, en Angleterre, comme en Allemagne. Les constructeurs poursuivent un but identique : la voiture fonctionnelle. On retrouve ce mot cher à Le Corbusier à la clef de toutes leurs préoccupations. La première, la plus importante, semble-t-il, se traduit par un mot fort peu académique mais très significatif : habitabilité. Les occupants d'une automobile doivent supporter sans fatigue les longs parcours. Le carrossier veut leur donner de la place. Place aux coudes, aux hanches, aux jambes. Donc voiture « plus large, plus confortable ». Michelotti a dit encore : *plus rapide*. Non point pour satisfaire au goût de la vitesse, mais pour gagner du temps. Gagner du temps sur la route, c'est en gagner sur les courbatures et la tension nerveuse.

La formule du célèbre styliste turinois semble cacher une contradiction. Alors qu'il se propose de donner plus de place aux occupants, il rogne la voiture sur la hauteur et sur la longueur. *Plus basse, moins longue*.

C'est là que Michelotti joue sur l'avenir et fait preuve d'ingéniosité. Dans quelques années, estime-t-il, le moteur de l'automobile sera considérablement réduit. Si le moteur révolutionnaire N.S.U. ne s'est pas encore imposé en 1962, des formules intermédiaires — moteurs à plat — se seront multipliées. Les résultats acquis aujourd'hui ne soulèvent plus aucune objection. En France, le moteur Panhard, en Allemagne, le B.M.W. 700, aux

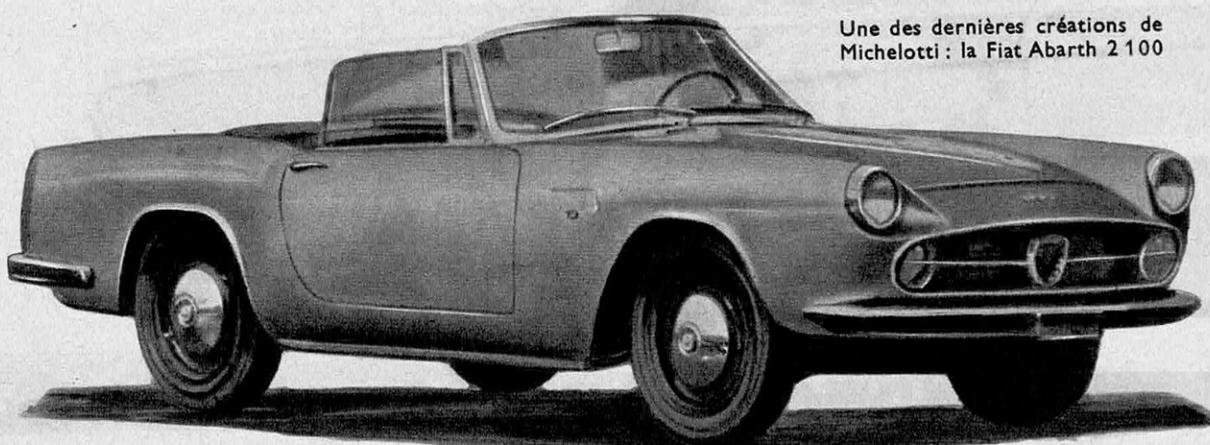
U.S.A. celui de la Corvair, en Italie, la Fiat 600, offrent des solutions pleines de promesse. Le moteur arrivera à « se tasser » au point qu'on n'en soupçonnera plus l'existence. L'Austin avec son moteur de travers n'étonne déjà plus. Fiat a pris de l'avance en sortant la « Giardiniera ». Ce moteur escamoté à l'arrière sous le plancher c'est l'avenir. Michelotti fait un pas de plus en avant. Son moteur à plat est centré. Il abandonne le coffre à bagages. Il vient se nicher sous les fauteuils arrière. Science et Vie avait entrevu cette solution en 1957 (voir numéro spécial). Actuellement, dans le plus grand secret, B.M.W. expérimente une solution analogue à laquelle Michelotti n'est pas étranger.

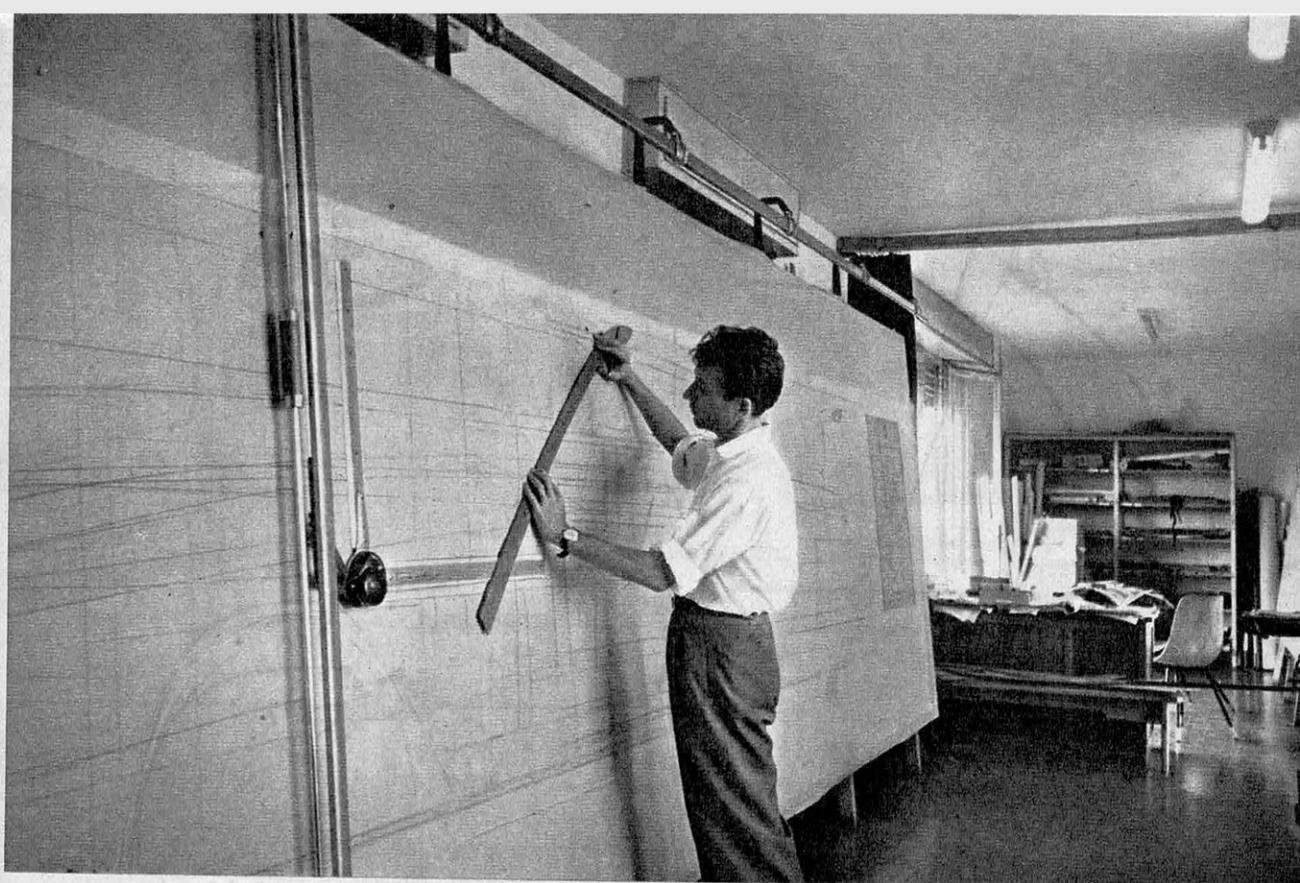
Ce « remue-ménage » qui va donner de la place aux passagers et à leurs bagages (deux coffres au lieu d'un) ouvre la porte à deux perfectionnements techniques. Le moteur en son nouveau logement permet d'abaisser le centre de gravité de la voiture et de lui conférer une meilleure tenue de route (*plus sûre*). Il permet également de réduire la longueur sans causer un grand préjudice au coffre arrière. La maniabilité de la voiture s'en trouvera améliorée. Elle sera donc plus adaptée à la circulation urbaine tant au point de vue encombrement que du point de vue mobilité.

Giovanni Michelotti aurait pu s'en tenir là. Il est allé plus loin. Sa voiture est *plus basse*. Le niveau inférieur reste où il est. On ne peut guère, raisonnablement, l'abaisser plus que n'est, par exemple, celui d'une DS 19. Il attaque donc le niveau supérieur. Ses phares ne sont plus ronds, mais rectangulaires, rognés de quelques millimètres en haut et en bas. Le toit se rapproche de la tête des occupants.

Il n'y a pas de raison que la tête occupe

Une des dernières créations de Michelotti : la Fiat Abarth 2100





Michelotti, sur cette planche, dessine les plans grandeur nature de la future automobile. Ils permettront au carrossier de faire exécuter un châssis en bois d'après lequel le prototype sera construit.

trois fois plus de place que les épaules, dit-il, avec une pointe d'humour. Dans les voitures actuelles, il y a trop de place perdue sans utilité. Il abaisse son toit; mais pour favoriser l'entrée et la sortie des voyageurs, il le relève sur le bord. Cette solution risquait d'être inesthétique. Son crayon a trouvé la forme harmonieuse qu'exigeait l'ensemble de la voiture.

Une fois de plus, le styliste apporte aux techniciens des innovations heureuses. Le toit en V, ou en baignoire, de Michelotti, favorise non seulement l'écoulement des eaux mais encore celui des filets d'air. Les bords relevés du toit, quoique encore trop timides pour être tout à fait efficaces jouent le rôle de stabilisateur en dérives.

L'idée n'est pas neuve, Zagato, qui n'a jamais négligé les lois de l'aérodynamique, l'a appliquée sur plusieurs de ses voitures de sport. Giovanni Michelotti qui se défend d'être un dessinateur d'avant-garde — on vient de voir qu'il est, au contraire, ingénierusement réaliste et qu'il mérite, sur le plan théorie, la comparaison avec Le Corbusier — a donné libre cours à son imagination quand il a abordé la question « coloris ».

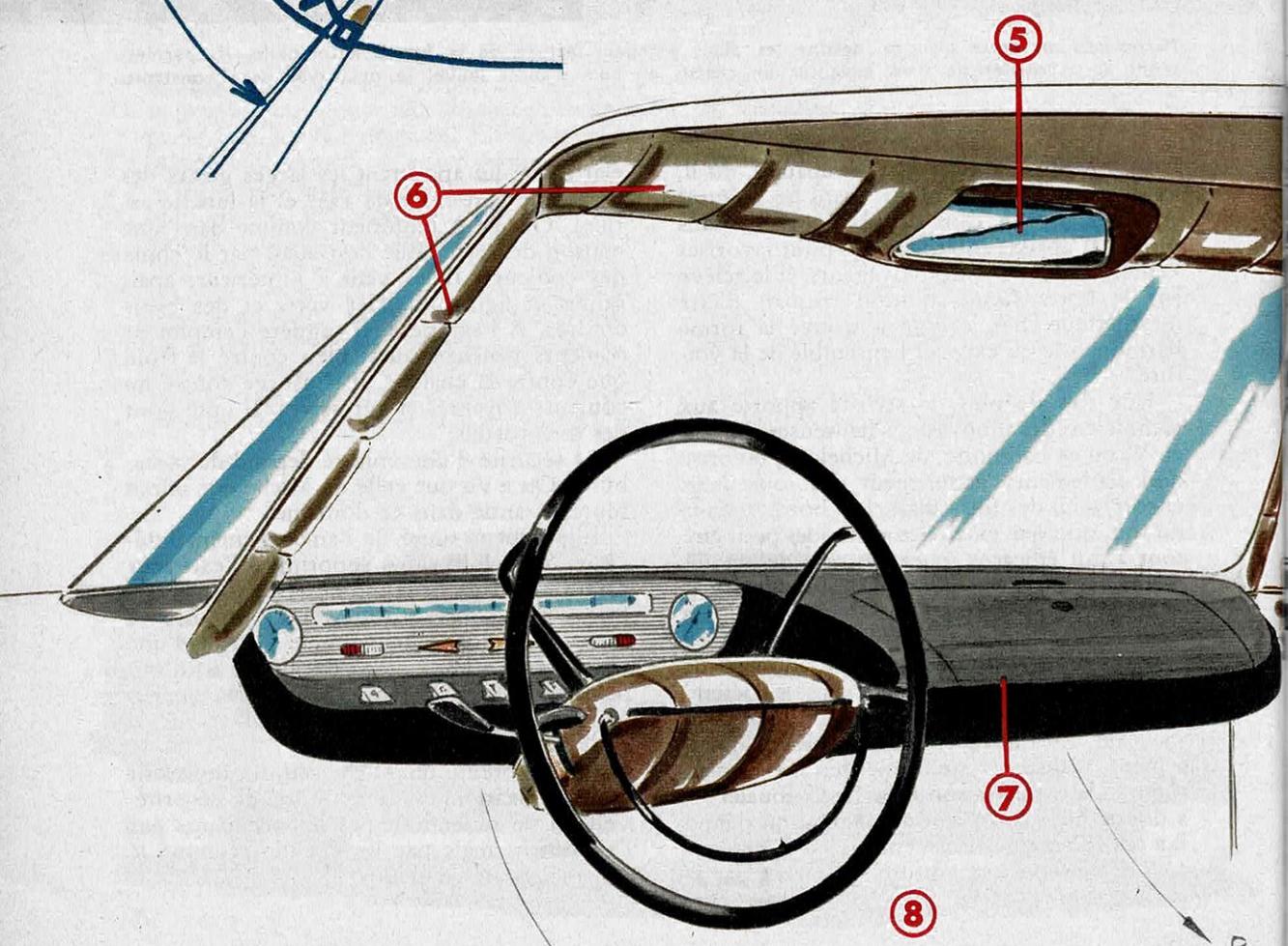
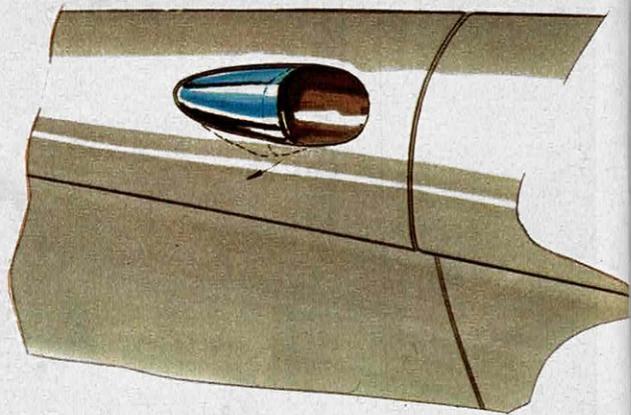
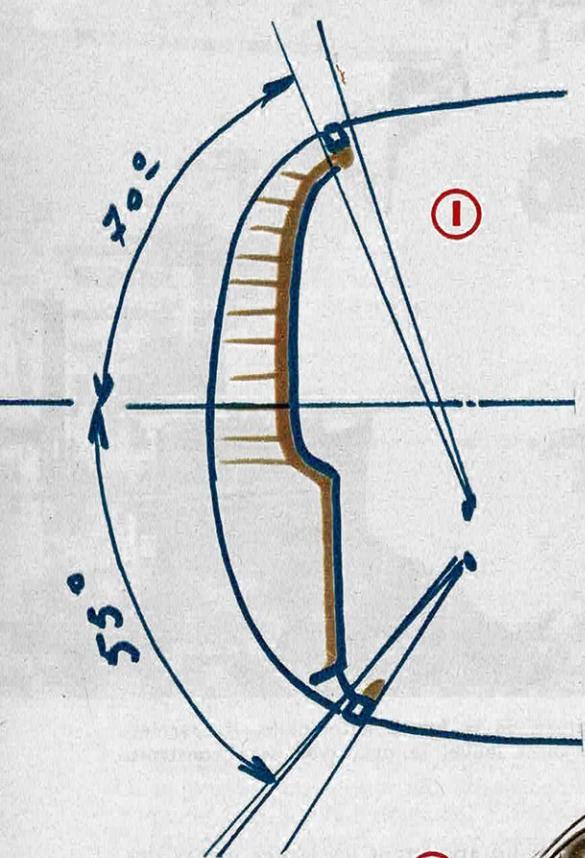
Plus lumineuse, sa voiture. Elle l'est par la

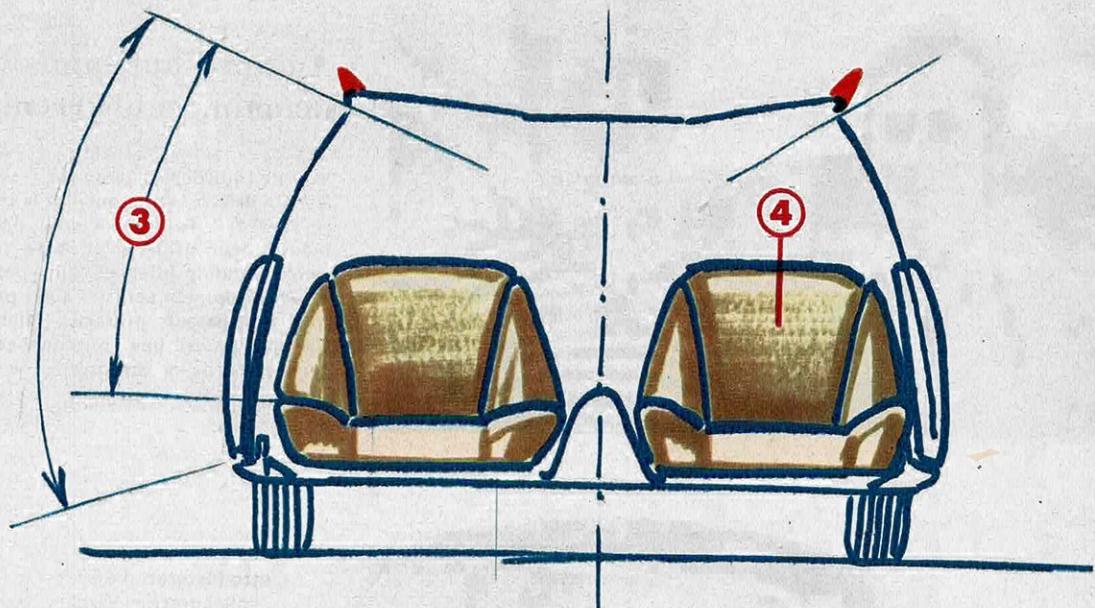
clarté que lui apportent les larges glaces des portes, le pare-brise de 125° et la lunette arrière. On est à l'intérieur comme dans une maison de verre. Elle l'est aussi par le choix des couleurs. Il les veut à l'intérieur, apaisantes et agréables. Des verts et des bleus tendres. A l'extérieur, il suggère l'emploi de couleurs isolantes aussi bien contre le froid que contre la chaleur. Il s'insurge contre les couleurs voyantes et agressives. Il opte pour des tons pastels.

La sécurité d'une voiture dépend de sa stabilité. On a vu que celle de Michelotti offrait toute garantie dans ce domaine.

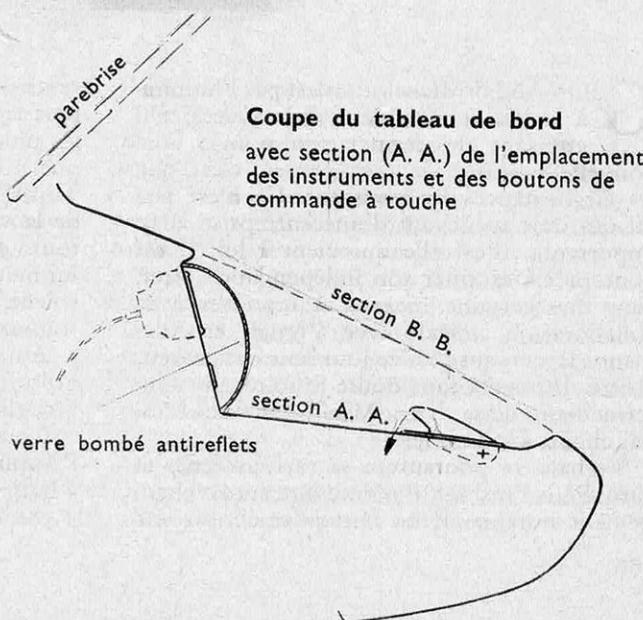
Elle dépend aussi de l'aménagement intérieur. Michelotti qui a supprimé à l'extérieur toutes saillies dont la moindre, dans une collision, peut se transformer en croc mortel, a capitonné l'intérieur comme l'écrin d'une bague. Les boutons du tableau de bord ont disparu. Ils ont été remplacés par des touches comme on en voit sur la Lloyd et sur la célèbre et éphémère Pegaso.

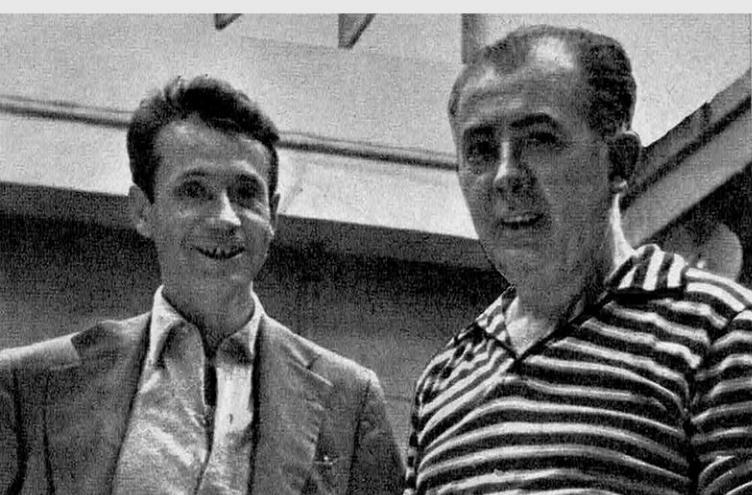
— J'ai prévu, dit Michelotti, un dispositif pour la fixation d'une ceinture de sécurité. Celle-ci ne retiendrait pas les occupants par l'abdomen, mais par les épaules, comme le sont les pilotes d'avion.





1 Très grande visibilité. L'angle, calculé de la place du conducteur, fait au total 125°. **2 Poignée de porte encastrée.** Plusieurs solutions possibles. **3 La glace des portes est bombée et très dégagée en hauteur.** Les portes sont extra-plates, également bombées, pour donner plus de place aux passagers. **4 Les sièges rappellent par leur forme ceux des voitures de course,** mais ils sont plus spacieux et extrêmement confortables. **5 Le rétroviseur est incrusté dans une visière caoutchoutée.** Il peut être également noyé dans le tableau de bord. **6 Tous les supports de l'habitacle** sont habillés de caoutchouc souple. **7 Le tableau de bord est, lui aussi, « matelassé »** Les instruments de lecture sont « nichés » dans la masse caoutchoutée et protégés par un verre bombé anti-reflets. Aucun bouton de commande ne fait saillie. Ils sont escamotés. **8 La climatisation (A et B)** est assurée de façon à maintenir efficacement à l'intérieur de la voiture, hiver comme été, une température constante agréable.





Aujourd'hui, amis demain, concurrents

Ces deux amis, Michelotti et Alfredo Vignale, qui depuis trois ans travaillent la main dans la main, sont-ils à la veille de se séparer ? Tous deux vont posséder bientôt leur usine et se faire concurrence. Serafino Allemano qui a dessiné la 4 CV « Alpine » sera lui aussi privé de son dessinateur préféré : Michelotti. Ce divorce est une conséquence de la prospérité de la carrosserie de Turin.



Cette Maserati 3 600, est le fruit de la collaboration Vignale-Michelotti.

GIOVANNI Michelotti n'est pas l'homme à se laisser aveugler par le succès. S'il envisage de donner son nom à une nouvelle fabrique de carrosseries, c'est que les circonstances l'y poussent. Ce n'est pas lui qui irait au devant d'une entreprise aussi importante. C'est elle qui vient à lui. Il est donc prêt à sacrifier son indépendance. Prêt, dans une certaine mesure, à renoncer à sa collaboration amicale avec Vignale et Allemano. Il a été jusqu'à ce jour leur dessinateur attitré. Il pourra sans doute le rester par l'intermédiaire de sa firme. Mais Michelotti n'est pas encore « industriel ».

Vignale va poursuivre sa carrière lente et sûre. Pour l'instant, il n'envisage aucun changement notable. Il ne fait qu'améliorer son

rendement en centralisant sa production. Depuis trois ans, il travaille dans les conditions les plus difficiles. Ce n'est pas un atelier unique qu'il a via Cigliano, à l'autre bout de Turin, mais dix répartis aux quatre coins de la ville. Il passe ses journées à en faire le tour. Autrement dit, il perd le meilleur de lui-même à veiller à ce que les livraisons soient faites à temps. Elles ne le sont pas toujours. Et pour cause.

Aujourd'hui, il ne peut sortir que 5 à 7 voitures par jour. Quand il sera installé à Grugliasco, le rendement sera accéléré.

Toutefois, sur son planning restent inscrits l'Appia — Spider et coupé — la Triumph « Italia 2 000 », l'Alfa Roméo 2 000, les Fiat 1 500 et 1 800 et la Maserati 3 500.



1959 : la Floride 1960 : la Volkswagen

Pietro Frua, comme Michelotti, est un dessinateur indépendant. On lui doit le dessin de la Floride et de la Lloyd 600. Il s'interdit de sombrer dans le « futurisme ». Sa ligne est allongée, fine, galbée. Il est pour les couleurs chaudes mais tolérant pour le blanc. Sa dernière création : la nouvelle Volkswagen, une limousine quatre places qui a été présentée au dernier salon de Genève.



Voici la dernière création de Pietro Frua : la quatre places Volkswagen.

— Cette année, dit-il, je ne présenterai rien de particulier au Salon de Turin. Je n'ai pas le temps d'y songer.

Comme ses confrères, Vignale fait des vœux pour obtenir une homologation internationale du code. 70 % de la production « spéciale » italienne est destinée aux marchés étrangers.

Chaque pays a des exigences qui obligent les carrossiers à modifier, parfois sensiblement, leurs voitures. C'est ainsi que pour conserver la vente aux U.S.A. Vignale retouche légèrement sa Fiat 1800 et Bertone torture la ligne de la Sprint spéciale. Il est obligé de lui relever le nez pour placer des pare-chocs type américain. Voiture et carrossier sont désavantagés. Bertone cons-

tate à son détriment que le succès oblige.

— Dessiner une belle voiture, ce ne serait rien si nous ne nous heurtions pas aux impératifs du nouveau code de la route, dit-il. Notre métier est de moins en moins facile. Avant de tracer la moindre ligne, le styliste commence par mettre en place les phares à la hauteur obligatoire, les feux de position et les catadioptriques aux emplacements fixés. On ne fait plus ce que l'on veut. Un manuel gros comme un annuaire de téléphones nous impose ainsi mille contraintes. Quand vous avez donné satisfaction aux rédacteurs du nouveau code, vous cherchez patiemment à faire du neuf.

La silhouette de l'automobile ne changera pas aussi vite qu'on le souhaiterait.

en plein brouillard...

soyez
"celui
qui
mène"



CIBIE
réellement efficace !

Les bêtes noires des stylistes

POUR Bertone, comme pour Michelotti, les années qui viennent ne révolutionneront pas la ligne actuelle de l'automobile. L'avant restera ce qu'il est en dépit d'expériences isolées qui tentent de faire passer les voyageurs à la place du moteur, lui-même relégué à l'arrière. C'est évidemment une solution qui a le mérite de gagner de l'espace au profit des passagers sans augmenter le volume de la voiture. Elle n'est valable que pour la petite voiture utilitaire. Les carrossiers qui ont le goût du confort estiment que l'emplacement idéal de l'habitacle reste où il se trouve, entre les roues avant et les roues arrière, où précisément les passagers sont le mieux portés par les quatre suspensions.

Dans la conception d'une automobile moderne, le carrossier joue un rôle de plus en plus important.

— Franchement, dit Nuccio Bertone, la mécanique ne pose pratiquement plus de problèmes. Les seuls qui subsistent sont ceux que suscitent l'utilisation de plus en plus étendue et pratique de la voiture (son côté utilitaire), la circulation, les encombrements, la sécurité. Ce sont des problèmes de carrossier. Dans les années qui viennent, l'intérêt des grandes industries automobiles pour les carrossiers ne cessera de grandir. L'idéal serait que nous puissions encore augmenter le rythme de notre production, de réduire les heures de travail sur chaque voiture sans perdre notre caractère spécial. Notre limite s'arrête au seuil de la grande série. Nous avons donc du pain sur la planche pendant de nombreuses années encore.

Temps gagné

L'avantage des carrossiers spéciaux industrialisés, c'est encore Bertone qui le définit.

— Tous les efforts de fabrication portent aujourd'hui sur la carrosserie. Pour une grande usine automobile, la mise en chantier d'une série demande deux ans. Plusieurs mois pour l'étude du prototype, sa construction et ses essais, le reste pour le développement de l'outillage. Nous, carrossiers, qui ne sommes tenus que par de petites séries, nous gagnons un temps précieux. Ce temps, en conséquence, est gagné pour les firmes qui sont constamment à la recherche de nouvelles formules. L'expérience des carrossiers est telle que Fiat

a confié la direction de son bureau d'études carrosserie à l'un d'entre nous, Boano.

Boano, qui avait, un jour, quitté Turin pour Rome et qui était revenu à Turin, seule véritable capitale de la carrosserie, a donc abandonné sa petite usine du Corso Marche. Son nom a été remplacé sur la façade par celui de Abarth, qui s'y est installé.

Pour importante que soit la place de la carrosserie dans la construction d'une automobile, elle n'en reste pas moins tributaire des impératifs de la technique.

— La technique commande au style, reconnaît Bertone.

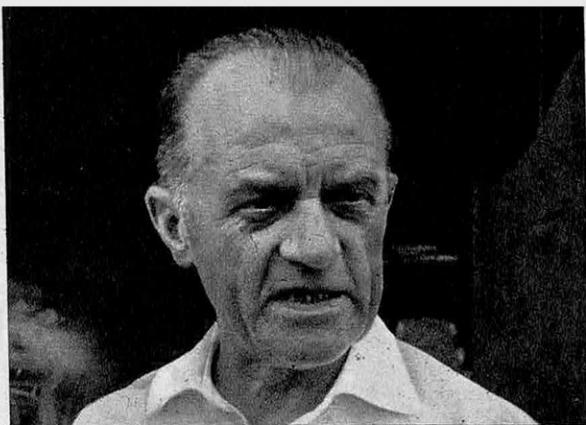
Il veut dire que le choix entre châssis ou caisse auto-porteuse, appartient aux ingénieurs, donc à la technique. L'emplacement du moteur avant ou arrière, sa taille (du 4 cylindres classique au minuscule N.S.U., en passant par le plat) restent le domaine de la technique. Le style en découlera.

D'abord de la diplomatie

La collaboration du carrossier et du constructeur semble plus facile : en tout cas plus constructive.

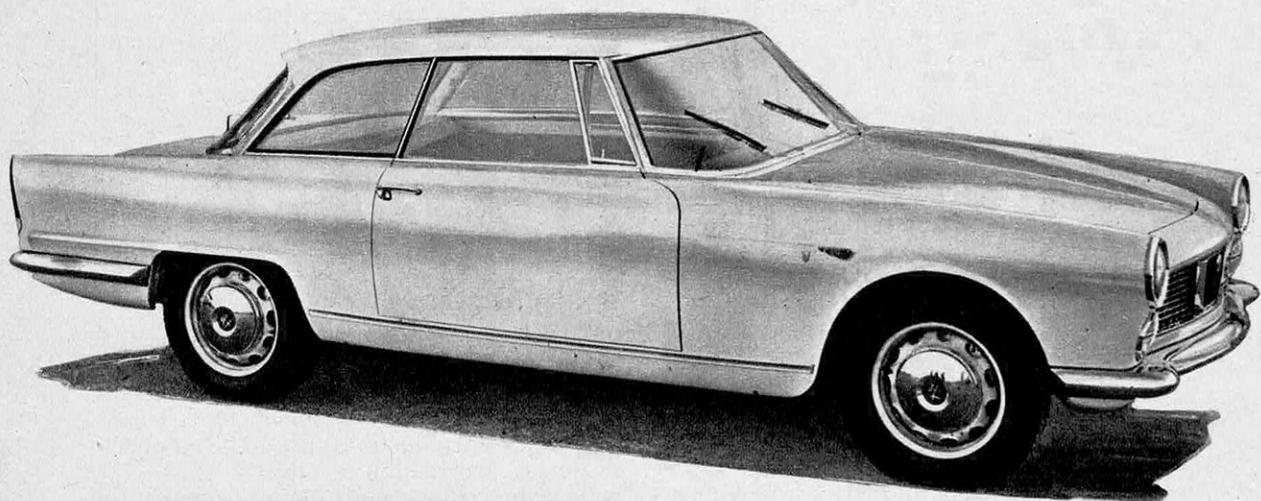
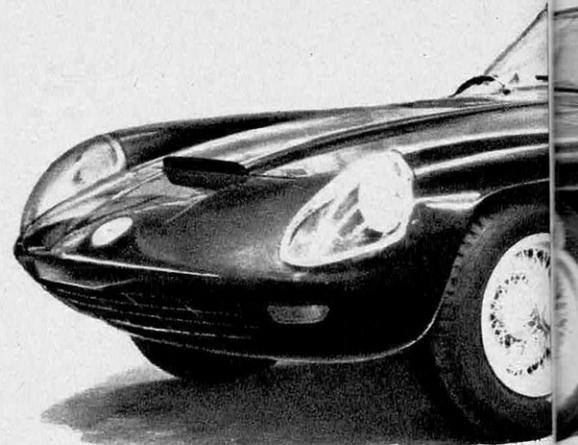
— C'est une question de diplomatie, dit Bertone. On téléphone à l'ingénieur. On lui suggère quelques modifications qui arrangeraient bien la ligne. L'ingénieur qui tient à sa place est irréductible bien qu'il reconnaîsse que la proposition soit possible. On appelle le directeur général. On lui fait entendre qu'il aurait une voiture parfaite si les ingénieurs consentaient à opérer de légères transformations. Le Directeur général qui se flatte de sortir un modèle appelé à être l'orgueil de sa marque consent à engager de légers frais supplémentaires et intervient auprès des ingénieurs. Les résultats sont souvent insignifiants. Pour la Sprint, j'avais proposé 2,60 m d'empattement. J'ai obtenu 2,58 m. Pour la Sprint Spécial, ce fut plus important. J'avais prévu un volant un peu plus horizontal. L'arbre de direction devait subir une grosse modification. J'ai fini par avoir gain de cause.

Les carrossiers ne comptent plus leurs petites victoires sur les techniciens. Ils ont obtenu des ingénieurs qu'ils révisent la forme et l'emplacement des radiateurs et surtout les dimensions des filtres à air des carburateurs. Radiateurs et filtres à air sont les bêtes noires du styliste.



G. T. toujours en faveur →

Pinin Farina a toujours gardé le goût des voitures de grand tourisme. Il a habillé spécialement cette Alfa Romeo grand sport, dont le moteur 3 500, douze cylindres, six carburateurs double corps Weber, est l'héritier direct de celui de la célèbre Alfette.



L'auto inspirée de l'avion →

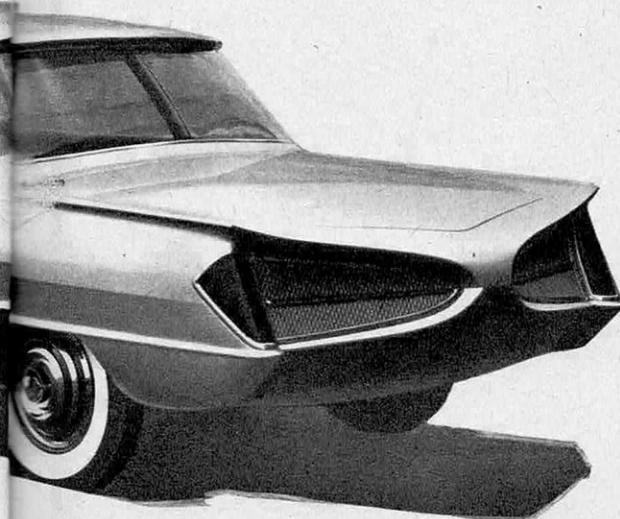
L'ingénieur Segré a le goût du fantastique. Sa voiture expérimentale, le Selene, révolutionne la ligne classique de l'automobile. Elle est fortement inspirée de la technique avion. Son compartiment antérieur est en porte-à-faux. A l'arrière, les sièges sont opposés.





← Bertone fidèle à Alfa Romeo

La dernière-née des ateliers Bertone est cette berline Alfa Romeo 2 000. Elle est construite en série depuis le milieu d'août. La calandre traditionnelle de chez Alfa a disparu ; ne sont restés que le Serpent et la Croix Rouge.



Tandis que la voiture moderne cherche à être de plus en plus basse, le filtre à air veut se faire aussi gros que le moteur. Michelotti répète volontiers une boutade de Enrico Nardi : « Pour donner de l'air parfaitement pur, un filtre devrait être plus volumineux que la voiture ».

Carrossiers et ingénieurs se font donc des concessions.

Quand on demande à Nuccio Bertone quelles seront les caractéristiques de la voiture des prochaines années, il répond :

— Le plus bas possible. Visibilité totale. Confort et habitabilité accrus.

Chez Ghia, le plus hardi des carrossiers de Turin, mêmes prévisions.

— Dans les dix années qui viennent, il ne faut pas s'attendre à de grands changements. Les seuls progrès à accomplir se résument en deux mots : voitures plus confortables, plus complètes.

Devant le succès de Pinin Farina et de Bertone, l'ingénieur Segre qui tient en mains les destinées de Ghia, passe à son tour à l'industrialisation de la carrosserie. On le soupçonne, il y a un an, de vouloir « truster » les petits artisans indépendants de Turin et de les grouper. L'ambitieux projet s'est métamorphosé. Ghia aura, plus simplement, son usine. Celle-ci est conçue pour sortir 10 000 voitures par an, à 1 000 voitures près, la production actuelle de Pinin Farina.

Plus spécialisé dans l'étude de voitures étrangères (allemandes, américaines, anglaises, françaises) on s'est demandé si l'ingénieur Segre n'allait pas construire en série pour l'étranger.

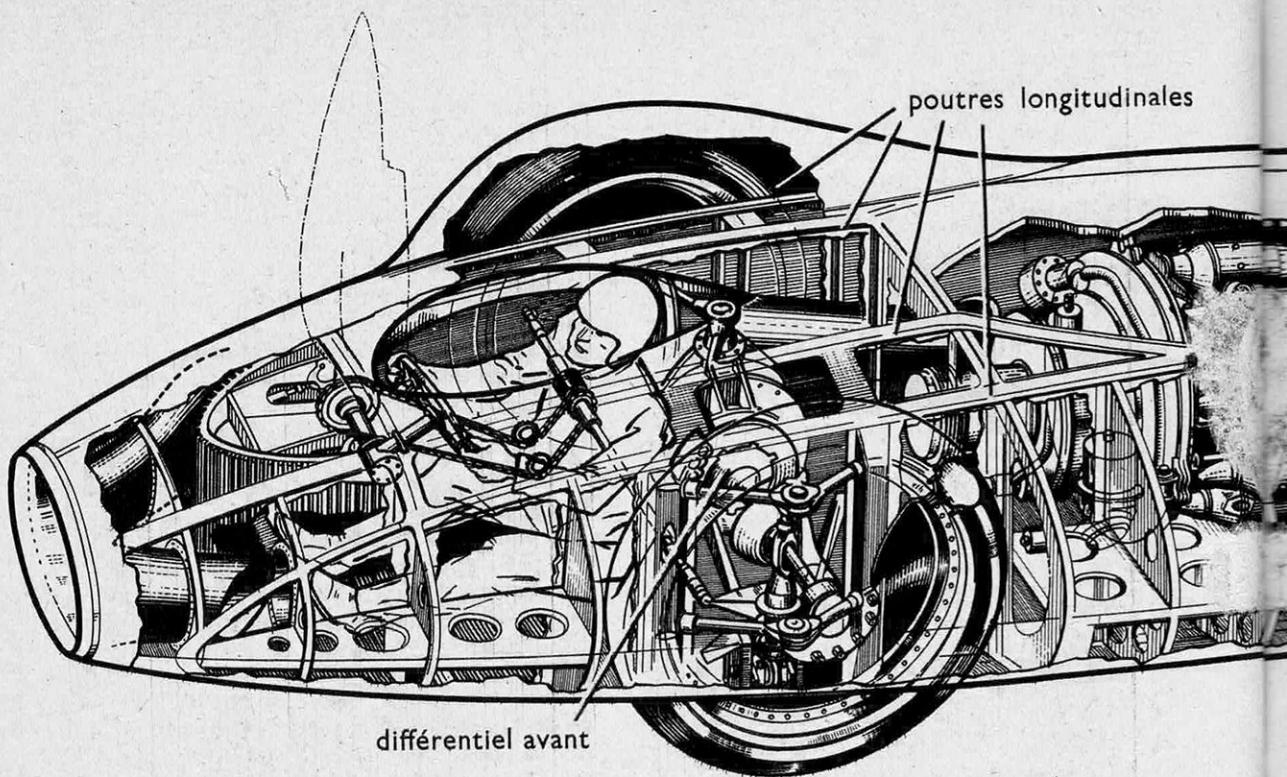
— Pour commencer, dit-il, nous ne sortirons que des voitures italiennes... pour la clientèle italienne.

Il n'a pas encore dévoilé les secrets de sa future production.

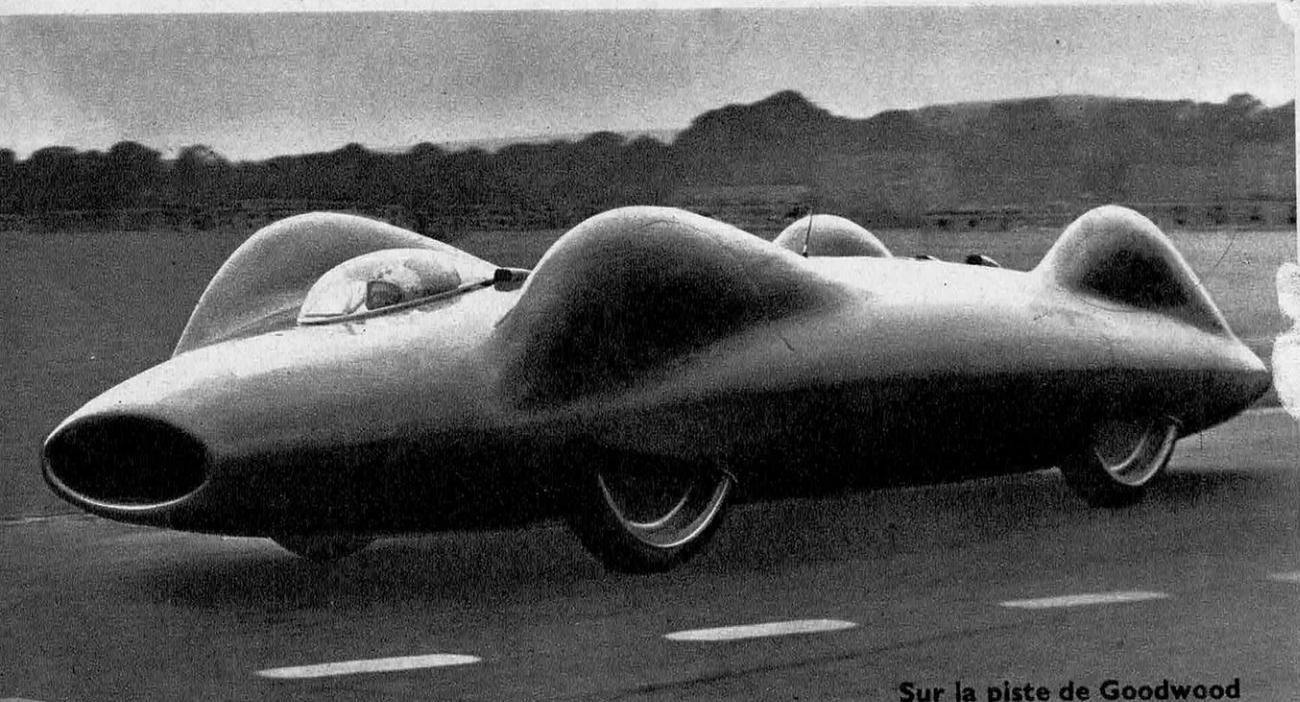
Ghia ne fait qu'élargir l'éventail de ses activités. L'usine « grande série » ne fonctionnera pas aux dépens du Bureau d'Études. Celui-ci poursuivra ses recherches pour des firmes étrangères. Ghia restera attaché à ses clients particuliers et continuera de faire pour eux des modèles uniques dans le genre de la Selene ou de la Chrysler Imperial du Président de la République d'Indonésie où l'on ne s'étonne pas de découvrir un réfrigérateur de grande marque.

La firme de la rue Agostino de Montefeltro fera encore les beaux jours du Salon de Turin en présentant des prototypes d'une grande hardiesse et d'une lourde majesté. Gageons toutefois que les réalités commerciales donneront un peu de sagesse à ses stylistes.

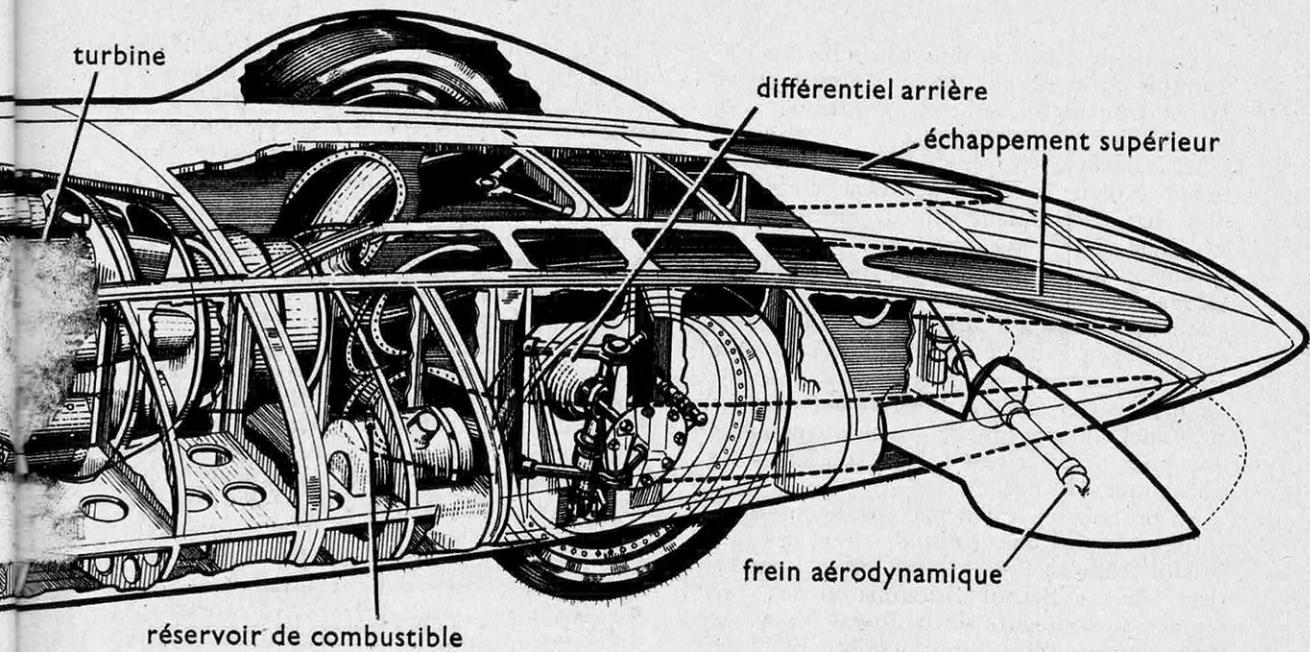
Jean RÉNALD



A l'assaut des 800



Sur la piste de Goodwood

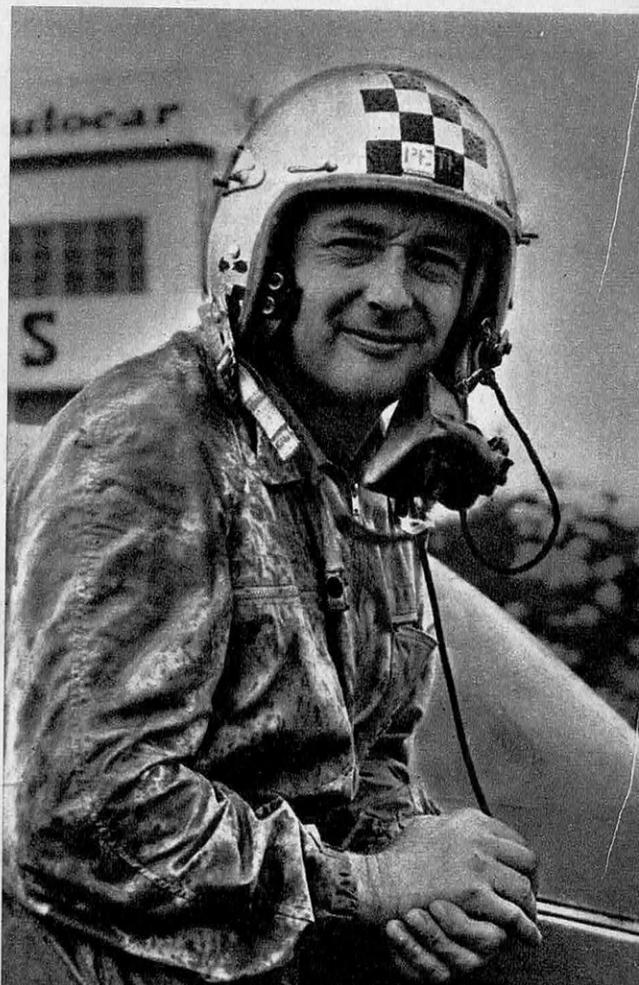


km/heure

À PRÈS le record de vitesse absolue sur l'eau Donald Campbell s'attaque à celui de John Cobb sur terre avec 635,36 km/h. En fait c'est le mur des 500 miles, c'est-à-dire du 800 km/h, qu'il vise car sa voiture a été conçue dans ce but.

Record de vitesse, Blue Bird, Campbell trois noms indissociables depuis 1924. C'est à cette époque que le major Malcom Campbell fit son entrée en lice avec une Sunbeam sur laquelle il s'adjugea le record à 235,217 km/h. Sur l'eau le premier Blue Bird ne conquit le record qu'en 1937 sur le lac Majeur en Italie avec 203,29 km/h. Donald Campbell ne prit la relève de son père qu'en 1955 avec le Blue Bird III sur le lac Coniston. De 384,73 km/h atteints à cette époque sur l'eau, il en est maintenant à 419 km/h et à l'inverse de son père il passe de l'eau à la terre.

Comme pour son hydroplane, aucun problème n'a été laissé dans l'ombre. Les plus grands spécialistes britanniques ont collaboré



Donald Campbell →

à l'élaboration de son nouveau « Blue Bird » terrestre et on ne compte pas moins de 69 firmes principales qui ont contribué à sa construction.

La conception technique est due aux frères Norris qui avaient déjà conçu le Blue Bird hydroplane. Ils décidèrent pour la cellule d'avoir recours à une formule entièrement nouvelle dérivée de la construction aéronautique. C'est ainsi que l'on trouve en guise de châssis 4 poutres longitudinales en alliage léger à structure nid d'abeilles. La carrosserie est elle-même en alliage léger et ses formes ont été scrupuleusement étudiées en tunnel tant au point de vue aérodynamique que pour éviter toute tendance à se cabrer ou à piquer du nez.

La propulsion se fait par 4 roues motrices entraînées par une turbine « libre » à gaz Bristol Siddeley Proteus, qui équipe les courriers aériens Bristol Britannia et les plus rapides patrouilleurs de la Royal Navy. Le type même de cette turbine « libre », qui fonctionne comme si elle était munie d'un convertisseur de couple hydraulique, permet de se passer de boîte de vitesse et d'embrayage. La puissance développée est de l'ordre de 4 000 ch pour un poids total légèrement inférieur à 4 tonnes ce qui donne une puissance, spécifique assez rare de 1 ch par kg.

La suspension oléopneumatique, genre aviation, à azote sous pression, est combinée avec des amortisseurs hydrauliques.

Pour le freinage au-delà de 650 km/h, des volets s'ouvrent de part et d'autre à l'arrière de la voiture. En deçà, 4 freins à disque Girling ont pour mission d'arrêter la voiture en 60 secondes. La piste de Salt

Flats à Donnevile (U.S.A.) où la tentative doit avoir lieu vers le mois de septembre a, en effet, 23,6 km de long, 11 km servant au lancer, 11 au freinage et 1,6 km (1 mile) à la course contre la montre. Le freinage doit donc être énergique et un refroidissement des disques est prévu en fin de piste, avec des compresseurs mobiles pour réduire le temps de préparation de la voiture pour son parcours obligatoire en sens inverse.

Les pneus ont fait l'objet d'une étude très poussée par Dunlop, qui n'a pas hésité à monter un banc d'essai spécial. Ils sont lisses et leur épaisseur ne dépasse pas un demi-millimètre. Une habile composition des gommes a permis d'améliorer la résistance à la chaleur et la rayonne « Fortisan » a été choisie pour le tissu. Leur grand diamètre (ce sont des pneus de 132 × 19,8 cm) a pour but d'éviter que des ondes de compression se succédant à un rythme trop rapide ne provoquent des tensions internes trop fortes.

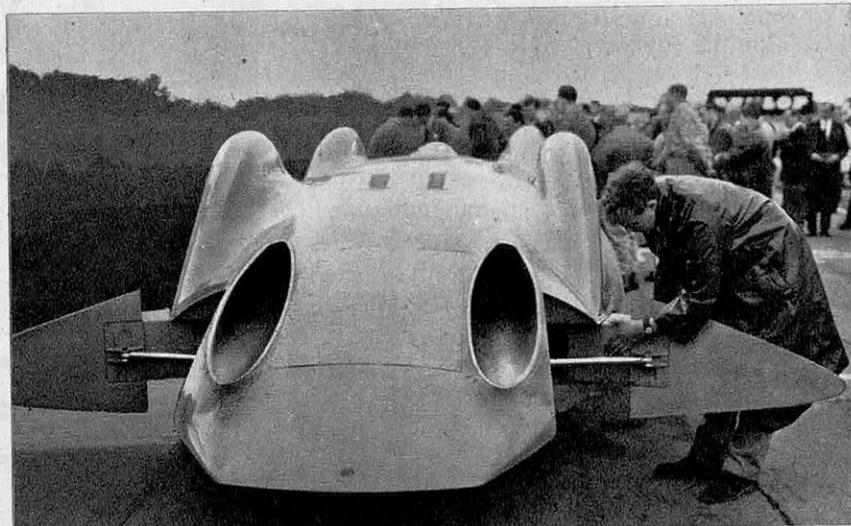
Ces pneus, gonflés à l'azote, qui ont résisté au banc à des vitesses de 900 km/h, seront changés après chaque parcours. Un indicateur de « glissement » permettra au pilote d'éviter qu'ils ne glissent sur le sol, tant dans la période de lancement que dans celle du freinage, toute glissade pouvant entraîner l'éclatement d'un pneu et une dangereuse embardée.

Récemment le Blue Bird prenait contact avec la piste de Goodwood et Campbell se déclarait satisfait de cet essai au ralenti.

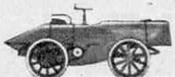
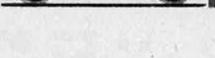
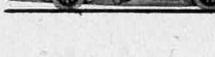
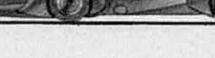
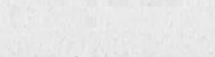
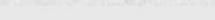
Nul doute que pour battre le record il est le mieux armé des concurrents restant en lice après la mort récente du malheureux Athol Graham.

A. C. G.

A l'arrière du Blue Bird on remarque les deux freins aérodynamiques ouverts à leur maximum et les deux tuyaux d'échappement supérieurs, deux autres débouchant sous la voiture.



Voitures, pilotes et leurs records maximums de vitesse absolue

	km/h	Année	Pilote et Voiture
	92,77	1899	Chasseloup-Laubat sur Jeantaud
	105,85	1899	Jénatzy sur Jénatzy
	120,77	1902	Serpotlet sur serpotlet
	124,03	1902	Augières sur Mors
	146,91	1904	Henry Ford sur Ford « 999 »
	158,51	1904	Vanderbilt sur Mercedes
	166,61	1904	Rigolly sur Gobron-Brillé
	168,37	1905	Mac Donald sur Napier
	176,42	1905	Hemery sur Darracq
	211,93	1910	Oldfield sur Benz
	230,38	1924	R. Thomas sur Delage
	234,92	1924	Eldridge sur Fiat
	245,05	1926	Segrave sur Sunbeam
	275,17	1926	P. Thomas sur Thomas Spécial
	281,44	1927	Campbell sur Napier-Campbell
	327,89	1927	Segrave sur Sunbeam
	332,99	1928	Campbell sur Napier-Campbell
	333,94	1928	Keech sur White-Triplex
	372,38	1929	Segrave sur Irving-Napier
	408,63	1932	Campbell sur Napier-Campbell
	438,38	1933	Campbell sur Campbell Spécial
	484,51	1935	Campbell sur Campbell Spécial
	573,21	1938	Eyston sur Thunderbold
	635,36	1947	Cobb sur Railton



Après les épreuves orales (en haut) les jeunes inspectent la voiture qu'ils conduiront.



Patronné par :
L'ACTION AUTOMOBILE ET TOURISTIQUE

Le critérium du jeune pilote

UNE atmosphère de vacances — il est vrai que nous n'en étions pas loin — des rires, des cris, des bousculades, des réflexions de titis presque parisiens puisque nous étions à Enghien, telle était l'atmosphère qui régnait le samedi après-midi 8 juin sur le Cours de Verdun de cette vieille ville d'eau. Au haut-parleur, on entendait bien de temps en temps une voix menaçante : « Le numéro 4, si vous continuez, je vous mets 10 points de pénalisation ». Mais le moment d'émotion passé, la vitalité de tous ces enfants reprenait le dessus.

La raison de ce turbulent rassemblement : une course pour jeunes de 8 à 14 ans, garçons et filles et, pensez donc, sur de vraies voitures à essence. Ajoutez à ceci que les tours de piste étaient gratuits et vous comprendrez qu'aucun des jeunes Enghiennois ne voulait laisser passer le sien.

En fait ce n'était qu'un appât : à côté de quelques épreuves pratiques, sans aucun danger puisqu'elles ne se déroulent qu'à

20 km/h, il fallait que les concurrents subissent de sérieux examens sur le code de la route.

Complétant la propagande de la Prévention Routière, c'était l'Automobile Club de l'Ouest, toujours aidé par Mobil, qui faisait une démonstration de son « Critérium du Jeune Pilote », critérium créé depuis deux ans dans son propre fief, et qui voit chaque année son couronnement avec l'épreuve des « 24 minutes du Mans ».

Le Matériel

Des bottes de paille limitent une piste qui s'accorde avec les possibilités locales. Idéalement, cette piste a 5,50 m de large et l'ellipse qu'elle forme fait 50 m sur 30. Des signaux types peuvent être placés aux endroits propices lorsqu'on veut faire passer un examen pratique de code.

Le matériel auto se compose d'une écurie de 6 voitures « Jeudi » des Établissements Carniel. Disposant d'un moteur 2-temps, La-

valette ou Vap, ces voitures ont une carrosserie entièrement en plastique stratifié montée sur un châssis tubulaire. Elles sont munies d'une seule pédale : son enfoncement progressif provoque l'embrayage, le départ, puis l'accélération jusqu'à une vitesse réglable entre 10 et 30 km/h; au-delà c'est le débrayage et si l'on appuie à fond, le freinage.

Vers un nouveau développement

On ne sera jamais trop nombreux à s'efforcer de donner aux enfants, dès leur plus jeune âge, d'utiles réflexes de bonne conduite, soit comme piéton, soit comme conducteur. Aussi la Fédération des Clubs Automobiles de France a-t-elle décidé d'étendre à toute la France, sous le patronage de l'Action Automobile et Touristique et de la Prévention Routière, l'épreuve du Critérium du Jeune pilote. C'est une vaste tournée qui a été entreprise : elle a débuté à Meaux. Tous les Clubs automobiles pourront donc disposer à tour de rôle du matériel nécessaire.

Le programme comprend au total quatre épreuves :

1^o Épreuve orale sur le code de la route avec trois questions qui sont tirées au sort parmi celles du chapitre « Le Piéton et le Cycliste » édité par la Fédération Nationale des Clubs Automobiles de France (F.N.C. A.F.). Une mauvaise réponse coûte 10 secondes de pénalisation; trois mauvaises réponses entraînent l'élimination du candidat.

2^o Épreuve pratique, sur piste, concernant les signaux routiers. La non observation d'un signal est pénalisée de 5 secondes.

3^o Épreuve « poursuite » sur 10 tours de piste entre les 8 concurrents les mieux classés, deux enfants seulement étant opposés sur la piste en même temps.

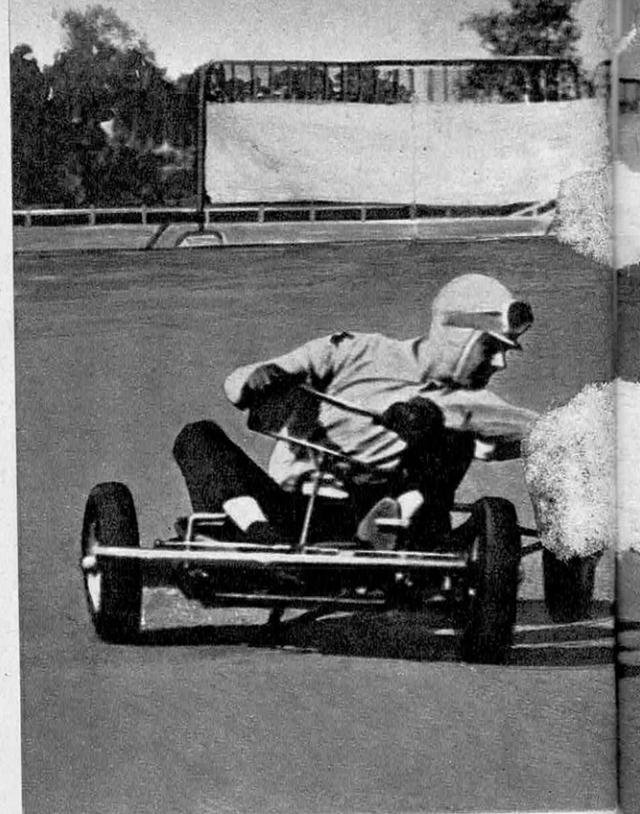
4^o Épreuve sur 10 tours de piste avec départ de quatre concurrents en ligne, les quatre vainqueurs de la précédente épreuve.

D'autres épreuves en ligne peuvent désigner le vainqueur de la ville et une finale est prévue pour les départements.

Le jury d'examen du Code de la Route est composé de représentants de l'Enseignement et de la Police (Gendarmerie, Sûreté Nationale, etc.) et les inscriptions aux épreuves sur piste doivent être demandées par les parents ou leurs représentants dûment qualifiés.

Nul doute que l'on arrive ainsi à réduire dans les générations montantes, le nombre des conducteurs imprudents et celui des piétons inconscients des dangers qu'ils courrent et peuvent faire courir aux autres.

A. C. GIRARD

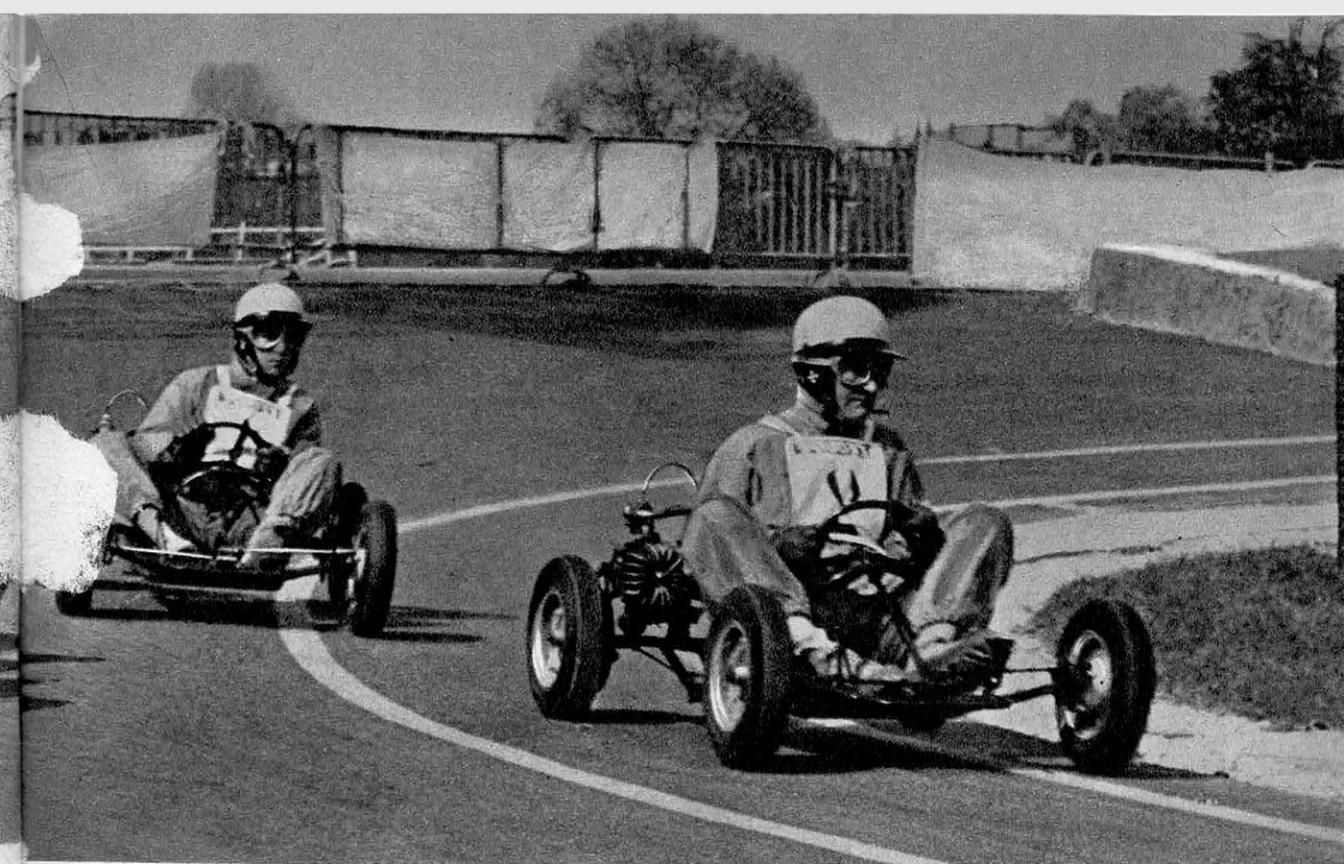


A 60 km/h le kart donne au conducteur l'impre

Une nouv

DEPUIS deux ans en Amérique, depuis un an environ dans la plupart des pays d'Europe, le « karting » prend un développement de jour en jour plus considérable. Dans toutes les villes de quelque importance, les conducteurs de minuscules engins à quatre roues, d'un type jusqu'ici inconnu, disputent âprement des compétitions devant une assistance souvent fort nombreuse. Déjà en France, les fervents du karting sont groupés en clubs, eux-mêmes affiliés à un comité national constitué sous l'égide de la Fédération Française des Sports Automobiles. Dès 1960, une lutte sévère a opposé entre eux les différents clubs pour l'attribution de la première Coupe de France de karting.

L'apparition du karting a fait naître bien des espoirs au sein de milieux très différents,



ression de piloter un petit bolide. Ici à la corde, deux karts Chaigneaux ; à l'extérieur un All-kart.

Yelle vogue, le KARTING

mais qu'anime le même but : accroître encore l'importance et les moyens d'action de cette nouvelle forme de sport mécanique. On compte actuellement en France 500 clubs, et ce n'est sans doute qu'un début. Le mouvement prend donc un élan sympathique.

Comme le nom peut le laisser supposer, le karting (c'est-à-dire la pratique sportive du véhicule dénommé « kart ») a pris naissance aux U.S.A. Dans son pays d'origine, on désigne également l'engin sous les termes de « junior car », « midget car » ou « runabout ». En France, on s'en tient généralement au vocable « kart », au désespoir des farouches défenseurs de notre langue !

Suivant les pays et les réglementations intérieures, les caractéristiques des véhicules peuvent varier sensiblement, mais la conception de base obéit à certaines règles pré-

cises : un châssis léger et de petites dimensions, une direction directe, des roues de faible diamètre, un moteur à deux-temps de cylindrée réduite soit provenant de la construction motocycliste, soit dérivant des petits groupes industriels, un système de freinage très simplifié limité aux seules roues arrière. Il s'agit donc d'un compromis entre le motocycle et la voiturette.

Les karts les moins puissants (catégorie « junior ») sont destinés surtout à des adolescents (12 ans minimum). Quant aux modèles de la catégorie « senior », ils tentent déjà des concurrents des deux sexes d'âges très divers. Pour tous les modèles en présence, deux impératifs doivent être observés : rusticité et limitation des performances, ce à quoi tend la réglementation édictée par la commission d'étude des problèmes du kar-



Le Gir-Kart

Le « Gir-Kart » peut être livré sous deux formes : le prêt au départ, c'est-à-dire entièrement équipé ou en « kit », c'est-à-dire en pièces détachées faciles à monter. L'utilisateur peut indifféremment obtenir des pneus de 4,5 ou 6 ou 8 pouces. Il peut également choisir la marque du moteur qu'il désire. Celui représenté ici dans ses deux états de livraison est équipé d'un moteur Mac-Culloch M10.

ting en France. Il importe en effet de prévenir dès maintenant la naissance d'abus comme ceux constatés en Amérique et en Italie.

Pour éviter la course aux abus

Dans cette intention, la cylindrée maximum a été fixée à 50 cm³ pour les modèles « junior » et à 100 cm³ pour les « senior », et le moteur à deux temps est seul admis, ce qui est d'ailleurs discutable. L'empattement doit être compris entre 101 et 127 cm, la voie étant au minimum des 2/3 de l'empattement. La longueur hors-tout ne peut excéder 182 cm, et le pilote doit être assis à 60 cm de hauteur minimum par rapport au sol. Le châssis métallique comportant un plancher est de rigueur. Il est en revanche obligatoirement dépourvu de carrosserie. Seule une cloison pare-feu isole le conducteur de la partie motrice, disposée suivant les principes du « tout à l'arrière ». Le diamètre des roues (pneu compris) se situe entre 228,6 mm et 411 mm. Le règlement impose encore des roulements de roue de type mécanique (sur billes, galets ou aiguilles), des pneumatiques gonflés, un interrupteur d'allumage, un accélérateur à pédale. L'embrayage de type automatique est admis mais, en revanche, aucun dispositif de changement de vitesse n'est toléré. Si le moteur en comporte un (à pignons ou à variateur progressif), il doit être bloqué sur un rapport. Le moteur ne peut être alimenté que par un mélange commercial essence-huile pour deux-temps.

L'observation de ces principes doit permettre de préserver le karting de toute tentative de « miniaturisation » de la voiture de course. S'il veut poursuivre sa carrière, le karting doit en effet demeurer un sport exempt de risques, ouvert au plus grand nombre et

propre à développer essentiellement les qualités des pilotes. En familiarisant les jeunes avec les engins à moteur, en éduquant les réflexes, il constitue un excellent apprentissage pour les futurs automobilistes.

Malgré la vitesse réduite des go-karts (les modèles les plus puissants plafonnent à 60-70 km/h), l'intérêt sportif ne perd pas ses droits. En effet, en raison des faibles dimensions des véhicules, l'impression de vitesse ressentie n'est nullement négligeable, ni pour les coureurs, ni pour les spectateurs ; et le véritable attrait de la compétition, qui réside davantage dans la lutte que dans la vitesse absolue, retrouve ici toute sa signification.

Un débouché inespéré

L'intérêt commercial soulevé par l'apparition du karting est considérable. Les constructeurs de motocycles, les fabricants de moteurs pour engins à deux roues et de pièces détachées pour scooters trouvent, grâce au karting, un débouché inespéré. Des firmes motocyclistes telles que Libéria, Cazenave, font déjà preuve en ce domaine d'une remarquable activité. Le propulseur du scooter Manurhin équipait la première réalisation française en matière de go-kart, celle de M. Alline, vélociste-motoriste du Mans. Cette même partie motrice se retrouve sur le Lescokart « senior », tandis que le Lavalette AML 50 propulse le modèle « junior » de la marque. Le VAP Marlotte à refroidissement par ventilation forcée est également très en faveur. Enfin, il n'est pas exclu qu'un mécanicien adroit puisse tirer un excellent parti d'un vieux moteur de vélo-moteur monovitesse bon marché.

Dans de nombreux cas, le même châssis

peut recevoir un moteur de 50 cm³, de 100 cm³ et, parfois même, deux moteurs de 50 cm³ couplés sur l'essieu arrière. Certains fabricants ont tenu à faciliter la construction amateur en livrant aux particuliers des éléments de châssis prêts pour l'assemblage ou des tubes en aciers spéciaux. D'autre, comme le constructeur des Gir-Kart, proposent la vente d'engins en pièces détachées, accompagnés d'une notice de montage. Enfin, certains agents ont introduit sur les marchés européens des modèles importés des U.S.A. Le prix d'un kart neuf, en état de marche, se situe aux environs de 1 500 NF, sur lequel l'amateur soucieux de monter lui-même son véhicule peut économiser 500 NF au minimum. Ces prix n'ont aucune commune mesure avec ceux des véritables voitures de course ou des motos de compétition. Le coût de la licence, qui comprend celui de l'assurance aux tiers, est voisin de 20 NF. Le paiement d'une prime supplémentaire de 5 NF permet en outre à chaque coureur d'obtenir la couverture des risques personnels.

Un remarquable banc d'essai

Au point de vue technique, le principal intérêt du kart est d'inciter les constructeurs à obtenir un accroissement de la sou-

plesse, ou, de l'« élasticité » des moteurs. Avec une monovitesse, cette qualité devient la condition indispensable pour obtenir des reprises franches, alliées à une vitesse volontairement limitée, mais qui doit néanmoins atteindre un certain plafond pour donner au concurrent une chance de vaincre. N'oublions pas que les parcours sinuieux, agrémentés de chicanes et de virages serrés sont de règle en matière de karting. Les transmissions seront également mises à rude épreuve. Le choix de la démultiplication, l'efficacité du refroidissement apparaîtront sans doute comme des facteurs non moins décisifs. Enfin, toujours dans le souci d'obtenir des accélérations suffisantes, les constructeurs travailleront certainement de plus en plus la légèreté des organes porteurs, sans vouloir compromettre pour autant la solidité générale.

Jeunes qui bouillez d'envie et d'impatience d'affronter le sport automobile, adultes qui n'avez pu jusqu'alors, faute de moyens suffisants, prendre la piste sur un engin motorisé, le karting comblera peut-être bientôt vos aspirations. Ce n'est pas l'aspect le moins sympathique de cette nouvelle forme de compétition dont l'utilité, sous l'angle technique et pratique, est par ailleurs incontestable.

R. E. CHARPENTIER

Le maire de Croydon (à droite) inaugure la Foire de sa ville par un tour de Tro-Kart.





Utilitaire ou accapare

Le vélo Vap utilitaire à embrayage automatique

SUIVANT l'exemple de plusieurs pays voisins, et renouant avec la tradition d'avant-guerre, la France a renoncé au Salon de la moto annuel. Si l'on en croit ses partisans, la formule du salon biennal se justifierait tant par les difficultés qui accablent aujourd'hui l'industrie motocycliste que par le ralentissement de l'évolution technique, les deux facteurs étant d'ailleurs étroitement liés.

Ce point de vue est des plus discutables. En effet, c'est précisément lorsque la demande tend à se raréfier que l'organisation d'un salon s'avère la plus opportune.

Par sa portée, le Salon constitue, en effet, une incomparable manifestation de propagande motocycliste. Et si défavorable que soit la conjoncture économique, le Salon conserve sa principale raison d'être, qui est d'assurer un contact aussi direct que possible entre les constructeurs, leurs concessionnaires et leurs clients éventuels.

De ces rencontres naissent souvent des échanges de vue dont on peut tirer d'utiles leçons. Les usagers du motorcycle, presque unanimement, déplorent l'absence, une année sur deux, d'une manifestation qu'ils attendaient avec impatience.

Dans le domaine du deux-roues, beaucoup plus que dans celui de l'automobile, le facteur sentimental joue un rôle très important. C'est d'ailleurs

Les cyclomoteurs « sport » font la joie des Jeunes

sportif: le cyclomoteur **le marché des 2 roues**





Vélo Solex 1700 utilitaire

Vélo Solex est désormais légendaire avec son unique modèle utilitaire qui n'avait connu pour ainsi dire aucune modification essentielle depuis 1946. Cela n'avait pas empêché, bien au contraire, la fabrication Vélo Solex de passer de près de 3 000 cyclomoteurs en 1946 à près de 300 000 en 1959 et de connaître une exportation de plus de 200 machines par jour vers 70 pays différents. Mais récemment Vélo Solex décida sagement de suivre l'évolution aussi voit-on le nouveau modèle 1700, présenté ci-contre, bénéficier d'un embrayage centrifuge automatique bien pratique dans la circulation urbaine.

probablement ce qui permet à la moto et au scooter de survivre, en dépit de la malveillance systématique que leur témoignent les pouvoirs publics.

Le bilan de l'incompréhension officielle

Les brimades, restrictions et taxations qui ont accablé successivement la corporation du motocycle dans le courant de l'année 1957, ont provoqué en quelques mois la ruine d'une industrie auparavant très prospère. Surveillant précisément à une époque où le marché pâtissait d'un début de saturation et de la diminution générale du pouvoir d'achat, des mesures telles que le rétablissement du permis de conduire pour les vélos-moteurs, l'augmentation de la T.V.A., l'application de tarifs d'assurance manifestement exagérés et les restrictions de crédit, ont abouti très rapidement à la mise en sommeil, voire à la disparition de plusieurs firmes. La production en 125 cm³, qui était de 37 464 unités en 1953, est tombée, pour 1958, à 6 375 machines. Toujours pour 1958, le chiffre de production des scooters s'est trouvé réduit de moitié par rapport à l'année précédente (51 668 contre

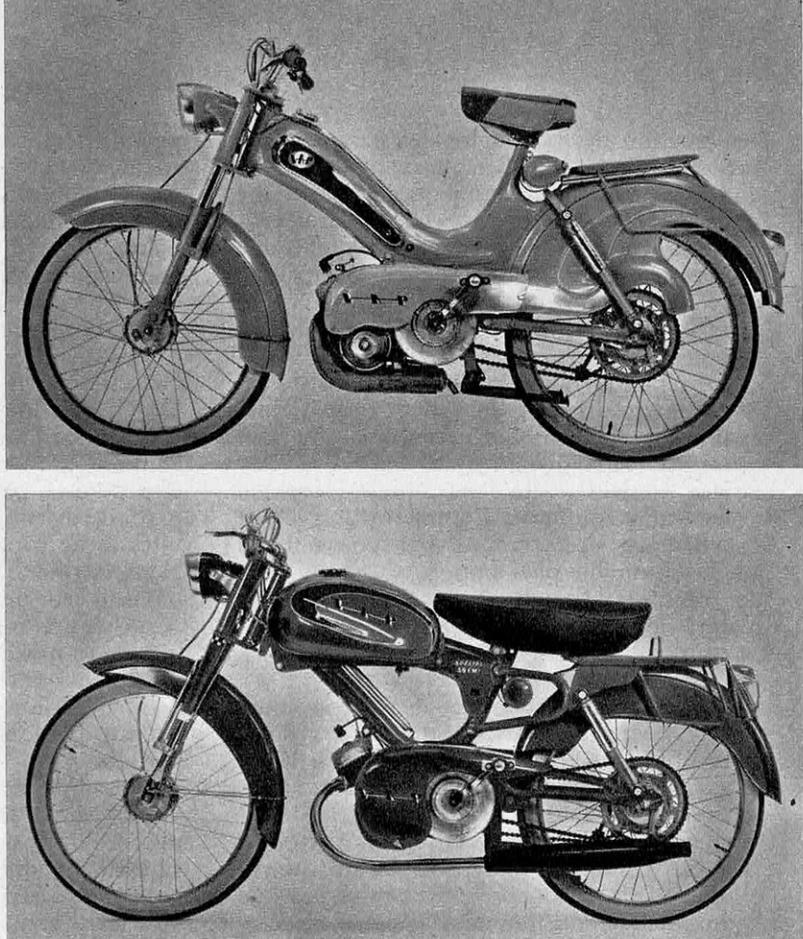
102 082). Seul le cyclomoteur, qui a conservé son statut, garde sensiblement ses positions, avec une production annuelle voisine de 900 000 unités.

L'année 1959 a confirmé la chute de la production motocycliste (2 555 machines contre 6 376 pour 1958). Sur un total de 6 645 vélos-moteurs également sortis en 1959, on compte 4 236 modèles de moins de 100 cm³, qu'on peut considérer comme des cyclomoteurs de grande puissance. Quant aux scooters, sur un chiffre de 38 612 unités, 8 960 seulement sont des modèles de plus de 125 cm³.

Les statistiques mettent en relief la prédominance du cyclomoteur. Il est certain que le 50 cm³ tend actuellement, dans toute l'Europe continentale, à se substituer aux motocycles des autres catégories. Désormais, aucun domaine de l'activité motocycliste ne lui est étranger, aussi bien sur le plan du tourisme que sur celui du sport, sous toutes ses formes. Quant au cyclo-scooter, qui donna lieu dans le passé à beaucoup de tâtonnements suivis d'échecs, il acquiert peu à peu droit de cité, et d'importantes firmes motocyclistes s'intéressent activement à sa fabrication.

Vap Sport et Grand Tourisme

Parmi les 9 modèles présentés cette année par la firme VAP qui groupe les anciennes marques Alcyon, Luter, Isola, Rhonson, La Française et Olympique, on trouve ci-contre : en haut le modèle Triton T 10 de Grand Tourisme, en bas le modèle Dauphin Sport type S 11. Ces deux modèles disposent du même moteur Vap 57, celui du Triton étant dit « flottant » grâce à une suspension spéciale sur blocs de caoutchouc, d'un embrayage automatique et d'un allumage Magneclair. Les fourches avant sont télescopiques, la suspension arrière du Triton à progressivité automatique, celle du Dauphin oscillante.



Le cyclomoteur utilitaire

Avant d'examiner les nouveaux aspects de l'activité cyclomotoriste, qui témoignent de l'accession du 50 cm³ au rang d'une véritable motocyclette légère, il convient de retracer les progrès moins spectaculaires, mais d'une grande importance sous l'angle pratique, obtenus dans la réalisation des B.M.A. (bicyclette à moteur auxiliaire) de type utilitaire, et auxquels l'industrie française doit indiscutablement ses plus beaux titres de gloire.

Modeste, discret, sobre, le cyclomoteur utilitaire est l'objet d'une demande sans cesse accrue. L'augmentation des tarifs des transports en commun, le désir de s'affranchir de la servitude des horaires, incitent de plus en plus les usagers à l'utiliser pour le trajet entre leur domicile et leur lieu de travail. Quant à certains possesseurs de voitures, les difficultés de circulation et de stationnement les incitent à doubler leur véhicule principal d'un 50 cm³ pour l'usage en ville. A la campagne, surtout dans les régions accidentées, de nombreux cyclistes envisagent de remplacer leur machine par un vélo motorisé. Il existe donc, pour la B.M.A., au sens exact du terme, une clientèle abondante et variée qui recherche

surtout l'économie, la simplicité de conduite et l'absence quasi totale d'entretien.

A une époque relativement récente, le Vélo Solex jouissait, dans cette catégorie, d'un véritable monopole de fait, mais depuis la fin de 1958, plusieurs modèles de même destination ont été commercialisés.

De conception belge, le vélo Flandria-Claeys, également à moteur sur roue avant et à transmission par galet, mais doté d'un cylindre inversé, est désormais construit dans une usine du Nord de la France. Il peut recevoir un système de relèvement automatique du moteur, synchronisé avec la commande du frein avant, qui rend les mêmes services qu'un embrayage.

Résultat d'une collaboration entre la firme A.B.G. et ses principaux concessionnaires, désormais réunis au sein d'une puissante société, le vélo Vap, dont la présentation en bleu ciel contraste avec l'austère simplicité de ses rivaux, est livré d'office avec un embrayage automatique. Ce dispositif ajoute indiscutablement à la facilité et à l'agrément de conduite, surtout dans une circulation très dense. La possibilité de laisser tourner le moteur au point fixe, de repartir par la

seule action de la manette des gaz, de conserver, à l'arrêt, l'éclairage avant et arrière constituent autant d'arguments de vente d'une indiscutable portée. L'exemple du vélo mosquito avait déjà prouvé que la transmission par friction et l'embrayage centrifuge étaient parfaitement compatibles. Le vélo Vap a assuré la popularité de cette solution et consacré son excellence.

La réplique du Vélo Solex a consisté en la commercialisation du type « 1700 », doté également d'un embrayage automatique. En outre, le refroidissement à l'arrêt et aux faibles vitesses a été rendu plus énergique grâce à une soufflerie. Comme on le voit, la concurrence s'est traduite par une notable amélioration du plus populaire des moyens de transport. Il convient de souligner que, malgré leurs perfectionnements, ces cyclomoteurs continuent d'être offerts à des prix très abordables.

Motobécane a également mis en pratique, sur un de ses modèles de grande diffusion, la combinaison de la transmission à galet et de l'embrayage centrifuge, mais sans modifier sensiblement la ligne classique de la Mobylette. Seule, l'absence de chaîne motrice permet de distinguer le type B.G. des autres modèles de la marque à cadre en tube, puisque l'emplacement du moteur est inchangé. Une courroie sans fin relie la poulie en bout de vilebrequin au palier qui supporte le galet.

Le problème de la limitation de vitesse

Dans certains pays (Suisse, Italie, Autriche, Allemagne, etc.) la vitesse des B.M.A. est limitée, généralement aux environs de 40 km/h. Les 50 cm³ susceptibles de dépasser ce plafond sont assimilés, vis-à-vis de la réglementation routière et des charges fiscales, aux motocyclettes proprement dites.

En France, aucune restriction de ce genre n'a encore été édictée. La limitation de vitesse, pour les cyclomoteurs utilitaires, n'est donc imposée chez nous que par des considérations d'ordre logique. L'absence de suspension, la rusticité des dispositifs de freinage, la nécessité de ne pas dépasser un certain poids, sans nuire pour autant à la solidité de l'engin, incitent à bannir toute idée de performance. Tout ceci pose au technicien le problème suivant : comment freiner le moteur aux vitesses élevées sans compromettre sa puissance aux faibles régimes, condition indispensable de brillante tenue en côte et d'une certaine nervosité ?

Ce n'est certainement pas en réduisant, par un moyen ou un autre, le diamètre de la pipe d'admission qu'on aboutira au meilleur com-

promis. Ce procédé empirique est cependant fréquemment employé sur les deux-temps classiques, notamment en Italie. Infiniment plus rationnelle est la solution susceptible d'être adoptée avec un moteur à admission commandée par distributeur rotatif en bout de vilebrequin. Avant leur introduction dans le centre-moteur, les gaz doivent franchir un orifice ménagé dans le disque ou dans le cylindre tournant qui règle la distribution. La vitesse du cyclomoteur est évidemment fonction de l'importance de la charge gazeuse admise par cette lumière. Or, celle-ci peut être obturée par un volet mobile fixé sur la paroi du distributeur. Au repos, et aux faibles vitesses de rotation, le volet dégage entièrement l'orifice. Il est maintenu à la position ouverte par un ressort soigneusement taré. A un régime voisin de celui qui correspond à la vitesse maximum choisie, la force centrifuge commence à vaincre la résistance du ressort, et le volet masque partiellement le conduit d'admission. Si le nombre de tours par minute augmente encore, la fermeture devient complète. Le volet obturateur ne dégage à nouveau la lumière que si le régime diminue. Ce dispositif est utilisé, sous des formes légèrement différentes, sur le cyclomoteur hollandais Berini et sur le vélo Vap déjà cité.

Le 50 cm³ français sur les marchés extérieurs

En dépit d'obstacles d'ordre économique, l'industrie française du cyclomoteur a déjà obtenu, sur le plan de l'exportation, des résultats très encourageants. À titre d'exemple, l'Angleterre a importé, à ce jour, près de 100 000 exemplaires de la Mobylette. Cette même 50 cm³ connaît un succès impressionnant aux îles Bermudes, où sa popularité éclipse celle des véhicules de tous autres types. Enfin, il n'est pas inutile de rappeler que certaines de nos productions, comme le Vélo Solex, sont fabriqués sous licence dans plusieurs pays étrangers, ce qui constitue pour elles une indiscutable référence.

On peut espérer que ce succès ira en s'amplifiant. Dans le domaine de la B.M.A., dotée d'un moteur multivitesses à pédalier incorporé, nos représentants n'ont réussi à se hisser au niveau des productions étrangères qu'à une époque assez récente, et le trois-vitesses est encore absent des programmes de fabrication. En revanche, en ce qui concerne les engins à commandes automatiques, la France a pris une remarquable avance, qu'il ne tient qu'à elle de conserver. Dans tous les pays, même en Grande-Bretagne où la grosse cylindrée est restée en faveur, même

en Italie où le motocycle sportif connaît depuis toujours un immense développement, il existe une clientèle éprise de facilité de conduite, de silence et d'absolue régularité au détriment de la vitesse de pointe. En outre, plusieurs États ont établi une nette discrimination entre les 50 cm³ capables de vitesses relativement élevées et l'engin utilitaire répondant à certaines normes légales. Ce dernier bénéficie alors d'appréciables avantages, comme l'exemption du permis de conduire et la dispense d'immatriculation. Il en est ainsi en Allemagne, en Autriche et, depuis peu, en Italie. La Suisse s'engagerait prochainement dans la même voie et adoucirait considérablement, toujours en faveur des B.M.A. à vitesse réduite, le régime fiscal draconien qu'elle impose à tous les deux-roues motorisés.

Il y a donc, pour nos constructeurs, une excellente occasion de s'assurer de nouveaux débouchés, ou d'élargir considérablement ceux qui existent déjà. Évidemment, le succès sera conditionné par l'effort de propagande entrepris au sein des nations importatrices. En outre, dans certains cas, il conviendra d'adapter la production à la réglementation locale.

Enfin, une politique d'exportation suppose, de la part de l'État, une aide effective et la complaisance des organismes officiels. Un des principaux soucis de nos services finan-

ciels est d'assurer une entrée constante de devises étrangères. Ne serait-il pas logique, de la part de ces mêmes services, de faciliter la tâche aux producteurs dont l'activité pourrait contribuer à l'assainissement de notre balance commerciale ?

La succession du véloréacteur et du scooter

En 1945-1946, le petit propulseur de 50 cm³ adaptable aux vélos, qui développait alors de 0,5 à 0,8 ch, était considéré comme un moteur d'appoint. Sur terrain plat, la bicyclette motorisée se comportait comme un véhicule automobile, mais le franchissement d'une côte, même à pourcentage assez faible, nécessitait le secours des pédales.

En 1960, le cyclomoteur de tourisme perfectionné est souvent conçu pour le transport normal de deux personnes. Muni de repose-pieds arrière, d'une selle longue et large avec poignée centrale, d'un cadre spécialement renforcé, il autorise, de l'aveu même de son constructeur, le grand tourisme à deux.

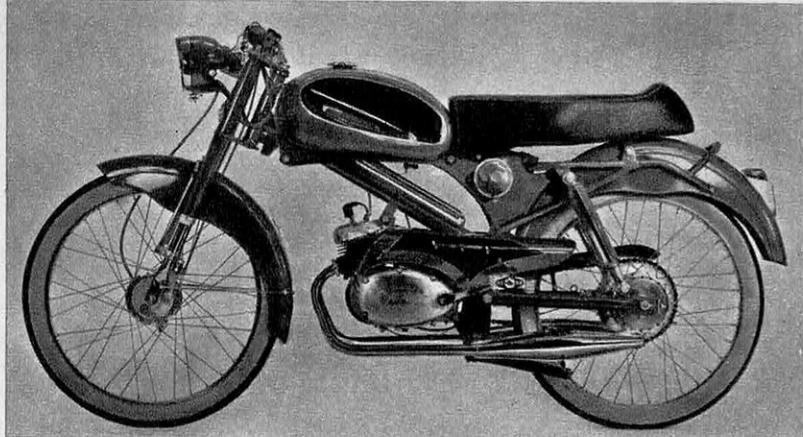
Cette comparaison démontre de façon éloquente le chemin parcouru depuis 15 années.

Le cyclomoteur biplace existe depuis longtemps déjà aux Pays-Bas, où il succéda à la bicyclette nationale, fréquemment utilisée,

Le Cycloscooter FN Princess

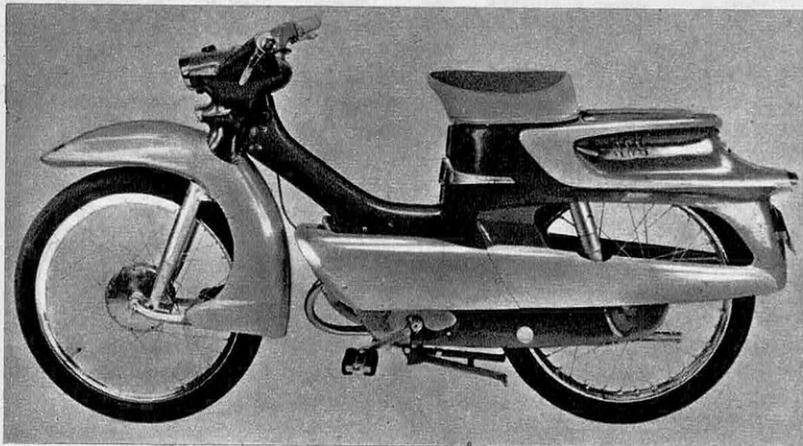
Comme toutes les firmes belges de cyclomoteurs, la Fabrique Nationale d'Armes de Herstal fabrique plusieurs modèles de cycloscooter qui ne sont pas de simples cyclomoteurs habillés. Les deux modèles FN : Fabrina et Princess (présenté ci-contre) comportent un carénage en tôle emboutie couvrant entièrement le cadre, une selle duo avec repose-pieds pour passager, un compteur kilométrique incorporé dans le phare, un porte-bagages, une suspension télescopique à l'avant, oscillante à l'arrière. Le moteur est un 3 CV mais il est à trois vitesses pour le modèle Princess, deux vitesses pour le modèle Fabrina.





Vap Squale

Ce modèle « Grand Sport » type S 13 est muni du moteur Vap Pi 2 à 2 vitesses et pédalier incorporé. Il est muni d'une selle spéciale à deux positions, d'une transmission par chaîne unique et d'un freinage spécial de sécurité par rétro-pédalage. La suspension est télescopique, biconique à l'avant, télescopique à l'arrière. Son réservoir de 8 litres lui assure une autonomie de près de 700 km.



USU Quickly

Cette marque allemande réputée présente trois modèles de cyclomoteurs : un modèle utilitaire le Quickly N-S, le Quickly T (ci-contre) ou luxe et le Quickly TT ou Cavallino. Sur ce modèle sport la compression a été poussée à 6,8 contre 6,5 et 5,5 au Quickly T et au Quiclkly N.S. Avec le Quickly T on pourrait presque parler d'un cycloscooter tant le carrossage est enveloppant.

elle aussi, pour le transport d'un passager. Il est vrai que la Hollande est une région de plaines, mais la situation a évolué. Ce qui était en 1950 un expédient commode, adopté en raison des mœurs et de la configuration d'un pays, est devenu avec le temps une solution rationnelle, dont les progrès techniques ont permis la généralisation.

Ces progrès consistent évidemment en premier lieu dans l'accroissement de la puissance des moteurs. Celle-ci est passée de 0,5 à 3 ch, et parfois davantage. La marque japonaise Honda annonce même 4,5 ch pour le 50 cm³ quatre-temps de son cyclo-scooter.

Autre fait caractéristique. On tend actuellement à augmenter le nombre des rapports de vitesse, même sur les cyclomoteurs à destination touristique. Les blocs trois-vitesses constituent aujourd'hui une solution courante, aussi bien en Italie, qu'en Allemagne et dans les pays du Bénélux. En Belgique, la boîte quatre-vitesses fait même son apparition sur certains modèles Royal-Nord et Claeys-Flandria.

En France, il existe actuellement d'excellents deux-vitesses à pédalier incorporé, comme le V.A.P. Pi-2 et le Lavalette G.M.L.

Ce dernier est livrable en 50 et 60 cm³. L'un et l'autre ont servi de base à la réalisation de cyclomoteurs de grande classe, dont l'allure n'a rien à envier aux réalisations étrangères. Néanmoins, s'ils veulent rester au diapason de la technique internationale, nos constructeurs devront envisager la mise en fabrication de modèles à trois vitesses. On se souvient que le regretté Giuseppe Remondini avait établi, aux environs de 1951, un prototype comportant ce perfectionnement. Actuellement, les firmes françaises, soucieuses d'établir un cyclomoteur trois-vitesses, font appel à la construction étrangère, principalement au 50 cm³ Sachs.

De même, la généralisation de la suspension arrière oscillante a largement contribué à permettre la réalisation de cyclomoteurs biplaces assurant au conducteur comme au passager un confort acceptable. De plus en plus, les éléments de suspension arrière comportent des amortisseurs à huile. Une solution ingénieuse consiste à doter chaque bras de la fourche arrière de deux éléments de suspension. Lorsque la charge n'excède pas le poids d'une personne, le premier jeu d'élé-

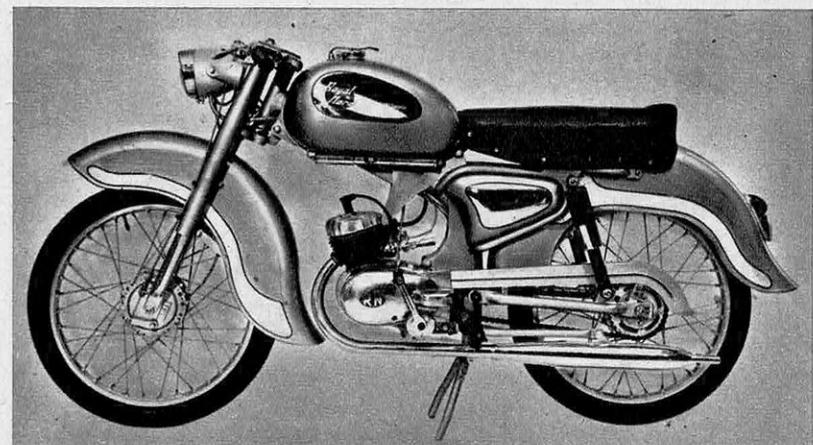
La Jawetta 551

La firme tchécoslovaque Jawa a sorti récemment la Jawetta 551, cyclomoteur dont la technique est très voisine du Stadion déjà présenté à Paris. Il dispose d'une boîte à 2 vitesses formant bloc avec le moteur, de suspensions oscillantes avant et arrière et d'un moteur développant une puissance de 2,2 chevaux à 4 750 t/mn. Sa vitesse de pointe peut atteindre 60 kilomètres à l'heure.



« Supervedette »

A côté du cyclo-scooter « Bernadette » ce cyclomoteur sport est la deuxième production de la marque belge Royal-Nord. Il peut atteindre une vitesse maximum de 80 kilomètres à l'heure grâce à un taux de compression relativement élevé (pour un cyclomoteur) de 8 et d'une boîte à 4 vitesses. Le débrayage se fait par levier. Suspension télescopique à l'avant, oscillante à l'arrière.



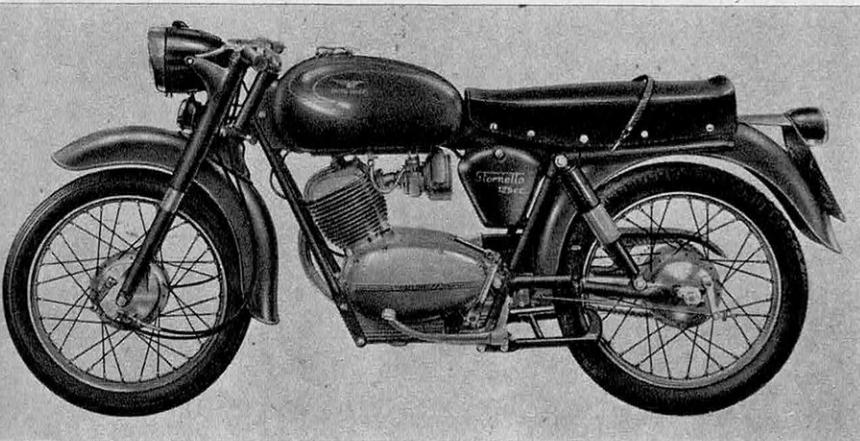
ments élastique trayaille seul. Le second n'intervient pour durcir la suspension qu'à l'occasion du transport d'un passager. Inauguré voici plusieurs années déjà par le H.M.W. austro-hollandais, ce système a été appliqué en Belgique par Royal-Nord et en Allemagne par Zündapp sur la Super-Combinette.

1960, année du cyclo-scooter !

Le cyclo-scooter, auquel les salons de l'année et plus particulièrement celui de Bruxelles, ont consacré une large place, n'est pas à proprement parler une nouveauté. A partir de 1948, le Salon de Paris nous a révélé chaque année de nouveaux modèles d'engins carénés munis de moteurs 50 cm³. La plupart d'entre eux restèrent à l'état de prototypes. Certains présentaient d'ailleurs de graves défauts, tant sur le plan de la technique que sur celui de l'aspect. Une heureuse exception fut l'apparition de l'Ondine-Lucer, à carénage en fibre de verre plastifiée, mais son constructeur en a cessé aujourd'hui la fabrication, probablement pour des considérations d'ordre économique.

Pour ce qui est de la Belgique et de la Hollande, on peut résumer la situation en indiquant que chaque firme productrice de motocycles compte aujourd'hui parmi ses fabrications un ou plusieurs modèles de cyclo-scooters.

Suivant les marques, le cyclo-scooter se présente sous des formes très diverses. Tantôt il consiste en une B.M.A. classique habillée de façon plus ou moins heureuse. On a adjoint au modèle normal une paire de pare-jambes et un carénage de la partie motrice et de l'arrière. Avec les réalisations de ce type, il faut veiller tout spécialement au silence mécanique. L'amplification par la tôlerie des vibrations du moteur n'aurait rien d'agréable pour les occupants du véhicule. D'autre part, toujours en Belgique, quelques fabricants ont adopté, pour le carénage de la roue arrière, utilisé également comme support de la selle biplace, une présentation tapageuse qui évoque davantage les ailerons d'une voiture « américanisée » que le châssis coque d'un motocycle sainement conçu. Souhaitons que les firmes françaises qui s'intéressent au cyclo-scooter fassent preuve, pour



Les modèles Guzzi

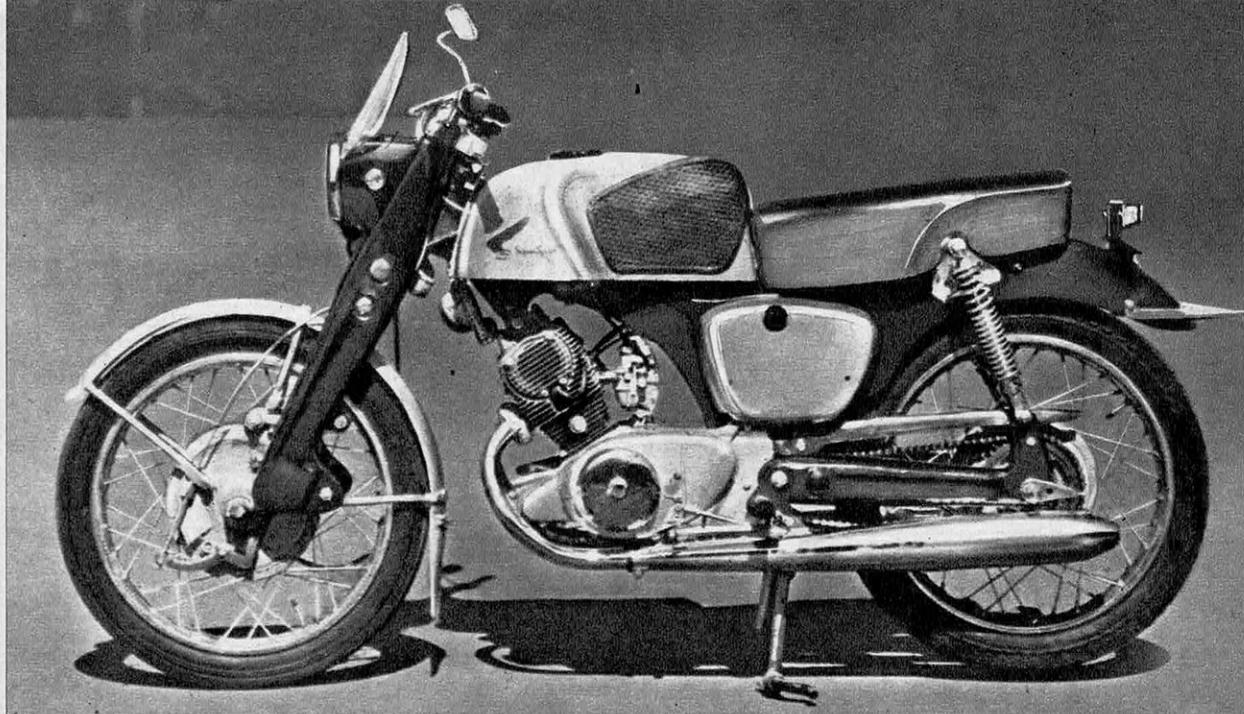
Le 110 cm³ zigolo (en haut) et le 125 cm³ Stornello (en bas) sont deux des modèles que cette célèbre firme italienne sort avec son 73 cm³ Cardenillo dans la catégorie Vélo-moteur. On est assez dérouté devant la multiplicité des modèles italiens et en particulier devant ces deux machines d'une même marque qui semblent faire double emploi. Bien que possédant un moteur culbuté 4 temps, la Stornello ne dispose que de 7 chevaux, elle a d'ailleurs une culasse à fond plat et des soupapes en tête parallèles. Elle atteint le 100 km/h tandis que la Zigolo, deux temps monte à 80 km/h.

leurs réalisations futures, d'une plus grande discréetion et d'un meilleur goût.

Il existe heureusement des modèles de cyclo-scooters de technique rationnelle et de ligne générale harmonieuse, comme par exemple les F.N. « Fabrina » et « Princess », ou le modèle commun à Sarolia et à Royal-Nord, dont l'originalité n'exclut pas l'élégance. La Hollande présente les modèles Sparta, H.M.W., Typhon, etc.; l'Allemagne, le Victoria Préciosa, le Kreidler, le Rabeneick; l'Italie, le Laverda. En Tchécoslovaquie, Jawa produit depuis quelques temps le Jawetta, dont la technique est très voisine de celle du vélo-moteur Stadion, déjà présenté à Paris, mais qui comporte des pédales pour le démarrage. L'un des modèles les plus achevés actuellement disponibles dans cette catégorie est le Puch D.S.-50, réalisé en Autriche. Doté d'un châssis monobloc avec marchepieds et pare-jambes inamovibles, de roues surbaissées garnies de pneus de grosse section, de suspensions oscillantes, il est propulsé par le célèbre 50 cm³ à refroidissement par turbine et boîte trois-vitesses des cyclomoteurs de la marque. Les pédales ont néanmoins été conservées pour la mise en route. Détail origi-

nal : le passager éventuel dispose également d'un jeu de pédales monté comme celui d'un tandem. La marque Lohner, également d'origine autrichienne, réalise un engin de même école, dénommé Sissy. Il s'agit d'un véhicule à transformations probablement unique en son genre. Il se présente comme une petite moto surbaissée, mais en retirant le faux réservoir, on obtient instantanément un véritable cyclo-scooter. En outre, l'avant peut recevoir un carénage s'adaptant parfaitement au tablier et assurant ainsi à l'ensemble un aspect parfaitement homogène. Le moteur est le 50 cm³ Sachs trois-vitesses à refroidissement par ventilateur.

Enfin, une des plus récentes et remarquables nouveautés, dans la catégorie des cyclo-scooters, est sans contredit le « Skipper », qui possède à nos yeux l'avantage de porter le nom d'une grande marque française. Il s'agit en effet du dernier modèle de la gamme Terrot. Le châssis caisson utilise principalement des éléments en tôle. Le carénage assure une protection difficile à surpasser sur un 50 cm³, encore accentuée par la présence d'un pare-brise ingénierusement incorporé au guidon. Cependant, le poids (45 kg) et l'encombré-



La Honda Super Sport, 4 temps, japonaise

La firme japonaise Honda est vraisemblablement l'une de celles qui causera le plus de turbulence dans la concurrence sur le marché de la moto et du cyclomoteur. Son cycloscooter Super-Cub est déjà une réussite qui s'impose dans le Benelux et l'on peut voir, avec ce modèle 125 cm³ Benley

Super Sport type CB 92, que l'on est loin de la traditionnelle pacotille japonaise de bazar. On ne peut nier que ce 4 temps, bi-cylindres à arbres à cames en tête est une magnifique pièce de mécanique et son rendement qui dépasse la moyenne lui donne une puissance de 15 chevaux à 10 500 t/mn.

ment n'excèdent pas ceux d'un cyclomoteur normal. Le moteur comporte l'embrayage automatique « duomatic » et les pédales sont verrouillables sur un même plan en repose-pieds, ce qui contribue à améliorer le confort. Celui-ci est assuré, par ailleurs, au moyen de suspensions oscillantes avant et arrière, montées sur blocs antivibratoires. Résultat d'une collaboration étroite entre les firmes Terrot et Automoto, qui ont récemment fusionné, ce véhicule se propose d'assurer à son possesseur les avantages du cyclomoteur en même temps que ceux du scooter. Parfaitement adapté aux inconstances actuelles, le Skipper est certainement promis à une large diffusion à la fois sur les marchés intérieur et extérieur.

Le cyclomoteur de sport

Le cyclomoteur dit « de sport » a enfin conquis, en France, la place qu'il occupait depuis longtemps déjà dans les pays voisins. Il convient d'ailleurs, à ce sujet, d'éviter tout malentendu et d'établir une démarcation précise entre le 50 cm³ d'allure sportive, mais pourvu d'un moteur identique à celui du modèle de tourisme et l'authentique racer

miniature, établi principalement en vue de la performance.

En effet, sous l'influence de l'école italienne, on a pris l'habitude de désigner du terme de « cyclomoteur de sport » tout 50 cm³ doté d'un cadre fermé et d'un réservoir en selle, ce qui constitue une source d'erreurs et de confusion. En réalité, l'adoption sur les B.M.A. de parties « cycle » dérivées de celles des motos correspond à une évolution logique, puisque le 50 cm³ est appelé de plus en plus à remplacer le vélomoteur de 100 cm³ et même de 125 cm³. D'ailleurs, cette technique permet d'augmenter la rigidité des cadres et d'utiliser un réservoir très volumineux au regard de la cylindrée. Celui de la cyclonette Zündapp contient 14 l de mélange, et garantit par conséquent une autonomie de route de 700 km environ ! Lorsque le moteur est de caractéristiques moyennes, ce qui suppose, en l'état actuel de la technique, une allure de route de 50 km/h, il est préférable de désigner l'engin sous l'appellation de « grand tourisme », et de renoncer au petit guidon étroit et surbaissé. D'ailleurs, en Belgique et en Hollande apparaissent actuellement des cyclomoteurs à cadre fermé

VÉLOMOTEURS

MARQUE	MODÈLE	COMPRESSION		SUSPENSIONS		AVANT	ARRIÈRE
		Nombre de cylindres (cm ³)	Puissance maximum ch à t/m	Cycle et nombre de soupapes	Commande et vitesses		
ATALA	112 M.M.S.	1	49	2.2 ch 5 200	2 t	2 Téléc. ou 3	Oscill. 60
—	Sprint (V. mod. Terrot)	1	49	7.5 3.3 ch 9 000	2 t	2 Téléc. ou 3	Oscill. 90
AUTOMOTO	Sport	1	48	6.5 3.8 ch 7 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 45
BENELLI	—	1	49	7.5 3.8 ch 5 400	2 t	2 Oscill. RP	Oscill. 80
BERRYA	—	1	49	6.8 1.8 ch 6 500	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 55
(HORGIC)	—	1	49	7.2 2.2 ch 7 000	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 65
BIANCHI	—	1	48	6.5 1.5 ch 3 600	2 t	1 —	— 38
CAZENAVE	Falco	1	49	6 1.5 ch 6 900	2 t	4 Oscill. RT	Oscill. 65
CLÆTS.	Sport	1	49	8.5 3.15 ch 6 900	2 t	4 Oscill. RT	Oscill. 65
FLANDRIA	Velox-Flandria	1	49	6 1.5 ch 6 900	2 t	4 Oscill. RT	Oscill. 65
—	Sporta	1	49	8.5 3.15 ch 6 900	2 t	4 Oscill. RT	Oscill. 65
—	King (cyclo-scooter)	1	49	8.5 3.15 ch 6 900	2 t	4 Oscill. RT	Oscill. 65
D. 4 (U.R.S.S.)	Motoré	1	49	5.2 1.5 ch 4 500	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 60
DEMM	Turismo 2 t.	1	49	7 1.5 ch 4 500	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 65
—	Turismo 4 t.	1	49	8 1.8 ch 6 600	4 t	3 Téléc. 3	Oscill. 71
D.K.W.	Sport	1	49	2 ch 6 000	4 t	3 Téléc. 3	Oscill. 71
—	Super Hummel	1	49	6.5 1.8 ch	2 t	3 Oscill. RP	Oscill. 65
—	Hummel	1	49	6.5 1.25 ch 4 400	2 t	3 Oscill. RP	Oscill. 65
FAVOR	Av. mot. Alter	1	49	6.8 1.4 ch 4 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 65
F.N.	Utilitaire	1	49	7 2.2 ch 5 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 65
—	Luxe	1	49	7 2.2 ch 5 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 65
—	Rocket	1	49	7 3.2 ch 5 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 65
—	complet.	1	49	7 variables	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 65
—	Fabrina	1	49	7 3 ch 5 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 65
—	(cyclo-scooter)	1	49	7 3 ch 5 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 65
—	Princess	1	49	7 3 ch 5 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 65
—	(cyclo-scooter)	1	49	6 1.8 ch 4 800	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 55
FOLLIS	C. 103 bis	1	49	6 2.6 ch	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 55
GARELLI	Sport	1	50	5.0 3.2 ch	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 70
GITANE	Compétition	1	48	5.6 1.5 ch 3 000	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 70
HIMO	Motoré H.51	1	48	5.6 1.5 ch 3 000	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 70
HONDA	Motoré H.550	1	48	5.6 1.5 ch 3 000	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 70
—	Super-Cub	1	49	8.5 4.5 ch 5 500	2 t	3 Oscill. RP	Oscill. 70
ITOM	(cyclo-scooter)	1	49	6 2.5 ch 5 200	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 95
—	Astor Super Sport	1	49	6 3.2 ch 8 500	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 95
JAWA	Astar Competiz.	1	49	7 2.2 ch 4 750	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 95
JUNAK (Pologne)	55 Petzka	1	49	6.5 4.5 ch 4 800	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 50
KREIDLER	B.M.A. Amazonie	1	50	6 2 ch 5 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 50
—	Florett	1	49	6 3 ch 5 500	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 70
LAVALLETTE	A.M.L. 50 (moteur)	1	49	6 1.8 ch 4 800	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 70
—	G.M.L. Sport	1	49	6 2.2 ch 5 500	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 50
—	G.M.L. Super-Sport	1	49	6 3 ch 7 000	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 50
LIBÉRIA	Moned'Arbois	1	50	6 Moteur à l'AP.	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 60
LOHNER	Sissy	1	50	6 Levierale ou Sachs	2 t	3 Oscill. RP	Oscill. 60
MAGNAT-	(cyclo-scooter)	1	49	6.35 2.4 ch 6 500	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 55
DEBON	(V. mod. Terrot)	1	49	6.35 2.4 ch 6 500	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 65
MASERATI	50 T. 2 D.	1	49	7.5 2.8 ch 7 000	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 75
—	50 T. 2 S.	1	49	8.5 3.0 ch 7 000	2 t	3 Téléc. 3	Oscill. 75
MOBYLETTE	Utilitaire	1	49	8.5 0.85 ch 3 500	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 50
—	Luxe, embr. aut.	1	49	8.5 1.5 ch 4 800	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 50
—	A.V. 85	1	49	8.5 1.5 ch 4 800	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 50
—	A.V. 87 (1)	1	49	8.5 1.5 ch 4 800	2 t	1 Téléc. 1	Oscill. 50
MONDIAL	A.V. 88 (1)	1	49	8.5 1.5 ch 4 800	2 t	2 Téléc. 2	Oscill. 50
MOTOM.	Mondialino	1	49	6 1.7 ch 5 000	2 t	3 Parallel. 3	Oscill. 65
NSU.	Turismo	1	48	5.5 1.3 ch	2 t	3 Parallel. 3	Oscill. 65
—	Quickly N	1	49	6.5 1.7 ch	2 t	3 Parallel. 3	Oscill. 65
—	Quickly Luxe	1	49	6.5 1.7 ch	2 t	3 Parallel. 3	Oscill. 65



← La Vespa 150

Comme la 125 cm³, ce modèle a bénéficié de nombreuses améliorations qui l'ont rendu plus élégant, plus silencieux et plus confortable grâce à l'adoption, à l'avant, d'un ressort conique hélicoïdal, à l'arrière, d'un ressort biconique hélicoïdal à flexibilité variable, les deux amortisseurs étant à double effet.

et réservoir en selle munis de carénages latéraux, ce qui exclut toute idée d'imitation des modèles de course. Certains d'entre eux sont cependant montés avec des moteurs développant 3 ch, et parfois même avec des 70 cm³. Il faut donc espérer qu'à l'avenir les catalogues montreront plus de circonspection dans la désignation des modèles.

Cependant, le véritable cyclomoteur de sport se développe rapidement en France, principalement grâce aux importations italiennes effectuées dans le cadre du Marché commun. Malgré leur prix encore élevé, les Peripoli, Itom, Benelli, Mondial, Demm, etc. circulent de plus en plus nombreux sur nos routes. Il est regrettable que nos constructeurs aient manifesté tant de scepticisme quant aux possibilités de vente de ces engins sur le marché français. Certains d'entre eux, parmi les plus importants, ont été les premiers surpris du succès commercial de leurs 50 cm³ de style italien. Voici peu de temps encore, aucun véritable moteur de sport n'existant chez nous en 50 cm³. Lavalette a heureusement comblé cette lacune avec son bloc deux-vitesses G.M.L. Super-Sport, qu'on trouve notamment sur un modèle Paloma qui permet de dépasser 80 km/h en palier, ce qui correspond aux possibilités des plus fins racers italiens.

Les courses en 50 cm³ ?

Après une longue période d'interdiction, l'organisation d'épreuves de vitesse pour motocyclettes de 50 cm³ est de nouveau autorisée en France. Cependant, certains contestent l'opportunité de ces manifestations. Ils craignent, en effet, que les performances réalisées sur piste par les cyclomoteurs n'incitent les autorités à imposer le permis de conduire aux usagers des B.M.A. commer-

ciales. C'est tout au moins le prétexte donné par la Chambre syndicale du motocycle pour interdire l'accès de l'autodrome de Montlhéry aux 50 cm³ ! L'argument est faible, et ne résiste pas à une étude objective de la question. En supposant que la catégorie 50 cm³ soit bannie de nos circuits nationaux, les vitesses atteintes au cours d'épreuves étrangères peuvent être ignorées des pouvoirs publics. En Belgique, le sport cyclomotoriste a conquis une véritable popularité, et les spécialistes des « petits cubes » bagarrent au coude à coude sur des 50 cm³ qui dépassent parfois le 110 km/h ! Ce succès a d'ailleurs incité F.N. à créer un authentique cyclomoteur « compétition client », le Rocket, étudié et gréé en vue de la vitesse pure. En Allemagne, le Kreidler-Florett d'usine, muni d'une boîte à quatre vitesses, a dépassé 107 km/h de moyenne au tour sur le circuit d'Hockenheim. Comme on le voit, ces petits engins autorisent des performances extraordinaires si l'on tient compte de leur très faible cylindrée. Indépendamment de la principale justification de la course, qui est de perfectionner et d'améliorer la technique des futurs modèles de série, l'introduction de la catégorie 50 cm³ dans nos épreuves nationales permettra à de jeunes conducteurs de s'initier au sport motocycliste sans frais excessifs et avec le minimum de risques. D'ailleurs, la solution de la crise dont souffre actuellement le sport motocycliste réside sans doute dans la généralisation des épreuves pour petites cylindrées, et peut-être même dans la suppression des épreuves concernant les catégories 350 et 500 cm³, tout au moins pour les machines d'usine.

Dans les compétitions tous terrains, et plus particulièrement dans les « trials », le 50 cm³ est également représenté depuis peu et certains constructeurs, tel Claeys-Flandria, ont réalisé des modèles équipés en conséquence, avec pneus arrière « track-grip » de grosse section, débattement considérable des suspensions, espace accru entre la bande de roulement et les garde-boue, etc. Cette forme de sport est à encourager tout particulièrement, car elle fait valoir au maximum l'habileté des pilotes et les qualités intrinsèques des machines. On doit donc accueillir avec satisfac-

Miniscoot OLD →

Le principal avantage de ce scooter, que l'on voit sous son aspect plié, est d'être aisément repliable afin de pouvoir prendre place soit à bord d'un yacht, soit dans le coffre d'une voiture. Son moteur est un Manurhin à variateur automatique qui lui assure une puissance de 3 chevaux à 5 000 t/mn.

tion et encourager au mieux l'apparition des 50 cm³ dans les épreuves françaises en tous terrains.

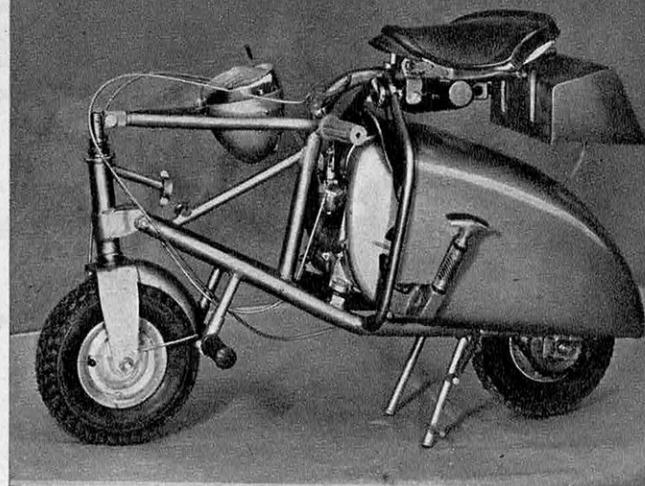
Le Vélo-moteur

La principale victime du rétablissement du permis de conduire, en France, fut évidemment le vélo-moteur, ou moto légère de 125 à 150 cm³. Aussi, dans cette fabrication, on n'enregistre chez nous que peu de progrès.

Certains modèles, d'un avenir prometteur, ont vu leur carrière brutalement interrompue. Fait d'autant plus regrettable qu'un regain de faveur s'annonçait pour la petite moto sportive. La 125 cm³ Motobécane « spéciale », la Terrot « Ténor », l'original « Taon » Dorny offraient aux jeunes de nombreux motifs de séduction. L'attachement de quelques-uns à la moto légère permet à cette production de survivre, mais pour combien de temps ?

En revanche, les modèles de cette école sont, en Italie, plus nombreux que jamais. La multiplicité des marques est d'ailleurs un sujet d'étonnement pour le visiteur étranger. Alors que partout ailleurs la tendance est à la concentration des firmes productrices, les méthodes artisanales continuent d'être à l'honneur de l'autre côté des Alpes ! On assiste également, dans la péninsule, à un véritable épargillement des cylindrées, surtout chez certains constructeurs. Par exemple, Ducati propose à sa clientèle des modèles en 85, 100, 125, 175 et 200 cm³. Beaucoup adjoignent à la gamme de leurs cyclomoteurs des engins de même conception dont la cylindrée a été portée par réalisages à 65 ou 75 cm³. Une politique analogue est d'ailleurs pratiquée par quelques constructeurs français et du Bénélux.

Les méthodes actuelles des constructeurs



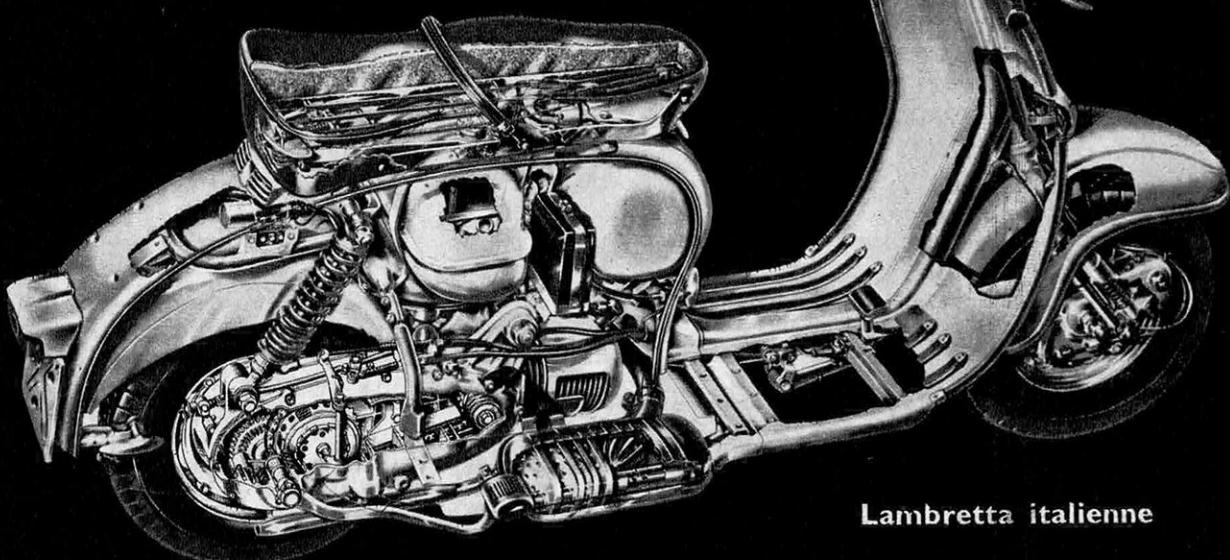
italiens ont parfois de quoi surprendre. Guzzi notamment, livre parallèlement à sa nouvelle 125 cm³ quatre-temps Stornello, une extrapolation de la deux-temps Zigolo en 110 cm³. Ces deux modèles ne feront-ils pas double emploi ? La question est d'autant plus pertinente que le moteur de la Stornello est de caractéristiques très moyennes. Pour le réaliser, Guzzi a renoncé à la culasse hémisphérique, seule compatible avec un rendement transcendant, pour revenir à la chambre d'explosion à fond plat et aux soupapes en tête parallèles. Non moins paradoxalement, une autre firme bien connue pour ses succès sportifs, Gilera, s'était déjà ralliée à cette technique apparemment désuète, pour ses machines commerciales. Dans les deux cas, il s'agit



Le cycloscooter Terrot « Skipper » →

Une récente réussite française à l'actif de deux de nos plus vieilles marques de cycles, Terrot et Automoto. Le carénage assure une protection très efficace, bien que son poids et encombrement ne dépassent pas ceux d'un cyclomoteur classique. Il dispose d'un plancher repose-pieds et de pédales verrouillables en position horizontale. L'embrayage automatique « Duomatic » assure le débrayage à l'arrêt.

Les Lambretta italiennes 125 li, 150 li et 175 li, à part la cylindrée, sont toutes conformes au modèle ci-dessous : moteur central, changement de vitesses à 4 rapports, châssis à tube unique, échappement silencieux. Ces modèles devraient être importés en fin d'année.



Lambretta italienne

évidemment de modèles peu poussés, destinés à un service quotidien ou au tourisme.

En multipliant les types et les cylindrées, les fabricants italiens songent surtout à l'exportation. Ils espèrent ainsi avoir la possibilité de satisfaire tous les besoins de leurs clients étrangers. Dans ce but, ils n'hésitent pas à équiper certains de leurs modèles à la mode américaine, avec guidons relevés, selles type « cow-boy » à franges, grandes sacoches en cuir clouté, etc. La ligne si élégante et si racée des petits bolides italiens n'y gagne certainement pas, tout au moins à nos yeux.

Pour soutenir le programme d'exportations, on compte beaucoup, en Italie, sur les victoires remportées en compétition internationale par les 125 cm³ transalpins. Encore faudrait-il que ce prestige ne soit pas trop entamé par les succès de la marque M.Z. d'Allemagne Orientale, dont les deux-temps à distributeurs rotatifs ont battu, à plusieurs reprises, les quatre-temps italiennes à simple ou double arbre à cames en tête, jusqu'alors réputés invincibles en 125 cm³. Ceci nous prouve que la lutte entre le deux-temps et le quatre-temps est loin d'être terminée, même sur le terrain de la vitesse pure.

D'ailleurs, un autre concurrent sérieux est apparu, et il est probable que tous les constructeurs européens devront bientôt compter avec lui, aussi bien sur les marchés commerciaux que sur les circuits de vitesse. Il s'agit du Japon, dont les productions ont déjà été présentées à plusieurs salons européens. Tout rapprochement entre la pacotille d'origine nippone, qui envahissait jadis les bazars et la production motocycliste japonaise actuelle serait déplacé. Pour s'en tenir à une seule marque, les productions de la firme Honda s'affirment comme des modèles extrêmement étudiés, et d'un rendement qui dépasse nettement la moyenne. La 125 cm³, quatre-temps, deux-cylindres, à distribution par arbre à cames en tête est une magnifique pièce de mécanique, et les modèles en 250 cm³ et 305 cm³ ne lui cèdent en rien. Les uns et les autres peuvent recevoir un démarreur électrique. Honda s'intéresse de très près à la compétition, et poursuit actuellement la mise au point de plusieurs 125 cm³ et 250 cm³ de circuit, dont un quatre-cylindres au dessin prometteur.

Dans les rangs des constructeurs français de scooters, une impitoyable sélection s'est

opérée d'elle-même. Tentés par l'énorme succès des engins de conception italienne, beaucoup s'étaient lancés dans cette fabrication en dépit de leur inexpérience des engins motorisés. D'autres, mieux outillés, ont voulu se hâter à l'excès, et l'échec n'en fut que plus cuisant. En France, on ne dénombre pratiquement plus que quatre fabricants de scooters, Vespa, Lambretta, Motobécane et Peugeot.

Le Scooter s'améliore

En dépit du marasme actuel, la technique du scooter a reçu d'importantes améliorations, principalement de la part de l'usine Vespa. Si le nouveau 125 cm^3 accuse surtout des améliorations d'équipement et de présentation, une ligne et des proportions encore plus harmonieuses par rapport aux modèles précédents, le 150 cm^3 a reçu une partie mécanique profondément remaniée. En effet, son moteur deux-temps comporte à présent une admission commandée par un distributeur à lumières. Ce procédé, dont il a déjà été question au sujet de la technique cyclomotrice, est de nouveau en faveur après une longue période de sommeil. Il figurait déjà voici près de 40 ans, sur certaines motos commerciales, comme les 350 cm^3 Gillet « Tour du monde », et ses véritables origines sont certainement plus lointaines encore. Un des avantages qu'on lui reconnaît aujourd'hui, indépendamment de l'amélioration du ralenti et de l'économie de consommation, est de permettre d'abaisser considérablement la proportion d'huile dans le mélange. Sur le 150 cm^3 Vespa, cette proportion a pu être réduite à 2 %, ce qui assure une plus grande régularité de marche et une réduction considérable de l'encrassement. Il n'y a aucun motif pour juger cette dose insuffisante. La lubrification du deux-temps avec le système par mélange, est davantage un problème de qualité que de quantité. En Allemagne, des recherches se poursuivent actuellement en vue de permettre de réduire ce pourcentage à 1 %. Leur aboutissement rendra l'emploi des véhicules à moteur deux-temps encore plus agréable, car le dernier inconvénient qui subsiste à leur encontre est précisément l'obligation d'emploi d'un mélange assez gras et le dégagement d'une fumée rendue trop dense par les vapeurs d'huile. En France, les usagers de la 150 cm^3 Vespa seront donc les premiers à profiter de ce nouveau progrès.

Au sujet du scooter, en Italie, nous devons reprendre l'observation formulée au sujet de la construction motocycliste. La suprématie de Vespa et de Lambretta n'a pas empêché l'élosion de petites marques qui continuent

la fabrication de scooters de tous types et de toutes cylindrées. Là encore, le but avoué est l'exportation.

Du côté allemand, peu de nouveautés à signaler en la matière. On doit mettre l'accent sur le succès considérable du Heinkel, muni d'un moteur quatre-temps, qui détient actuellement le record des ventes en ce domaine. N.S.U. continue de perfectionner ses modèles, en précisant bien qu'il a cherché à améliorer la nervosité et l'économie, sans vouloir augmenter systématiquement la vitesse de pointe. C'est une politique dont on ne saurait trop souligner la sagesse. Les modèles Dürkopp, Maico, etc., continuent d'être exportés dans de nombreux pays.

Les Anglais viennent au Scooter

L'Angleterre paraît enfin consciente des avantages qu'offre le scooter. Après quelques tâtonnements, la firme motocycliste B.S.A. a établi, de concert avec Triumph, un scooter très étudié susceptible de recevoir, au choix, un 175 cm^3 deux-temps monocylindrique ou un 250 cm^3 quatre-temps bicylindre à soupapes en tête dont la conception est originale. Ces engins, sont dénommés « Sunbeam » chez B.S.A. et « Tigress » chez Triumph.

Cet exemple mis à part, il ne semble pas que le scooter anglais ait encore terminé sa crise de croissance. Beaucoup de constructeurs se sont laissé tenter par le gigantisme, et n'hésitent pas à monter sur leurs scooters le gros bicylindre deux-temps Villiers dont la cylindrée est voisine de 350 cm^3 . Pour l'allure et la technique générale, l'inspiration est souvent d'origine germanique. Néanmoins, il est probable que la vieille Angleterre découvrira, après toutes les nations du continent, les plaisirs de l'engin qu'elle qualifiait dédaigneusement jadis, de « trotinette à moteur ». Après tout, scooter n'est-il pas un mot anglais ?

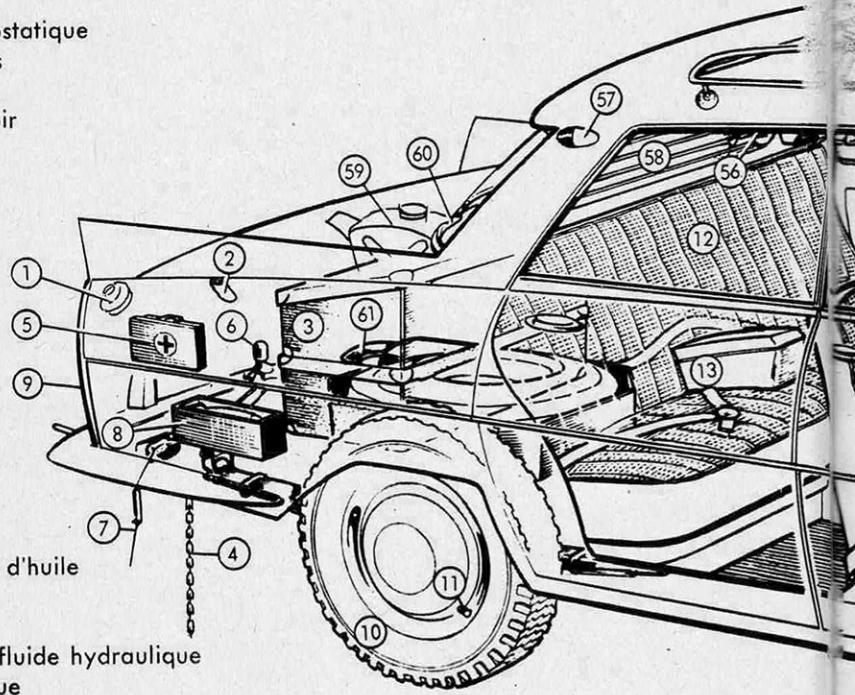
Dans l'ensemble, à première vue, la situation du motocycle en France, n'est guère brillante, surtout dans le domaine du vélo-moteur et encore plus dans celui de la moto de grosse cylindrée où des maisons comme Terrot se contentent de représenter des modèles étrangers, les Triumph par exemple.

On peut cependant penser que les nouveaux champs d'action offerts à la catégorie 50 cm^3 , ainsi que les progrès d'ordre à la fois technique et pratique dont a bénéficié le cyclomoteur doivent se traduire par un nouvel afflux de demandes, surtout pour les cyclo-scooters.

Comme jadis le vélo-moteur, le cyclomoteur sauvera vraisemblablement la moto.

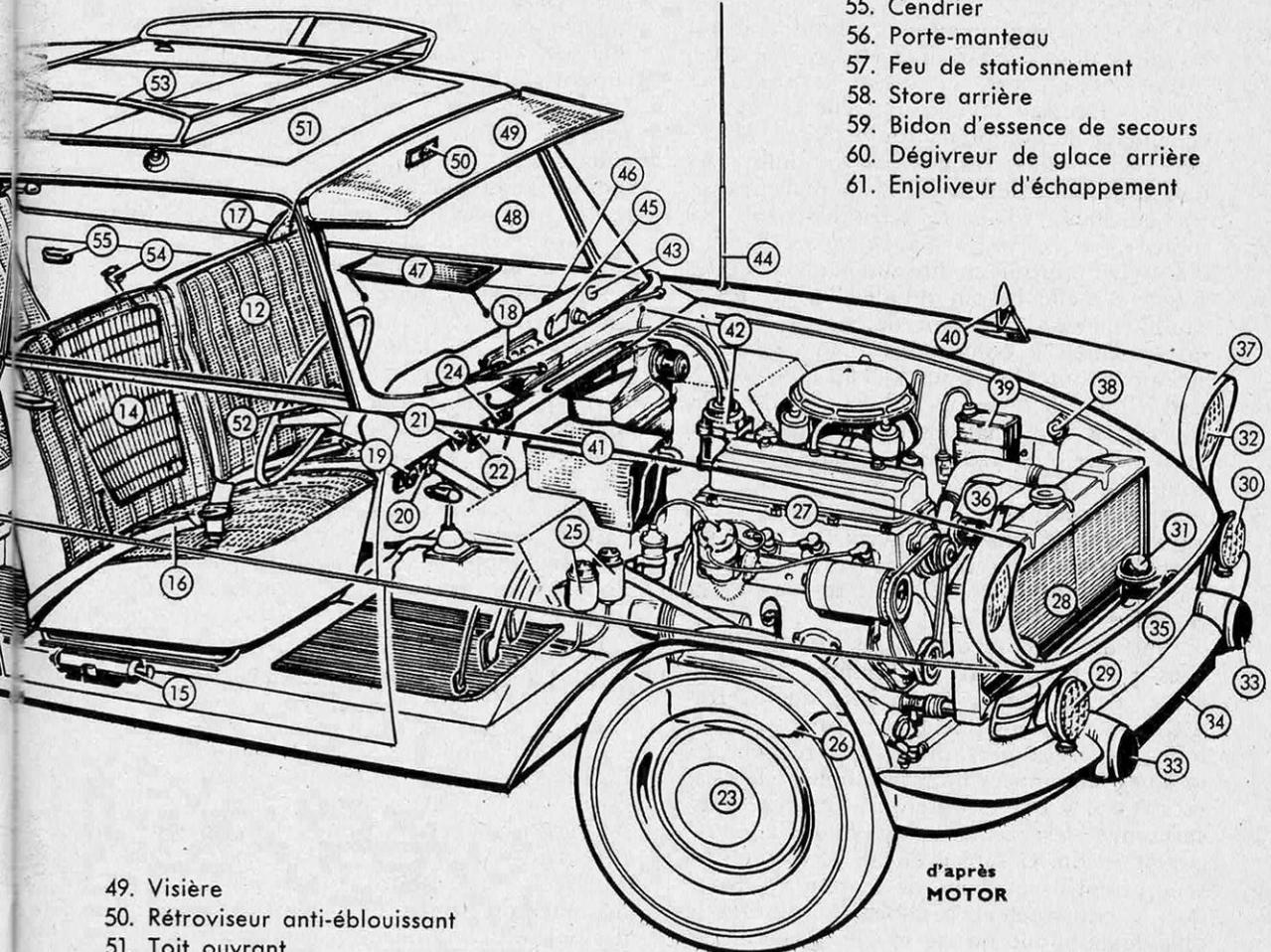
R. E. CHARPENTIER

1. Bouchon anti-vol
2. Eclairage du coffre
3. Valises adaptées
4. Chainette de décharge électrostatique
5. Pharmacie de premier secours
6. Crochet pour remorque
7. Antenne de distance au trottoir
8. Caisse à outils
9. Phare de recul
10. Pneus spéciaux
11. Bouchon manomètre
12. Housses
13. Accoudoir central
14. Dossier aéré
15. Extincteur
16. Ceinture de sécurité
17. Miroir au dos du pare-soleil
18. Récepteur radio
19. Compte-tours
20. Ampèremètre
21. Thermomètre d'eau
22. Manomètre pour la pression d'huile
23. Enjoliveur de roue
24. Contact anti-vol secret
25. Réservoirs transparents pour fluide hydraulique
26. Bouchon de carter magnétique
27. Culasse et tubulures spéciales
28. Rideau de radiateur
29. Phare anti-brouillard
30. Phare à longue portée
31. Avertisseur de route
32. Grillage protecteur de phare
33. Butoirs
34. Plaque minéralogique
35. Calandre
36. Ventilateur électrique



37. Visière de phare
38. Eclairage moteur
39. Graissage haut de cylindre
40. Rétroviseur
41. Couvre-batterie
42. Lave-glace
43. Prise pour rasoir
44. Antenne radio
45. Distributeur de cigarettes
46. Lampe pour lecture de cartes
47. Plateau pour repas
48. Pare-brise teinté

DES ACCESSOIRES SOUVENIR INDISPENSABLES pour éviter accidents fatigue et pannes



- 49. Visière
- 50. Rétroviseur anti-éblouissant
- 51. Toit ouvrant
- 52. Montre de volant
- 53. Galerie de toit

AUSSI luxueux soit-il, un appartement moderne, vendu en son état, n'apporte à son propriétaire qu'un confort relatif. Il faut l'équiper. Nul ne songerait à l'habiter sans acquérir les accessoires indispensables qui simplifient les tâches de chacun, apportant confort, agrément, sécurité. Il en est ainsi de votre automobile. On peut rouler dans une voiture sortie d'usine comme on pourrait se contenter d'un logement tel qu'il est, pourvu du gaz, de l'eau et de l'électricité. Mais, d'un côté, ce minimum de confort « vital » offert par l'architecte vous paraît inacceptable; de l'autre, vous seriez tenté

de considérer l'équipement automobile comme une fantaisie sans objet, de nature à faire uniquement les passions débordantes de quelques collectionneurs inassouvis de chromes. Etes-vous donc si certain que votre automobile, parce qu'elle roule et qu'elle est conforme aux prescriptions du Service des mines peut se dispenser de tout appareillage de complément? Que vous soyez possesseur d'une 2 CV ou d'une DS-19, quel que soit donc le prix que vous avez consacré à l'achat d'une voiture, celle-ci présentera toujours, en matière d'accessoires, des carences regrettables, tant au point de vue de

la sécurité que du confort, de l'agrément ou de l'esthétique.

Cette DS-19 que vous avez acquise, elle est à l'image de cet appartement bourgeois doté, disent les agences, de « tout le confort ». Toute « Déesse » qu'elle soit, elle est chiche cependant de nombreux équipements. Même avec elle, vous risquez les innombrables pannes que préviendrait une anomalie, aussitôt constatée, dans le refroidissement du moteur, car elle ne possède pas de thermomètre d'eau. (On pourrait en dire autant des Arondes P 60). A-t-elle besoin d'huile ? Vous ne le saurez qu'en descendant de voiture... et si vous pensez à consulter la jauge (cela est vrai pour toutes les voitures). Fait-il du brouillard ? Point de phare spécial capable de vous fournir les combinaisons d'éclairage les plus appropriées aux traîtrises du temps et de la route. Voulez-vous vous ranger dans un garage obscur, un chemin mal éclairé ? Pas davantage de phare de recul ! Avez-vous besoin de lever le capot de votre moteur ? Pas de lumière ! Voulez-vous fumer ? Point d'allume-cigarette !

Que dire encore des autres voitures, privées pour la plupart de montre, de lave-glace, de compteur journalier, quelquefois d'antivol, de vide-poche de portière, et de tous ces accessoires divers qui rendent les longues randonnées moins pénibles ? Encore ne s'agit-il là que de carences. Le péché d'insuffisance n'est pas moins grave que le péché par omission. Combien de ces accessoires ne remplissent-ils qu'à moitié leur office, parce que le constructeur a choisi la solution la plus économique qui se révèle, à la longue, la plus diaboliquement coûteuse.

Enfin, le libre-arbitre laissé à l'usager pour l'embellissement et la personnalisation de sa voiture et l'entretien de cette dernière couvrent, eux aussi, une large gamme de matériel et de produits. Du piston au shampooing, l'équipement automobile — celui de complément ou de remplacement — n'a rien de fantaisiste. Bien au contraire, il concrétise très souvent un progrès technique sur les fournitures de grande série.

Les appareils de mesure et de contrôle

Il n'est pas possible de contrôler le fonctionnement d'un moteur sans connaître — à tout moment — la pression d'huile de graissage, la température de l'eau de refroidissement, la réserve d'huile dans le carter. Quelques voitures, nous l'avons dit, sont dépourvues de thermomètre. Des modèles à tension de vapeur adaptables sur le tableau de bord remédieront à cette carence. Le plus souvent, le

manomètre d'huile est remplacé par un voyant lumineux, simple témoin d'un fonctionnement normal. Des appareils plus précis, gradués en kilogrammes par centimètre carré, supportent sans inconvénient les pressions élevées dues à la viscosité de l'huile froide et peuvent être installés en remplacement. Une simple jauge — toujours salissante — vous indique habituellement si le moteur ne risque pas de manquer d'huile. Une jauge de tableau de bord à lecture directe épargnerait souvent l'irréversible coulage de bielle consécutif à un oubli de remplissage. Le compteur kilométrique est souvent dépourvu d'un enregistreur journalier en plus du totalisateur général. Quant à la partie tachymétrique, elle témoigne presque toujours d'un optimisme exagéré. La grande série dispose ainsi d'instruments de contrôle imprécis, inexacts. Or, si les compteurs sont commandés par flexible à partir d'un couple de pignons sur l'arbre secondaire de la boîte, il existe de nouveaux appareils à transmission électrique dont on espère une plus grande précision pour un prix de revient sensiblement égal.

La protection et l'entretien de la batterie

L'accumulateur est devenu, petit à petit, l'un des organes essentiels de la voiture, en raison de la diversité toujours croissante de l'appareillage électrique. Il devient donc nécessaire de l'entretenir soigneusement. Il convient tout d'abord, de ne pas le laisser manquer d'eau et d'empêcher la sulfatation des bornes. Des bouchons de protection contre les projections d'acide, des cosses isolantes, voire des produits anti-oxydes, mettront les bornes de la batterie à l'abri de la sulfatation. De nombreux appareils facilitent le remplissage de la batterie ou permettent d'obtenir un niveau constant sans intervention manuelle. Dans le premier cas, c'est un bouchon verseur muni d'un clapet et d'une prise d'air qui stoppe automatiquement l'écoulement de l'eau versée quand le niveau correct est atteint. Dans le second cas, c'est un récipient formant bouchon, rempli d'eau distillée et fixé à demeure, qui permet l'écoulement de l'eau au fur et à mesure que le niveau baisse.

D'autre part, la batterie doit toujours être chargée à bloc. En hiver, notamment, la baisse de température lui fait perdre de sa force (à -13 degrés, sa puissance a diminué de moitié). Si la voiture est immobilisée de longues semaines au garage, pendant la mauvaise saison, la batterie perdra également une bonne partie de sa charge. Il est donc souvent nécessaire de vérifier cette charge et de pro-

céder à une recharge éventuelle. Un simple densimètre peut déjà vous permettre de vous rendre compte de l'état de la batterie, à défaut d'un voltmètre. Quant aux rechargeurs, si la plupart des modèles proposés sur le marché sont destinés avant tout aux garagistes, certains d'entre eux, légers, peu encombrants et de prix modique, permettent une recharge d'appoint largement suffisante.

Enfin, le réchauffage du moteur et de la batterie permet de lutter efficacement contre l'appel intensif du démarreur, ce gros consommateur d'énergie capable, on le sait, d'épuiser un accumulateur en six minutes de fonctionnement continu. Les fabricants proposent, selon le cas, différents systèmes de protection : rideaux et écrans de radiateur (commandés du tableau de bord), réchauffeurs directs par résistance plongeante et réchauds catalytiques.

Les essuie-glaces

Si toutes les voitures possèdent un essuie-glace à fonctionnement électrique (à l'exception de la 2 CV), cela ne signifie pas que ces appareils soient toujours très efficaces. L'avènement du pare-brise bombé a posé quelques problèmes — aujourd'hui résolus — dans la mise au point des balais. Mais trop de voitures encore sont dotées d'essuie-glace présentant des cadences de battements insuffisantes et dépourvus de tout système permettant au repos l'effacement des balais à la partie inférieure du pare-brise.

Le lave-glace n'existe que sur des voitures d'un certain prix (par exemple, ni la Dauphine, ni la 403-sept n'en possèdent). Or, sans lui, le pare-brise souillé de boue risque, sous l'action des balais, d'obscurcir totalement le champ de vision du conducteur. Cet accessoire est indispensable à tous ceux qui doivent se servir de leur voiture quelles que soient les routes empruntées et les conditions de circulation. La buée, en hiver, les salissures d'insectes, en été, sont également désagréables. Quelques produits suffisent à procurer cette bonne visibilité indispensable à la sécurité : chiffon anti-buée, nettoie-vitres dissolvant les souillures, etc.

Les projecteurs anti-brouillard

La visibilité, en toute circonstance, est le gage primordial de la sécurité. Or, il est bien difficile d'être parfaitement en règle avec les dispositions du Code. Même si vos phares ont été bien réglés, il peut arriver que le faisceau « code », s'élève bien au-dessus de

la limite légale si plusieurs personnes prennent place à bord.

Il serait souhaitable qu'un dispositif de réglage en fonction de la charge soit installé au tableau de bord. D'autre part, les dispositions légales concernant l'éclairage peuvent s'avérer insuffisantes si l'usager est amené à rouler dans une zone d'épais brouillard. Les projecteurs existants ne percent pas la « purée de pois ». Des projecteurs « vitesse » ou « longue portée » présentant un faisceau bien centré, d'une portée et d'une puissance supérieures à celles des projecteurs normaux, seront efficaces pour rouler plus vite avec plus de sûreté. Virages et brouillard seront affrontés en toute sécurité grâce à des projecteurs présentant un faisceau ultra-large, éclairant les bas-côtés de la route.

L'usager doit également se prémunir contre le « claquage » possible d'une des ampoules du circuit électrique. Une boîte de secours renfermant un échantillonnage complet des lampes utilisées sur la voiture doit être nécessairement à portée de la main. Vous éviterez l'accrochage souvent consécutif à une ampoule grillée de clignotant, ou l'emboutissage provoqué par le défaut d'un « stop ».

On notera aussi que l'éclairage intérieur est souvent déficient. On aura toujours intérêt à prévoir un éclairage de malle et de capot. Des baladeuses magnétiques pouvant être fixées sur toutes les surfaces métalliques seront très souvent d'un grand secours.

L'équipement de vacances

Les grands départs familiaux commandent un minimum d'équipement complémentaire : il faut transporter des bagages quelquefois très encombrants, assurer le confort des passagers, notamment celui des enfants en bas âge, et parer aux pannes stupides (telles que le manque d'essence — mais il y en a d'autres) qui risquent de transformer un voyage d'agrément en une rude épreuve pour les nerfs. Côté bagage, on notera, à côté des classiques galeries de toit, de nouvelles galeries de capot — qui ont l'avantage de ne pas compromettre la tenue de route de la voiture. Certains porte-bagages sont aisément transformables en porte-skis. Il existe même des valises dont les dimensions ont été étudiées en fonction de chaque malle de voiture. De petits accessoires, trop souvent négligés, facilitent la pose des vêtements ou des menus objets individuels. Le conducteur se délassera en laissant filtrer à travers son dos un air frais, grâce à un repose-reins ou un siège isotherme ; les petits enfants auront un hamac pour dormir ou disposeront d'un petit



Le fils de J. B. Dunlop sur le premier tricycle, qui fut équipé de pneus par son père.

Organes essentiels et dont l'usager

« **I**l y a un an à peine, s'étonnait le Marquis d'Andrieu, qu'une voiture sur bandages pneumatiques allait péniblement de Paris à Bordeaux et revenait à Paris. Aujourd'hui, je viens de faire près de cent kilomètres en quatre heures et je n'ai crevé que deux fois ! »

Un an auparavant, en effet, le 11 juin 1895, devant une assistance nombreuse et sceptique, la Peugeot-Daimler des frères Michelin, pesant 1 400 kg et baptisée « L'Éclair », prenait le départ du Paris-Bordeaux-Paris. Elle ne remporta pas la course, mais, à la surprise générale, elle termina le parcours, non sans de pénibles épreuves qui commencèrent dès l'avenue Mac-Mahon où un mélange fortuit d'eau au carburant avait contraint l'équipage à faire une petite cuisine sur le bord du trottoir. Mais l'Éclair gagnait quand même Versailles, puis Tours, Poitiers, Bordeaux où les deux conducteurs arrivèrent après avoir dévoré en roulant un stock de poulets rôtis rangés sous le siège et parfumés au pétrole.

Les pneus de « 65 » avaient fréquemment crevé; le meilleur avait résisté 130 km ! Dix-huit fois en tout disent certains.

Chaque fois, il fallait, pour réparer, démonter la jante maintenue par vingt boulons de sécurité et sortir la caisse contenant les pièces et les multiples ingrédients, solvants et colles variées.

Mais, lorsque tout allait bien, on roulait quand même à près de soixante kilomètres à l'heure, en évitant naturellement avec soin les silex.

Quand la voiture de Michelin fut de retour à Paris, après avoir changé 22 fois de chambres à air, Levassor, qui ne croyait pas aux pneumatiques pour l'automobile, ne put très sportivement que lui rendre hommage: « C'est bon tout de même, convint-il, je ne m'attendais pas à cela. »

LES PNEUS

tiels d'une voiture se soucie de moins en moins

1889 : Dunlop invente le pneu pour vélo

Il y avait alors cinq ans à peine que les frères Michelin avaient entrepris à Montluçon la fabrication des pneumatiques, dont l'un des premiers jeux avait été monté en juin 1891 sur le vélo d'un des participants de la course cycliste Paris-Brest et retour qui, malgré cinq crevaisons, devança de 8 heures ses concurrents.

Deux ans seulement auparavant, John B. Dunlop, vétérinaire à Belfast, en Irlande, avait eu le premier l'idée d'emprisonner de l'air sous pression pour améliorer la suspension du tricycle de son jeune fils.

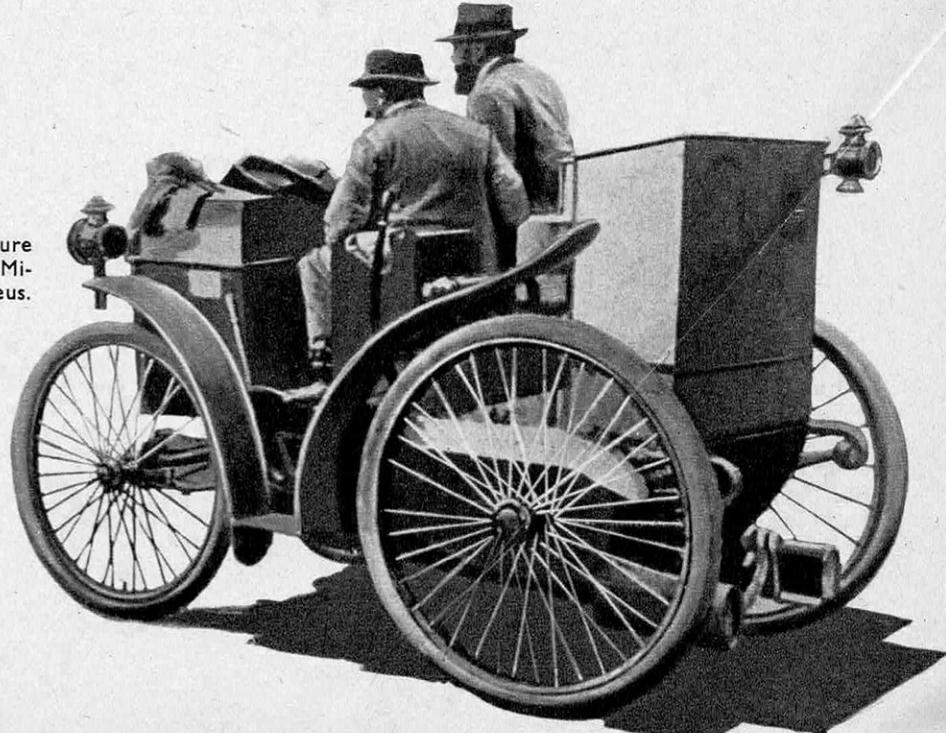
Une feuille de caoutchouc roulée et collée en forme de tube, ce dernier fixé sur la jante d'un disque par une bande de toile et gonflé à l'aide d'une pompe pour ballon de football :

le pneumatique était inventé. Il faisait sa première apparition en course cycliste le 18 mai 1889 au concours du Queen's College à Belfast, passait la Manche l'année suivante sur les tricycles Humber, participait en septembre de la même année au championnat de France de fond qui se courait sur 100 km. L'élan était donné et ne devait plus se ralentir.

1895 : Michelin l'adopte pour l'automobile

Après la bicyclette, l'automobile. Michelin avait démontré avec Paris-Bordeaux qu'il était sur la bonne voie. Dès 1896 il commençait la vente et, à la fin de l'année, sur 426 voitures déclarées à la Préfecture de Police, 300 étaient montées sur pneumatiques. En 1899, le cap des 100 km/h était passé pour la première fois par la « Jamais Contente »

L'Éclair, première voiture automobile sur laquelle Michelin monta des pneus.



électrique de Jenatzy. C'est aujourd'hui un lieu commun que de dire que l'automobile ne serait pas ce qu'elle est si le pneu n'existaient pas. Le prodigieux développement des transports que nous connaissons n'aurait pu avoir lieu sans lui. Henry Ford, prince de l'industrie automobile, n'hésitait pas à ranger John Dunlop, le vétérinaire, au niveau des génies qui ont le plus contribué au progrès de l'humanité.

Les premières enveloppes des débuts de l'automobile, du temps où la route était étroite et bombée, en macadam pierreux, poussiéreux par temps sec, boueux à la moindre pluie, étaient de grand diamètre et étroites, gonflées à 4 ou 5 kg/cm², avec une chape de roulement arrondie et lisse. On ignorait pratiquement à l'époque que la température de la gomme pouvait, après quelque temps de roulement sur des routes, même pas trop mauvaises, s'élever de 60 degrés. L'adhérence était bonne sur le macadam sec, très mauvaise sur tout revêtement routier un peu humide.

Le pneu à « clous » premier pneu antidérapant

Le problème du pneu antidérapant se posa tout de suite. Michelin proposa la solution éphémère d'une bande de roulement en cuir vert fixée directement par des rivets d'acier sur la toile engommée. Ces rivets apparents furent appelés « clous » mais Continental sertit de véritables clous dans la carcasse jusqu'au jour où l'on reconnut l'efficacité des sculptures portées par la bande de roulement. Allons-nous voir reparaître les clous avec la nouvelle solution Pirelli ?

Le pneu était essentiellement constitué par plusieurs épaisseurs de toile enduite de caoutchouc, croisées à angle droit et formant des replis de chaque côté autour de bandes de caoutchouc pour constituer un talon s'accrochant aux bords de la jante de la roue. Sur elles s'éaltaient des épaisseurs variables de caoutchouc additionné de charges à base de carbone et de colorant. Le tout passait au moule et à l'étuve de vulcanisation.

En gros, le principe de fabrication est demeuré le même, mais avec des perfectionnements d'importance capitale. Pour l'accrochage à la jante, ce talon en caoutchouc a fait place à la tringle, formée d'un faisceau de fils d'acier inextensible. La forme générale en boudin torique, avec base étroite et bande de roulement arquée est depuis longtemps abandonnée en faveur des bases larges et des chapes plates et sculptées. Le coton constituant les toiles s'efface devant la rayonne

et le nylon qui résistent mieux à l'échauffement, voire devant le fil d'acier. Le caoutchouc synthétique, plus résistant aux agents chimiques et atmosphériques ainsi qu'à l'abrasion, gagne chaque jour du terrain pour les bandes de roulement. Le « butyl », remarquable par son étanchéité à l'air, a permis la conception et la diffusion du pneu sans chambre, dit aussi « tubeless ». Des 5 kg/cm² initiaux, la pression de gonflage est tombée à 2,5 kg/cm² avec les pneus à tringles, étape provisoire vers les pneus à très basse pression actuellement à l'ordre du jour.

De 3000 à plus de 60 000 km

Vers 1910-1915, la « vie » d'un pneumatique était en moyenne de 3 000 km; en 1925, de 8 000 à 10 000 km. Aujourd'hui, malgré l'augmentation générale des vitesses et des charges, on peut lui faire confiance jusqu'à 40 000 ou 60 000 km, souvent plus. Si la carcasse est encore en bon état, on peut même alors procéder à un rechapage qui assure une nouvelle jeunesse au pneu.

Le pneumatique devrait être considéré comme l'organe essentiel d'une voiture, puisque c'est par son intermédiaire que s'effectuent, en définitive, toutes les opérations de conduite : démarrage, accélération, direction, freinage, arrêt, tout en participant au premier chef au confort, ce sur quoi nous reviendrons. C'est le pneumatique qui « accroche » la voiture à la route; les dimensions de la bande de roulement jouent là un rôle primordial évident. C'est la justification de la tendance générale depuis trente ans à l'augmentation des sections et à l'abaissement de la pression de gonflage. Sur une route moderne sèche, un pneu lisse tient mieux qu'un pneu découpé, pour la simple raison que la surface de contact avec le sol est plus grande. Il n'en est pas de même sur route humide, et c'est là que se pose le vrai problème du pneu antidérapant.

L'un des meilleurs lubrifiants du caoutchouc : l'eau

Le dérapage ou glissement du pneu sur le sol est favorisé par la présence, entre pneu et route, d'un film très mince d'eau, un des meilleurs lubrifiants qui existent pour le caoutchouc. Les sculptures de la bande de roulement ont pour mission de briser ce film et de mettre à travers lui la plus grande surface possible de pneu en contact direct avec la route.

Les motifs des sculptures modernes com-

portent toutes dans ce but, avec des variantes suivant les marques, des gorges pour le drainage et de profondes et étroites découpures avec un grand nombre d'arêtes aiguës présentant des angles soigneusement calculés. Afin de réduire l'usure au minimum, on utilise pratiquement toujours des côtes continues, souvent légèrement ondulées, séparées par des fentes aux bords abrupts par lesquelles s'évacue le film d'eau à l'accélération et au freinage et qui s'avèrent très efficaces pour résister aux efforts transversaux.

Ces dessins conviennent aux surfaces dures des routes modernes et aux conditions normales de conduite. Les problèmes sont entièrement différents dans le sable, la terre meuble, la boue, la neige plus ou moins fraîche, et des solutions spéciales ont été mises au point pour les véhicules appelés à circuler pendant une partie de l'année, voire constamment dans ces conditions. Les pneus-neige spéciaux sont caractérisés par des sculptures comportant des barres transversales espacées pour assurer la traction maximum dans la neige fraîche.

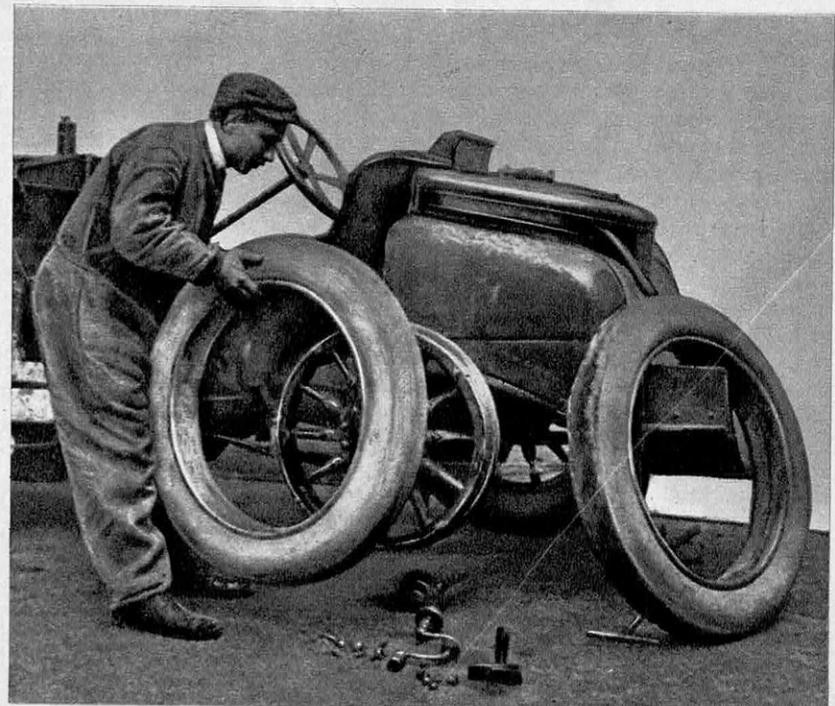
Les pneus X

Ne quittons pas ces questions d'adhérence sans mentionner deux innovations récentes. La première, inaugurée avec le pneu X, est

l'introduction, il y a quelques années, des pneus à bande rigide constituée par une couche dure appliquée directement sur l'armature en fils d'acier du pneu noyée dans la gomme, et qui s'applique sur le sol de toute sa largeur; il en résulte une usure relativement faible et une grande résistance au dérapage, sans toutefois que le conducteur puisse cesser d'être vigilant, le « décrochage » risquant d'être plus difficile à combattre du fait qu'il n'est pas précédé des signes avant-coureurs habituels.

Un des pneus Sahara pour poids lourds appartient aussi à la famille des pneus X, avec sa bande de roulement stabilisée par plusieurs nappes de fils d'acier; sa carcasse ne comporte plus les multiples nappes textiles à fils croisés, mais une seule nappe de fils d'acier formant des arceaux droits; ce pneu, très souple, possède une sculpture en damiers très étudiée. D'autres fabricants ont étudié, pour le Sahara, des pneus à carcasse de nylon. Les deux techniques ont été longuement expérimentées. Il apparaît actuellement que le pneu X possède une longévité plus grande, mais que les pneus nylon ont de meilleures possibilités de franchissement.

La seconde innovation, qui date de quelques mois à peine, est la solution Pirelli, en particulier sa variante qui remet en honneur



Le pneu monté sur jante amovible a été le précurseur de la roue de secours. La jante amovible se fixait sur la jante en bois de la roue à l'aide d'écrous et de coins.

les clous sertis dans la gomme; ils sont maintenant en carbure de tungstène extrêmement dur, et le constructeur en attend beaucoup pour la circulation dans les conditions les plus délicates, sur routes verglacées. Des pneus à clous « Vaillant » à pointes en carbure de tungstène sont utilisés depuis plusieurs années pour rouler sur le verglas et la neige tassée. Ils sont théoriquement interdits par le Code de la Route, mais les services des Ponts et Chaussées eux-mêmes y font appel dans les régions de haute montagne.

La fonction primordiale du pneumatique, depuis son invention par J. Dunlop, est de « boire la route », pour reprendre la formule publicitaire imagée d'un célèbre fabricant de pneus, c'est-à-dire d'absorber toutes les irrégularités relativement faibles du revêtement routier à la manière d'un coussin qui se déprime au passage d'une bosse et reprend aussitôt sa forme pour assurer le contact permanent avec le sol. Il n'est évidemment pas question de demander à la suspension classique par ressorts de résoudre ce problème. L'air comprimé dans le pneu le fait bien plus élégamment, et on conçoit que la pression sous laquelle il est enfermé dans l'enveloppe et la flexibilité de cette enveloppe elle-même sont des éléments importants du confort. En gros, plus la défexion statique du pneu appuyé sur le sol est grande, et plus efficace est son action.

Des pneus « cord » aux « Super Cushion »

Nous avons vu plus haut qu'une enveloppe comporte en principe plusieurs épaisseurs de toile enduites de gomme. Jusqu'à il y a une quarantaine d'années, toutes ces toiles étaient tissées en carré, c'est-à-dire avec des fils de même épaisseur dans les deux sens. Quelques précautions que l'on prit en les imprégnant de gomme, ces fils se croisant à angle droit s'usaient mutuellement lorsque le pneu se déformait au passage des obstacles et la chaleur dégagée par la friction diminuait très rapidement leur résistance et celle du caoutchouc. L'apparition des pneus type « cord » a constitué une véritable révolution. Pour eux, la trame n'est plus tissée d'une manière égale dans les deux sens. Les fils de trame plus forts sont maintenus par des fils transversaux si légers et fragiles qu'ils se rompent sous pression dans le moule d'imprégnation. Le « pli » se trouve ainsi constitué par une rangée de « cordes » parallèles isolées les unes des autres par leur revêtement. La défexion statique d'un tel pneu sous une charge donnée dépend principalement de



l'angle suivant lequel les fils de trame coupent la ligne centrale périphérique; l'angle est petit pour les pneus destinés aux voitures rapides afin qu'ils supportent mieux la fatigue aux grandes vitesses prolongées. Le plus communément, les plis (il y en a 4, 6, 8 et plus) se recouvrent à angle droit avec de la gomme interposée.

Le pneu à bande rigide est, nous l'avons vu, de construction différente: les fils passent droit d'un talon à l'autre et la bande extrêmement raide qu'ils portent a un très grand degré de liberté !

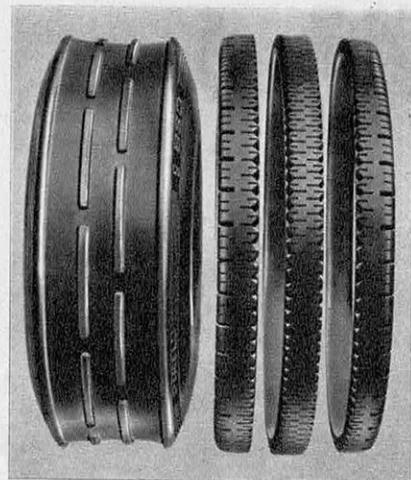
Depuis trente ans, les déflexions statiques sont en augmentation constante, avec des pressions de gonflage toujours plus faibles et des sections de pneus plus grandes. Il semble difficile actuellement d'aller beaucoup plus loin dans cette voie pour des raisons constructives. Pour loger des freins de dimensions suffisantes et assurer leur refroidissement, le diamètre de la roue ne peut être trop réduit; pour que celui du pneu soit aussi faible que possible, on est conduit à réaliser des enveloppes de section elliptique accrochées sur des jantes très larges, tels les « Super Cushion » américains très flexibles et souples, qui assurent un très grand confort.

Les constructeurs indiquent, pour l'avant et l'arrière d'un modèle de voiture des pressions de gonflage qui sont fonction de la marque des pneus qui l'équipent et qui correspondent à des conditions d'utilisation moyennes.

Il n'est évidemment pas question, pour l'usager moyen d'une voiture de tourisme de s'inquiéter de la charge exacte de son

Le «Pirelli» à bande de roulement amovible

Le pneu BS3 Pirelli permet de toujours disposer de la surface de roulement convenant aux divers états des routes que l'on doit parcourir. La bande de roulement est formée de trois anneaux indépendants d'une carcasse qui est montée sur la jante; la chambre à air est, pour sa part, munie d'une valve spéciale. A droite on a représenté le pneu démonté : la carcasse et les trois anneaux. Pour le montage ou le démontage des anneaux (photo à l'extrême gauche) il suffit de dégonfler la carcasse, son gonflage les maintient dans leurs gorges respectives. A côté des anneaux «passe partout» il existe des anneaux pour la neige et d'autres pour le verglas munis de clous en tungstène. Leur mise en place rapide permet d'en disposer lorsque besoin est. Autres avantages annoncés par le constructeur: économie, meilleure tenue de route, etc.



véhicule, de la vitesse qu'il va soutenir et de la température de l'air comme le feraient les conducteurs d'engins sportifs, de certaines voitures de grand luxe et des utilitaires lourds. Mais il a tort de croire, comme il fait généralement, que les inconvénients d'une pression trop basse se limitent simplement à l'usure prématuée des bandages et ceux d'une pression trop forte à une réduction du confort.

Pas de sous-gonflage ni de surgonflage

Le sous-gonflage, non seulement provoque l'usure plus rapide de la bande de roulement, mais entraîne des déformations exagérées de la carcasse, d'où frottements, échauffement et fatigue pouvant aller jusqu'à la rupture. On sait qu'à la limite, le roulement à plat met la chambre et l'enveloppe hors d'usage en moins de 10 mètres. Le surgonflage inflige à la carcasse des efforts excessifs, d'où risques de déchirements et de décollements; la surface de roulement se trouve diminuée, d'où usure localisée à la partie centrale de la bande.

L'usager avisé devra donc s'en tenir strictement aux indications générales du constructeur et fera vérifier fréquemment la pression de ses pneus, opération qui ne doit se faire qu'à froid; en aucun cas il ne dégonflera un pneu sous prétexte qu'il lui paraît trop chaud.

La pression de gonflage joue un rôle important et trop souvent ignoré dans la tenue de route d'une voiture. Dans un virage, la déformation de la partie déprimée par la

charge sous l'action de la force centrifuge fait que le pneu ne suit plus la trace de son plan médian sur le sol, mais une trajectoire qui fait avec elle un certain angle, appelé angle de ripage ou de dérive; il est d'autant plus important que les pneus sont moins fortement gonflés en regard de leur charge; il dépend de la conception de la carcasse et est plus faible avec des jantes larges.

On voit aisément qu'elles peuvent être les diverses conséquences de ce phénomène de dérive.

Si les roues avant et arrière ont exactement le même angle de dérive, c'est-à-dire si, pour des pneus de même marque, les pressions de gonflage sont exactement proportionnelles à leur charge, la voiture tend seulement à effectuer un déplacement d'ensemble vers l'extérieur du virage que l'angle de braquage corrigera sans effort.

Les pneus les moins gonflés à l'avant

Si les pneus avant sont trop gonflés par rapport à l'arrière, la voiture s'écarte moins de la trajectoire à l'avant qu'à l'arrière. Elle est «sur-vireuse», c'est-à-dire qu'elle accentue la courbe qu'elle amorce, l'arrière tendant à déraper vers l'extérieur. La voiture manifeste donc une certaine instabilité, obligeant le conducteur à intervenir constamment pour corriger la direction, même dans les lignes droites.

Si, au contraire, l'avant est moins gonflé que l'arrière proportionnellement, comme le prévoit en règle générale le constructeur, le guidage à l'arrière est plus prononcé qu'à l'avant; la voiture est «sous-vireuse», c'est-

à-dire qu'elle tend à sortir du virage. Le conducteur doit exercer sur le volant un effort plus accentué et continu et en éprouve une impression de sécurité plus grande. Sur une ligne droite, la voiture sera stable, les irrégularités éventuelles tendant à se corriger spontanément. On voit donc qu'en pratique, si le conducteur souhaite sa voiture davantage sous-vireuse, il devra augmenter la pression des pneus arrière de 0,1 kg/cm² par exemple et diminuer celle des pneus avant de la même quantité. Si une voiture est équipée de pneus de marques différentes, il faudra monter les plus souples à l'avant.

En virage, les pneus à bande rigide, malgré leurs flancs très souples, tendent moins à dériver que les modèles classiques sous l'effet d'une force latérale. Aussi la conduite d'une voiture équipée de pneus X seulement à l'avant est-elle très délicate.

La vitesse est d'une manière générale un facteur d'usure rapide des pneumatiques; on peut admettre que, de 70 à 130 km/h, leur «vie» est réduite de moitié. La manière dont la voiture est conduite influe aussi beaucoup sur leur durée car les virages pris à grande allure, les démarriages trop rapides et les accélérations brutales, sans parler naturellement des coups de freins violents, imposent à la gomme des contraintes anormales.

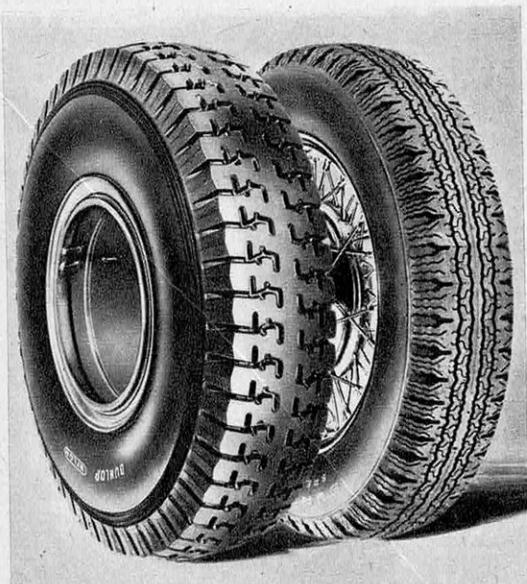
Les quatre pneus d'une voiture ne travaillent pas dans les mêmes conditions. Du fait de la différence de charge et de pression de gonflage et de la dérive dans les virages,

ceux montés à l'arrière ne s'usent pas de la même manière que ceux montés à l'avant; l'usure est aussi inégale entre la droite et la gauche étant donné le profil en travers des routes (bombement). Il est de pratique courante, pour bien répartir cette usure normale entre les unités d'un train de pneus de permettre les roues tous les 5 000 km environ. Nous ne ferons que mentionner d'autres facteurs d'usure anormale tenant à des défauts d'entretien mécanique de la voiture: jeu dans la direction, faux-rond et voile des roues, mauvais équilibrage, caractéristiques incorrectes des organes du train avant (carrossage, pincement, chasse, inclinaison des pivots).

Solution idéale : le pneu increvable

Aujourd'hui la qualité des gommes et des toiles synthétiques a rendu extrêmement rares les incidents dus à la fatigue des éléments d'un pneumatique. Sur la voiture de record de Campbell actuellement en préparation, l'épaisseur de la gomme, fixée naturellement sur une toile de nylon à haute résistance, ne dépassera pas quatre dixièmes de millimètre, mais durera assez pour la durée du record. Les pneus utilisés au dernier Grand Prix de Monaco, sur un circuit qui n'est pourtant pas de tout repos, n'avaient pratiquement que deux ou trois millimètres de gomme utile. Les pneumatiques d'usage courant, bien que conçus différemment profitent directement de ces recherches d'avant-garde. Les éclatements sont devenus exceptionnels et les crevaisons se font de plus en plus rares. Beaucoup d'usagers commencent à envisager de changer leurs pneus lorsque, après avoir beaucoup roulé, ils crevrent pour la première fois. C'est un incident que l'on admet de plus en plus difficilement.

Il est pourtant impossible de prévenir une crevaison par pénétration d'un clou, par exemple. On ne s'aperçoit généralement pas tout de suite en cours de route qu'un pneu se dégonfle; la pression diminuant le pneu s'échauffe et les toiles s'abiment. Sur



← Deux pneus Dunlop

Celui de gauche est le pneu 100% nylon pour les transports sahariens. Celui de droite est le pneu «spécial» tout récent, conçu pour les voitures modernes. Ses sculptures à pas variable, sa carcasse exempte de vibrations, son impact rectangulaire ont été étudiés pour une parfaite tenue de route quel que soit l'état des chaussées, une moindre résistance à l'avancement et un kilométrage élevé.



Chez Firestone. Un même convoyeur (à droite) apporte les carcasses brutes et remporte les pneus vulcanisés (à gauche).

les véhicules industriels à roues jumelées, la charge pourra être provisoirement supportée par le second pneu et les grosses unités sont souvent équipées d'appareils de contrôle automatique de la pression qui signalent l'avarie en actionnant un contacteur d'alarme. La solution idéale, sur les voitures de tourisme en particulier, est le pneu increvable.

Il y a quelques années, les pneus sans chambre, très largement diffusés aux États-Unis, ont fait leur apparition en Europe. Une valve spéciale est adaptée directement sur la jante; des rainures concentriques sillonnent les talons du pneu et sont plaquées hermétiquement sur les rebords de jante par la pression interne; un revêtement intérieur de gomme plastique obture les trous éventuels en enrobant les corps étrangers. Bien que plusieurs modèles de voitures de grande diffusion soient livrés aujourd'hui en série avec des pneus sans chambre, surtout en Grande-Bretagne et en Allemagne, il ne semble pas que cette formule ait eu tout le succès qu'on

en espérait. L'usager européen est par nature conservateur et les arguments en faveur du pneu sans chambre, qui ne convient d'ailleurs pas aux voitures lourdes et rapides, types Grand Tourisme ou Sport, ne lui semblent sans doute pas déterminants.

Le pneu moderne est un organe de la voiture dont l'usager ne se soucie plus guère. C'est grâce à lui que la plupart des automobiles circulent sans le moindre risque mécanique à 120 km/h et même au-delà. Dans quelques années, quand les autoroutes auront reçu le développement qu'on peut espérer, des vitesses bien supérieures deviendront courantes. Les études poursuivies pour les pneus de record trouveront leur application directe dans les futurs équipements des voitures rapides, assurant un coefficient de sécurité qui les mettra à l'abri de tout incident pendant les plus longs voyages à vitesse soutenue.

Jacques LEGRAND

NE PENSEZ PAS SEULEMENT A
VOTRE VOITURE: PRENEZ
VOUS AUSSI
UNE ASSURANCE «SANTÉ»...



... RIVOLI et BENDOR PURS FRUITS LIQUIDES PRESSÉS DANS VOTRE VERRE EN TOUTE SAISON PROTÈGENT VOTRE SANTÉ.

RAFRAICHISSEMENTS NATURELS
ILS APPORTENT LES CALORIES,
SUCRES ASSIMILABLES ET VITAMINES,
INDISPENSABLES A TOUS LES AGES.

PUR JUS

DE POMME

RIVOLI

PUR JUS DE RAISIN

PIUSSANTES PILES SOLAIRES
NATURELLES, CES BOISSONS
MODERNES ÉQUILIBRENT
LE SYSTÈME NERVEUX ET
TONIFIENT LA MÉMOIRE

BENDOR

LES GRANDS JUS DE FRUITS FRANÇAIS PERNOD & RICARD

CARACTÉRISTIQUES

1960 - 1961

ABARTH

Corso Marche 38, Torino (Italia)

« 750 »

MOTEUR : Fiat 600, 4 c. en ligne; 61×64 mm; 747 cm^3 ; 42 ch à 5500 t/mn ; couple max. $5,80 \text{ mkg}$ à 4500 t/mn ; compr. 9. Soup. en tête à tiges et culb. Carb. inversé Weber. P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe); rad. 5 litres.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. silenc. et synchr., 3,385/1, 2,055/1, 1,333/1, 0,896/1, m. arr. 4,275/1. Comm. centrale; pont hypoïde 4,55/1 (autres rapports sur demande).

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind.; bras triang., ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind.; bras triangulés ress. hélic.; amort. hydraul. Fr. à pied hydraul. télescop., fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis et secteur. Pn. $5,20 \times 12$. Ess. 27 litres.

COTES : Coach. Emp. 2 000; v. av. 1,150, v. arr. 1,160. R. braq. 4,35. Long. h. t. 3,285, larg. h. t. 1,380, haut. 1,405, g. au sol 0,160. Pds 595 kg. Consomm. 15,5 litres.

Vitesse maximum : 131 km/h.

Coupé Sestrerie (2 pl.). Comme coupé 750, mais 34 ch à 5000 t/mn ; compr. 8,5.

Vitesse maximum : 135 km/h.

Coupé (2 pl.) comme dérivé Fiat 600, mais moteur 44 ch à 5800 t/mn . Compr. 9,8. Pont 9,41/1. Long. h. t. 3,480, larg. h. t. 1,340, haut. 1,90. Pds 535 kg. Consomm. 16,4 litres.

Vitesse maximum : 155 km/h.



Coupé 850

« 850 »

Mêmes caractéristiques que 750, dérivé de Fiat 600, mais 4 c. en ligne; 62×69 mm; 833 cm^3 ; 52 ch à 6000 t/mn ; couple max. $7,1 \text{ mkg}$ à 4500 t/mn , compr. 9. 1 carb. Solex. Long. h. t. 3,600, larg. h. t. 1,420.

Vitesse maximum : 160 km/h.

« 700 »

Mêmes caractéristiques que 750, dérivé Fiat 600, mais moteur 4 c. en ligne, $61 \times 59,5$ mm; $695,5 \text{ cm}^3$; 64 ch à 5800 t/mn . Compr. 10. 2 a. c. t. culasse alliage léger, 2 carb. inv. double corps. Pneus 135×12 , coupé 2 pl., long. h. t. 3,470, larg. h. t. 1,350, haut. 1,140. Pds 570 kg.

Vitesse maximum : 180 km/h.

« 1600 »

Comme cabriolet Fiat 1 500. Sauf moteur 4 c. en ligne $80,5 \times 78$ mm; 1580 cm^3 ; 106 ch à 6000 t/mn ; couple max. 14 mkg à 4600 t/mn ; compr. 9,3; soup. en tête inclinées; 2 a. c. t. Carb. inv. double corps Weber. Embr. monod. sec à comm. hydr.

COTES : Cabriolet 2 pl. Empat. 2,340; v. av. 1,287, v. arr. 1,215; long. h. t. 4,220, larg. h. t. 1,590, haut. 1,220. Pds 960 kg.

Vitesse maximum : 180 km/h.

« 2200 »

Comme Fiat 2 100, sauf moteur 6 c. en ligne $79 \times 73,5$ mm; 2160 cm^3 ; 135 ch à 6000 t/mn ; couple max. 18 mkg à 3800 t/mn ; compr. 9,5. 3 carb. horiz. double corps Weber. Pont 3,64/1 (sur dem. 3,8/1).

COTES : Coupé 2/4 pl. Empat. 2,450; v. av. 1,340, v. arr. 1,307; long. h. t. 4,400, larg. h. t. 1,620, haut. 1,290. Pds 1 050 kg.

Vitesse maximum : 197 km/h.

Existe en cabriolet, long. h. t. 4,580.

Vitesse maximum : 186 km/h.

A. C.

Thames Ditton, Surrey (England)

« ACE » et « ACECA »

Avec moteur A. C. :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 65×100 mm; 1991 cm^3 ; 102 ch à 4500 t/mn ; compr. 9. Soup. en tête, arbre à c. en tête entr. par chaîne, 3 carb. S. U. P. à ess. électr. S. U. Refr. à eau (pompe et therm.). Rad. 9,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. mon. sec. Borg & Beck. Boite méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 3,39/1, 1,98/1, 1,36/1, 1/1, m. arr. 3,39/1; sur demande, surmulti. Laycock de Normanville (rapport de pont 3,91). Comm. centrale. Pont hypoïde 3,64/1 (sur dem. 3,9/1).

CHASSIS : Cadre à longerons et traverses tubulaires. Susp. av. et arr. r. ind., bras triangulés et ress. semi-ell. transv. Amort. hydraul. télescop. Armstrong. Fr. à pied hydraul. Girling (sur dem. fr. à disques Girling s. r. av.); fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis et doigt. Pn. $5,50 \times 16$. Ess. 59 litres.



Coupé Greyhound

COTES : Cabriolet (Ace) Coupé sport (Acéca) 2 pl. Emp. 2,286; v. av. et arr. 1,27. R. braq. 5,20. Long. 3,78 (Acé), 3,85 (Acéca); larg. 1,51 (Acé), 1,62 (Acéca); haut. 1,24 (Acé), 1,32 (Acéca); g. au sol 0,15. Pds 815 kg (Acé), 915 kg (Acéca). Consomm. 13 litres.

Vitesse maximum : 165 (Acé), 170 (Acéca) km/h.

Avec moteur Bristol :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 66 x 96 mm, 1 971 cm³; 125 ch à 5 750 t/mn, couple max. 16,87 mkg à 4 500 t/mn, compr. 9. Culasse hémisph. Soup. en tête inclinées, tiges et culb. 3 carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 11,4 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg & Beck. Boite méc. 4 vit. 2¹, 3¹ et 4¹ sil. et synchr., 2,9/1, 1,82/1, 1,29/1, 1/1, m. arr. 2,9/1; pont 3,64/1 ou 3,91/1.

Vitesse maximum : 200 km/h.

« GREYHOUND »

Comme ACE moteur Bristol sauf :

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vitesses, 2¹, 3¹, 4¹, sil. et synchr. 2,9/1, 1,82/1, 1,29/1, 1/1. Sur dem. surmultipliée Laycock de Normanville. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,1/1. (Sur dem. 3,21/1).

CHASSIS : Longerons et traverses tubulaires. Susp. av. r. ind. ress. hélic. bras triangulés, susp. arr. r. ind. bras triangulés longitudinaux, ress. hélic. amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. à disque à l'avant; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 5,50 x 16. Ess. 60 litres.

COTES : Coupé 4 pl. Emp. 2,540; v. av. et arr. 1,370; r. braq. 5,64 long. h. t. 4,572, larg. h. t. 1,660, haut. 1,330, g. au sol 0,177. Consommation 11 à 14 litres.

Vitesse maximum : 185 km/h.

ALFA ROMEO

Via Gattamelata, 45, Milano (Italia)

« GIULIETTA »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 74 x 75 mm; 1290 cm³; 53 ch à 5 200 t/mn; couple max. 9,5 mkg à 3 000 t/mn; compr. 7,5. Soup. en tête, 2 a.c.t. entr. par chaîne double. Carb. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 6 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; boîte méc. 4 vit. sil. et synchr., 3,313/1, 1,959/1, 1,334/1, 1/1, m. arr. 3,365/1. Comm. sous volant. Pont hypoïde 4,55/1.

CHASSIS : Plate-forme soudée à la caisse. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic. flex. var.; susp. arr. ess. rig., bras triang. sup., ress. hélic. flex. var. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis globique et galet. Pn. 155 x 15. Ess. 40 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,380, v. av. 1,292, v. arr. 1,270, r. braq. 5; long. 4,033, larg. 1,555, haut. 1,40, g. au sol 0,18. Pds 915 kg. Consomm. 8,3 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.



Berline 2000

« GIULIETTA T. I. »

Mêmes caractéristiques générales sauf moteur 65 ch à 5 500 t/mn, compr. 8,5, carb. double corps inversé Solex, pds 920 kg, vit. max. 155 km/h.

« GIULIETTA SPRINT »

Mêmes caractéristiques générales, sauf moteur 80 ch à 6 000 t/mn, compr. 8, carb. double corps inversé Solex, comm. centrale, coupé 2 pl., pds 880 kg, consomm. 9 litres, vit. max. 165 km/h.

« GIULIETTA SPRINT VELOCE »

Mêmes caractéristiques générales que Giulietta Sprint, sauf moteur 90 ch à 6 000 t/mn, compr. 8,5, 2 carb. horiz. double corps Weber, pont 4,1/1 (sur dem. 4,55/1 ou 5,125/1), pds 895 kg, vit. max. 180 km/h.

« GIULIETTA SPIDER et SPIDER VELOCE »

Comme Giulietta Sprint et Sprint Veloce sauf carrosserie cabriolet Pinin-Farina. Emp. 2,250, long. 3,390, pds 860 kg.

« GIULIETTA SPRINT SPÉCIALE »

Comme Sprint Veloce sauf moteur 100 ch, carrosserie spéciale, emp. 2,250, vit. max. 200 km/h.

« 2000 »

MOTEUR : 4 c. en ligne, 84,5 x 88 mm, 1 975 cm³; 105 ch à 5 300 t/mn; compr. 8,25; soup. en tête inclinées, 2 a.c.t. entr. par chaînes; cul. hémissph. Carb. à double corps inversé Solex; p. à ess. méc. Refr. à eau (pompe et therm). Rad. 10,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boite méc. 5 vit. sil. et synchr. 3,258/1, 1,985/1, 1,357/1, 1/1, 0,854/1, m. arr. 3,61/1. Comm. sous volant. Pont hypoïde 4,78/1, sur dem. 4,55/1 ou 5,125/1.

CHASSIS : Carrosserie autoportante; susp. av. r. indép. leviers triang. transv. ress. hélic.; susp. arr. ess. rigide, ressorts hélicoïdaux. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis globique et galet. Pn. 165 x 400. Ess. 60 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,72; v. av. 1,40, v. arr. 1,37; r. braq. 5,20 long. 4,715, larg. 1,70, haut. 1,435, g. au sol 0,17, pds 1 340 kg. Consomm. 10,5 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

Version sportive « 2000 SPIDER »

115 ch à 5 700 t/mn, comm. centrale, emp. 2,50, long. 4,50, larg. 1,66, vitesse max. 180 km/h.

ALLARD

24-28 Clapham High Street, London SW4 (England)



Cabriolet Palm Beach

« MARK II PALM BEACH »

Avec moteur Jaguar :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 83 x 106 mm; 3 442 cm³; 210 ch à 5 500 t/mn, couple max. 29,4 mkg à 4 000 t/mn; compr. 8. Soup. en tête, 2 a.c.t. 2 carb. horiz. SU. Pompe à ess. électr. Refr. à eau par pompe. Rad. 12,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 3,37/1, 1,86/1, 1,28/1, 1/1; sur dem. surmult. Laycock de Normanville ou transm. autom. Borg Warner à convert. hydr. et boîte planet. à 3 vit. Comm. centrale. Pont hypoïde 3,54/1; sur dem. 3,78/1.

CHASSIS : Cadre à longerons et traverses tub. Susp. av. r. ind., leviers triang. et barres de tors. ; susp. arr. ess. rig., ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr., fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis et galet. Pn. 600 x 15. Ess. 68 litres.

COTES : Emp. 2,438; v. av. et arr. 1,295. R. braq. 5,30. Long. 4,114, larg. 1,60; haut. 1,32; g. au sol 0,15. Pds 1 092 kg; Consomm. 18 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

Avec moteur Ford Zodiac :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 82 x 79,5 mm; 2 553 cm³; 90 ch à 4 400 t/mn; couple max. 19,3 mkg à 2 000 t/mn; compr. 7,8. Soup. en tête, pousoirs et culb. 3 carb. inv. Zénith. Pompe à ess. méc.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à comm. hydr. Boîte méc. 3 vit. sil. et synchr. 2,838/1, 1,639/1, 1/1. Pont hypoïde, 3,77/1.

COTES : Pds 1 016 kg. Consomm. 12,5 litres.

Autres caractéristiques comme pour moteur Jaguar.

Vitesse maximum : 160 km/h.

Existe en version coupé 2 portes « Gran Turismo » avec moteur Jaguar.

ALPINE

11, rue Forest, PARIS (18^e)

MOTEUR : 4 c. en ligne; 54,5 × 80 mm; 747 cm³; 48 ch à 6 200 t/mn; compr. 9,4. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. double corps inversé Solex ou Weber; p. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.); rad. 4,6 litres. Sur dem. moteur (dérivé Dauphine Gordini) 58 × 80 mm; 850 cm³; 40 ch à 5 000 t/mn. Compr. 8. Boîte méc. 4 vit. Vit. max. 138 km/h ou moteur 60 × 80 mm; 904 cm³; compr. 8,8. Boîte méc. 4 ou 5 vit. au choix. Vit. max. 153 km/h.



Cabriolet Alpine

TRANSMISSION : Moteur arr. Embr. monod. sec; boîte méc. 5 vitesses, 2^e, 3^e, 4^e, 5^e sil. 3,7/1, 2,41/1, 1,68/1, 1,28/1, 1,03/1, m. arr. 3,7/1. Comm. centrale; pont hélicoïdal 4,71/1, sur dem. 4,37/1, 4,14/1 (suivant moteur). (Sur dem. boîte méc. 4 vit.)

CHASSIS : Carcasse tubulaire, carrosserie plastique. Susp. av. r. ind. bras triang. et ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. Amort. hydraul. télescop. Fr. à pied hydraul. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 135 × 380, sur dem. 145 × 380, 500 × 15, 145 × 380. Ess. 28 litres.

COTES : Coach, coupé 2 places ou cabriolet. Emp. 2,10; v. av. et arr. 1,22; r. braq. 4,20; long. 3,70; larg. 1,45; haut. 1,27, g. au sol 0,16. Pds 1 550 à 565 kg suivant modèle. Consommation 8,5 litres.

Vitesse maximum : 153 km/h.

ALVIS

Holyhead Road, Coventry (England)

TD 21

MOTEUR : 6 c. en ligne; 84 × 90 mm; 2 993 cm³; 122 ch à 4 500 t/mn; compr. 8,5. Soup. en tête tiges et culb. 2 carb. S.U. horiz. P. à ess. méc. Double échappement. Refr. à eau (pompe et therm.)



Cabriolet TD 21

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck. Boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr. 2,93/1, 2,05/1, 1,30/1 1/1, m. arr. 3,78/1. Sur dem. transm. autom. Borg-Warner à convert. de couple et boîte plan. à 3 vit. Comm. centr. Pont hypoïde 3,77/1. ;

CHASSIS : Cadre entret. Susp. av. r. ind. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ellipt. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Lockheed, fr. à disque Lockheed sur r. av. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. Burman à circ. de billes. Pn. 600 × 15. Ess. 65 litres.

COTES : Coupé 4 places. Emp. 2,83; v. av. 1,39, arr. 1,37. R. braq. 6. Long. 4,787, larg. 1,675, haut. 1,524, g. au sol 0,18. Pds. 1 425 kg. Consomm. 12 à 15 litres.

Vitesse maximum : 170/175 km/h

Existe en cabriolet Park-Ward d'après Graber.

ARMSTRONG-SIDDELEY

Parkside, Coventry (England)

« STAR SAPPHIRE »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 97 × 90 mm; 3 990 cm³; 165 ch à 4 250 t/mn; couple max. 31,80 mkg à 2 000 t/mn; compr. 7,5; soup. en tête incl. à 70°, pousoirs et culb. Cul. hémissph. 2 carb. inversés Stromberg. P. à ess. méc. AC. Refr. à eau (pompe et therm.). Rad. 18,7 litres.

TRANSMISSION : Autom. Borg-Warner à convert. de couple hydr. et boîte planet. à 3 vit. 2,30/1, 1,435/1, 1/1, m. arr. 2,009/1. Comm. sous volant. Comm. de maintien en gamme interm. au tableau. Pont hypoïde 3,77/1.

CHASSIS : Caisson avec entretien à croisillons tubul. Susp. av. r. ind. leviers triang., ress. hélic., barre anti-roulis; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. télescop. Armstrong. Fr. à pied hydr. Girling avec servo Hydro-Vac; fr. à disque sur r. av.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circ. de billes Burman avec servo. Pn. 6,70 × 16. Ess. 73 litres.

COTES : Berline 4/6 places. Emp. 2,896; v. av. 1,47, v. arr. 1,46. R. braq. 5,80. Long. 4,927, larg. 1,880, haut. 1,575, g. au sol 0,203. Pds 1 750 kg (réservoir plein). Consomm. 17 litres.

Vitesse maximum : 165 km/h



Berline Star Sapphire

« SAPPHIRE 346 LIMOUSINE »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 97 × 90 mm; 3 990 cm³; 140 ch à 4 000 t/mn; couple max. 30,42 mkg à 1 750 t/mn; compr. 7,5. Soup. en tête incl. à 70°, pousoirs et culb.; cul. hémissph. Carb. inv. Zénith. P. à ess. méc. A. C.; refr. à eau; rad. 18,7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,13/1, 2,08/1, 1,41/1, 1/1 m. arr. 3,31/1 ou transm. autom. Borg-Warner à embr. hydr. et boîte planét. à 3 vit. 2,30/1, 1,435/1, 1/1, m. arr. 2,009/1, comm. sous volant; pont hypoïde 4,09/1.

CHASSIS : Cadre avec longerons et traverses en X. Susp. av. r. ind. leviers triang. ress. hélic., susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Girling avec servo Hydro-Vac; fr. à main méc. sur r. arr. (sur dem. freins à disque à l'av.). Dir. à circ. de billes Burman; servo-dir. Pn. 7,60 × 15.

COTES : Berline 4/6 pl. Emp. 3,429; v. av. et arr. 1,549 r. braq. 6,85 long. h. t. 5,300, larg. h. t. 1,900, haut. 1,690. Pds 1 870 kg. Consommation 13,16 litres.

Vitesse maximum : 140 km/h.

ASTON MARTIN

Feltham, Middlesex (England)

«DB IV»

MOTEUR : 6 c. en ligne ; 92×92 mm ; 3670 cm 3 ; 263 ch à 5700 t/mn ; compr. 8,26 ; soup. en tête, 2 a. c. t. ; cul. hémissph. en alliage léger ; 2 carb. SU horiz. ; double p. à ess. électr. SU ; refr. à eau ; rad. 15,6 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck ; boîte méc. 4 vit. toutes sil. et synchr., 2,49/1, 1,74/1, 1,25/1, 1/1, m. arr. 2,52/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 3,54/1 ; sur dem. 3,31/1 ou 3,77/1 ; sur dem. Différentiel autoblocant Salisbury.



Coupé DB IV GT

CHASSIS : Cadre à charpente tubulaire ; susp. av. r. indép. bras triang. transv. ress. hélic. ; susp. arr. ess. rig. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. à disque Dunlop av. et arr. avec servo à dépression ; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaill. Pn. ss. 600 × 16. Ess. 86 litres.

COTES : Coupé 4 places. Carross. Touring. Emp. 2,488 ; v. av. 1,371 ; v. arr. 1,358 ; r. braq. 5,18 ; long. 4,474 ; larg. 1,676 ; haut. 1,30 ; g. au sol 0,177. Pds 1 300 kg. Consomm. 15-17 litres.

Vitesse maximum : 225 km/h.

«DB IV GT»

Comme DB IV sauf 337 ch à 6000 t/mn. 3 carb. horiz. double corps Weber. 2 p. à ess. électr. SU. Embr. à deux disques sec. Rapports de pont 4,09/1, 2,93/1. Frein à disque, sans servo frein. Cotes : coupé 2 pl. Empat. 2,362, haut. 1,320. Vit. max. 238 à 274 km/h suivant rapport de pont.

AUSTIN

Longbridge-Birmingham (England)

«BABY SEVEN»

MOTEUR : 4 c. en ligne disposé transversalement ; $62,9 \times 68,26$ mm ; 848 cm 3 ; 37 ch à 5500 t/mn ; couple max. $6,12$ mkg à 2900 t/mn. Compr. 8,3. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. SU, p. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm.) ; rad. 3 litres.

TRANSMISSION : Roues av. motrices ; Embr. monod. sec. comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr., 3,628/1, 2,172/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 3,628/1 ; boîte et diff. formant bloc avec le moteur. Comm. centrale. Couple hélic. 3,765/1.

CHASSIS : Demi-châssis séparés, soudés av. et arr. Susp. av. r. ind., triangle infér. ress. caoutchouc. ; susp. arr. r. ind. bras articulés, ress. caoutchouc. Amort. télescop. Fr. à pied hydraul. Lockheed, fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. ss. ch. 5,20 × 10. Ess. 25 litres.

COTES : Berlinette 4 pl. Emp. 2,032 ; v. av. 1,213 ; v. arr. 1,164 ; r. braq. 4,72 ; long. 3,048, larg. 1,409, haut. 1,346 g. au sol 0,16. Pds 584 kg. Consomm. 5 litres.

Vitesse maximum : 115 km/h.

«A 40»

MOTEUR : 4 c. en ligne ; $62,9 \times 76,2$ mm ; 948 cm 3 ; 39 ch à 5000 t/mn. Couple max. $6,91$ mkg à 2000 t/mn. Compr. 8,3 (sur dem. 7,2). Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. Zénith ; p. à ess. méc. AC. Refr. à eau (p. et therm.) ; rad. 4,8 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr., 3,628/1, 2,374/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 4,664/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,55/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse ; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. ; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ellipt. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Lockheed, fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. ss. chambre 520 × 134. Ess. 28 litres.

COTE : Berline 4 pl. (existe en break). Emp. 2,120 v. av. 1,210, v. arr. 1,190 r. braq. 5,33, long. 3,710 larg. 1,510, haut. 1,440 g. au sol 0,160. Pds 740 kg. Consommation : 8 litres.

Vitesse maximum : 117 km/h.

«A 55 CAMBRIDGE»

MOTEUR : 4 c. en ligne ; 73×89 mm, 1489 cm 3 ; 55 ch à 4350 t/mn, couple max. $11,4$ mkg à 2100 t/mn. Compr. 8,3 ; sur dem. 7,2. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. SU, p. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 6,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr., 3,637/1, 2,215/1, 1,373/1, 1/1, m. arr. 4,755/1. Comm. centr. ou ss. volant. Pont hypoïde 4,55/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. ; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. à levier. Fr. à pied hydr. ; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. ss. chambre 5,90 × 14. Ess. 46 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. carrosserie Pinin Farina. Emp. 2,520 ; v. av. 1,240 ; v. arr. 1,270 R. braq. 5,640 Long. 4,520, large. 1,610, haut. 1,520, g. au sol 170. Pds. 1 067 kg. Consomm. 9/11 litres.

Vitesse maximum : 125 km/h.



Berline A 99 Westminster

«A 99 WESTMINSTER»

MOTEUR : 6 c. en ligne ; $83,34 \times 89$ mm ; 2912 cm 3 ; 112 ch à 4750 t/mn ; couple max. $21,71$ mkg à 2300 t/mn. Compr. 8,3 (sur dem. 7,3). Soup. en tête, tiges et culb. 2 carb. horiz. SU, 2 p. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm.) ; rad. 12 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boîte méc. 3 vit. sil. et synchr., 3,095/1, 1,65/1, 1/1, m. arr. 3/1, plus surmultipl. Borg Warner sur 2^e et 3^e (0,70/1) ; pont hypoïde 3,909/1. Sur dem., transm. autom. Borg-Warner à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. Comm. ss. volant.

CHASSIS : Carross. autoporteuse ; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. ; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Lockheed, à disque à l'avant avec servo à dépression ; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis et doigt. Pn. ss. ch. 7 × 14. Ess. 73 litres.

COTE : Berline 6 places, carross. Pinin Farina. Emp. 2,740, v. av. 1,370 ; v. arr. 1,350 ; r. braq. 6,10, long. 4,760, larg. 1,740, haut. 1,540, g. au sol 170. Pds 1 460 kg. Consomm. 13 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

«AUSTIN HEALEY SPRITE»

MOTEUR : 4 c. en ligne ; $62,9 \times 76,2$ mm ; 948 cm 3 ; 48 ch à 5000 t/mn ; couple max. $7,18$ mkg à 3300 t/mn. Compr. 8,3. Soup. en tête, tiges et culb. 2 carb. SU semi-inv. ; p. à ess. méc. AC. Refr. à eau (p. et therm.) ; rad. 5,7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec., comm. hydr. Boîte 4 vit., 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 3,628/1, 2,374/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 4,664/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,22/1.

CHASSIS : Cadre soudé à la superstructure. Susp. av. r. indép. bras triang., ress. hélic. ; susp. arr. ess. rig. ress. 1/4 ellipt. ; amort. hydr. Fr. à pied hydr. Lockheed ; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. sans ch. 5,20 x 13. Ess. 27 litres.

COTES : Cabriolet 2 places. Emp. 2,030; v. av. 1,160; v. arr. 1,140; r. braq. 4,80; long. 3,490; larg. 1,350; haut. 1,260; g. au sol 0,13; Pds 600 kg. Consomm. 6-8 litres. Vitesse maximum : 130 km/h.

« AUSTIN HEALEY 3000 »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 83,34 x 89 mm; 2 912 cm³; 130 ch à 5 750 t/mn; couple max. 24,2 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 9. Soup. en tête, tiges et culb. 2 carb. semi-inv. SU; P. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm.), rad. 11,40 litres, double échappement.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; boîte méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 2,93/1, 2,053/1, 1,309/1, 1/1 m. arr. 3,78/1; sur dém. surmult. Laycock de Normanville sur 3¹ et 4¹ (0,778/1). Comm. centrale. Pont hypoïde 3,545/1 (avec surmult. 3,909/1).

CHASSIS : Longerons à caisson entretoisé en X. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic. ; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ellipt. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Girling, à disque à l'avant; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. ss. chambre 5,90 x 15. Ess. 55 litres.

COTES : Roadster 2 ou 4 places. Emp. 2,336; v. av. 1,238, v. arr. 1,270; r. braq. 5,34; long. 4,00, larg. 1,536, haut. 1,244 g. au sol 0,140. Pds 1 080 kg. Consomm. 15 litres. Vitesse maximum : 180 km/h.

BENTLEY

Crewe, Cheshire, (England)

« S 2 »

MOTEUR : 8 c. en V (90°); 104,14 x 91,44 mm; 6 230 cm³, compr. 8. Soup. en tête, pouss. hydraul. Cul. all. léger. 2 carb. S.U. horiz. 2 p. à ess. électr. S.U. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 12 litres.



Berline S 2

TRANSMISSION : Boîte autom. type Hydramatic à embr. hydr. et transm. plan. à 4 vit.; 3,82/1, 2,63/1, 1,45/1, 1/1 m. arr. 4,30/1. Comm. sous volant. Pont hypoïde 3,08/1.

CHASSIS : Cadre caisson, traverses en X. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic. stab. à b. de tors. ; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. stab. à b. de tors. Amort. hydr. régl. par dispositif électr. sur col. de dir. Servo-fr. hydr. à l'av. méc. et hydr. à l'arr. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. Marles à vis et galet; servo-dir. Graissage centralisé du châssis. Pn. ss. ch. 820 x 15. Ess. 82 litres.

COTES : Berline 5/6 places. Emp. 3,124; v. av. 1,473, v. arr. 1,524. R. braq. 6,35. Long. 5,38, larg. 1,90, haut. 1,63, g. au sol 0,178. Pds 1 930 kg. Consomm. 17 litres. Vitesse maximum 175 km/h.

« CONTINENTAL »

Comme type « S » sauf carrosserie Parkward ou Mulliner. Pn. 800 x 15. Long. 5,35 ou 5,38, larg. 1,83 ou 1,81 selon carross. Consommation 15 à 22 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

BERKELEY

Biggleswade, Bedfordshire (England)

« B 95 »

MOTEUR : Royal Enfield 2 c. en ligne transv., 70 x 90 mm, 692 cm³; 40 ch à 5 500 t/mn, couple max. 4,8 mkg à 4 000 t/mn. Compr. 7,25. Soup. en tête inclinées tiges et culb. Carb. Amal. P. à ess. électr. SU. Refr. à air sans ventilateur.



Cabriolet B 95

TRANSMISSION : R. avant motr. Embr. multidisques Albion comm. par câble, faisant corps avec boîte méc. 4 vit. 3,18/1, 2/1, 1/38/1, 1/1, m. arr. 3,26/1, comm. centrale; différentiel entraîné par chaîne, couple 2,23/1.

CHASSIS : Infrastructure en alliage léger, carross. fibre de verre. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic. ; susp. arr. r. ind. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et écrou. Pn. 5,20 x 12. Ess. 25 litres.

AUTOBIANCHI

24, Via Fabio Filzi, Milano (Italia)

« BIANCHINA »

MOTEUR : Fiat 500. 2 c. en ligne; 66 x 70 mm; 479 cm³, 21 ch à 4 800 t/mn; couple max. 3,6 mkg à 3 500 t/mn; compr. 7; Soup. en tête à tiges et culb. Carb. inversé Weber. P. à ess. méc. Réfr. par air.

TRANSMISSION : Mot. arr.; embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit., 2¹, 3¹, 4¹, sil. 3,273/1, 2,067/1, 1,3/1, 0,875/1, m. arr. 4,134/1, comm. centr.; pont hélic. différentiel et couples, incorporés à la boîte de vitesse, 5,125/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. ress. transvers. inférieur, bras triang., transv. sup. Susp. arr. r. ind. bras triang., ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydraul. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et secteur. Pn. 125 x 12. Ess. 21 litres.

COTES : Emp. 1,840; v. av. 1,121 v. arr. 1,135; r. braq. 4,30, long. h. t. 2,980, larg. h. t. 1,340, haut. 1,320, g. au sol 0,13. Pds 500 kg. Consommation 5 litres. Vitesse maximum : 95 km/h.

Existe avec moteur Fiat 500 Sport, moteur 67,4 x 70 mm; 499,5 cm³. Compr. 8,6. 25 ch à 4 600 t/mn. Vit. max. 105 km/h.

« PANORAMICA »

Comme 500 Sport. Cotes Emp. 1,940 long. h. t. 3,227.

Break Panoramica



COTES : Cabriolet ou faux cabriolet 2 pl. Emp. 1,78, v. av. 1,079, v. arr. 1,067. R. braq. 4,25. Long. 3,19, larg. 1,27, haut. 1,170, g. au sol 0,15. Pds. 315 kg. Consomm. 6 litres.

Vitesse maximum : 155 km/h.

Modèle « B. 105 », mêmes caractéristiques générales, mais moteur 50 ch à 6 250 t/mn, compr. 8, vit. max. 172 km/h.

B M W

München (Deutschland)

« ISETTA »

MOTEUR : 1 cyl. 4 temps, monté sur la droite, transversalement derrière le siège; 72 x 73 mm; 295 cm³; 13 ch (DIN) à 5 200 t/mn, couple max. 1,9 mkg. Compr. 7. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. Bing; aliment. par gravité. Refr. par air.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. 9,76/1, 5,17/1, 3,54/1, 2,70/1; m. arr. 12,15/1. Comm. latérale. Transm. second. par chaîne, rapport 2,31/1.

CHASSIS : tubulaire. Susp. av. r. indép. bras oscillants, ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. 1/4 elliptiques. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main mécan. sur r. arr. Colonne de direction articulée. Pn. 4,80 x 10; ess. 13 litres.

COTES : Voiturette 2 places, porte frontale. Emp. 1,50; v. av. 1,20, v. arr. 0,52. R. braq. 4,15. Long. 2,285, larg. 1,380, haut. 1,340. Pds 360 kg. Consomm. 3,7 litres.



Limousine 700

« 700 »

MOTEUR : 2 c. horiz. opp. 78 x 73 mm, 696 cm³; 35 ch à 5 200 t/mn. Couple max. 5,15 mkg à 3 200 t/mn. Compr. 7,5. Soup. en tête, tiges et culb. Cul. hémissph. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. par air avec soufflante.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,54/1, 1,94/1, 1,27/1, 0,846/1, m. arr. 3,45/1. Comm. centralé. Couple conique incorporé à la boîte, 5,43/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. leviers oscillants longit. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. bras triang. longit. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. sans ch. 5,20 x 12. Ess. 33 litres.

COTES : Coupé 2/4 pl. Emp. 2,12. v. av. 1,27; v. arr. 1,20. R. braq. 4,50. Long. 3,54, larg. 1,48, haut. 1,26. Pds. 590 kg. Consomm. 6 litres, existe en limousine, vit. max. 120 km/h.

Vitesse maximum : 125 km/h.

« 502 »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 74 x 75 mm, 2 580 cm³; 110 ch à 4 800 t/mn. Compr. 7. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. double corps Zénith. P. à ess. méc. Refr. eau (p. et therm.); rad. 10 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à comm. hydr. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,78/1, 2,35/1, 1,49/1, 1/1, m. arr. 5,38/1. Comm. sous volant. Pont hypoïde 4,225/1.

CHASSIS : Cadre caisson à traverses tubulaires soudé à la caisse. Susp. av. r. ind. bras triang. barres de torsion longit.; susp. arr. ess. rig., barres de torsion longit. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr., fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à pignon conique et secteur. Pn. 6,40 x 15. Ess. 70 litres.

COTES : Berline 6 places. Emp. 2,835, v. av. 1,33, v. arr. 1,416. R. braq. 5,90. Long. 4,73, larg. 1,78, haut. 1,53, g. au sol 0,18. Pds 1 305 kg. Consomm. 13 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

« 502 » - 3,2 litres

Mêmes caractéristiques que 502 — 2,6 litres sauf moteur 8 c. en V à 90°; 82 x 75 mm, 3 168 cm³; 131 ch à 4 800 t/mn.

Compr. 7,2. Bloc moteur en alliage léger. Poids 1 400 kg. **Vitesse maximum** : 170 km/h.

Existe en version 502-Super avec moteur 153 ch à 4 800 t/mn, compr. 7,3, 2 carb. double corps inversés Zénith, vitesse maximum 180 km/h.

BORGWARD

Bremen II (Deutschland)

« ISABELLA »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 75 x 84,5 mm; 1 493 cm³; 66 ch à 4 700 t/mn. Couple max. 11,7 cm³ à 1 900 t/mn. compr. 7. Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. eau (p. et therm.). Rad. 7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à comm. hydr. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,86/1, 2,15/1, 1,36/1, 1/1, m. arr. 4,06/1. Comm. sous volant. Pont hypoïde 3,90/1. Sur dem. transmission automatique Hansamatic.



Berline Isabella

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr., fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et galet. Pn. sans chambres 5,90 x 13. Ess. 48 litres.

COTES : Berline 4 places. Emp. 2,60; v. av. 1,346, v. arr. 1,37. R. braq. 5,50. Long. 4,400, larg. 1,705, haut. 1,465, g. au sol. 0,175. Pds 1 045 kg. Consomm. 9 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

Existe en coupé, limousine, cabriolet.

« ISABELLA TS »

Comme Isabella sauf 82 ch à 5 200 t/mn. Compr. 8,2. Consomm. 9,2 litres. Vitesse maximum : 150 km/h. Autres modèles coupé, cabriolet et break.

« 2,3 litres »

Comme Isabella, mais :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 75 x 84,5 mm; 2 240 cm³; 100 ch à 5 100 t/mn; compr. 8,2; sur dem. susp. pneumatique. Pn. s. ch. 6,40 x 13.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,650; v. av. 1,360; v. arr. 1,370; r. braq. 5,50, long. h. t. 4,710, larg. h. t. 1,750, haut. 1,460. Pds 1 230 kg.

Vitesse maximum : 160 km/h.

BRISTOL

Filton House, Bristol (England)

« 406 »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 68,69 x 99,64 mm, 2 216 cm³; 105 ch à 4 700 t/mn, couple max. 17,84 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête inclinées en V, à tiges et culb. Cul. hémissph. 3 carb. inv. Solex. P. à ess. méc. AC. Refr. à eau (pompe). Rad. 9 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck. Boite méc. 4 vit. 1^{er} avec r. libre, 2^{de}, 3^{de}, 4^{de} sil. et synchr. surmult. Laycock de Normanville sur 4^{de}, 3,611/1, 1,824/1, 1,292/1, 1/1, 0,777/1, m. arr. 2,889/1. Comm. centr. Pont hypoïde 4,27/1.



Coupé 406

CHASSIS : Plate-forme cadre à longerons caisson. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell. transv.; susp. arr. ess. rig.; b. de tors. Amort. hydr. tél. Fr. à disques hydr. Dunlop sur 4 roues avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Graissage centralisé. Pn. 600 × 16. Ess. 82 litres.

COTES : Coupé 4 places. Emp. 2,895; v. av. 1,346, v. arr. 1,422. R. braq. 5,70. Long. 5,03, larg. 1,73, haut. 1,52, g. au sol 0,16. Pds 1 365 kg. Consomm. 14 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

Sur demande, moteur 130 ch. V. max. 200 km/h (Version Zagato).

BUICK

Detroit, Michigan (U.S.A.)

« LE SABRE »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 104,775 × 86,36 mm, 5 963 cm³; 250 ch à 4 400 t/mn, couple max. 53,10 mkg à 2 400 t/mn. Compr. 10,25 (8,5 avec boîte méc. 235 ch). Soup. en tête, pouss. hydr. et culb. Carb. inv. double corps. Carter; sur dem. Power Pack avec carb. quadruple corps et double échapp. P. à ess. méc. Refr. à eau, pompe et therm. Rad. 18 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; boîte méc. 3 vit. sil., 2^o, 3^o synchr., 2,153/1, 1,375/1, 1/1, m. arr. 2,279, comm. ss. volant, pont hypoïde 3,58/1. Sur dem. transm. autom. à convert. hydr. de couple Dynaflow Twin Turbine avec aubes du stator à incidence variable, pont hypoïde 3,07/1 (pont 3,23/1 avec Power Pack). Sur dem. transm. Dynaflow Triple Turbine avec aubes à incidence variable progressive, pont 2,78/1. Sur dem. diff. autobloquant.

CHASSIS : Cadre à caisson avec traverse en K. Susp. av. r. ind. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. hélic.; Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr., sur dem. avec servo. Fr. secondaire méc. sur r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de billes, servo-dir. sur dem. Pn. ss. ch. 7,60 × 15. Ess. 76 litres.



Hardtop Electra

COTES : Emp. 3,124; v. av. 1,585, v. arr. 1,522. R. braq. 6,75. Long. 5,52, larg. 2,05, haut. 1,45, g. au sol 0,15. Pds. 1 920 kg.

Vitesse maximum : 180 km/h.

« INVICTA »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 106,4 × 92,45 mm, 6 572 cm³; 325 ch à 4 400 t/mn, couple max. 61,5 mkg à 2 800 t/mn. Compr. 10,5. Soup. en tête, pouss. hydr. et culb. Carb. inv. quadruple corps Carter; p. à ess. méc. Double échappement. Refr. à eau, p. et therm. Rad. 18 litres.

TRANSMISSION : Transm. autom. Dynaflow Twin Turbine, pont 3,23/1; sur dem. Dynaflow Triple Turbine, pont 2,78/1.

CHASSIS ET COTES : Comme le Sabre avec, s. dem. pn. 8,00 × 15.

Vitesse maximum : 190 km/h.

« ELECTRA »

Mêmes caractéristiques que Invicta sauf servo-frein et servo-direction standards; pneus 8,00 × 15.

COTES : Emp. 3,21. R. braq. 6,95. Long. 5,60 (5,73 sur modèle de luxe), larg. 2,05, haut. 1,46, g. au sol 0,16. Pds. 2 070 kg.

Vitesse maximum : 190 km/h.

Dans toutes les séries, versions nombreuses : berline, cabriolet, break, etc.

CADILLAC

2860 Clark Avenue, Detroit 32, Michigan (U.S.A.)

« SERIE 62 »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 101,6 × 98,42 mm, 6 390 cm³; 325 ch à 4 800 t/mn, couple max. 59,4 mkg à 3 100 t/mn. Compr. 10,5. Soup. en tête, pouss. hydr. et culb. Carb. inv. quadruple corps Rochester ou Carter (sur dem. 3 carb. inv. double corps, 345 ch). P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 18 litres.

TRANSMISSION : Transm. autom. Hydramatic à 2 embrayages hydr. et boîte plan. à 4 vit. 3,967/1, 2,55/1, 1,55/1, 1/1, m. arr. 3,74/1. Pont hypoïde 2,94/1 (sur dem. 3,21/1).



Cadillac Convertible

CHASSIS : Poutre-caisson en X. Susp. av. r. ind. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Sur dem. susp. pneum. Fr. à pied hydr. Bendix, avec servo à dépression; fr. second. méc. sur r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de billes avec servo. Pn. ss. ch. 8,00 × 15 (s. dem. 8,20 × 15). Ess. 80 litres.

COTES : Emp. 3,302; v. av. et arr. 1,549. R. braq. 7,00. Long. 5,715, larg. 2,029, g. au sol 0,149. Pds. 2 190 kg.

Vitesse maximum : 190 km/h.

Carrosseries diverses : berline, coupé, cabriolet, etc...

SERIE 60 comme 62 sauf largeur 2,059, poids 2,220 kg.

SERIE 75 comme 62 sauf : pont 3,36/1 (3,77/1 sur dem.) pn. 8,20 × 15. Emp. 3,804. R. braq. 7,00. Long. 6,218, g. au sol 0,177. Pds. 2 300 kg. Vitesse max. 180 km/h.

SERIE ELDORADO comme séries 62, mais moteur 345 ch à 4 800 t/mn, couple max. 60,1 mkg à 3 400 t/mn. Pont 3,21/1, suspension pneum. standard, pn. 8,20 × 15, g. au sol 0,17. Pds. 2 490 kg. Vitesse max. 190 km/h.

CHECKER

Kalamazoo, Michigan (U.S.A.)

« SUPERBA »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 84,13 × 111,12 mm; 3 703 cm³; 95 ch à 3 000 t/mn, couple max. 24,8 mkg à 1 600 t/mn, compr. 7,3; soup. latérales; carb. inv. Zénith, p. à ess. méc. Refr. à eau; rad. 11 litres. Sur demande : moteur compr. 8, soupapes en tête, 125 ch à 3 900 t/mn.



Berline Superba

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 3 vit. 2^e, 3^e sil. et synchr. comm. ss. volant; pont hypoïde 3,73/1, 4,09/1 ou 4,55/1. Sur dem. transm. automat. à convert hydraul. de couple et boîte planétaire. Pont 3,31 ou 3,54/1.

CHASSIS : Longerons à caisson, traverses en tubes et en X; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ellipt. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. sur dem. avec servo à dépression, fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et galet, servo dir. sur dem. Pn. 6,70 × 15 ou 7,10 × 15. Ess. 83 litres.

COTES : Limousine 6/8 places. Emp. 3,048; v. av. 1,524, v. arr. 1,587; r. braq. 5,65; long. 5,067, larg. 1,917, haut. 1,59, g. au sol 0,16. Pds 1 500 kg.

Vitesse maximum : 125/135 km/h.

Existe en version break.

COTES : Emp. 3,02; v. av. 1,532, v. arr. 1,506. R. braq. 6,45. Long. 5,35, larg. 2,03, haut. 1,425, g. au sol 0,15. Pds. 1 640 à 1 740 kg.

MOTEUR 6 CYLINDRES

MOTEUR : 6 c. en ligne; 90,42 × 100,08 mm, 3 856 cm³; 135 ch à 4 000 t/mn, couple max. 30 mkg à 2 200 t/mn. Compr. 8,25. Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. Rochester. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 17 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. sil., 2^e, 3^e synchr., 2,94/1, 1/68/1, 1/1, m. arr. 2,94/1, comm. ss. volant, pont 3,55/1. Sur dem. surmult. Borg Warner sur les 2^e et 3^e vit. (0,70/1), pont 3,70/1. Sur dem. transm. autom. Powerglide à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 2 vit. 1,82/1, 1/1, pont 3,08/1. Diff. autobloq. sur dem.

MOTEUR V 8 - 4 637 cm³

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 98,42 × 76,20 mm, 4 637 cm³; 185 ch à 4 600 t/mn, couple max. 38 mkg à 2 400 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête, pouss. hydr. et culb. Carb. inv. double corps. P. à ess. méc. Double échapp. sur dem. Refr. à eau. Rad. 18 litres.

Avec compr. 9,5, carb. inv. quadruple corps, 233 ch à 4 800 t/mn, couple max. 41,5 mkg à 3 000 t/mn.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. sil., 2^e, 3^e synchr. 2,47/1, 1,53/1, 1/1, m. arr. 2,80/1, comm. ss. volant, pont 3,36/1; sur dem. surmult. Borg Warner sur les 3 vit. (0,70/1), pont 3,70/1. Sur dem. transm. autom. Powerglide, pont 3,08/1. Sur dem. transm. autom. Turboglide à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit., pont 3,63/1.

MOTEUR V 8 - 5 692 cm³

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 104,775 × 82,55 mm, 5 692 cm³; 250 ch à 4 400 t/mn, couple max. 49,1 mkg à 2 800 t/mn. Compr. 9,5. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. quadruple corps Carter ou Rochester. P. à ess. méc. Double échappement. Refr. à eau. Rad. 21 litres.

Avec compr. 9,5, 3 carb. inv. double corps, 280 ch à 4 800 t/mn, couple max. 49,1 mkg à 3 200 t/mn (v. max. 190 km/h).

Avec compr. 11, carb. inv. quadruple corps, 300 ch à 5 600 t/mn, couple max. 48,4 mkg à 3 600 t/mn (v. max. 195 km/h).

Avec compr. 11,25 carb. inv. quadruple corps, 320 ch à 5 600 t/mn, couple max. 49,5 mkg à 3 600 t/mn (v. max. 200 km/h).

Avec compr. 11,25, 3 carb. inv. double corps 340 ch à 5 800 t/mn. Couple max. 50 mkg à 3 600 t/mn (v. max. plus de 200 km/h).

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; boîte méc. 3 vit., pont 3,36/1, ou boîte méc. 4 vit., pont 3,70/1, ou transm. autom. Powerglide, pont 3,08/1 (non livrable avec mot. 340 ch) ou transm. autom. Turboglide, pont 3,08/1 (non livrable avec mot 320 et 340 ch).

« CORVETTE »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 98,42 × 76,20 mm, 4 637 cm³; 233 ch à 4 800 t/mn, couple max. 41,5 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 9,5. Soup. en tête pouss. et culb. Carb. inv. quadruple corps. P. à ess. méc. Double échappement. Refr. eau. Rad. 16 litres. (Vit. max. 190 km/h).

Avec compr. 9,5, 2 carb. inv. quadr. corps, 245 ch à 5 000 t/mn, couple max. 41,5 mkg à 3 800 t/mn (v. max. 200 km/h).

Avec compr. 10,5, 2 carb. inv. quadruple corps, 270 ch à 6 000 t/mn, couple max. 39,4 mkg à 4 200 t/mn (v. max. 210 km/h).

Ou moteur à injection dans tubulure 275 ch à 5 200 t/mn, Compr. 11 (v. max. 195 km/h).

Ou moteur à injection dans la tubulure 315 ch à 6 200 t/mn, compr. 11, (vit. max. 220 km/h).

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. 2,21/1, 1,32/1, 1/1, m. arr. 2,51/1, comm. centrale, pont 3,70/1, s. dem. boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 2,20/1, 1,66/1, 1,31/1, 1/1, m. arr. 2,26/1, comm. centrale, pont 3,70/1; s. dem. transm. autom. Powerglide, pont 3,55/1 (s. dem. 3,70/1, 4,11/1, 4,56/1). Sur dem. diff. autobloquant.

CHASSIS : Cadre à caisson avec croisillons en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circ. de bille, servo-dir. sur dem. Pn. 6,70 × 15. Ess. 62 l.

COTES : Cabriolet 2 pl. Carrosserie plastique. Emp. 2,59. V. av. 1,448, v. arr. 1,499. R. braq. 5,75. Long. 4,50, larg. 1,85, haut. 1,31, g. au sol 0,20. Pds. 1 300 kg.



Cabriolet Corvette

CHASSIS : carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triangulés et ress. hélic. susp. arr. r. ind. bras longitudinaux et ress. hélic. amort. hydr. télescop. fr. à pied hydraul. fr. à main méc. sur r. arr. dir. à circuit de billes, pn. 650 × 13 ess. 42 litres.

COTES : Berline 5/6 pl. Emp. 2,74; v. av. et arr. 137; r. braq. 6, long. h. t. 4,57, larg. h. t. 1,70, haut. 1,30, g. au sol 0,15. Pds 1 095 kg.

Vitesse maximum : 135 km/h.

« BISCAYNE - BEL AIR - IMPALA »

Trois gammes de carrosseries de caractéristiques générales identiques pouvant être équipées au choix des moteurs et transmissions ci-après.

CHASSIS : Poutre-caisson en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. second. méc. s. r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de bille, servo-dir. sur dem. Pn. 7,50 × 14; sur dem. 8,00 × 14 (standard sur cabriolets et station-wagons). Ess. 76 litres.

CHRYSLER

Detroit 31, Michigan (U.S.A.)

« VALIANT »

MOTEUR : 6 c. en ligne; $86,36 \times 79,375$ mm; 2789 cm^3 ; 101 ch à 4400 t/mn ; couple max. $21,43 \text{ mkg}$ à 2400 t/mn ; compr. 8,5; soup. en tête à tiges et culb.; carb. inv.; p. à ess. méc.; refr. à eau; rad. 12,3 litres. (Sur dem. mot. 150 ch à 5200 t/mn . Compr. 10,5. 1 carb. inv. quadruple corps. Échappement double).

TRANSMISSION : embr. monod. sec.; boîte méc. 3 vit. 2,71/1, 1,83/1, 1/1, m. arr. 3,49/1 ou transmiss. automatique à convert. de couple hydraul. et boîte planétaire à 3 vit. 2,45/1, 1,45/1, 1/1 m. arr. 2,20/1. Comm. centrale (par touche au tableau de bord pour transmis. autom.). Pont hypoïde 3,55/1 (sur dem. 3,23/1).

CHASSIS : carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triangulés, barres de torsion longitudinales. Susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell. Amort. hydraul. télescop. av. et arr.; fr. à pied hydraul. avec servo à dépression sur dem.; fr. méc. commandé par pédale sur roues arr.; dir. à circul. de billes (servo sur demande), pn. ss. ch. 650×13 ; ess. 49,2 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,705; v. av. 1,42, v. arr. 1,41; r. braq. 5,85; long. h. t. 4,65, larg. h. t. 1,78, haut. 1,37, g. au sol. 0,137. Pds 1 226 kg.

Existe en break.

Vitesse maximum : 135 km/h. 165 km/h avec mot. 150 ch.

« WINDSOR »

MOTEUR : 8 c. en V à 90° ; $102,36 \times 95,25$ mm, 6277 cm^3 ; 305 ch à 4600 t/mn , couple max. $56,6 \text{ mkg}$ à 2400 t/mn . Compr. 10. Soup. en tête, pouss. hydr. et culb. Carb. inv. double corps. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 17 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil., 2¹, 3¹ synchr.; comm. ss. volant; pont 3,73/1. Sur dem. transm. autom. Torque-Flite à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit., 2,45/1, 1,45/1, 1/1, comm. par boutons pouss. au tableau, pont 2,93/1. Sur dem. diff. autobloquant.

CHASSIS : carr. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. b. de torsion longit.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; sur dem. susp. pneumat. auxiliaire à réglage autom. de niveau. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydraulique, s. dem. avec servo à dépression; fr. à main méc. sur transmission. Dir. à circ. de billes, servo-dir. sur dem. Pn. 8,00 × 14. Ess. 87 litres.

COTES : Emp. 3,09. v. av. 1,549, v. arr. 1,516. R. braq. 6,65. Long. 5,471, larg. 2,016, haut. 1,442. Pds 1 725 kg.

Vitesse maximum : 180 km/h.



Berline Le Baron

« SARATOGA »

Comme Windsor sauf :

MOTEUR : 325 ch à 4600 t/mn , couple max. $58,7 \text{ mkg}$ à 2800 t/mn . Carb. inv. quadruple corps; double échapp. standard.

TRANSMISSION : Transm. autom. Torque-Flite standard.

CHASSIS : Servo-frein et servo-direct. standards. Pn. 8,50 × 14.

COTES : Emp. 3,20. R. braq. 7,16. Long. 5,572, haut. 1,45. Pds 1 820 kg.

Vitesse maximum : 185 km/h.

« NEW YORKER »

Comme Saratoga sauf :

MOTEUR : $106,17 \times 95,25$ mm, 6768 cm^3 ; 350 ch à 4600 t/mn , couple max. 65 mkg à 2800 t/mn .

COTES : V. av. 1,554, v. arr. 1,524. Long. 5,57, larg. 2,016.

Vitesse maximum : 200 km/h.

« 300 E »

Comme New Yorker sauf :

MOTEUR : 375 ch à 5000 t/mn , couple max. $68,4 \text{ mkg}$ à 2800 t/mn . 2 carb. inv. quadruple corps. Sur dem. moteur 400 ch à 5200 t/mn . Couple max. $64,30 \text{ mkg}$ à 3600 t/mn .

TRANSMISSION : Boîte Pont-à-Mousson, 4 vit. sil. et synchr. ou Transm. autom. Torque Flite avec pont 3,31/1 (2,93/1 sur dem.). Diff. autobloq. standard.

CHASSIS : Pn. 9,00 × 14.

COTES : Pds. 1 950 kg.

Vitesse maximum : 240 km/h.

« IMPÉRIAL »

Comme New Yorker, sauf :

CHASSIS : cadre caisson avec traverses.

COTES : Emp. 3,276. R. braq. 7,34. Long. 5,748, larg. 2,034, haut. 1,445. Pds. 2 150 kg.

Vitesse maximum : 190 km/h.

Dans toutes les séries versions nombreuses : berline, cabriolet, break, etc.

CISITALIA

28 via Tripoli, Torino (Italia)

« 750 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 60×65 mm; 735 cm^3 ; 35 ch. à 5500 t/mn . Couple max. $7,2 \text{ mkg}$ à 4200 t/mn . Compr. 8,7. Soup. en tête à tiges et culb. Carb. invers. Weber. P. à ess. méc. Refr. à eau. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 4,5 litres.

TRANSMISSION : Moteur arrière, Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit., 2¹, 3¹, 4¹, synchr. et silenc. 3,38/1, 2,05/1, 1,33/1, 0,89/1, m. arr. 3,27/1. Moteur, boîte de vitesses et différentiel en un seul bloc. Comm. centrale. Pont hélicoïdal 5,37/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind., ress. semi-ell. Susp. arr. r. ind., ress. hél. Fr. à pied hydr. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis et secteur. Pn. 5,20 × 12. Ess. 23 litres.



Coupé 750

COTES : Coupé 4 pl. Emp. 2,00; v. av. 1,15, v. arr. 1,154; r. braq. 4,35, long. h. t. 3,85, larg. h. t. 1,45, haut. 1,25, g. au sol 0,13. Pds. 610 kg.

Vitesse maximum : 118 km/h. Consommation 6,5 litres.

CITROËN

133, Quai André Citroën, Paris (15^e)

« 2 CV AZL 425 »

MOTEUR : 2 c. horiz. opp.; 66×62 mm; 425 cm^3 ; 12,5 ch à 4400 t/mn ; couple max. $2,6 \text{ mkg}$ à 2900 t/mn ; compr. 7; Soup. en tête, inclinées en V, tiges et culb.; Carb. inv. Solex; P. à ess. méc.; Refr. à air forcé. Rad. d'huile



Berline DS 19

TRANSMISSION : R. av. motr.; embr. monod. sec. centrifuge. Boîte méc. 4 vit., dont 1 surmultipliée, 6,71/1, 3,24/1, 1,93/1, 1,47/1, m. arr. 7,24/1. Comm. au tableau. Couple conique hélicoïdal 3,88/1.

CHASSIS : plate-forme à caisson. Susp. av. et arr. r. indép., ressort hélicoïdal, long. hor. entre r. av. et arr. d'un même côté. Amort. à friction; compensateurs dits batteurs. Fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. sur r. av. Dir. à crémaillère. Pn. 125 × 400. Ess. 20 litres.

COTES : Limousine 4 places. Emp. 2,40; v. av. et arr. 1,26; R. braq. 5,25; long. 3,78, larg. 1,48, haut. 1,60, g. au sol 0,24. Pds. 490 kg. Consommation 5/6 litres.

Vitesse maximum : 85 km/h.

Modèle « SAHARA » à 4 roues motrices avec 2 moteurs, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière. Pn. 155 × 400. Poids 640 kg.

« ID 19 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 78 × 100 mm; 1 911 cm³ 66 ch à 4 000 t/mn; couple max. 13,5 mkg à 2 500 t/mn; compr. 7,5. Soup. en tête, tiges et culb.; cul. alum. Carb. Solex; P. à ess. méc. Refr. eau (p. et therm.); rad. 8,5 litres.

TRANSMISSION : R. av. motr.; embr. monod. sec.; boîte méc. 4 vit., 2^o, 3^o, 4^o sil. et synchr., 3,55/1, 1,89/1, 1,22/1, 0,85/1, m. arr. 3,81/1. Comm. sous volant; couple conique hélicoïdal 3,89/1.

CHASSIS : Plate-forme avec longerons à caisson. Susp. av. r. ind. avec, pour chaque roue, 2 bras de susp. et bloc hydropn. à amort. intégré et correcteur d'assiette; susp. arr. analogue avec un seul bras par roue. Fr. hydr. à disques sur r. av. et tambour sur r. arr.; fr. à main méc. sur disques avant. Dir. à crémaillère. Pn. av. 165 × 400, arr. 155 × 400. Ess. 60 litres.

COTES : Berline 5 places. Emp. 3,125; v. av. 1,50, v. arr. 1,30; R. braq. 5,50; long. 4,80, larg. 1,79, haut. variable (normale 1,47), g. au sol variable (normale 0,16). Pds. 1 090 kg. Consomm. 9,5 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

Existe en version « break » avec moteur 65 ch à 4 500 t/mn, compr. 7,25, couple conique 4,43/1, longueur 4,98, hauteur 1,52.

« DS 19 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 78 × 100 mm; 1 911 cm³; 75 ch à 4 500 t/mn; couple max. 14 mkg à 3 000 t/mn; compr. 7,5. Soup. en tête inclinées à 60°, tiges et culb.; cul. alum. hémi-sp. Carb. double corps Weber ou Zénith; P. à ess. méc. Refr. eau (p. et therm.); rad. 11 litres.

TRANSMISSION : R. av. motr. Embr. monod. sec. avec servo-commande hydr. automat. Boîte méc. 4 vit. 2^o, 3^o, 4^o sil. et synchr. sous servo-commande hydraulique, 3,55/1, 1,89/1, 1,22/1, 0,85/1, m. arr. 3,81/1. Comm. sous volant. Couple conique hélicoïdal 3,89/1.

CHASSIS : Comme ID 19, sauf : frein principal avec servo pour disques avant, connecté au circuit h.p. de la suspension; frein mécanique secondaire sur disques par pédale; direction assistée par servohydraulique. Essence 65 litres.

COTES : Comme ID 19, sauf pds. 1 125 kg. Existe en cabriolet.

Vitesse maximum : 140/145 km/h.

D.A.F. EINDHOVEN (Nederland)

« 600 »

MOTEUR : 2 c. opp. horiz. 76 × 65 mm, 590 cm³; 22 ch à 4 000 t/mn, couple max. 4,5 mkg à 2 500 t/mn. Compr. 7. Soup. en tête, tiges et culb. Culasse alum. Carb. inv. P. à ess. méc. Refr. par air.

TRANSMISSION : Embrayage centrifuge autom. à 2 positions; transm. autom. Variomatic sans levier de commande; entr. des roues par courroies et poules de diam. variable; transm. remplissant les fonctions du différentiel; inverseur pour m. arr.



Coupé 600

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind., guidage vertical, ress. semi-ell. transv.; susp. arr. r. ind. ress. hélico. Amort. hydr. telescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 5,20 × 12. Ess. 28 litres, pas de graissage du châssis.

COTES : Coupé 4 pl. Emp. 2,05; v. av. et arr. 1,18. R. braq. 4,25. Long. 3,60, larg. 1,44, haut. 1,38, g. au sol 0,18. Pds. 575 kg. Consomm. 6 litres.

Vitesse maximum : 90 km/h.

DAIMLER

Radfordworks, Coventry (England)

« SP 250 »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 76,2 × 69,85 mm, 2 547 cm³; 140 ch à 5 800 t/mn, couple max. 21,43 mkg à 3 600 t/mn. Compr. 8,2. Soup. en tête, pouss. et culb. Cul. hémi-sp. all. léger. 2 carb. inclinés SU.P. à ess. électr. SU. Double échappement. Refr. à eau (p. et therm.).

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à com. hydr. en bloc avec le moteur. Boîte 4 vit., 2^o, 3^o, 4^o sil. et synchr. 2,933/1, 1,743/1, 1,232/1, 1/1, m. arr. 3,77/1, sur dém. surmultipliée. Laycock de Normanville, ou transmission autom. Comm. centrale. Pont hypoïde 3,58/1.

CHASSIS : Cadre, caisson, traverses en X. Carross. plastique. Susp. av. r. ind.; bras triang. ress. hélico.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ellipt. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. à disques sur les 4 roues; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis et écrou. Pn. 5,90 × 15. Ess. 53 litres.



Cabriolet SP 250

COTES : Cabriolet 2/3 pl. Emp. 2,336; v. av. 1,27; v. arr. 1,219. R. braq. 5. Long. 4,076, larg. 1,54, haut. 1,27, g. au sol 0,152. Pds. 945 kg.

Vitesse maximum : 195 km/h.

« MAJESTIC »

MOTEUR : 6 c. en ligne; $86,36 \times 107,95$ mm, 3794 cm 3 ; 147 ch à 4400 t/mn., couple max. 29 mkg à 2800 t/mn. Compr. 7,5. Soup. en tête, tiges et culb. Cull. all. léger. 2 carb. horiz. SU. P. à ess. méc. A.C. Refr. à eau (p. et therm.) Rad. 13,5 litres.

TRANSMISSION : Autom. Borg Warner à convertisseur hydr. de couple et b. plan. à 3 vit. ,2,308/1, 1,435/1, 1/1, m. arr. 2,009/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 3,92/1.

CHASSIS : Cadre caisson à traverses en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic., stabil. à barre de tors; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. tél. Fr. à pied à disques sur 4 roues avec servo à dépr.; fr. à main méc. s. disques arr. Dir. à circul. billes. Pn. ss. ch. $6,50 \times 16$. Ess. 82 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2, 895; v. av. 1,422; v. arr. 1,448. R. braq. 6,40. Long. 4,978, larg. 1,861, haut. 1,594, g. au sol 0,168. Pds 1753 kg. Consomm. 15 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.



Cabriolet 1300

CHASSIS : Cadre tubulaire, carross. alum. soudée au châssis. Susp. av. et arr. r. ind. bras triang. et b. de torsion. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Pn. de $5,60 \times 15$ ou $5,90 \times 15$. Ess. 55 litres.

COTES : Coupé ou cabriolet 2/3 places. Emp. 2,10, v. av. et arr. 1,31. R. braq. 4,70. Long. 3,65, larg. 1,62, haut. 1,20. Pds 600 kg. Consomm. 8 litres.

Vitesse maximum : 165 km/h.

D. B.

132, Av. du Général de Gaulle, Champigny

« COACH DE LUXE »

MOTEUR : 2 c. horiz. opposés, 85×75 mm, 851 cm 3 ; 58 ch à 5700 t/mn. Compr. 8. Soup. en tête inclinées en V, pouss. et culb.; rappel par b. de torsion, rattrap. de jeu hydraulique. Carb. double corps Zénith. P. à ess. méc. Refr. à air soufflante.

Existe en version simplifiée 48 ch. Compr. 7.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr. 2,55/1, 1,56/1, 1/1, 0,735/1, m. arr. 2,95/1. Comm. centrale. Pont hélic. 5,81/1 (sur dem. 5,40/1).



Cabriolet Le Mans

CHASSIS : Poutre centrale. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell. inf. et sup.; susp. arr. r. ind. bras triang., barres de torsion long.; susp. arr. essieu rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop. Frein à pied hydr. (sur dem. servo à dépression); frein méc. sur transmission comm. par pédale. Dir. à vis et galet (servo sur dem.) Pn. 145 × 380. Ess. 60 litres.

COTES : Coach 2/3 pl. ou cabriolet Le Mans. Carross. pastique. Emp. 2,13, (cabriolet 2,40) V. av. et arr., 1,22 (cabriolet 1,30) R. braq. 4,50 Long. 4, larg. 1,58, haut. 1,26, g. au sol 0,17. Pds 585 kg. Consomm. 6/8 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h. Cabriolet 155 km/h.

DENZEL

1 am Hof 6, Wien 1, (Oesterreich)

« 1300 »

MOTEUR : 4 c. horiz. opp. type Volkswagen; 78×67 mm, 1281 cm 3 ; 72 ch à 5400 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête inclinées, tiges et culb. Cyl. et culasse all. léger. 2 carb. double corps Solex (sur dem. Weber). P. à ess. électr. Refr. à air (soufflante). Rad. d'huile.

TRANSMISSION : Moteur arr. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. non synchr., boîte et différ. faisant corps avec le moteur. Choix entre plusieurs gammes de rapports. Comm. centrale. Pont hélicoïdal 4,375/1.

DE SOTO

Detroit 31, Michigan (U.S.A.)

« FIREFLITE »

MOTEUR : 8 c. en V à 90° ; $104,65 \times 85,85$ mm, 5916 cm 3 ; 295 ch à 4600 t/mn, couple max. $53,8$ mkg à 2400 t/mn. Compr. 10. Soup. en tête pouss. et culb. Carb. inv. double corps Ball et Ball. P. à ess. méc. Double échapp. s. dem. (standard sur cabriolets). Refr. à eau. Rad. 16 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil., 2^e, 3^e synchr., pont 3,73/1; comm. ss. volant. Sur dem. transm. autom. Power-Flite à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 2 vit., comm. par boutons pousoirs au tableau, ou transm. autom. Torque-Flite à boîte plan. à 3 vit., pont 3,31/1, sur dem. 2,93/1.

CHASSIS : carross. autoporteuse, susp. av. r. ind., bras triang., barres de torsion long.; susp. arr. essieu rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop. Frein à pied hydr. (sur dem. servo à dépression); frein méc. sur transmission comm. par pédale. Dir. à vis et galet (servo sur dem.) Pn. 8,00 × 14 ou $8,50 \times 14$. Ess. 87 litres.

COTES : Empat. 3,098. R. braq. 6,64. Long 5,471; larg. 2,016, haut. 1,39; g. au sol. 0,14.

Vitesse maximum : 170 km/h.

« ADVENTURER »

Comme Firefly sauf :

MOTEUR : 305 ch à 4600 t/mn, couple max. $56,7$ mkg à 2400 t/mn. 1 carb. inv. double corps. Double échapp. standard.

Autres données comme Firefly sauf pds. 1805 kg.

Vitesse maximum : 190 km/h.

Ou moteur 325 ch à 4600 t/mn. Couple max. $58,8$ mkg à 2800 t/mn. 1 carburetor inv. quadruple corps, double échappement. Vit. max. 190 km/h.

Ou moteur 330 ch à 4800 t/mn, couple max. $63,6$ mkg à 2800 t/mn. 2 carburetors quadruple corps. Double échappement. Vit. max. 220 km/h.

Dans toutes les séries versions nombreuses, berline, cabriolet, station-wagon, etc.



Coupé Adventurer

DKW

Auto Union, Düsseldorf (Deutschland)

« JUNIOR »

MOTEUR : 2 temps, 3 c. en ligne; 68×68 mm; 741 cm^3 ; 39 ch à 4 300 t/mn. Compr. 7,8. Carb. inv. Refr. à eau (thermosiphon). P. à ess. électr. Rad. 7,25 litres.

TRANSMISSION : R. av. motr.; embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. toutes sil., 3,75/1, 2,23/1, 1,41/1, 0,94/1, m. arr. 3,37/1. Comm. sous volant. Pont formant bloc avec la boîte 3,88/1.



Coupé 1000 SP

CHASSIS : Cadre et caisson. Susp. av. r. ind., bras triang. double b. de torsion; susp. arr. r. ind. leviers, long. b. de tors. transv. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. av. Pn. 5,20 x 12. Ess. 35 litres.

COTES : Coupé 4 pl. Emp. 2,175; v. av. 1,180; v. arr. 1,200; r. braq. 5,00, long. h. t. 3,950, larg. h. t. 1,580, haut 1,400, g. au sol. 0,15 Pds 640 kg. Consomm. 7,3 litres.

Vitesse maximum : 115 km/h.

« 1000 S »

MOTEUR : 2 temps, 3 c. en ligne; 74×76 mm; 981 cm^3 ; 57 ch à 4 500 t/mn. Compr. 7,25; culasse alliage léger. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (thermosiphon). Rad. 8 litres.

TRANSMISSION : R. av. motr.; embr. monod. sec. Sur dem. embr. automatique Saxomat. Boîte méc. 4 vit. synchr. 3^e et 4^e sil., 3,82/1, 2,22/1, 1,31/1, 0,913/1, m. arr. 3,45/1. Comm. sous volant. Pont hélicoïdal 4,714/1.

CHASSIS : Caisson à longerons profilés entretortoisenés en X. Susp. av. r. ind., bras triang. ress. semi-ell. transv. Susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. transv. surélevé. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. sans chambre 560 x 15. Ess. 45 litres.

COTES : Coupé 4 pl. Emp. 2,350; v. av. 1,290, v. arr. 1,350; r. braq. 5,50, long. h. t. 4,225, larg. h. t. 1,695, haut. 1,465, g. au sol 0,190. Pds 885 kg. Consommation 8,6 litres.

Vitesse maximum : 130/135 km/h.

Existe en limousine 4 places et break

« 1000 SP »

Mêmes caractéristiques générales que « 1 000 S » sauf mot. 50 ch. à 4 500 t/mn.

Vitesse max. 125/130 km/h.

DODGE

Detroit 31, Michigan (U.S.A.)

« LANCER »

MOTEUR : 6 c. en ligne; $86,36 \times 79,37$ mm; 2786 cm^3 ; compr. 8,2; soup. en tête. Carb. inversé.

TRANSMISSION : embr. monod. sec. boîte méc. 3 vit. 2^e, 3^e sil. et synchr. 2,71/1, 1,83/1, 1/1, m. arr. 3,49/1. Sur dem. transmiss. automatique. Torqueflite à convertis. hydr. de couple et boîte planét. 3 vitesses, 2,45/1, 1,45/1, 1/1; comm. centrale (par touche au tableau de bord pour boîte autom.); pont 3,55/1, (3,23 avec boîte autom.).

CHASSIS : susp. av. r. ind. bras triang. supérieur, simple inf. barres de torsion longitudinales; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop. dir. à circul. de billes avec servo. Frein à pied hydr. servo assisté.

COTES : Emp. 2,705; long. h. t. 4,673, larg. h. t. 1,788, haut. 1,353, g. au sol 0,157.

« DART »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; $99,314 \times 84,074$ mm; 5208 cm^3 ; 230 ch à 4 400 t/mn; couple max. 47 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9; soup. en tête à tiges et culb.; carb. inversé double corps; p. à ess. méc.; refr. à eau; rad. 19,8 litres.

TRANSMISSION : embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. toutes sil. 2^e et 3^e synchr. 2,12/1, 1,43/1, 1/1; m. arr. 2,73/1. Sur dem. transmiss. autom. Powlerflite à convertis. hydr. de couple et boîte planét. à 2 vit. (pont 3,31/1), ou transmis. autom. Torque-Flite (pont 2,93/1) sur dem. différentiel auto-bloquant. comm. sous volant; pont 3,54/1.

CHASSIS : Carross. autoportante; susp. av. r. ind. bras triang. barre de torsion longitudinale. Susp. arr. essieu rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop. fr. à pied hydr. (sur dem. servo frein); frein méc. sur transmiss. commandé par pédale; dir. vis et galet (sur dem. servo); pn. 750 x 14; ess. 76 litres.

COTES : Emp. 2,997; v. av. 1,562; v. arr. 1,526; r. braq. 6,50; long. h. t. 5,29; larg. h. t. 1,98, haut. 1,39, g. au sol 0,13.

Vitesse maximum : 145 km/h.

« POLARA »



Berline Polara

Comme Dart mais :

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; $107,95 \times 85,85$ mm; 6286 cm^3 ; 330 ch à 4 600 t/mn; couple max. 58,75 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10; soup. en tête à tiges et culb.; carb. inversé quadruple corps; p. à ess. méc.; refr. à eau.

TRANSMISSION : Embr. monod. à sec. Boîte méc. 3 vit. toutes sil. 2^e, 3^e synchr. 2,49/1, 1,59/1, 1/1, m. arr. 3,15/1 (Pont 3,54/1 sur dem. 3,31/1) sur dem. transmiss. autom. Torqueflite à convert. hydr. de couple et boîte planét. à 3 vitesses (Pont 2,93/1).

COTES : Emp. 3,098; v. av. 1,549; v. arr. 1,516; r. braq. 6,50; long. h. t. 5,39, larg. h. t. 1,998, haut. 1,394; g. au sol 0,134.

Vitesse maximum : 200 km/h.

Dans toutes les séries versions nombreuses : berlines, cabriolets, breaks, etc.

Facel Vega

19, avenue George V, Paris (8^e)

« FACELIA »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 82×78 mm; 1647 cm^3 ; 115 ch à 6 400 t/mn; compr. 9,4. Soup. en tête. 2 ACT. Carb. double corps inversé. (Sur dem. 2 carburateurs horiz.). P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe). Rad. 12 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. Pon-tà-Mousson. Toutes sil. et synchr. Comm centrale. Pont hypoïde 4,10/1.

CHASSIS : Tubulaire. Susp. av. r. ind. Bras triangul. ress. hélic. Susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. télescopiques hydropneumatiques. Fr. à pied hydraul. (Sur dem. freins à disques Dunlop sur les 4 roues). Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et galet. Pn. 5,90 × 14. Ess. 60 litres.

COTES : Cabriolet 2/3 pl. Emp. 2,45; v. av. 1,30, v. arr. 1,28; r. braq. 4,90, long. h. t. 4,12, larg. h. t. 1,58, haut. 1,27, g. au sol 0,18. Pds 990 kg. Consommation 10 litres.

Vitesse maximum : 182 km/h.

« HK 500 »

MOTEUR : Chrysler, 8 c. en V; 104, 65 × 85,85 mm, 5 907 cm³; 360 ch à 5 200 t/mn, couple max. 55 mkg à 3 600 t/mn. Compr. 10. Soup. en tête, tiges et culb. 2 carb. quadruple corps inv. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 21 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck, Boîte méc. Pont-à-Mousson 4 vit. sil. et synchr. 3,93/1, 1,96/1, 1,37/1, 1/1, m. arr. 3,22/1. Comm. centr. Pont hypoïde 2,93/1.



Cabriolet Facellia

CHASSIS : Cadre tubul. Susp. av. r. ind. bras triangul. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydropneumatiques télescopiques. Fr. à pied hydr. avec servo (sur dem. fr. à disques); fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et galet (sur dem. servo-dir.). Pn. 6,70 × 15. Ess. 100 litres.

COTES : Coupé 4 places. Emp. 2,66; v. av. 1,42, v. arr. 1,45. R. braq. 5,20. Long 4,59, larg. 1,80, haut. 1,36, g. au sol 0,18. Pds. 1 650 kg. Consomm. 15 litres.

Vitesse maximum : 235 km/h.

Sur dem. mot. 335 ch à 4 600 t/mn., 1 carb. quadruple corps, avec transmiss. autom. Torqueflite à convertisseur hydr. de couple et boîte plan à 3 vitesses (2,45/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,20/1), pont 3,31/1. Vitesse maximum : 205 km/h.

Modèle Excellence : Comme HK 500 sauf : Berline 5 places. Emp. 3,17 long. 5,23, larg. 1,83, haut. 1,38. Commande électr. des glaces. Ess. 125 litres. Pds. 1 920 kg. Consomm. 17 litres. Vit. max. 200 km/h.

COTES : Coupé ou cabriolet 2 places Pinin Farina. Emp. 2,60; v. av. 1,354, v. arr. 1,349. R. braq. 5. Long. 4,70, larg. 1,70, haut. 1,35. Pds. 1 200 kg. Consomm. 16 litres.

Vitesse maximum : de 202 à 252 km/h suivant pont.

« 250 GRAN TURISMO CALIFORNIA »

MOTEUR : 12 c. en V à 60°; 73 × 58,8 mm; 2 953 cm³; 280 ch à 7 000 t/mn; couple max. 28 mkg à 5 500 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête en V, 2 a.c.t.; cul. alliage léger; 3 carb. double corps; p. à ess. méc. et électrique; refr. par eau (pompe); rad. 18 litres.

TRANSMISSION : R. AR motr. embr. à sec; boîte méc. 4 vit. sil. et synchr.; comm. centrale; pont hélic. 4,57/1 sur dem. 4,25/1, 4,00/1, 3,77/1, 3,66, 3,55/1, 3,44/1; différentiel autobloquant s. dem.

CHASSIS : monobloc en tubes d'acier; susp. av. roues indép.; amort. hydraulique; fr. à pied hydraulique à disques; fr. à main mécanique s. roues arr.; dir. vis et galet; pn. 6,00 × 16; ess. 120 litres (berlinette); 140 litres (spider).



Coupé 3 litres

COTES : berline 2 pl. et spider 2 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,354; v. arr. 1,349; long. h. t. 4,15 (berline); 4,45 (spider), larg. h. t. 1,69 (berline), 1,60 spider; haut. 1,26 (berline), 1,30 spider. Pds 1 000 kg (spider) 960 (berline). Consommation 16/18 litres.

Vitesse maximum : 200 à 268 km/h. suivant rapport de pont.

« 400 SUPERAMERICA »

MOTEUR : 12 c. en V à 60°; 77 × 71 mm; 3 967 cm³; 400 ch à 6 750 t/mn; couple max. 42 mkg à 4 000 t/mn; compr. 8,6; soup. en tête en V, 2 a.c.t.; 3 carb. inversés double corps Weber; p. à ess. mécanique et électr.; refr. à eau (pompe); rad. 18 litres.

TRANSMISSION : comme 250 GT. comm. centrale; pont hélicoïdal 3,77/1 sur dem. 4,25/1, 4,57/1, 4,85/1.

CHASSIS : fr. à disques sur les 4 roues avec servo frein; pn. 6,50 × 15.

COTES : Cabriolet Pinin Farina; emp. 2,42; v. av. 1,359, v. arr. 1,350; long. h. t. 4,30, larg. h. t. 1,68, haut. 1,31, g. au sol 0,14, Pds. 1 250 kg.

Vitesse maximum : 217 à 280 km/h suivant rapport de pont.

FERRARI

Viale Trento Trieste 79, Modena (Italia)

« 250 GRAN TURISMO »

MOTEUR : 12 c. en V à 60°; 73 × 58,8 mm; 2 953 cm³; 240 ch à 7 000 t/mn; couple max. 27 mkg à 5 000 t/mn; compr. 8,8. Soup. en tête en V, a.c.t. entr. par chaîne. 3 carb. double corps Weber. P. à ess. méc. et électr. Refr. à eau (pompe). Rad. 18 litres.

TRANSMISSION : Embr. double disque sec. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 2,536/1, 1,700/1, 1,256/1, 1/1, m. arr. 2,955/1, 5^o surmultipliée : 0,77/1. Comm. centr. Pont hélicoïdal 4,25/1 (sur dem. 4,57/1, 4,00/1, 3,77/1, 3,66/1); sur dem. différentiel autobloquant.

CHASSIS : Monobloc en tubes acier. Susp. av. r. ind. doubles bras transv. triang. ress. hélic; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydraul. Fr. à pied hydr. à disques (tambour s. demande) fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et galet. Pns. 6,00 × 16. Ess. 100 litres.

FIAT

Cors G. Agnelli 200, Torino (Italia)

« 500 »

MOTEUR : 2 c. en ligne; 66 × 70 mm. 479 cm³; 21 ch à 4 800 t/mn, couple max. 3,6 mkg à 3 500 t/mn. Compr. 7. Soup. en tête, tiges et culb. Bloc alum. Carb. inv. Weber. P. à ess. méc. Refr. par air avec vent. central et thermostat.

TRANSMISSION : Mot. arr. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. 2^o, 3^o, 4^o sil. 3,7/1, 2,067/1, 1,3/1, 0,875/1, m. arr. 5,14/1. Comm. centr. Différentiel et couple conique incorporés à boîte de vit. Couple hélic. 5,125/1.

CHASSIS : Carross. autoport. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind. ress hélic. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et secteur. Pn. 125 × 12. Ess. 21 litres.

COTES : Coupé 4 places. Emp. 1,84; v. av. 1,12, v. arr. 1,135. R. braq. 4,30. Long. 2,97, larg. 1,32, haut. 1,325, g. au sol 0,135. Pds. 485 kg. Consomm. 4,5 litres.

Vitesse maximum : 95 km/h.

« 500 Sport » comme « 500 » sauf moteur 67,4 x 70 mm 499,5 cm³, compr. 8,6; 25 ch à 4 800 t/mn; couple max. 4 mkg à 3 500 t/mn; couple hélic. 4,875/1. Pds 495 kg. Vit. max. plus de 105 km/h.

« 600 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 60 x 56 mm, 633 cm³, 28,5 ch. à 4 900 t/mn, couple max. 4,45 mkg à 3 250 t/mn. Compr. 7,5. Soup. en tête, tiges et culb. Cul. alum. Carb. inv. Weber. P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe et therm.). Rad. 4,3 litres.



Cabriolet 1500 Sport

TRANSMISSION : Mot. arr. Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 3,385/1, 2,055/1, 1,333/1, 0,896/1, m. arr. 4,275/1. Comm. centrale. Différentiel et couple conique incorporés à boîte de vit. Couple hélic. 5,375/1.

CHASSIS : Carross. autoport. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell. transv.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. Amort. hydr. tel. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et secteur. Pn. 5,20 x 12. Ess. 27 litres.

COTES : Coupé 4 pl., découvrable sur dém. Emp. 2,00; v. av. 1,150, v. arr. 1,16. R. braq. 4,35. Long. 3,285, larg. 1,38, haut. 1,405, g. au sol 0,15. Pds 580 kg. Consomm. 5/7 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h.

« 600 Multipla », Modèle à cabine avancée, comme « 600 » sauf : 4/5 ou 6 places (3 rangées de sièges), Boite 3,385/1, 2,055/1, 1,28/1, 0,838/1. Couple hélic. 6,428/1. Susp. av. r. ind. ress. hélic. Dir. vis et galet. Ess. 29 litres, v. av. 1,23, v. arr. 1,157. R. braq. 4,4. Long. 3,535, larg. 1,45, haut. 1,58, Pds 720 kg. Vitesse max. 95 km/h.

« 1100 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 68 x 75 mm, 1 089 cm³; 48 ch à 4 800 t/mn; couple max. 7,8 mkg à 3 200 t/mn. Compr. 7. Soup. en tête pouss. et culb. Cul. alum. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe centrif.). Rad. 4,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. 2¹, 3¹, et 4¹ sil. et synchr. 3,86/1, 2,38/1, 1,57/1, 1/1, m. arr. 3,86/1. Comm. sous volant. Pont hypoïde 4,3/1.

CHASSIS : Carross. autoport. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. tel. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis globique et galet. Pn. 5,20 x 14. Ess. 38 litres.

COTES : Berline 4 places. Emp. 2,34; v. av. 1,232, v. arr. 1,215. R. braq. 5,25. Long. 3,42, larg. 1,458, haut. 1,49 g. au sol 0,13. Pds. 855 kg. Consomm. 7,5 litres.

Vitesse maximum : plus de 120 km/h.

Existe en version « familiale » avec porte à l'arrière (pneus 5,60 x 14).

« 1100 luxe » Comme « 1100 » sauf moteur 55 ch à 5 200 t/mn; couple max. 8,05 mkg à 4 000 t/mn; compr. 7,85; carb. double corps inv. Weber. Long. 3,903. Pds 880 kg. Vit. max. 130 km/h.

« 1500 SPORT »

MOTEUR : 4 c. en ligne, 78 x 78 mm, 1 491 cm³, 90 ch à 6 000 t/mn. Compresseur 8,6. Soup. en

tête inclinées, 2 a. c. t. carburateur inv. double corps. Coupé 2 places Pinin Farina sur plate-forme 1 200.

Vitesse maximum : 170 km/h.

« 1200 GRAND'VUE »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 72 x 75 mm, 1 221 cm³; 63 ch à 5 300 t/mn, couple max. 9,4 mkg à 4 000 t/mn; compr. 8,25. Soup. en tête, tiges et culb. Cul. alum. Carb. double corps Weber. P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe centrif.).

Autres caractéristiques comme « 1100 » sauf : long. 3,963, haut. 1,468, pds. 905 kg. Consomm. 8,5 litres.

Vitesse maximum : 140 km/h.

« 1200 Spider » comme « 1200 Grand'vue » sauf Boite 3,38/1, 2,09/1, 1,38/1, 1/1, m. arr. 3,38/1. Comm. centrale. Long. 4,03, larg. 1,52, haut. 1,30. G. au sol 0,12. Pds 890 kg. Vit. max. 145 km/h.

« 1800 »

MOTEUR : Choix entre 2 moteurs :

1^o) 6 c. en ligne; 72 x 73,5 mm, 1 795 cm³; 85 ch à 5 000 t/mn, couple max. 14,7 mkg à 3 000 t/mn.
2^o) 6 c. en ligne; 77 x 73,5 mm, 2 054 cm³; 95 ch à 5 000 t/mn, couple max. 16,6 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 8,8. Soup. en tête tiges et culb. Cul. alum. Carb. inv. double corps Weber. P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe centrif.). Rad. 8,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à comm. hydr. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,215/1, 1,899/1, 1,403/1, 1/1, m. arr. 3,000/1, comm. sous volant. Pont hypoïde 4,30/1.

CHASSIS : Carross. autoport. Susp. av. r. ind. bras triang. barres de torsion longit.; susp. arr. ess. rig. ress. hélic. et ress. semi-ell. longit. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et galet. Pn. 5,90 x 14. Ess. 60 litres.

COTES : Berline 5/6 places. Emp. 2,65; v. av. 1,34, v. arr. 1,307. R. braq. 5,75. Long. 4,465, larg. 1,62, haut. 1,47, g. au sol 0,146. Pds. 1 180 kg. Consomm. 11 litres (moteur 1 800) et 12 litres (moteur 2 100).

Vitesse maximum : 140 km/h (moteur 1 800) et 150 km/h (moteur 2 100).

Existe en versions limousine de luxe (avec mot. 2 100 cm³ seulement) et station-wagon.

FORD

Henry Ford Strasse, 1, Köln-Niehl (Deutschland)

« TAUNUS 12 M »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 63,5 x 92,5 mm; 1 172 cm³; 43 ch à 4 400 t/mn; couple max. 8,16 mkg à 2 500 t/mn; compr. 7,4; Soup. latérales; Carb. inv. Solex; Refr. à eau (pompe). P. à ess. méc. Rad. 6,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 3 vit. sil. et synchr. 3,48/1, 1,80/1, 1/1, m. arr. 3,89/1 ou boite 4 vit. 2¹, 3¹ et 4¹ sil. et synchr. 3,60/1, 2,10/1, 1,41/1, 1/1. m. arr. 4,37/1. Pont hypoïde 3,9/1.

CHASSIS : Carrosserie autoportante. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. longit. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et galet. Pn sans chambre 5,60 x 13. Ess. 34 litres.



Berline 17 M

COTES : Berline 5 places. Emp. 2,489; v. av. et arr. 1,22. R. braq. 5,75. Long. 4,06, larg. 1,58, haut. 1,50, g. au sol 0,16. Pds. 850 kg. Consomm. 8 litres.

Vitesse maximum : 110 km/h.

Existe en version break

«12 M SUPER»

Comme 12 M mais :

MOTEUR : 4 c. en ligne; 82,00 × 70,9 mm; 1 498 cm³ 60 ch à 4 500 t/mn. Couple max. 10,5 mkg à 2 700 t/mn. Compr. 6,8; boite méc. 3 ou 4 vit. au choix. Vit. max. 125 km/h.

«TAUNUS 17 M»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 84 × 76,6 mm, 1 698 cm³; 67 ch à 4 400 t/mn, couple max. 13,4 mkg à 2 200 t/mn. Compr. 7,2. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inversé Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe); rad. 7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; sur dem. embr. autom. Saxonat (avec boite à 3 vit.). Boite méc. 3 vit. sil. et synchr., 3,27/1, 1,69/1, 1/1 m. arr. 3,94/1, ou boite méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 3,39/1, 1,98/1, 1,33/1, 1/1 m. arr. 4, 43/1 Pont hypoïde 3,54/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse, Susp. av. r. indép. barre stabilisatrice ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. longit. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et galet. Pn ss. chambre 5,90 × 13. Ess. 45 litres.

COTES : Berline ou coupé 4/5 places. Emp. 2,604; v. av. et arr. 1,27. R. braq. 5,75. Long. 4,375, larg. 1,67, haut. 1,47, g. au sol 0,165. Pds 1 016 kg ou 1 035 kg (suivant type). Consomm. 9,2 litres.

Vitesse maximum : 133 km/h.
Existe en version station-wagon, pont 4,44/1, pneus 6,40 × 13, haut. 1,475.

FORD

Dagenham, Essex (England)

«POPULAR»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 63,5 × 92,5 mm; 1 172 cm³; 36 ch à 4 500 t/mn; couple max. 7,33 mkg à 2 500 t/mn; Compr. 7. Soup. latérales. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. refr. à eau (pompe et thermostat); rad. 6,5 litres.

TRANSMISSION : embr. monod. sec. boite méc. 3 vitesses 2¹, 3¹, sil. et synchr. 3,893/1, 2,006/1, 1/1 m. arr. 4,79/1. Comm. centrale. Pont helic. 4,429/1.



Berline Popular

CHASSIS : carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. tube vertical de guidage ress. hel. Susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. sans chambre 5,20 × 13. Ess. 32 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,209; v. av. 1,220, arr. 1,210; r. braq. 5,25; long. h. t. 3,800, larg. h. t. 1,543, haut. 1,238, g. au sol 0,180; Pds 730 kg. Consommation 8 litres. existe en break.

Vitesse maximum : 110 km/h.

«ANGLIA et PREFECT»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 80,96 × 48,41 mm; 997 cm³; 39 ch à 5 000 t/mn. Couple max. 7,33 mkg à 2 700 t/mn. Compr. 8,9; (sur dem. 7,5). Soup. en tête à tiges et culb.; Cul. fonte; carb. inv. Solex. P. à ess. méc. AC; Refr. à eau (pompe et therm.). Rad. 6 litres.

TRANSMISSION : embr. monod. sec à comm. hydr. boite méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 4,118/1, 2,396/1, 1,412/1, 1/1 m. arr. 5,40/1; comm. centrale. Pont hypoïde 4,125/1 (sur dem. 4,429).

CHASSIS : carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. guidage vertical, ress. hélic. susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell. amort. hydr. tél. à l'av. à piston à l'arr. fr. à pied hydr., fr. à main méc. sur r. arr. dir. à circuit de billes, pn. sans chambres 5,20 × 13. Ess. 32 litres.

COTES : Coupé 4 pl. Emp. 2,299; v. av. 1,168, a. arr. 1,163; r. braq. 4,90; long. h. t. 3,900, larg. h. t. 1,456, haut. 1,390, g. au sol 0,162. Pds 740 kg.

Vitesse maximum : 121 km/h.

Prefect : Berline 4 pl. Comme Anglia mais empat. 2,210; long. h. t. 3,800, larg. h. t. 1,540, haut. 145. Pds 778 kg.

«CONSUL»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 82,5 × 79,5 mm, 1 703 cm³; 61 ch à 4 400 t/mn, couple max. 12,85 mkg à 2 300 t/mn. Compr. 7,8 (sur dem., compr. 6,9, 59 ch à 4 400 t/mn). Soup. en tête pouss. et culb. Carb. inv. Zénith. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.); rad. 10,2 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boite méc. 3 vit. 2¹, 3¹ sil. et synchr. 2,84/1, 1,64/1, 1/1, m. arr. 3,86/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 4, 44/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. guidage vertical ress. hélic. barre de torsion anti-roulis; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. longit. Amort. hydr. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circ. de billes. Pn. ss. chambre 5,90 × 13 ou 6,40 × 13 (avec ch. sur dem.). Ess. 48,5 litres.

COTES : Berline 6 places. Emp. 2,654; v. av. 1,346, v. arr. 1,32. R. braq. 5,35. Long. 4,37, larg. 1,74, haut. 1,48, g. au sol 0,16. Pds 1 090 kg. Consomm. 10 litres; existe en cabriolet 5 pl. long. 4,41, larg. 1,74 et Station wagon.

Vitesse maximum : 125 km/h.

«ZÉPHYR et ZODIAC»

MOTEUR : 6 c. en ligne; 82,55 × 79,50, 2 553 cm³; 90 ch à 4 400 t/mn, couple max. 19 mkg à 2 000 t/mn. Compr. 7,8. Sur dem. 6,9, 86 ch. Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. Zénith. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.); rad. 12,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boite méc. 3 vit. 2¹, 3¹ sil. et synchr. 2,84/1, 1,64/1, 1/1, m. arr. 3,86/1; sur dem. surmultipliée (0,7/1) sur les 3 vitesses (commande au tableau) ou transmission automatique Borg Warner à convertisseur hydraulique de couple et boîte plan. à 3 vit. (2,30/1, 1,435/1, 1/1, m. arr. 2,01/1). Comm. ss. volant. Pont 3,90/1.

CHASSIS : Comme Consul. Pn. 6,40 × 13 (boîte normale et surmultipliée) ou 6,70 × 13 (transm. autom.).

COTES : Berline 6 places. Emp. 2,71. R. braq. 5,50. Long. 4,53, (Zodiac 4,59), larg. 1,75, haut. 1,51, g. au sol 0,174. Pds 1 170 kg, Zodiac 1 190 kg. Consom. 11/14 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

Existe en versions cabriolet, station-wagon, berline et cabriolet luxe (transm. autom.).

FORD

Dearborn, Michigan (U.S.A.)

«FALCON»

MOTEUR : 6 c. en ligne; 88,90 × 63,50 mm; 2 364 cm³; 90 ch à 4 200 t/mn; couple max. 19,08 mkg à 2 000 t/mn; compr. 8,7; soup. en tête à tiges et culb.; carb. inversé Holley; refr. à eau; rad. 8,25 litres.

TRANSMISSION : embr. monod. sec.; boîte méc. 3 vitesses, 3,29/1, 1,75/1, 1/1, m. arr. 4,46/1. Sur dem. transm. automatique Fordomatic à convertisseur de couple hydraul. boîte planétaire à 2 vitesses, 1,75/1, 1/1, m. arr. 1,50/1; comm. ss. volant; pont 3,56/1 sur dem. 3,10/1.

CHASSIS : carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell. amort. hydr. tél. fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. dir. à circulation de billes, pn. ss. ch. 6,00 × 13; ess. 53 litres.



Berline Falcon

COTES : Emp. 2,781; v. av. 1,397, v. arr. 1,384; r. braq. 5,75; long. h. t. 4,60, larg. h. t. 1,78, haut. 1,38; g. au sol 0,15. Pds 1 070 kg.

Vitesse maximum : 130 km/h.

« FAIRLANE - FAIRLANE 500 - GALAXIE »

Trois gammes de carrosseries de caractéristiques générales identiques pouvant être équipées au choix des moteurs et transmissions ci-après :

CHASSIS : Cadre à caisson et traverses. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amortiss. hydr. télescop. Fr. à pied hydr., s. dem. avec servo; fr. second. méc. sur r. arr. comm. par pédale. Dir. à vis et galet, servo-dir. s. dem. Pn. 7,50 × 14 (s. dem. 8,00 × 14). Ess. 76 litres. Diff. autobloquant s. dem.

COTES : Emp. 3,023, v. av. 1,549, v. arr. 1,524. R. braq. 6,80. Long. 4,28, larg. 2,070, haut. 1,397, g. au sol 0,14. Pds. 1 650 à 1 700 kg.

Vitesse maximum : 150 à 170 km/h.

MOTEUR 6 CYLINDRES

MOTEUR : 6 c. en ligne, 91,95 × 91,44 mm, 3 654 cm³; 145 ch à 4 000 t/mn, couple max. 28,5 mkg à 2 200 t/mn. Compr. 8,4. Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. Ford-Holley. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 15 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 3 vit. sil., 2¹, 3² synchr., 3,09/1, 1,92/1, 1/1, m. arr. 3,67/1, comm. ss. volant. Pont 3,56/1. S. dem. surmult. Borg Warner sur les 3 vit. (0,70/1), pont 3,89/1. Sur dem. transm. autom. Fordomatic à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 2 vit. 1,75/1, 1/1, pont 3,56/1.

MOTEUR V 8 - 4 785 cm³

MOTEUR : 8 c. en V à 90°, 95,25 × 83,82 mm; 185 ch à 4 200 t/mn, couple max. 40,37 mkg à 2 200 t/mn. Compr. 8,8. Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. double corps Ford-Holley. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 19 litres.

TRANSMISSION : Comme avec moteur 6 cyl. sauf pont 3,10/1 avec Fordomatic et trans. Cruise-O-matic sur dem.

MOTEUR V 8 - 5 766 cm³

MOTEUR : 8 c. en V à 90°, 101,60 × 88,90 mm, 5 440 cm³; 235 ch à 4 400 t/mn, couple max. 48,4 mkg à 2 400 t/mn. Compr. 8,9. Carb. inv. double corps, double échapp.

TRANSMISSION : Boite méc. 3 vit., pont 3,56 ou surmultipliée Borg Warner, ou transm. autom. Fordomatic, pont 2,91/1, ou transm. autom. Cruise-O-Matic à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,40/1, 1,47/1, 1/1, comm. ss. volant. pont 2,91/1.

MOTEUR V 8 - 5 766 cm³

MOTEUR : 8 c. en V à 90°, 101,60 × 88,90 mm, 5 766 cm³; 300 ch à 4 600 t/mn, couple max. 52,5 mkg à 2 800 t/mn. Compr. 9,6. Carb. inv. quadruple corps, double échapp.

TRANSMISSION : Boite méc. 3 vit., pont 3,56/1. Sur dem. surmult., pont 3,56/1. Sur dem. transm. autom. Fordomatic, pont 2,91/1. Sur dem. transm. autom. Cruise-O-Matic, pont 2,91/1.

Versions nombreuses coupé, cabriolet, faux cabriolet, station-wagon, etc.

« THUNDERBIRD »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 101,60 × 88,90 mm, 5 766 cm³; 300 ch à 4 600 t/mn, couple max. 52,5 mkg à 2 800 t/mn. Compr. 9,6. Soup. en tête tiges et culb. Carb. inv. quadruple corps Ford ou Holley. Double échapp. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 19 litres. Sur dem. mot. V 8, 7 045

cm³, 109,22 × 93,98 mm, compr. 10, 350 ch à 4 400 t/mn, couple max. 67,7 mkg à 2 800 t/mn, carb. inv. quadruple corps Carter.

TRANSMISSION : Avec moteur 300 ch: embr. monod. sec. et boîte méc. 3 vit. sil., 2¹, 3² synchr. 2,49/1, 1,59/1, 1/1, m. arr. 3,15/1, comm. ss. volant, pont 3,70/1; sur dem. surmult. Borg-Warner sur les 3 vit., 0,722/1, pont 3,70/1; sur dem. transm. autom. Cruise-O-Matic à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,40/1, 1,47/1, 1/1, comm. ss. volant, pont 3,22 (sur dem. 3,10/1). Avec moteur 350 ch, uniquement transm. Cruise-O-matic. Diff. autobloq. sur dem.

CHASSIS : Carross. autoportante. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic., b. de tors. antiroulis; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circ. de billes avec servo. Pn. 8,00 × 14. Ess. 76 litres.

COTES : Cabriolet et faux-cabriolet 4 pl. Emp. 2,87. V. av. 1,524, v. arr. 1,448. R. braq. 6,15. Long. 5,215, larg. 1,956, haut. 1,334, g. au sol 0,16. Pds. 1 760 à 1 800 kg.

Vitesse maximum : 180/200 km/h.

FRAZER NASH

London Road, Isleworth, Middlesex (England)

« CONTINENTAL »

MOTEUR : B.M.W. 8 c. en V à 90°; 74 × 75 mm, 2 580 cm³; 150 ch à 4 800 t/mn. Compr. 7,8. Soup. en tête tiges et culb. 2 carb. double corps inversés Zénith. P. à ess. méc. Refr. à eau; rad. 7,5 litres. Sur dem. moteur V 8, 3 168 cm³, 173 ch à 5 000 t/mn.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydraul. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,39/1, 2,07, 1,136/1, 1/1, m. arr. 3,18/1. Comm. centrale. Pont hélicoïdal 3,42/1 (autres rapp. sur dem.).



Coupé Continental

CHASSIS : Cadre tubul. Susp. av. r. indép. leviers transv. ress. hélic. barre de torsion anti-roulis; susp. arr. ess. rig. De Dion, barres de torsion, barre additionnelle Panhard; Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn 6,00 × 16. Girling à disque avec servo frein. Ess. 70 à 114 litres.

COTES : Coupé 2 places. Emp. 2,515; v. av. 1,27, v. arr. 1,36. R. braq. 4,15. Long. 3,89, larg. 1,70, haut. 1,37, g. au sol 0,18. Pds. 850 kg. Consomm. 13 litres.

Vitesse maximum : 225 km/h.

GOGGOMOBIL

Dingolfing, Bayern (Deutschland)

« ISARD T 400 »

MOTEUR : 2 c. en ligne 2 temps, 67 × 56 mm, 392 cm³; 22 ch à 5 000 t/mn. Compr. 6. Carb. horiz. Bing., alim. par gravité. Refr. à air avec soufflante.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. à 2 disques dans bain d'huile. Boîte méc. 4 vit. 2,50/1, 1,33/1, 0,87/1, 0,62/1, m. arr. 2,18/1. Comm. centrale. Pont 7,8/1 (s. dem. boîte 4 vit. à comm. électromagn., sélect. au tableau).



Coupe 700 S

CHASSIS : Cadre plate-forme vissé à la caisse. Susp. av. r. ind. axes oscillants, ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. crémaillère. Pn. 4,40 × 10. Ess. 25 litres.

COTES : Coach 4 pl. Emp. 1,80. V. av. 1,02. v. arr. 1,01. R. braq. 3,75. Long. 2,90. larg. 1,28. haut. 1,31. g. au sol 0,20. Pds. 415 kg. Consomm. 5 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h.

Modèle « **ISARD T 300** ». Comme T 400 sauf moteur 2 c. en ligne 58 × 56 mm, 293 cm³; 16,5 ch à 5 000 t/mn. Pont 8,25/1. Vit. max. 85 km/h.

Modèle « **ISARD T 250** ». Comme T 400 sauf moteur 53 × 56 mm, 245 cm³; 15 ch à 5 400 t/mn. Pont 7,75/1. Vit. max. 80 km/h.

Modèle « **ISARD TS COUPÉ** », 2 pl., comme T 400, pouvant être équipé des moteurs 392, 293 et 245 cm³. Boîte 4 vit. à comm. électromagn.; s. dem. boîte à comm. normale. Pn. 4,80 × 10. Long. 3,035, larg. 1,37, haut. 1,235 Pds. 460 kg. Vit. max. 90/100 km/h.

« ISAR T 700 »

MOTEUR : 2 c. opp. horiz. 78 × 72 mm, 688 cm³; 33 ch à 4 900 t/mn. Compr. 7,2. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à air avec soufflante.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 4,48/1, 2,27/1, 1,33/1, 1/1, m. arr. 4,12/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 5/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. ress. hélic. et éléments de caoutchouc; susp-arr. ess. rig. ress. semi-ell. et éléments de caoutchouc. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. 4,80 × 12. Ess. 40 litres.

COTES : Berl. 4 pl. Emp. 2,00; v. av. 1,20, v. arr. 1,17. R. braq. 4,50. Long. 3,43, larg. 1,47, haut. 1,38, g. au sol 0,19. Pds. 640 kg. Consomm. 6 litres.

Vitesse maximum : 110 km/h.

Modèle « **ISAR T 600** ». Comme T 700 sauf moteur 72 × 72 mm, 579 cm³. Compr. 7; 22 ch à 4 000 t/mn. Pont 5,28/1. Vit. max. 100 km/h.

Les modèles T 600 et T 700 existent en break « Coupé Sport ». Comme T 700, mais compr. 9, 38 ch. 2 carb. inv. Solex. Coupé 2 pl. v. av. et arr. 1,150, g. au sol 0,140, long. h. t. 3,180, larg. 1,390, haut. 1,225. Pds 600 kg. Vit. max. 135 km/h.

HANSA

Goliath-Werk, Bremen (Deutschland)



Coupé 1100

« 1100 »

MOTEUR : 4 c. horiz. opp.; 74 × 64 mm, 1 093 cm³; 44 ch à 4 250 t/mn, couple max. 8,2 mkg à 2 750 t/mn. Compr. 7,3. Soup. en tête pouss. et culb. Cyl. et cul. all. léger. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 8 litres.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Embr. monod. sec.; sur dem. embr. autom. Saxomat. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 4,0/1, 2,3/1, 1,41/1, 0,87/1, m. arr. 3,82/1. Comm. au tableau. Pont hélic. 4,714/1.

CHASSIS : Plate-forme, poutre centrale. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell. transv.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. longit. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. ss. ch. 5,60 × 13. Ess. 45 litres.

COTES : Coupé 4 pl. Emp. 2,270, v. av. et arr. 1,290. R. braq. 5,35. Long. 4,090, larg. 1,630, haut. 1,450, g. au sol 0,190. Pds 860 kg. Consomm. 8 litres.

Vitesse maximum : 124 km/h.

Autre modèle « **1100 coupé** » mot. 60 ch à 5 000 t/mn. Compr. 7,9. 2 carb. Solex. Vit. max. 135 km/h.

Existe en version familiale-break, pn. 5,90 × 13. Pds 1 015 kg.

HILLMAN

Devonshire House, Piccadilly, London (England)

« MINX Série III »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 79 × 76,2 mm, 1 494 cm³; 57,5 ch à 4 600 t/mn, couple max. 11,48 mkg à 2 000 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inversé Zénith. P. à ess. méc. AC. Refr. eau (pompe et thermostat). Rad. 7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck; à comm. hydr. sur dem. embrayage autom. Manumatic. Boîte méc. 4 vit., 2, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 3,346/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 4,239/1. Sur dem. transmission automatique Easydrive, 2,962/1, 1,59/1, 1/1, m. arr. 3,076/1. Comm. centrale ou sous volant sur dem. Pont hélic. 4,55/1.



CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circul. de billes. Pn. 5,60 × 15. Ess. 33 litres.

COTES : Berline 5 places. Emp. 2,438; v. av. 1,245, v. arr. 1,232. R. braq. 5,5. Long. 4,115, larg. 1,543, haut. 1,511, g. au sol 0,178. Pds 978 kg. Consomm. 9 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

Existe en version cabriolet (haut. 1,473, pds 986 kg); berline spéciale (commande centrale, pds 960 kg), station-wagon (pont 4,78/1, pneus 5,90 × 15, haut. 1,547, pds 1 039 kg). Autre modèle Husky avec moteur 1 390 cm³, compr. 8, 51 ch à 4 400 t/mn, vit. max. 120 km/h.

Hillman peut être livrée avec conversion Alexander 68,5 ch. à 5 000 t/mn; compr. 8,6. 2 carb. SU-Tuyau d'admission spécial. Transmission avec surmultipliée Laycock de Normanville. Vit. max. 145 à 150 km/h.

HOLDEN

Victoria and Woodville (South Australia)

MOTEUR : 6 c. en ligne, 77,80 × 79,40 mm. 2 262 cm³; 75 ch à 4 200 t/mn, couple max. 16,6 mkg à 1 400 t/mn;



Berline Holden

compr. 7,25. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inverse Stromberg. P. à ess. méc. A.C. Refr. eau (p. et therm.); rad. 9 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à comm. hydr. Boîte méc. 3 vit. 2^e et 3^e sil. et synchr., 2, 99/1, 1, 59/1, 1/1, m. arr. 2, 99/1. Comm. sous volant. Pont hypoïde 3,89/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. indép. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydraulique; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circulation de billes. Pn. 6,40 × 13 ss. chambre. Ess. 43 litres.

COTES : Berline 4 places. Emp. 2,667; v. av. et arr. 1,385. R. braq. 5,65. Long. 4,600, larg. 1,70, haut. 1,55, g. au sol 0,19. Pds. 980 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 140 km/h.

Existe en version coupé utilitaire.

«SUPER SNYPE»

MOTEUR : 6 c. en ligne; 87,3 × 82,55 mm, 2 951 cm³; 129 ch à 4 800 t/mn, couple max. 22,35 mkg entre 1 800 et 2 400 t/mn. Compr. 8. Soup. en tête, pouss. et culb. Cul. hémisph. Carb. inversé Zénith. P. à ess. méc. A.C. Refr. eau (p. et therm.); rad. 16 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck, comm. hydr. Boîte 3 vit. sil. et synchr. 2,803/1, 1,611/1, 1/1, m. arr. 3,187/1. Sur dem. surmult. Laycock de Normanville 0,778/1 sur les 3 vit. ou transm. autom. Borg Warner à convert. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,38/1, 1,43/1, 1/1 (pont 4,22/1). Comm. ss. volant. Pont hypoïde 4,55/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. tél. Armstrong. Fr. à pied hydr. Girling avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circ. de billes; sur dem. servo-dir. Pn. 6,70 × 15. Ess. 57 litres.

COTES : Berline 6 places. Emp. 2,794; v. av. 1,435, v. arr. 1,410. R. braq. 5,80. Long. 4,693, larg. 1,76, haut. 1,55, g. au sol 0,178. Pds 1 472 kg. Consomm. 12 litres.

Vitesse maximum : 150 km/h.

Existe en versions limousine et break (haut. 1,57, pds 1 519 kg).

JAGUAR

Coventry (England)

«MARK II»

MOTEUR : 6 c. en ligne; 83 × 76,5 mm; 2 483 cm³; 120 ch à 5 750 t/mn; couple max. 19,8 mkg à 2 000 t/mn; compr. 8,7 (sur dem.); soup. en tête incl., 2 a. c. t.; cul. hémisph. alliage léger; 2 carb. Solex inversés; p. à ess. électrique S.U.; refr. à eau (p. et therm.); rad. 11 litres. Vitesse max. 165 km/h.

Ou moteur 6 c. en ligne; 83 × 106 mm; 3 442 cm³; 190 ch à 5 500 t/mn; couple max. 29,4 mkg à 4 000 t/mn; compr. 8 (sur dem. 7); 2 carb. horiz. S. U. Vitesse max. 200 km/h.

Ou moteur 6 c. en ligne; 87 × 106 mm; 3 781 cm³; 220 ch à 5 500 t/mn; compr. 8 (sur dem. 7 ou 9).



Berline MK II

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr. boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr. 3,37/1, 1,86/1, 1,28/1, 1/1. m. arr. 3,37/1. Sur dem. surmult. Laycock de Normanville (0,78/1) ou transm. autom. Borg Warner à convert. hydr. de couple et boîte planét. à 3 vit. Comm. centrale, (sous vol. pour boîte automatique); pont hypoïde 4,27/1 (4,55/1 avec surmult.).

CHASSIS : Carros. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ellip. barre add. Panhard. amort. hydraul. télescop. Freins à disques Dunlop sur les 4 roues avec servo à dépression. Fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes. Pn. 6,40 × 15; ess. 55 litres.

COTES : berline 5 places. Emp. 2,730; v. av. 1,390; v. arr. 1,350; r. braq. 5,10; long. h. t. 4,590; larg. h. t. 1,700, haut. 1,460, g. au sol 0,180, Pds 1 340 kg.

«MARK IX»

Comme MARK II, 3 781 cm³; 220 ch mais :

CHASSIS : cadre caisson traverses en X; susp. av. r. ind. bras triang. barres de torsion longit. susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell. amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. à disques Dunlop avec servo à dépression; fr. à main méc.



Berline Hawk

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ellip. Amort. hydr. tél. Lockheed; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circ. de billes. Pn. sans chambre 6,40 × 15. Ess. 57 litres.

COTES : Berline 6 places. Emp. 2,794; v. av. 1,422, v. arr. 1,410. R. braq. 5,75. Long. 4,693, larg. 1,765, haut. 1,55 g. au sol 0,178. Pds 1 349 kg. Consomm. 12 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

Existe en versions limousine et break (haut. 1,57, pds 1 427 kg).

sur r. arr. dir. à circ. de billes avec servo, pn. 670 x 16; ess. 77 litres.

COTES : berline 5/6 pl. Emp. 3,05; v. av. 1,43, v. arr. 1,47; r. braq. 5,50; long. h. t. 4,98, larg. h. t. 1,85, haut. 1,60, g. au sol. 0,19. Pds 1 700 kg. Consommation 15/23 litres.

Vitesse maximum : 185 km/h.

« XK 150 »

MOTEUR : 6 c. en ligne 83 x 106 mm; 3 442 cm³; 190 ch à 5 500 t/mn ou moteur 210 ch à 5 500 t/mn, 3 442 cm³; ou moteur 220 ch à 5 500 t/mn; 3 781 cm³.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec Borg et Beck compr. hydr. Boite méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 3,37/1, 1,86/1, 1,28/1, 1/1, m. arr. 3,37/1; sur dem. surmunt. Laycock de Normanville sur 4¹ vit. (0,78/1, mêmes rapports de boîte mais pont 4,09/1) ou transm. autom. Borg-Warner à convert. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,31/1, 1,44/1, 1/1. Comm. centrale; pont hypoïde 3,54/1. Différentiel auto-bloquant sur dem.

CHASSIS : Cadre caisson traverses en X. Susp. av. r. indép. bras triang. barres de torsion; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ellipt. Amort hydr. télescop. Fr. à disques Dunlop sur 4 roues avec servo à dépression, fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 6,00 x 16. Ess. 64 litres.

COTES : Cabriolet ou coupé 2/3 places : Emp. 2,58. V. av. et arr. 1,131; r. braq. 5,10; long. 4,48, larg. 1,64, haut. 1,39, g. au sol 0,18, pds 1 300 kg.

Vitesse maximum : 220 à 225 km/h.

Modèle XK 150 S, comme XK 150, 3,4 litre et 3,8 litre mais équipement spécial 3 carb. horiz. SU, 250 ch à 5 500 t/mn. pour 3,4 lit. 265 ch à 5 500 pour 3,8 lit.; compr. 9; boîte méc. 4 vit. avec surmultipliée Laycock de Normanville, pont 4,09/1. Vit. max. 220/225 km/h.

LANCIA

Via Lancia, Torino (Italia)

« APPIA SÉRIE III »

MOTEUR : 4 c. en V.; 65 x 75 mm, 1 090 cm³; 48 ch à 5 000 t/mn, couple max. 8,7 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 7,8. Soup. en tête inclinées, pouss. et culb. Carb. inversé Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.); rad. 6 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vitesses en bloc avec le moteur; 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. : 4,09/1, 2,382/1, 1,526/1, 1/1, m. arr. 5,854/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 4,18/1.

CHASSIS : Carrosserie autoportanteuse. Susp. av. r. indép. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à vis globique et secteur. Pn. 155 x 14. Ess. 38 litres.



Berline Flaminia

COTES : Berline 4/5 places. Emp. 2,51; v. av. 1,180, v. arr. 1,182. R. braq. 5,25. Long. 4,022, larg. 1,480, haut. 1,450, g. au sol 0,105. Pds 900 kg. Consomm. 7,7 litres.

Vitesse maximum : 132 km/h.

Versions spéciales avec moteur compr. 8, 54 ch à 4900 t/mn, couple max. 8,9 mkg à 3 500 t/mn, carb. inv. Weber double. Comm. centrale, pont 4,09/1. Coupé 4 pl. Pinin Farina, pds 930 kg, vit. max. 145 km/h. Cabriolet 2/4 places Vignale, pds 950 kg, 145 km/h. Coupé 2 places GTE Zagato, pds 840 kg, 150 km/h.

« FLAMINIA »

MOTEUR : 6 c. en V à 60°; 80 x 81,5 mm, 2 458 cm³; 112 ch à 4 800 t/mn, couple max. 19,5 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 7,9. Soup. en tête inclinées. Carb. double corps inversé Solex. P. à ess. méc. Refr. eau (p. et therm.); rad. 10 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; sur dem. embr. aut. Saxomat. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr., formant bloc avec le différentiel, 3,31/1, 2,20/1, 1,51/1, 1/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 3,916/1.

CHASSIS : Plate-forme avec longerons, carross. semi-porteuse. Susp. av. r. indép. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. De Dion, barre addit. Panhard. Amort. hydr. tél.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et galet. Pn. 165 x 400. Ess. 58 litres.

COTES : Berline 5/6 pl. Emp. 2,87; v. av. 1,368, v. arr. 1,370. R. braq. 6. Long. 4,855, larg. 1,75, haut. 1,46, g. au sol 0,14. Pds 1 480 kg. Consomm. 12,5 litres. Vit. max. 160 km/h.

Version Coupé 4/5 places Pinin Farina, moteur 131 ch à 5 100 t/mn, compression 9, emp. 2,75, long. 4,68, haut. 1,42, pds 1 440 kg, v. max. 170 km/h.

Version Coupé 2 places GT Touring même moteur, emp. 2,52, larg. 1,66, pds 1 280 kg, v. max. 180 km/h.

Version Coupé Sport 2 places Zagato, même moteur, emp. 2,52, long. 4,495, larg. 1,63, haut. 1,28, pds 1 200 kg, vit. max. 190 km/h.

Freins à disques Dunlop avec servo Lockheed à dépression sur les trois versions spéciales.

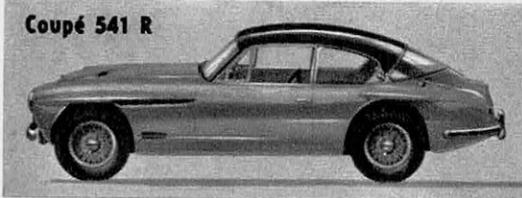
JENSEN

West Bromwich, Staffs (England)

« 541 R »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 87 x 111 mm; 3 993 cm³; 150 ch à 4 100 t/mn; couple max. 31,5 mkg à 2 400 t/mn; compr. 7,6. Soup. en tête, tiges et culbuteurs; 3 carb. S.U. P. à ess. électr. Sur demande, double échapp. Refr. eau; rad. 20 litres.

Coupé 541 R



TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit., 2¹, 3¹, et 4¹ sil. et synchr. 3,38/1, 1,98/1, 1,37/1, 1/1; surmunt. Laycock de Normanville sur 4¹ vit. (0,78/1). Comm. centrale. Pont hypoïde 3,31/1.

CHASSIS : Plate-forme avec longerons et traverses tubul. en X. Carrosserie plastique. Susp. av. r. indép. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. tél. à l'arr. Fr. à pied disques Dunlop sur les 4 roues avec servo à dépression; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 6,40 x 15. Ess. 68 litres.

COTES : Coupé 4 places. Emp. 2,67; v. av. 1,30, v. arr. 1,35; r. braq. 5,18; long. 4,52, larg. 1,60, haut. 1,346, g. au sol 0,178. Pds 1 475 kg. Consomm. 16 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

« 541 Deluxe » mêmes caractéristiques générales sauf moteur 145 ch à 4 000 t/mn, compr. 7,4, rapport de pont 3,54/1, vitesse maximum 190 km/h.

LINCOLN

Detroit 32, Michigan (U.S.A.)

« LINCOLN PREMIERE - CONTINENTAL »

MOTEUR : 8 c. en V. à 90°, 109,22 x 93,98 mm, 7 046 cm³; 315 ch à 4 100 t/mn, couple max. 64,28 mkg à 2 200 t/mn. Compr. 10. Soup. en tête, tiges et culb. Carb.



Coupé Continental

inv. double corps Carter. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 2,4 litres.

TRANSMISSION : Transm. autom. Turbo Drive à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,37/1, 1,48/1, 1/1, comm. ss. volant, pont 2,89/1. Sur dem. diff. autobloquant.

CHASSIS : Carross. autoportanteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. avec servo à dépression; fr. sec. méc. sur r. arr. comm. par pédale. Dir. à circul. de billes avec servo. Pn. 9,50 x 14. Ess. 95 litres.

COTES : Emp. 3,327, v. av. et arr. 1,55. R. Braq. 6,85. Long. 5,77, larg. 2,035, haut. 1,44, g. au sol 0,15. Pds. 2 300 à 2 580 kg.

Vitesse maximum : 180 km/h.

Nombreux modèles : berline, cabriolet, faux-cabriolet, limousine, station-wagon.

LLOYD

Bremen-Neustadt (Deutschland)

«600»

MOTEUR : 2 c. transv., 77 x 64 mm, 596 cm³; 24 ch à 4 500 t/mn. Compr. 6,6, Soup. en tête, a.c.t. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à air.

TRANSMISSION : R. av. motrice. Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. 4,58/1, 2,19/1, 1,31/1, m. arr. 4,58/1, couple conique 4,176/1, ou boîte méc. 4. vit. synchr. 4,58/1, 2,39/1, 1,54/1, 1,03/1, m. arr. 4,58/1, couple conique 4,87/1.

CHASSIS : Poutre centrale tubul. et plate-forme. Susp. av. r. ind. ress. semi-ell. sup. et inf.; susp. arr. r. ind. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. avant. Dir. à crémaillère. Pn. sans ch. 4,25 x 15. Ess. 25 litres.



Coupé Arabella

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,00. V. av. 1,05; v. arr. 1,10. R. braq. 5,50. Long. 3,355, larg. 1,41, haut. 1,40, g. au sol 0,125. Pds. 520 kg. Consomm. 5,5 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h.

Existe en version station-wagon, pds. 535 kg.

«ALEXANDER TS»

MOTEUR : Comme 600 sauf : 30 ch à 5 000 t/mn. Compr. 7,2.

TRANSMISSION : Comme 600, avec boîte 4 vit. Sur dem. embrayage autom. Saxomat.

CHASSIS : Comme 600 sauf susp. arr. bras triang., ress. hélic. Consomm. 6,2 litres.

Vitesse maximum : 110 km/h.

Modèle de luxe «ALEXANDER FRUA», mêmes caractéristiques sauf pneus 5,20 x 13, long. 4,00, larg. 1,45, haut. 1,28, coupé 2 places, vit. 120 km/h.

«ARABELLA»

MOTEUR : 4 c. horiz. opposés. 69 x 60 mm, 897 cm³; 42 ch à 4 800 t/mn. Compr. 7,5. Soup. en tête. Carb. inversé Solex. Refr. à eau.

TRANSMISSION : R. avant motr. Boîte méc. 4 vit. Sil. et synchr. 4,77/1, 2,53/1, 1,57/1, 1,09/1, m. arr. 4,54/1, couple conique 3,875/1. Comm. ss. volant.

CHASSIS : Poutre centrale et traverses. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. Amort. hydr. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. Dir. à crémaillère. Pn. 5,20 x 13.

COTES : Emp. 2,20. V. av. et arr. 1,20. R. braq. 4,55. Long. 3,80, larg. 1,510, haut. 1,395, g. au sol 0,175. Pds. 695 kg. Consomm. 7 litres.

Vitesse maximum : 120 km/h.

Modèle de luxe coupé, 45 ch.

LOTUS

7 Tottenham Lane, Hornsey, London (England)

«ELITE»

MOTEUR : Coventry Climax. 4 c. en ligne, 76,2 x 66,6 mm, 1 216 cm³; 75 ch à 6 100 t/mn. Compr. 10. Soup. en tête, a.c.t. Cul. alum. Carb. horiz. SU. P. à ess. élect. AC. Refr. à eau (pompe et therm.)

TRANSMISSION : Embr. monod. sec., comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. sil., 2^o, 3^o, 4^o synchr. 3,635/1, 2,215/1, 1,372/1, 1/1, m. arr. 3,335/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,55/1 (autres rapp. sur dem.). Sur dem. différentiel autobloquant.



Coupé Elite

CHASSIS : Carross. autoportanteuse. Susp. av. r. ind. bras triang., guidage vertical, ress. hélic.; susp. arr. leviers longit., guidage vertical, ress. hélic. Amort. hydr. tél. Fr. à pied à disques Girling; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 4,80 x 15.

COTES : Coupé 2 pl. carross. plastique. Emp. 2,235. V. av. et arr. 1,193. R. braq. 4,75. Long. 3,66, larg. 1,47, haut. 1,17, g. au sol 0,18. Pds. 540 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 190 km/h.

Modèle Grand Tourisme. Comme Elite, mais 105 ch à 7 200 t/mn. 2 carb. horiz. SU.

MASERATI

Via Ciro Menotti 322, Modena (Italia)

«3500 GT»

MOTEUR : 6 c. en ligne; 86 x 100 mm, 3 485 cm³; 260 ch à 5 500 t/mn, couple max. 36 mkg à 4 000 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête inclinées, 2 a.c.t. Culasse hémisph. 3 carb. horizont. double corps Weber. 2 p. à ess. électr., double allumage. Refr. à eau (pompe). Rad. 18 litres.



Coupé 3500 GT

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr. 3/1, 1,84/1, 1,30/1, 1/1, m. arr. 3/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 3,55/1 (sur dem. 3,31/1, 3,77/1, 4,09/1). Sur dem. différentiel autobloquant.

CHASSIS : Longerons à caisson. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Frein à pied hydr. à disque, à l'av. avec servo à dépression, fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et galet. Pn. 6,50 × 16. Ess. 80 litres.

COTES : Coupé ou cabriolet 4 places. Carross. Touring. Emp. 2,60; v. av. 1,39; v. arr. 1,36. R. braq. 5,50. Long. 4,70, larg. 1,70, haut. 1,30, g. au sol 0,12. Pds 1 300 kg. Consomm. 13 litres.

Vitesse maximum : 220 à 235 km/h suivant rapport de pont.

« 5 litres GT »

Comme 3,5 litres, mais :

MOTEUR : 8 c. en V; 98,5 × 81 mm; 4 975 cm³; 385 ch à 6 200 t/mn; couple max. 47 mkg à 5 000 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête, 4 a.c.t., 4 carb. inversés double corps Weber. 3 p. à ess. méc. et électriques, double allumage.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec., boîte méc., 4 vit. Pn. 6,50 × 16.

Vitesse maximum : 270 km/h.

MERCEDES - BENZ

Stuttgart-Untertürkheim (Deutschland)

« 180 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 85 × 83,6 mm, 1 897 cm³; 78 ch à 4 500 t/mn, couple max. 14,8 mkg à 2 500 t/mn. Compr. 7. Soup. en tête, a.c.t. Carb. inversé Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 9 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr., 4,05/1, 2,38/1, 1,53/1, 1/1, m. arr. 3,92/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 3,9/1.

CHASSIS : Carross. autoportante. Bloc moteur, boîte, direction et suspension avant groupés sur berceau avant; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. et caoutch. susp. arr. r. ind. essieu articulé, ress. hélic. et caoutch. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis, écrou et billes. Pn. 6,40 × 13 (ss. ch. sur dem.). Ess. 56 litres.

COTES : Berline 5/6 places. Emp. 2,65. V. av. 1,43, v. arr. 1,47. R. braq. 5,50. Long. 4,50, larg. 1,74, haut. 1,56, g. au sol 0,195. Pds 1 100 kg. Consomm. 11 litres. **Vitesse maximum** : 135 km/h.



Coupé 190 SL

« 180 D »

MOTEUR : Diesel 4 cyl. en ligne; 75 × 100 mm, 1 767 cm³; 46 ch à 3 500 t/mn, couple max. 10,6 mkg à 2 000 t/mn. Compr. 19. Soup. en tête, tiges et culb. Pompe et injecteurs Bosch. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 9 litres. Autres données comme 180 sauf pont 3,7/1. Pds 1 120 kg. Consomm. 7 litres.

Vitesse maximum : 110 km/h.

« 190 »

Comme 180 sauf **MOTEUR** : 4 c. en ligne; 85 × 83,6 mm, 1 897 cm³; 90 ch à 5 000 t/mn, couple max. 15,4 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête, a.c.t. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 9,3 litres.

« 190 D »

MOTEUR : Diesel, 4 c. en ligne, 55 ch, à 4 000 t/mn, couple max. 11,5 mkg à 2 200 t/mn. Compr. 21. Soup. en tête, tiges et culb. a.c.t. Pompe et inject. Bosch. Refr. à eau. Autres données comme 190 sauf Pont 3,70/1, v. av. 1,42, v. arr. 1,46. Pds 1 140 kg. Consomm. 6/8 litres. **Vitesse maximum** : 120 km/h.

« 190 SL »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 85 × 83,6 mm, 1 897 cm³; 120 ch à 5 800 t/mn, couple max. 15,8 à 3 800 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête, a.c.t. 2 carb. horiz. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 10 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr., 3,52/1, 2,38/1, 1,52/1, 1/1, m. arr. 3,29/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 3,9/1.

CHASSIS : Comme 180 sauf fr. à pied hydr. avec servo à dépression; ess. 65 litres.

COTES : Cabriolet ou coupé 2 pl. Emp. 2,40; v. av. 1,43, v. arr. 1,47. R. braq. 5,25. Long. 4,22, larg. 1,74, haut. 1,32, g. au sol 0,15. Pds 1 060 kg. Consomm. 9/13 litres. **Vitesse maximum** : 180 km/h.

« 220 »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 80 × 72,8 mm, 2 195 cm³; 105 ch à 5 000 t/mn, couple max. 18,4 mkg à 3 300 t/mn. Compr. 8,7. Soup. en tête, a.c.t. Deux carburateurs inversés Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 11,3 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; sur dem. autom. Daimler-Benz. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,64/1, 2,36/1, 1,53/1, 1/1, m. arr. 3,92/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 3,9/1.

CHASSIS : Comme 180. Pn. 670 × 13.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,75; v. av. 1,47; v. arr. 1,48. R. braq. 5,70. Long. 4,87, larg. 1,79, haut. 1,51, g. au sol 0,20. Pds 1 220 kg. Consomm. 9/13 litres. **Vitesse maximum** : 155 km/h.

« 220 S »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 80 × 72,8 mm, 2 195 cm³; 124 ch à 5 200 t/mn, couple max. 19,2 mkg à 3 700 t/mn. Compr. 8,7. Soup. en tête, a.c.t. 2 carb. inversés Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 11,3 litres.

TRANSMISSION : Comme 220, sauf pont 4,1/1.

CHASSIS : Comme 180 sauf fr. à pied hydr. avec servo à dépression; pn. 6,70 × 13; ess. 65 litres.

COTES : Comme 220. Pds. 1 170 kg. **Vitesse maximum** : 165 km/h.

Existe en versions cabriolet et coupé. Emp. 2,70. Long. 4,70, larg. 1,79, Pds 1 265 kg (coupé), 1 295 kg (cabriolet).

Modèle 220 SE, comme 220 S, mais moteur à injection, 134 ch à 5 000 t/mn, couple max. 21 mkg. Pds 1 200 kg. **Vitesse maximum** : 170 km/h.

« 300 AUTOMATIC »

MOTEUR : Moteur à injection dans la tubulure, 6 c. en ligne; 85 × 88 mm, 2 996 cm³; 180 ch à 5 500 t/mn, couple max. 26,5 mkg à 4 500 t/mn. Compr. 8,55 (sur dem. 7). Soup. en tête, a.c.t. Pompe et injecteurs Bosch. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 21 litres.

TRANSMISSION : Automatique Borg Warner à convert. hydr. de couple et b. plan. à 3 vit. 2,308/1, 1,435/1, 1/1. Sur dem. embr. monod. sec. et boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,44/1, 2,30/1, 1,53/1, 1/1, m. arr. 3,08/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 4,67/1 (5,11/1 aux E.-U.).

CHASSIS : Tubulaire entretoisé en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. et caoutch.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. b. de torsion addition. enclanchable. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr. avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis, écrou et billes. Graissage central. Pn. 7,60 × 15. Ess. 72 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 3,15; v. av. 1,48; v. arr. 1,525. R. braq. 6,25. Long. 5,19, larg. 1,86, haut. 1,60, g. au sol 0,21. Pds 1 890 kg. Consomm. 12/17 litres.

Vitesse maximum : 170 km/h.

«300 SL»

MOTEUR : Moteur à injection directe, système Bosch, 6 c. en ligne; 85 × 88 mm, 2 996 cm³ à 6 200 t/mn, couple max. 31,5 mkg à 5 000 t/mn. Compr. 9,5. Soup. en tête, a.c.t. P. à ess. méc. et électr. Refr. à eau. Rad. 20 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,34/1, 1,97/1, 1,39/1, 1/1, m. arr. 2,73/1. Comm. centrale. Pont 3,64/1 (4 autres rapp. s. dem.).

CHASSIS : Tubulaire en treillis; susp. av. r. ind., bras triang., ress. hélic. et caoutch.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. et caoutch. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr. avec servo à dépression, fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis, écrou et billes. Pn. 6,70 × 15. Ess. 100 litres.

COTES : Cabriolet 2 pl. Emp. 2,40; v. av. 1,398, v. arr. 1,448. R. braq. 5,75. Long. 4,57, larg. 1,79, haut. 1,30, g. au sol 0,13. Pds 1 295 kg. Consomm. 12/19 litres.

Vitesse maximum : 250 km/h.

MERCURY

Detroit 32, Michigan (U.S.A.)

«MONTEREY»

MOTEUR : 8 c. en V à 90°, 96,52 × 87,376 mm, 5 112 cm³; 205 ch à 4 000 t/mn, couple max. 45,36 mkg à 2 100 t/mn. Compr. 8,9. Soup. en tête tiges et culb. Carb. inv. double corps Holley. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 20 litres. Sur dem. moteur V8, 109,22 × 83,82 mm, 6 276 cm³; 280 ch à 4 200 t/mn, couple max. 56,01 mkg à 2 200 t/mn. Compr. 8,5. Carb. inv. double corps Carter.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil. 2^o, 3^o synchr. 2,37/1, 1,51/1, 1/1, m. arr. 2,81/1, comm. ss. volant. Pont 3,56/1. Sur dem. transm. autom. Merc-O-Matic à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,40/1, 1,47/1, 1/1, comm. ss. volant, pont 3,10/1 (2,71/1 avec moteur 280 ch). Sur dem., avec mot. 280 ch, transm. autom. Multi-Drive à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit., 2,37/1, 1,48/1, 1/1, comm. ss. volant, pont 2,91/1.



Coupé Montclair

CHASSIS : Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr., sur dem. avec servo à dépression; fr. second. méc. sur r. arr., comm. par pédale. Dir. à circ. de billes, sur dem. avec servo. Pn. 8,00 × 14 sur dem. 8,50 × 14. Ess. 76 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 3,20. v. av. et arr. 1,524. R. braq. 6,65. Long. 5,567, larg. 2,07, haut. 1,417, g. au sol 0,15. Pds. 1 890 à 1 960 kg.

Vitesse maximum : 160 km/h (mot. 210 ch), 180 km/h (mot. 280 ch).

Versions nombreuses, coupé, cabriolet, faux-cabriolet, station-wagon (avec mot. 280 ch).

«MONTCLAIR»

MOTEUR : 8 c. en V à 90°, 109,22 × 93,98 mm, 7045 cm³; 310 ch à 4 100 t/mn, couple max. 63,6 mkg à 2 200 t/mn.

Compr. 10. Soup. en tête tiges et culb. Carb. inv. double corps Carter. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 21 litres.

TRANSMISSION : Transm. autom. Merc-O-Matic. Sur dem. transm. autom. Multi-Drive. Pont 2,71/1 (2,91/1 sur dem.).

Autres caractéristiques comme Monterey sauf : Pn. 8,50 × 14 (sur dem. 9,00 × 14). Pds. 1 890 à 2 030 kg.

Vitesse maximum : 180 km/h.

Versions nombreuses, berline, faux-cabriolet, station-wagon.

«PARK LANE»

Comme Montclair, sauf servo-frein à dépression et servo-direction standards.

Vitesse maximum : 185 km/h.

Versions cabriolet, faux-cabriolet, station-wagon.

«COMET»

MOTEUR : 6 c. en ligne; 88,90 × 63,50 mm; 2 364 cm³; 90 ch à 4 200 t/mn; couple max. 19,08 mkg à 2 000 t/mn; compr. 8,7; soup. en tête à tiges et culb.; carb. inv.; p. à ess. méc.; refr. à eau; rad. 8,7 litres.

TRANSMISSION : embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. toutes sil. 2^o et 3^o synchr. 3,29/1, 1,75/1, 1/1; m. arr. 4,46/1, sur dem. transmission autom. Fordomatic 1,75, 1/1 m. arr. 1,50/1; comm. ss volant; pont 3,56/1.



Berline Comet

CHASSIS : carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydraul. télescop.; fr. à pied hydraul.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circulation de billes; pn. 600 × 14; ess. 53 litres.

COTES : berline 6 pl. Emp. 2,895; v. av. 1,397, v. arr. 1,384; r. braq. 5,95; long. h. t. 4,95, larg. h. t. 1,788, haut. 1,384, g. au sol. 0,15.

Vitesse maximum : 135 km/h.

METROPOLITAN

American Motors Corporation, Detroit 32, Michigan (U.S.A.)

«1500»

MOTEUR : 4 c. en ligne, 73 × 89 mm, 1 489 cm³; 50 ch à 4 250 t/mn; couple max. 11,2 mkg à 2 000 t/mn; compr. 8,3. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. Zénith; p. à ess. méc. A.C.; Refr. à eau (p. et therm.); rad. 7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boîte méc. 3 vitesses. 2^o et 3^o sil. et synchr.: 2,84/1, 1,49/1, 1/1, m. arr. 3,38/1. Comm. ss. vol. Pont hyp. 4,22/1.

CHASSIS : Monocoque. Susp. av. r. indép. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydraul. Girling, fr. à main méc. s. r. arr. Dir. et doigt. Pn. sans chambre 5,20 × 13. Ess. 40 litres.



Coupé 1500

COTES : Coupé 2/3 places ou cabriolet décapotable. Emp. 2,16; v. av. 1,15, v. arr. 1,14; r. braq. 5,33. long. 3,80. larg. 1,60, haut. 1,40, g. au sol 0,16, Pds. 830 kg (coupé). 810 kg (cabriolet). Consomm. 7/9 litres.

Vitesse maximum : 120 km/h.

MG

Cowley, Oxford (England)

« MAGNETTE MK III »

MOTEUR : 4c. en ligne; $73,025 \times 88,9$ mm; 1 489 cm³; 68 ch à 5 400 t/mn. Compr. 8,3. Soup. en tête, pouss. et culb. 2 carb. semi-inversés SU. P. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm.); rad. 7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boite méc. 4 vit., 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 3,637/1, 2,214/1, 1,374/1, 1/1, m. arr. 4,755/1. Comm. centr. Pont hypoïde 4,3/1.



Berline Magnette MK III

CHASSIS : Carross. autoportanteuse. Susp. av. r. ind., bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig., ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et écrou. Pn. 5,00 × 15. Ess. 36 litres.

COTES : Berline 4 pl. carross. Pinin Farina. Emp. 2,52, v. av. 1,24, v. arr. 1,27. R. braq. 5,75. Long. 4,52, larg. 1,60, haut. 1,52, g. au sol 0,15. Poids 1 100 kg. Consomm. 11 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

« MG A »

MOTEUR : 4c. en ligne; $75,405 \times 88,9$ mm; 1 489 cm³; 79 ch à 5 600 t/mn; couple max. 12 mkg à 3 800 t/mn. Compr. 8,3. Soup. en tête, pouss. et culb. 2 carb. semi-inv. SU. P. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm.); rad. 5,7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck., comm. hydr. Boite méc. 4 vit., 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 3,64/1, 2,21/1, 1,37/1, 1/1, m. arr. 4,76/1. Comm. centr. Pont hypoïde 4,3/1.

CHASSIS : Longerons à caisson, traverses tubul. Susp. av. r. ind., bras triang., ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Lockheed; à disques à l'av., fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 5,60 × 15. Ess. 45 litres.

COTES : Roadster ou coupé 2 places. Emp. 2,39; v. av. 1,216, v. arr. 1,238. R. braq. 4,60. Long. 3,96, larg. 1,475, haut. 1,16 (coupé 1,29), g. au sol 0,15, Pds. 900 kg. Consomm. 12 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

« MGA TWIN CAM »

MOTEUR : 4c. en ligne; $75,4 \times 88,9$ mm, 1 588 cm³; 107 ch à 6 500 t/mn, couple max. 14,5 mkg à 4 500 t/mn. Compr. 9,9. Soup. en tête, 2 a.c.t. 2 carb. semi-inversés SU. P. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm.); rad. 7,5 litres.

TRANSMISSION : Comme MGA.

CHASSIS : Comme MGA sauf freins à disques Dunlop sur les 4 roues. Pn. 5,90 × 15.

Vitesse maximum : 190 km/h.

MORGAN

Malvern Link, Worcs (England)

« 4/4 Série II »

MOTEUR : Ford Anglia, 4c. en ligne; $63,5 \times 92,5$ mm, 1 172 cm³; 36 ch à 4 400 t/mn, couple max. 7,4 mkg à 2 100 t/mn. Compr. 7. Soup. latérales. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 7,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boite méc. 3 vit. 2¹, 3¹ sil. et synchr. 3,42/1, 1,87/1, 1/1, m. arr. 4,48/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,4/1.



Roadster 4/4 Série II

CHASSIS : Cadre, longerons caiss. et traverses; susp. av. r. ind. guidage vertical, ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et écrou. Pn. 5,00 × 15. Ess. 36 litres.

COTES : Roadster 2 pl. Emp. 2,438; v. av. et arr. 1,19. R. braq. 5. Long. 3,66, larg. 1,42, haut. 1,33, g. au sol 0,18. Pds. 660 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 125 km/h.

Existe en version « Competition » avec moteur 45 ch à 5 250 t/mn, compr. 8, 2 carb. SU, culasse all. lég. Vitesse maximum 160 km/h.

« Plus Four »

MOTEUR : 1) Moteur Vanguard: 4c. en ligne; 85×92 mm, 2 088 cm³; 68 ch à 4 200 t/mn. Compr. 7,1. Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau, p. et therm. 2) Moteur TR3, 4c. en ligne, 83×92 mm 1 991 cm³; 100 ch à 5 000 t/mn, couple max. 16,8 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête, pouss. et culb. 2 carb. horiz. SU. P. à ess. méc. AC.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck. Boite méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 3,44/1, 1,96/1, 1,40/1, 1/1, m. arr. 3,44/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 3,73/1.

CHASSIS : Comme 4/4.

COTES : Coupé 2 places, cabriolet 2 et 4 places. Pds. 825 kg. (cabriolet), 865 kg (coupé). Consomm. 11/13 litres.

Vitesse maximum : 155/160 km/h.

MORRIS

Cowley Works, Oxford (England)

« MINOR 850 »

Identique à Austin SEVEN.

« 1000 »

MOTEUR : 4c. en ligne; $62,94 \times 76,2$ mm, 948 cm³; 37,5 ch à 4 750 t/mn, couple max. 6,9 mkg à 2 500 t/mn. Compr. 8,3 (sur dem. 7,2, 34 ch à 4 800 t/mn). Soup. en tête pouss. et culb. Carb. semi-inversé SU. P. à ess. électr. SU. Refr. à eau. Rad. 5,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr., 3,62/1, 2,37/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 4,66/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,55/1.

CHASSIS : Carross. autoportanteuse. Susp. av. r. ind. bras triang., barres de torsion longit.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. sans ch. 5,00 × 14. Ess. 30 litres.



Berline Minor 850

COTES : Berline 4 places. Emp. 2,184; v. av. 1,284, v. arr. 1,278. R. braq. 5. Long. 3,76, larg. 1,55, haut. 1,524, g. au sol 0,17. Pds. 775 kg. Consomm. 6 à 8 litres.

Vitesse maximum : 120 km/h.

Existe en versions coach, cabriolet et break.

«OXFORD Série V»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 73,025 × 88,9 mm, 1 489 cm³; 55 ch à 4 400 t/mn, couple max. 11,4 mkg à 2 100 t/mn. Compr. 8,3 (sur dem. 7,2). Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. SU. P. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 6,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck comm. hydr. Boite méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr., 3,64/1, 2,37/1, 1,37/1, 1/1, m. arr. 4,75/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,55/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ress. rig. ress. semi-ell. Amort. Armstrong. Fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. ss. ch. 5,90 × 14. Ess. 45 litres.

COTES : Berline 4/5 places. Carross. Pinin Farina. Emp. 2,52; v. av. 1,24; v. arr. 1,26. R. braq. 5,70. Long. 4,52 larg. 1,61, haut. 1,51. g. au sol 0,158. Pds. 1 000 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 127 km/h.

MOSKVITCH

Moscou (U.R.S.S.)

«407»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 76 × 75 mm, 1 358 cm³; 45 ch à 4 500 t/mn, couple max. 8,75 mkg à 2 600 t/mn. Compr. 7. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inversé. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.); rad. 7,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. formant bloc avec le moteur 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr. 3,81/1, 2,42/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 4,7/1. Comm. ss. volant. Pont hélic. 4,71/1.



Berline 407

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. barre de torsion anti-roulis; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. longit. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis globique et secteur. Pn. 5,60 × 15. Ess. 35 litres.

COTES : Berline 4 places. Emp. 2,37; v. av. et arr. 1,22; R. braq. 6,40. Long. 4,06, larg. 1,53, haut. 1,55, g. au sol 0,20. Pds. 910 kg. Consomm. 8 litres.

Existe en break.

Vitesse maximum : 120 km/h.

NSU

Neckarsulm (Deutschland)

«PRINZ»

MOTEUR : 2 c. en ligne transv., 75 × 66 mm, 583 cm³; 24 ch à 4 600 t/mn. Compr. 6,8. Soup. en tête inclinées, a.c.t. Carb. inv. P. à ess. méc. Refr. à air avec soufflante.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr., 4,14/1, 2,21/1, 1,413/1, 1/1, m. arr. 5,38/1. Comm. centrale; démultiplication totale en prise directe 4,41/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 4,40 × 12. Ess. 25 litres.



Coupé Sport-Prinz

COTES : Coach 4 pl. Emp. 2,00, v. av. et arr. 1,20. R. braq. 4,30. Long. 3,145, larg. 1,42, haut. 1,37, g. au sol 0,18. Pds. 465 kg. Consomm. 4,5 litres.

Vitesse maximum : 105 km/h.

«PRINZ 30»

Comme Prinz mais **MOTEUR** : 36 ch à 5 500 t/mn. Compr. 7,6.

Vitesse maximum : 120 km/h.

Modèle **SPORT PRINZ** carross. Bertone, mêmes caractéristiques que version avec moteur 36 ch, sauf long. 3,56, larg. 1,54, haut. 1,22. Pds. 510 kg.

Vitesse maximum : 130 km/h.

OLDSMOBILE

Lansing, Michigan (U.S.A.)

«DYNAMIC 88»

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 101,6 × 93,6 mm; 6 079 cm³; 240 ch à 4 400 t/mn; couple max. 51,8 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,75/1; soup. en tête, pouss. hydr., culb.; carb. inversé double corps; p. à ess. mécanique; refr. à eau; rad. 20 litres.

Sur demande moteur 260 ch à 4 400 t/mn, couple max.: 53,8 à 2 400. Compr. 9,75/1, 2 carbur. invers. double corps.

TRANSMISSION : Embr. monodisque, sec. Boite méc. 3 vit., 2^e et 3^e synchr. ttes silencieuses, 2,15/1, 1,37/1, 1/1, — 2,28/1. Comm. sous volant; pont 3,42/1 ou transm. automatique Hydra-Matic, boite planét. 4 vit. Pont 2,87/1.

CHASSIS : Cadre-caisson traverses en X; susp. av. roues indép. Bras triangul., ressorts hélicoïdaux. Susp. arr. Essieu rigide, ressorts semi-elliptiques. Amort. télescopiques hydr. Fr. à pied hydr. avec servo à dépression. Fr. sec. méc. sur roues AR, comm. par pédale. Dir. circ. de billes, servo-direction sur dem. Pn. 8,50 × 14 ou 9,00 × 14. Ess. 76 litres.



Berline 88

COTES : Emp. 3,12; v. av. 1,55, v. arr. 1,55; r. braq. 6,80 m; long. h. t. 5,527, larg. h. t. 2,047, haut. 1,425, g. au sol 0,18 cm. Pds de 1 850 à 2 030 kg.

Vitesse maximum : 175 et 180 km/h. Consommation 16/21 litres.

Versions nombreuses, coupé, cabriolet, faux-cabriolet, break.

« SUPER 88 »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 104,77 × 93,66 mm; 6 456 cm³; 315 ch à 4 600 t/mn; couple max. 60,1 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9,75; soup. en tête pouss. hydr. et culb. Carb. inv. quadruple corps Rochester, P. à ess. méc. Refr. à eau; rad. 20 litres.

TRANSMISSION : Comme Dynamic 88, sauf pont 3,07/1 avec Hydra-Matic.

Autres caractéristiques comme Dynamic 88, pn. 9,00 × 14; pds 1 890 à 2 040 kg.

Vitesse maximum : 180 km/h.

Versions berline, cabriolet, faux-cabriolet, break.

« 98 »

Mêmes caractéristiques générales que Super 88 : transmission autom. Hydra-Matic standard (pont 3,42/1), servofrein à dépression, servo-direction standards; emp. 3,208, long. 5,611, pds 2 010 à 2 050 kg.

Vitesse maximum : 180 km/h.

Versions berline, cabriolet, faux-cabriolet.

OPEL

Rüsselsheim (Deutschland)

« 1200 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 72 × 74 mm; 1 205 cm³; 46 ch à 4 700 t/mn; couple max. 8,8 mkg à 2 400 à 3 000 t/mn; compr. 7,5; Soup. en tête, tiges et culbuteur. Carb. inversé « Opel ». P. à ess. mécanique. Refr. par eau. Rad. 8 litres.

TRANSMISSION : R. AR. motr.; embr. monodisque à sec.; sur dem. embr. autom. Boîte 3 vitesses synchronisées 3,235/1, 1,681/1; 1/1; M. A. 3,466/1. Comm. sous volant. Pont hypoïde, 4,22/1.

CHASSIS : Carr. autoporteuse. Susp. av. roues indép., leviers triangulés, ressorts hélicoïdaux. Susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ellipt. Amort. hydraul. télescopiques. Fr. à pied hydraulique. Fr. à main mécan. s. roues AR. Dir. à circuit de billes. Pn. 5,60 × 13. Ess. 40 litres.



Berline 1200

COTES : Limousine 4 places. Emp. 2,54; v. av. 1,26; v. arr. 1,27; r. braq. 5,35, long. h. t. 4,43, larg. h. t. 1,62, haut. 1,49, g. au sol 0,175. Pds 865 kg. Consommation 8 litres.

Vitesse maximum : 115 km/h.

« OLYMPIA - REKORD »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 80 × 74 mm, 1 488 cm³; 52 ch à 4 200 t/mn, couple max. 10,19 mkg entre 2 000 et 2 800 t/mn. Compr. 6,9. Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. Opel. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 8 litres..

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil. et synchr. 3,235/1, 1,681/1, 1/1, m. arr. 3,466/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 3,9/1. Sur dem. embr. autom.

CHASSIS : Carr. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélico.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main mécan. s. r. arr. Dir. à circul. de billes. Pn. ss. ch. 5,60 × 13. Ess. 40 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,541; v. av. 1,26; v. arr. 1,27. R. braq. 5,30. Long. 4,433, larg. 1,616, haut. 1,49, g. au sol 0,17. Pds 910 kg. Consomm. 9 litres.

Vitesse maximum : 125 km/h.

« CARAVAN » Version station-wagon mêmes caractéristiques, sauf pont 4,22/1, pn. 6,40 × 13, haut. 1,475, pds 980 kg.

OLYMPIA REKORD 1700

Mêmes caractéristiques que 1500, sauf **MOTEUR** : 85 × 74 mm. 1 680 cm³, 63 ch à 4 300 t/mn. Couple maxim. : 13 mkg à 2 000-2 500 t/mn. Vitesse 132 km/h. Consomm. : 8,5 litres.

Existe aussi en break « Caravan 1 700 ».

« KAPITÄN »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 85 × 76,5 mm, 2 605 cm³; 100 ch à 4 300 t/mn, couple max. 20,3 mkg entre 2 000 et 2 600 t/mn. Compr. 7,8. Soup. en tête tiges et culb. Carb. inv. Opel. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 11 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil. et synchr. 2,865/1, 1,635/1, 1/1, m. arr. 3,05/1. Sur dem. surmult. Borg Warner (0,7/1) sur les 3 vit. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 3,9/1 (4,22/1 avec surmult.).

CHASSIS : Carr. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélico.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; stabil. à b. de torsion av. et arr. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main mécan. s. r. arr. Dir. à circul. de billes. Pn. ss. ch. 700 × 14. Ess. 55 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,80; v. av. 1,378; v. arr. 1,374. R. braq. 5,35. Long. 4,831, larg. 1,812, haut. 1,512, g. au sol 0,18. Pds 1 260 kg. Consomm. 12 litres.

Vitesse maximum : 150 km/h.

PANHARD

19, avenue d'Ivry, Paris

« PL 17 »

MOTEUR : 2 c. opp. horiz., 85 × 75 mm, 848 cm³; 42 ch à 5 300 t/mn (sur dem. 50 ch à 6 300 t/mn; carb. Zénith double corps, version Tigre), couple max. 6,60 mkg à 2 250 t/mn. Compr. 7,25 à 8,3. Soup. en tête à culb. rappel par b. de torsion. Carb. inv. Zénith. P. à ess. méc. Refr. par air avec soufflante.

TRANSMISSION : R. avant motr.; embr. monod. sec.; 3. dem. embr. électromagn. Jaeger. Boîte méc. 4 vit., 2°, 3°, 4° synchr. Comm. ss. volant. Pont hélic. 6,15/1.

CHASSIS : Plate-forme et traverses tubul. Susp. av. r. ind. ress. semi-ell. transv.; susp. arr. ess. rig. b. de torsion, b. stabil. Panhard. Amort. oléopneumatiques. Fr. à pied hydr. Bendix; fr. à main mécan. s. r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 145 × 380. Ess. 40 litres.

Berline PL 17



COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,57. V. av. et arr. 1,30. R. braq. 5. Long. 4,577, larg. 1,668, haut. 1,420, g. au sol 0,16. Pds 800 kg. Consomm. 6 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h (145 avec moteur Tigre).

PEERLESS

Farnham Road, Slough (England)

« GT 2 LITRE »

MOTEUR : 4 c. en ligne, 83 × 92 mm, 1 991 cm³; 100 ch à 5 000 t/mn, couple max. 16,25 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête, tiges et culb. 2 carb. horiz. SU. 2 p. à ess. électrique. SU. Refr. à eau; rad. 11,5 litres.



Coupé 2 litres

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck, comm. hyd. Boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr. 3,36/1, 1,99/1, 1,32/1, 1/1, m. arr. 4,38/1; s. dem. surm. Laycock de Normanville sur 2^e, 3^e et 4^e vit. (0,815/1) Comm. centrale. Pont hypoïde 3,72/1.

CHASSIS : Cadre tubulaire. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. ; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Girling (à disques sur r. av.) ; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et galet. Pn. 5,50 × 15. Ess. 54 litres.

COTES : Coupé 2/4 pl., carross. plastique. Emp. 2,39, v. av. et arr. 1,295, R. braq. 5,50. Long. 4,14, larg. 1,60, haut. 1,27, g. au sol 0,15. Pds. 940 kg. Consomm. 9 litres. Vitesse maximum : 193 km/h.

PEUGEOT

Sochaux, France

« 403 »

MOTEUR : 4 c. en ligne, 80 × 73 mm, 1 468 cm³; 65 ch à 4 750 t/mn, couple max. 10,7 mkg à 2 500 t/mn. Compr. 7. Soup. en tête inclinées en V, pouss. et culb. Cul. hémissph. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau, ventil. débray. par thermostat. Rad. 9,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. ; sur dem. embrayage autom. Jaeger. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,03/1, 1,64/1, 1/1, 0,75/1, m. arr. 3,80/1. Comm. ss. volant. Pont à vis 5,75/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell. transv. inf. ; susp. arr. ess. rig. ress. hélic. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Lockheed ; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 165 × 380. Ess. 50 l.



Berline 404

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,66, v. av. 1,34, v. arr. 1,32. R. braq. 4,75. Long. 4,47, larg. 1,67, haut. 1,51, g. au sol 0,18. Pds. 1 025 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

Existe en Cabriolet 2/3 pl., haut. 1,485, pds. 1 040 kg, vit. max. 140 km/h et Familiare 403 L, pont 6,25/1, susp. arr. ress. semi-ell., emp. 2,90, long. 4,61, larg. 1,68, haut. 1,65, vit. max. 125 km/h.

Sur dem. moteur Diesel Indenor 85, 4 cyl., 85 × 80 mm, 1 816 cm³, compr. 21, 48 ch à 4 000 t/mn, couple max. 10,5 mkg à 2 250 t/mn, soup. en tête, consomm. 7,5 l. vit. max. 115 km/h.

« 403-7 »

Version simplifiée de la 403-caract. identiques sauf moteur : 75 × 73 mm, 1 290 cm³ 54 ch à 4 800 t/mn Pn. 155 × 380. Vit. max. 120 km/h.

« 404 »

MOTEUR : Incliné à 45°. 4 c. en ligne ; 84 × 73 mm ; 1 618 cm³ ; 72 ch à 5 400 t/mn. Couple max. 13 mkg à 2 250 t/mn. Compr. 7,2 à 7,4. Soup. en tête à tiges et culb. Cul. hémissphérique. Carb. inversé Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau, ventil. débr. par thermostat, rad. 7,8 litres.

TRANSMISSION : embr. monod. sec. (Sur dem. embrayage autom. Jaeger). Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 4,08/1, 2,21/1, 1,42/1, 1/1, m. arr. 4,40/1. Comm. sous volant ; pont 4,2/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse ; susp. av. roues ind. Ressorts hélic. Susp. arr. ess. rigide, ress. hélic. Amort. hydr. télesc. Fr. à pied hydr. sur 4 roues. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 165 × 380, ess. 50 litres.

COTES : Emp. 2,650 ; v. av. 1,345, v. arr. 1,280 ; r. braq. 4,82, long. h. t. 4,418, larg. h. t. 1,625, haut. 1,450, g. au sol 0,150. Pds. 1 020 kg.

Vitesse maximum : 142 km/h.

PLYMOUTH

Detroit 31, Michigan (U.S.A.)

« SAVOY BELVEDERE FURY »

MOTEUR : 6 c. en ligne ; 86,36 × 104,77 mm, 3 682 cm³ ; 145 ch à 4 000 t/mn, couple max. 29,6 mkg à 2 800 t/mn. Compr. 8,5. Soup. en tête, tiges et culbut. Carb. inv. Ball et Ball. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 14 litres.

ou MOTEUR : 8 c. en V à 90° ; 99,31 × 84,07, 5 211 cm³ ; 230 ch à 4 400 t/mn, couple max. 47 mkg à 2 400 t/mn. Compr. 9. Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. double corps ; p. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 20 litres. Sur dem. équipement Super-Pack avec carb. quadruple corps Carter, 260 ch à 4 400 t/mn, couple max. 47,6 mkg à 2 800 t/mn ; standard sur modèle Sport Fury.

ou MOTEUR : 8 c. en V à 90° ; 104,64 × 85,85 mm, 5 915 cm³ ; 305 ch à 4 600 t/mn, couple max. 54,6 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 10. Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. quadruple corps Carter ; p. à ess. méc. Double échappement Refr. à eau. Rad. 20 litres.

Existe aussi en version 315 ch, à 4 600 t/mn., deux carb. quadruple corps Carter, ainsi qu'en 335 ch.



Coupé Belvedere

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil., 2^e, 3^e synchr., 2,50/1, 1,68/1, 1/1, m. arr. 3,20/1, pont 3,54 ou 3,90/1 (mot. 6 cyl.); 2,12/1, 1,43/1, 1/1, m. arr. 2,73/1, pont 3,54/1 (mot. V-8 5 211 cm³) ou 3,31/1 (mot. V-8 5 915 cm³) ; comm. ss. volant. Sur dem. transm. autom. Power-Flite à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 2 vit. 1,72/1, 1/1, pont 3,73/1 (mot. 6 cyl.) ou 3,31/1 (mot. V-8 5 211 cm³). Sur dem. transm. autom. Torque-Flite à boîte plan. à 3 vit. 2,45/1, 1,45/1, 1/1, pont 2,93/1 avec mot. V-8, 5 211 cm³. Transm. Torque-Flite standard avec moteur V-8, 5 915 cm³ (pont 3,31/1 ou 2,93/1). Diff. autobloquant sur dem.

CHASSIS : Comme Chrysler Windsor, sauf dir. à vis et galet sur dem. servo ; pn. 7,50 × 14.

COTES : Emp. 2,997. R. braq. 6,42. Long. 5,328, larg. 1,998, haut. 1,437, g. au sol 0,14. Pds. 1 550 kg.

Vitesse maximum : 145 km/h (6 cyl.), 170 km/h (mot. 5 211 cm³), 180 km/h (mot. 5 211 cm³ avec Super Pak), 190 km/h (mot. 5 915 cm³). 200 km/h (avec moteur 315 ch.)

Dans toutes les séries, versions nombreuses, berline, cabriolet, break, etc.

PONTIAC

196 Auckland Avenue, Pontiac (Michigan) U.S.A.

« CATALINA »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°, 103,1 x 95,25 mm, 6 377 cm³, 215 ch à 3 600 t/mn, couple max. 53,93 mkg à 2 000 t/mn. Compr. 8,6. Soup. en tête, pouss. hydr. et culb. Carb. inv. double corps. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 21 litres. Sur dem. compr. 10,25, 283 ch à 4 400 t/mn, couple max. 57,11 mkg à 2 800 t/mn; ou compr. 10,25, carb. inv. quadruple corps, 303 ch à 4 600 t/mn, couple max. 58,77 mkg à 2 800 t/mn, ou moteur 318 ch à 4 600 t/mn. Couple max. 59,47 à 3 200 t/mn. Compr. 10,75; 3 carb. double corps.



Berline Bonneville

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. boite méc. 3 vit. avec moteur 215 ch et 318 ch. Transm. autom. Hydramatic à 2 embr. hydr. et boite plan. à 4 vit. Comm. sous volant avec moteur 283 et 303 ch. (sur dem. avec mot. 215 et 318 ch.) Pont. 3,23/1 (s. dem. 3,08/1, 3,42/1, 2,87/1), S. dem. diff. autobloquant.

CHASSIS : Cadre à caisson avec traverse en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic., b. de torsion antiroulis; susp. arr. ess. rig. ress. hélic., b. de torsion anti-roulis. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr., s. dem. avec servo à dépression; fr. sec. méc. sur r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de billes, servo-dir. s. dem. Pn. sans chambre 8,50 x 14. Ess. 80 litres.

COTES : Emp. 3,09. V. av. 1,620, v. arr. 1,62. R. braq. 6,50. Long. 5,42, larg. 2,05, haut. 1,44, g. au sol 0,15. Pds. 1 750 à 1 990 kg.

Vitesse maximum : 170 à 180 km/h.

Nombreuses versions : berline, coupé, cabriolet, station-wagon.

« STARCHIEF »

MOTEURS et TRANSMISSIONS, comme pour Catalina.

CHASSIS : Mêmes caractéristiques que Catalina.

COTES : Emp. 3,15; v. av. 1,620, v. arr. 1,620. R. braq. 6,70. Long. 5,60, larg. 2,05, haut. 1,43, g. au sol 0,17. Pds. 1 775 à 1 830 kg.

Vitesse maximum : 170 à 180 km/h.

Versions berline, coupé, faux-cabriolet.

« BONNEVILLE »

MOTEUR : Mêmes caractéristiques générales que Catalina normal sauf : 281 ch à 4 400 t/mn, couple max. 56,82 mkg à 2 800 t/mn. Carb. inv. quadruple corps. Compr. 8,6, sur dem. 303 ch à 4 600 t/mn, couple max. 58,77 mkg à 2 800 t/mn.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Transm. autom. Hydramatic. Pont. 3,23/1.

CHASSIS et COTES : Comme Star-Chief, sauf pds 1 800 à 1 980 kg.

Vitesse maximum : 170 à 180 km/h.

Versions coupé, faux-cabriolet, station-wagon.

VENTURA version sportive, mêmes caractéristiques générales que Catalina.

PORSCHE

Stuttgart - Zuffenhausen (Deutschland)

« 356 B/1600 »

MOTEUR : 4 c. horiz. opposés, 82,5 x 74 mm, 1 582 cm³, 66 ch à 4 500 t/mn. Compr. 7,5. Soup. en tête inclinées

en V, pouss. et culb. 2 carb. inv. double corps Zénith. P. à ess. méc. Refr. par air avec soufflante.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,09/1, 1,765/1, 1,13/1, 0,815 1 Comm. centrale. Pont hélic. 4,428/1.



Coupé 356 B 1600

CHASSIS : Cadre à caisson soudé à la caisse. Susp. av. r. ind. lev. longit. 2 b. de tors. transvers., b. de tors. anti-roulis; susp. arr. r. ind. lev. longit. b. de tors. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. 5,60 x 15. Ess. 52 litres.

COTES : Emp. 2,10, v. av. 1,306, v. arr. 1,272. R. braq. 5,50. Long. 4,01, larg. 1,67, haut. 1,33, g. au sol 0,16. Pds. 900 kg. Consomm. 7,6 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

Modèle 356 B/1600 S, 82 ch à 5 000 t/mn, compr. 8,5, consomm. 8,2 litres, vit. max. 175 km/h. Existe en versions coupé, cabriolet, faux-cabriolet, Roadster.

« 356 B/1600 - S 90 »

Mêmes caract. que 356 B 1 600 sauf moteur : 102 ch, compression 9,1, pneus : 5,90 x 15.

Vitesse : 180 km/h.

PRINCESS

Austin Motors, Longbridge, Birmingham (England)

« PRINCESS 3 LITRE »

MOTEUR : 6 c. en ligne 83,34 x 89 mm; 2 912 cm³; 112 ch à 4 750 t/mn; couple max. 21,71 mkg à 2 000 t/mn; compr. 8,3 (sur dem. 7,3). Soup. en tête à tiges et culb. 2 carb. horiz. SU.; 2 p. à ess. électriques; refr. à eau (pompe et therm.); rad. 11,5 litres.



Berline 3 litre

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr. Boite méc. 3 vit. sil. et synchr. plus surmultipliée (0,71/1). 3,095/1, 1,65/1, 1/1, m. arr. 3/1 sur dem. transmiss. autom. Borg-Warner à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit.; comm. ss. volant; pont hypoïde 3,909/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. Susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Lockheed à disques à l'av. avec servo à dépression. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. ss ch. 700 x 14. Ess. 73 litres.

COTES : Berline 6 places. Carross. Van den Plas. Emp. 2,74; v. av. 1,37; v. arr. 1,35; r. braq. 6,10; long. h. t. 4,79, larg. h. t. 1,74, haut. 1,50, g. au sol 0,17. Pds. 1 370 kg.

Vitesse maximum : 130 km/h. Consommation 15/18 litres.

«PRINCESS 4 LITRE»

MOTEUR : 6 c. en ligne; $87 \times 111,1$ mm; 3993 cm^3 ; $120 \text{ ch} \text{ à } 4000 \text{ t/mn}$; couple max. $25,58 \text{ mkg} \text{ à } 2000 \text{ t/mn}$; compr. 6,8; soup. en tête à tiges et culb.; carb. inv. Stromberg; p. à ess. électr. SU; refr. à eau (p. et therm.); rad. 16 litres.

TRANSMISSION : embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. 2°, 3°, 4° sil. et synchr. 3,38/1, 2,31/1, 1,43/1, 1/1; m. arr. 4,09/1. Sur dem. transm. autom. Rolls Royce. Comm. ss. volant; pont hypoïde 4,45/1.

CHASSIS : Cadre longerons et traverses; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; b. de torsion anti-roulis; amort. hydr.; fr. à pied hydraul. Lockheed avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et doigt avec servo sur dem.; pn. ss ch. 700×16 ; ess. 72 litres.

COTES : Berline 6 pl. Carross. Van den Plas; emp. 3,35; v. av. 1,48; v. arr. 1,59; r. braq. 6,93; long. h. t. 5,46; larg. h. t. 1,88; haut. 1,78; g. au sol 0,16; Pds 2 080 kg.

Vitesse maximum : 125 km/h. Consommation 20 l. Existe en version limousine 6/8 pl. avec glaces de séparation à manœuvre électrique.

RAMBLER

Detroit 32, Michigan (U.S.A.)

«AMERICAN»

MOTEUR : 6 c. en ligne, $79,375 \times 107,95$ mm. 3205 cm^3 ; 90 ch à 3800 t/mn , couple max. $20,7 \text{ mkg} \text{ à } 1600 \text{ t/mn}$. Compr. 8. Soup. latérales. Carb. inv. Carter. P. à ess. électr. à eau. Rad. 10,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil. 2°, 3° synchr. 2,61/1, 1,63/1, 1/1. m. arr. 3,54/1, pont 3,31/1 (s. dem. 3,78/1); sur dem. surmunt. Borg-Warner sur les 3 vit. (0,70/1), pont 3,78/1 (s. dem. 4,11/1). Comm. ss. volant. Sur dem. transm. autom. Flash-O-Matic à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,40/1, 1,47/1, 1/1. comm. ss. volant. pont 3,31/1.



Berline «Six»

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et galet. Pn. ss. ch. $5,90 \times 15$ (sur dem. 6,40 × 15). Ess. 76 litres.

COTES : Coupé 4 pl. Emp. 2,54. v. av. 1,387, v. arr. 1,397. R. braq. 5,65. Long. 4,53, larg. 1,85, haut. 1,45, g. au sol 0,17. Pds 1 125 kg.

Vitesse maximum : 135 km/h.

Deux gammes de carrosseries Deluxe et Super. Existe en version station-wagon.

«SIX»

MOTEUR : 6 c. en ligne, $79,375 \times 107,95$ mm, 3205 cm^3 ; $129 \text{ ch} \text{ à } 4200 \text{ t/mn}$, couple max. $24,9 \text{ mkg} \text{ à } 1600 \text{ t/mn}$. Compr. 8,7. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 10,5 litres. Sur dem. moteur 140 ch à 4500 t/mn , $25,58 \text{ mkg} \text{ à } 1800 \text{ t/mn}$. Carburateur double corps Carter.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil., 2°, 3° synchr. 2,61/1, 1,63/1, 1/1, comm. ss. volant. Pont hypoïde 3,78/1, (s. dem. 4,11/1 ou 4,38/1); s. dem. surmunt. Borg-Warner sur les 3 vit. (0,70/1), pont 4,11/1 (s. dem. 4,38/1); s. dem. transm. autom. Flash-O-Matic, comm. par boutons pousoirs au tableau, pont 3,31/1 (s. dem. 3,78/1).

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Sur dem. susp. pneum. addit. à l'arr. avec réglage autom. de niveau. Fr. à pied hydr.; s. dem. avec servo à dépression; fr. second. méc. sur r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de billes, s. dem. avec servo. Pn. ss ch. $6,70 \times 15$ (s. dem. 6,40 × 15). Ess. 83 litres.

COTES : Emp. 2,743. v. av. 1,467, v. arr. 1,473. R. braq. 5,70. Long. 4,87, larg. 1,833, haut. 1,47, g. au sol 0,19. Pds. 1 340 à 1 500 kg.

Vitesse maximum : 150 km/h.

Trois gammes de carrosseries : Deluxe, Super, Custom. Versions nombreuses, berline, faux-cabriolet, station-wagon, etc.

«REBEL V 8»

MOTEUR : 8 c. en V à 90° , $88,90 \times 82,55$ mm, 4096 cm^3 ; 203 ch à 4900 t/mn , couple max. $33,8 \text{ mkg} \text{ à } 2500 \text{ t/mn}$. Compr. 8,7. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. double corps Holley. P. à ess. méc. Refr. à eau, rad. 20 litres, ou mot. 217 ch à 4900 t/mn , carb. quadruple corps double échapp.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec et boîte méc. 3 vit. sil. 2°, 3° synchr. 2,571/1, 1,550/1, 1/1, m. arr. 3,489/1, comm. ss volant, pont hypoïde 4,10/1 (s. dem. 4,44/1); s. dem. surmunt. sur les 3 vit. (0,70/1), pont 4,10/1 (s. dem. 4,44/1); s. dem. transm. autom. Flash-O-Matic, pont 3,15 (s. dem. 3,55/1). Diff. autoblocq. s. dem.

CHASSIS ET COTES : Comme Rambler Six sauf pn. 7,50 × 14. V. av. 1 492, v. arr. 1 502 R. braq. 5,75.

Vitesse maximum : 165 km/h.

Versions nombreuses en trois gammes Deluxe, Super et Custom.

«AMBASSADOR»

MOTEUR : 8 c. en V à 90° , $101,60 \times 82,55$ mm, 5358 cm^3 ; 270 ch à 4700 t/mn , couple max. $49,8 \text{ mkg} \text{ à } 2600 \text{ t/mn}$. Compr. 8,7. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. quadruple corps Holley. S. dem. double échapp. P. à ess. méc. Refr. à eau rad. 19 litres. Sur dem. moteur 253 ch carb. double corps.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. 2°, 3° sil. et synchr. 2,49/1, 1,587/1, 1/1, m. arr. 3,154/1. pont hypoïde 3,54/1 (s. dem. 4,10/1); s. dem. surmunt. sur les 3 vit. (0,772/1), pont 3,54/1 (s. dem. 4,10/1); sur dem. transm. autom. Flash-O-Mastic, pont 3,15/1 (s. dem. 2,87/1). Diff. autoblocq. sur dem.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. rig. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Sur dem. susp. pneum. addit. à l'arr. avec réglage autom. de niveau. Fr. à pied hydr.; s. dem. avec servo à dépression; fr. second. méc. s. r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de billes, s. dem. servo-dir. Pn. ss ch. $8,00 \times 14$. Ess. 76 litres.

COTES : Emp. 2,972. V. av. 1,466, v. arr. 1,502. R. braq. 6,10. Long. 5,04, larg. 1,832, haut. 1,440, g. au sol 0,175. Pds 1 560 à 1 680 kg.

Vitesse maximum : 170 km/h.

Versions nombreuses, berline, coupé, station-wagon, etc. et deux gammes de carrosseries Super et Custom.

RENAULT

Avenue Emile-Zola, Billancourt (Seine)

«4 CV»

MOTEUR : 4 c. en ligne; $54,5 \times 80$ mm, 747 cm^3 ; 26,4 ch à 4100 t/mn , couple max. $5,6 \text{ mkg} \text{ à } 2000 \text{ t/mn}$. Compr. 7,25. Soup. en tête pouss. et culb. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe). Rad. 4,6 litres.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec. (s. dem. embr. autom. Ferles à comm. électr.). Boîte méc. 3 vit., 2° et 3° sil. et synchr. 3,7/1, 1,81/1, 1,07/1, m. arr. 3,7/1. Comm. centrale. Pont hélic. 4,71/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. stabil. à b. de tors. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à crémallière. Pn. 135 × 380 ou 4,50 × 15 Pn. ss. ch. s. dem. Ess. 27,5 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,10; v. av. et arr. 1,22. R. braq. 4,20. Long. 3,64, larg. 1,43, haut. 1,47, g. au sol 0,15. Pds 560 kg. Consomm. 5,6 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h.

«DAUPHINE»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 58×80 mm, 845 cm^3 ; 31 ch à 4250 t/mn , couple max. 6,9 mkg à 2000 t/mn . Compr. 7,75. Soup. en tête pouss. et culb. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe). Rad. 4,2 litres.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec. (s. dem. embr. autom. Ferlec à comm. électr.). Boîte méc. 3 vit., 2¹, 3¹ sil. et synchr. 3,7/1, 1,8/1, 1,07/1, m. arr. 3,7/1. Comm. centrale. Pont hélicoïdal 4,37/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. hélic., stabil. à b. de torsion. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr. Bendix; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 135 × 380 ou 5,00 × 15. Pn. ss. ch. s. dem. Ess. 32 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,27; v. av. 1,25; v. arr. 1,22. R. braq. 4,55. Long. 3,95, larg. 1,52, haut. 1,44, g. au sol 0,15. Pds. 630 kg. Consomm. 5,9 litres.

Vitesse maximum : 115 km/h.

«Dauphine Gordini» avec tubulures d'admission et d'échapp. spéciales. Soup. inclinées, compr. 7,6; 37,8 ch à 5000 t/mn , couple max. 6,4 mkg à 3500 t/mn . Boîte méc. 4 vit., 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 3,7/1, 2,105/1, 1,458/1, 1,07/1, m. arr. 3,7/1. Pn. 145 × 380 ou 5,50 × 15.

Vitesse maximum : 126 km/h.



«FLORIDE»

MOTEUR : Dérivé du moteur Dauphine. 850 cm^3 ; 40 ch à 5000 t/mn , couple max. 6,6 mkg à 3300 t/mn . Compr. 8. Soup. en tête tiges et culb. Carb. inversé. Refr. à eau.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec., sur demande embr. autom. Ferlec à comm. électrique (avec boîte à 3 vit.). Boîte méc. 3 ou 4 vit. au choix.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. et arr. r. ind. ress. hélic. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 145 × 380.

COTES : Coupé ou cabriolet 2/4 pl. Emp. 2,27; v. av. 1,25, v. arr. 1,22. R. braq. 4,60. Long. 4,26, larg. 1,57, haut. 1,31, g. au sol 0,18. Pds. : coupé 760 kg, cabriolet 746 kg.

Vitesse maximum : 130 km/h.

RILEY

Cowley, Oxford (England)

«4. SIXTY EIGHT»

MOTEUR : 4 c. en ligne; $73,025 \times 88,9$ mm, 1489 cm^3 ; 67,5 ch à 5200 t/mn , couple max. 11,5 mkg à 2500 t/mn . Compr. 8,3/1. Soup. en tête, pouss. et culb. 2 carb. semi-inversés SU. P. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm). Rad. 7,4 litres.



TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck, comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 3,64/1, 2,21/1, 1,37/1, 1/1, m. arr. 4,75/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,30/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. ss. chambre 5,90 × 14. Ess. 45 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Emp. 2,52; v. av. 1,23; v. arr. 1,267. R. braq. 5,70. Long. 4,52, larg. 1,61, haut. 1,52, g. au sol 0,15. Pds. 1 100 kg. Consomm. 11 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

«1,5»

Comme 4 Sixty Eight sauf:

MOTEUR : 69 ch à 5400 t/mn ; couple max. 11,7 mkg à 3000 t/mn .

CHASSIS : Susp. av. r. ind., bras triang., barres de torsion long. Dir. à crémaillère. Pn. 5,60 × 14.

COTES : Emp. 2,18; v. av. 1,292, v. arr. 1,277; r. braq. 5,22, long. h. t. 3,88, larg. h. t. 1,57, haut. 1,52, g. au sol 0,16. Pds. 900 kg. Consommation 9-10 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

ROLLS-ROYCE

14-15 Conduit Street, London (England)

«SILVER CLOUD II»

Mêmes caractéristiques que Bentley S 2.

Existe en version à grand empattement : empat. 3,23. R. braq. 6,55. Long. 5,48. Pds. 2 000 kg.



«PHANTOM V»

Comme Silver Cloud, mais Pont 3,89/1. Ess. 105 litres. Pn. ss ch. 8,90 × 15. Empat. 3,65, v. av. 1,55, v. arr. 1,62. R. braq. 7,50, long., larg., haut. suivant carross. Carross. diverses Mulliner, Parkward.

ROVER

Solihull, Warwickshire (England)

MOTEUR : 4 c. en ligne; $90,49 \times 88,90$ mm; 2286 cm^3 ; 78 ch à 4250 t/mn ; compr. 7. Soup. en tête à tiges et culb. Carb. inversé Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et thermostat). Rad. 10 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. surmultipliée Laycock de Normanville (0,78/1) sur 4¹: 3,376/1, 2,043/1, 1,377/1, 1/1, m. arr. 2,968/1. Comm. centrale. Pont hélicoïdal 4,3/1.

CHASSIS : Cadre caisson avec traverses; susp. av. r. ind. bras triangulés, ress. hélic. Susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell. Amort. hydr. télescopiques. Fr. à pied hydr. Girling à disques à l'av. avec servo à dépression. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circulation de billes. Pn. 6,40 × 15. Ess. 52 litres.

COTES : Emp. 2,82; v. av. 1,32; v. arr. 1,31; R. braq. 5,70. Long. h. t. 4,54, larg. h. t. 1,67, haut. 1,62, g. au sol 0,18. Pds. 1 425 kg. Consommation 12/14 litres.

Vitesse maximum : 132 km/h.



Berline « 100 »

« 100 »

Mêmes caractéristiques que « 80 » sauf : moteur 4 c. en ligne $77,80 \times 92,07$, 2 625 cm³; 105 ch à 4 250 t/mn. Compr. 7,8. Soup. d'adm. en tête. Soup. d'échap. latérales. Carb. horizontal SU. Vitesse max. 145 km/h.

« 3 LITRE »

MOTEUR : 6 c. en ligne; $77,8 \times 105$ mm, 2 995 cm³; 115 ch à 4 500 t/mn, couple max. 22,5 mkg à 1 500 t/mn. Compr. 8,75. Soup. d'adm. en tête, tiges et culb.; s. d'échap. lat. Carb. horiz. SU. P. à ess. électr. Refr. à eau. Rad 12 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2^o, 3^o, 4^o sil. et synchr. 3,376/1, 2,043/1, 1,377/1, 1/1, m. arr. 2,968/1; sur dem. surmultipl. Laycock de Normanville (0,78/1). Comm. centrale. Sur dem. transmission autom. Borg Warner à conv. hydr. de couple et b. plan. à 3 vit. 2,308/1, 1,435/1, 1/1. Pont hypoïde 3,9/1 (4,3/1 avec surmultipliée).

CHASSIS : Carross. autoporteuse; moteur, transmission, suspension avant montés sur berceau avant. Susp. av. r. ind. bras triang., barres de torsion; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr. avec servo à dépression. Fr. à disques à l'avant. Fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à circul. de billes. Pn. ss ch. 6,70 × 15 (7,10 × 15 sur dem.). Ess. 64 litres.

COTES : Berline 6 places. Emp. 2,81; v. av. 1,40; v. arr. 1,42. R. braq. 5,25. Long. 4,74, larg. 1,78, haut. 1,53, g. au sol 0,20. Pds 1 550 kg. Consomm. 14 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

SAAB

Trollhättan (Suède)

« 96 »

MOTEUR : 2 temps, 3 c. en ligne; $70 \times 72,9$ mm; 841 cm³ 42 ch à 5 000 t/mn; couple max. 8,4 mkg à 2 800 t/mn. Compr. 7,3 (sur dem. 8,2). Cul. alliage léger. Carb. iny. Solex ou Zénith. P. à ess. électr. SU. Refr. à eau (pompe). Rad. 7,5 litres.

TRANSMISSION : R. av. motr. Embr. monod. sec; sur dem. embr. autom. Saxomat. Boîte méc. 3 vit. sil. 2^o, 3^o synchr. 3,16/1, 1,57/1, 0,96/1, m. arr. 3,88/1. Comm. ss vol. Pont 5,43/1.



Coach 96

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. susp. arr. bras longit. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Lockheed. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. ss ch. 500 × 15. Ess. 40 litres.

COTES : Coach 4 pl. Emp. 2,488; v. av. et arr. 1,22. R. braq. 5,50. Long. h. t. 4,01, larg. h. t. 1,57, haut. 1,47. G. au sol 0,19. Pds 825 kg.

Vitesse maximum : 130 km/h.

Existe en break).

« GT 750 »

Mêmes caractéristiques que « 96 » mais moteur 2 temps 3 c. en ligne $66 \times 72,9$, 748 cm³. 48 ch à 5 000 t/mn. Compr. 9,8 (sur dem. moteur 57 ch 1 carbur. inversé double corps). Boîte méc. 4 vitesses. Pont 5,14/1. Vit. max. 150/160 km/h suivant moteur.

SAPOROJETZ

U. R. S. S.

MOTEUR : 4 c. horiz. opposés; 66×55 mm; 750 cm³; 20 ch à 4 000 t/mn. Compr. 6,5. Soup. en tête, tiges et culbuteurs. Refr. par air.



Limousine 4 pl.

TRANSMISSION : Moteur arrière; embr. monodisque à sec. Boîte 4 vitesses.

COTES : Limousine 4 pl.; long. h. t. 3,305, larg. h. t. 1,40, haut. 1,42. Consomm. 7 litres.

Vitesse maximum : 95 km/h.

SERA-PANHARD

29, av. de la Porte-de-Villiers, PARIS (17^e)

MOTEUR : 2 c. opposés; 85×75 mm; 851 cm³; 42 ch à 5 000 t/mn; couple max. 7 mkg à 2 250 t/mn; compr. 7,2; soup. en tête, tiges et culb.; cul. hémisph. all. léger. Carb. inversé Zénith; p. à ess. méc. Refr. à air par soufflante; sur demande moteur Panhard « Tigre ».

TRANSMISSION : R. av. motr. embr. monodisque à sec. Boîte méc. 4 vit. 2^o, 3^o, 4^o sil. et synchr. 2,68/1, 1,509/1, 1/1, 0,735/1, m. arr. 2,92/1. Comm. centrale; pont 6,15/1.



Cabriolet 2 pl.

CHASSIS : A poutre centrale, carross. mat. plastique; susp. av. roues indép., 2 ressorts à lames transv. Susp. arr. roues indép. barres de tors. Amort. oléopneumatiques. Fr. à pied hydraulique sur 4 roues. Fr. à main méc. sur roues avant. Dir. crémaillère. Pn. 145 × 380. Ess. 42 litres.

COTES : Emp. 2,250; v. av. 1,300, v. arr. 1,300; r. braq. 5,00, long. h. t. 3,940, larg. h. t. 1,550, haut. 1,116, g. au sol 0,14. Pds 580 kg. Consommation 6,4 litres.

Vitesse maximum : 145-160 km/h.

Existe en cabriolet et hard-top.

SIMCA

163 à 165, Av. Georges-Clemenceau, Nanterre

« ÉTOILE 6 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 68×75 mm; 1090 cm^3 ; 42 ch à 4900 t/mn ; couple max. 7,5 mkg à 2600 t/mn ; compr. 7,4. Soup. en tête à tiges et culb. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 6,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. sur dem. embr. autom. électromagnétique Simcamatic. Boîte méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 3,69/1, 2,35/1, 1,47/1, 1/1; m. arr. 4,72/1. Comm. sous vol. pont hypoïde 4,44/1.



Berline Elysée

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. indép. bras triang. ress. hélic. Susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell. et ressorts hélic. Amort. hydraul. télescop. Fr. à pied hydraul. sur les 4 roues. Fr. à main méc. sur roues arr. Dir. vis et galet. Pn. 5,60 × 14. Ess. 43 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,445; v. av. 1,255, v. arr. 1,250; r. braq. 4, 75. Long. h. t. 4,107. Larg. h. t. 1,567. haut. 1,427. G. au sol 0,14. Pds 870 kg. Consomm. 6 l.

Vitesse maximum : 120 km/h.

« ÉTOILE 7 »

Mêmes caractéristiques mais moteur 1290 cm^3 ; 52 ch à 4900 t/mn . Couple max. 9,6 mkg à 2500 t/mn . Compr. 7,5.

« ÉLYSÉE »

Comme Étoile sauf :

MOTEUR : 4 c. en ligne; 74×75 mm; 1290 cm^3 ; 52 ch à 4900 t/mn ; couple max. 9,6 mkg à 2500 t/mn . Compr. 7,5. Soup. en tête à tiges et culb. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 6,5 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Longueur 4,189. Consommation 7 litres.

Vitesse maximum : 132 km/h.

Existe en break (modèle Châtelaine).

« MONTLÉRY »

Comme Élysée sauf : moteur 62 ch à 5200 t/mn . Couple max. 10,2 mkg à 2600 t/mn . Compr. 8,5. Vitesse maximum 138 km/h.

Autres modèles avec même moteur.

Berline 2 portes 4/5 pl. Monaco. Coupé 2 pl. Plein Ciel et cabriolet 2 pl. Océane. Longueur 4,280, larg. 1,60, hauteur 1,330. Break Ranch. Long. 4,115.

« ARIANE MIRAMAS »

MOTEUR et TRANSMISSION : comme Monthéry.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. Guidage vertical, bras transversaux, ressorts hélic. Susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell. amort. hydraul. télescop. Fr. à pied hydraul. Fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 165 × 380. Ess. 60 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,692, v. av. 1,372, v. arr. 1,346; r. braq. 5,70. Long. h. t. 4,520. Larg. h. t. 1,755. Haut. 1,480. G. au sol 0,15. Pds 1 050 kg.

Vitesse maximum : 130 km/h.

Existe en version Super Luxe.

« VEDETTE »

MOTEUR : 8 c. en V. à 90°; $66,06 \times 85,72$ mm; 2351 cm^3 ; 84 ch à 4800 t/mn ; couple max. 15,5 mkg à 2750 t/mn . Compr. 7,5. Soup. latérales. Carb. inversé double corps Zénith. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 17 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. à sec. Sur demande embrayage autom. Ferlec Gravina. Boîte méc. 3 vitesses 2¹, 3¹ sil. et synchr. 3,114/1, 1,772/1, 1/1, m. arr. 4,004/1. Sur dem. boîte 4 vitesses Rushmatic (changement automatique de la 3¹ et 4¹ commandé par touches au tableau). Comm. ss. vol. (boîte méc.). Pont 4,77/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. Guidage vertical, bras transversaux. Ress. hélic. Susp. arr. essieu rigide. Ress. semi-ell. Amort. hydraul. télescop. Fr. à pied hydraulique. Fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis et galet. Pn. 6,50 × 15 ou 1,65 × 380. Ess. 60 litres.

COTES : Emp. 2,692; v. av. 1,372. V. arr. 1,346. Long. h. t. 4,753. Haut. 1,453. G. au sol 0,17. Pds 1 200 kg.

Vitesse maximum : 147 km/h.

2 types de carrosserie : Chambord Présidence, Break Marly.

SINGER

Devonshire House, Piccadilly, London W 1 (England)

« GAZELLE »

MOTEUR : 4 c. en ligne; $79 \times 76,2$ mm, 1494 cm^3 ; 64 ch à 4600 t/mn . Couple max. 11,47 à 2600 t/mn . Compr. 8,5. Soup. en tête, tiges et culb. 2. carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et thermostat). Rad. 7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 3,346/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 4,239/1; s. dem. surmultipl. Laycock de Normanville sur 3¹ et 4¹ vit. 0,755/1. Comm. ss. volant. Pont hélic. 4,55/1, av. surmultipl. 4,778/1.



Break Gazelle

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig., ress. semi-ell. Amort. hydraul. télescop. Fr. à pied hydraul. Lockheed; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à circulation de billes. Pn. ss. ch. 5,60 × 15. Ess. 45,5 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Emp. 2,438; v. av. 1,245; v. arr. 1,232. R. braq. 5,50. Long. 4,153, larg. 1,543, haut. 1,51, g. au sol 0,178. Pds 1 010 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

Existe en version cabriolet, haut. 1,473, pds 1 025 kg et break, haut. 1,53, pds 1 020 kg.

SKODA

Motokov, Praha (Tchécoslovaquie)

« OCTAVIA »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 68×75 mm, 1089 cm^3 ; 43 ch à 4200 t/mn , couple max. 7 mkg à 2800 t/mn . Compr. 7. Soup. en tête pouss. et culb. Carb. inv. Jikov. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 6 litres. (Sur dem mot. 48 ch, ou mot. 54 ch Felicia, avec 2 carb.).

TRANSMISSION : Embr. et boîte en bloc avec le moteur. Embr. monod. sec. Embr. autom. Saxomat sur dem. Boîte méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 4,27/1, 2,46/1, 1,59/1, 1/1, m. arr. 5,61/1. Comm. ss. volant. Pont hélic. 4,78/1.

CHASSIS : Cadre à poutre centrale avec traverses. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. semi-ell. Amort. hydraul. Fr. à pied hydraul. télescop. Fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et écrou. Pn. 5,50 × 15. Ess. 30 litres.

Berline Octavia



COTES : Coach 4/5 pl. Emp. 2,40; v. av. 1,21; v. arr. 1,25. R. braq. 5. Long. 4,065, larg. 1,60, haut. 1,43, g. au sol 0,175. Pds 900 kg. Consomm. 7 litres.

Vitesse maximum : 125 km/h. 130 km/h avec mot. 48 ch.

Modèle « Felicia » comme Octavia, mais cabriolet 4/5 pl. moteur 54 ch à 5750 t/mn. Compr. 8,4, 2 carb. inv. Haut. 1,38. Consomm. 9 litres. Vit. max. 140 km/h.

STANDARD

Banner Lane, Coventry (England)

« ENSIGN »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 76 x 92 mm, 1 670 cm³; 60 ch à 4 000 t/mn, couple max. 12,7 mkg à 2 200 t/mn. Compr. 8 (s. dem. 7). Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 8 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec., comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. sil., 2^o, 3^o, 4^o synchr., 3,536/1, 2,10/1, 1,38/1, 1/1, m. arr. 4,546/1; s. dem. surmultipliée sur 3^o et 4^o vit. (0,778/1). Comm. centrale. Pont 4/1.



Berline Vanguard

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. r. semi-ell. susp. arr. ess. rig. r. ind. et caoutchouc. Amort. hydr. télesc. Fr. à pied hydr. ; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et secteur. Pn. 125 x 12. Ess. 24 litres.

COTES : Berline 5/6 pl. Emp. 1,84; v. av. 1,12; v. arr. 1,135. R. braq. 4. Long. 2,965, larg. 1,32, g. au sol 0,16. Pds. 480 kg. Consomm. 5 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h. (105 km/h avec mot. 19,8 ch).

« VANGUARD VIGNALE »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 85 x 92 mm, 2 088 cm³; 68 ch à 4 200 t/mn, couple max. 15,65 mkg à 2 000 t/mn. Compr. 7,5. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inversé Solex. P. à ess. méc. AC. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 8,3 litres. Sur demande, moteur Diesel.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,54/1, 2,10/1, 1,39/1, 1/1, m. arr. 4,55/1. S. dem. Boîte méc. 3 vit. sil. et synchr., 3,54/1, 1,67/1, 1/1, m. arr. 4,11/1. S. dem. surmultipl. Laycock de Normanville sur 2^o et 3^o vit. (0,78/1). S. dem. transm. aut. Borg-Warner à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,3/1, 1,43/1, 1/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 4,3/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Carross. Vignale. Susp. av. r. ind. bras triang. r. semi-ell. susp. arr. ess. rig. r. ind. et caoutchouc. Amort. hydr. télesc. Fr. à pied hydr. sur dem. servo à dépression. Fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et galet. Pn. ss. ch. 5,90 x 15. Ess. 54,5 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,59; v. av. et arr. 1,295. R. braq. 5,35. Long. 4,37, larg. 1,72, haut. 1,52, g. au sol 0,185. Pds. 1 170 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

Existe en break, pn. ss. ch. 5,50 x 16. Pds. 1 270 kg.

STEYR

Steyr (Oberösterreich)

« 500 »

MOTEUR : 2 c. opp. horiz. 70 x 64 mm, 493 cm³; 16 ch à 4 600 t/mn, couple max. 3,2 mkg à 2 800 t/mn. Compr. 6,8. Soup. en tête tiges et culb. Carb. inv. Weber ou Solex. P. à ess. méc. Refr. par air avec soufflante (sur dem. moteur 19,8 ch.).

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. 2^o, 3^o, 4^o sil. et synchr. 3,73/1, 2,18/1, 1,30/1, 0,89/1. m. arr. 5,48/1. Comm. centrale. Pont hélicoïdal 5,14/1.

Berline 500



CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. r. semi-ell. transv. inf. ; susp. arr. r. ind. ress. et caoutchouc. Amort. hydr. télesc. Fr. à pied hydr. ; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et secteur. Pn. 125 x 12. Ess. 24 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 1,84, v. av. 1,12, v. arr. 1,135. R. braq. 4. Long. 2,965, larg. 1,32, g. au sol 0,16. Pds. 480 kg. Consomm. 5 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h. (105 km/h avec mot. 19,8 ch).

STUDEBAKER

South Bend 27, Indiana (U.S.A.)

« LARK VI »

MOTEUR : 6 c. en ligne 76,2 x 101,6 mm, 2 779 cm³; 90 ch à 4 000 t/mn, couple max. 20,05 mkg à 2 000 t/mn. Compr. 8,3 (sur dem. 7) Soup. latérales. Carb. inv. Carter. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 11 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil. 2^o, 3^o synchr. 2,605/1, 1,63/1, 1/1, m. arr. 3,536/1, pont 3,54/1, 3,73/1 ou 4,10/1. S. dem. surmultipl. Borg-Warner sur 3 vit. (0,70/1) ; pont 3,73/1, 4,10/1, 4,27/1, s. dem. transm. autom. Flightomatic à conv. hydr. de couple et boîte plan. 3 vit. 2,40/1, 1,47/1, 1/1, pont 3,54/1. Comm. ss. volant. Diff. autobloquant s. dem.



Lark Convertible

CHASSIS : Cadre à caisson avec trav. Susp. av. r. ind. bras triang. r. semi-ell. susp. arr. ess. rig. r. ind. et caoutchouc. Amort. hydr. télesc. Fr. à pied hydr. sur dem. servo à dépression. Fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et galet. Pn. ss. ch. 5,90 x 15. Ess. 68 litres.

COTES : Emp. 2,755. v. av. 1,45, v. arr. 1,437. R. braq. 6,10. Long. 4,445, larg. 1,752, haut. 1,46, g. au sol 0,155. Pds. 1 180 à 1 280 kg. Consomm. 12 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

2 gammes de carross. Deluxe et Regal.

Existe en version berline, coupé, faux-cabriolet et station-wagon. (Emp. 2,87, long. 4,68, haut. 1,49).

«LARK VIII»

MOTEUR : 8 c. en V à 90°, 90,42 × 82,55 mm, 4247 cm³; 180 ch à 4 500 t/mn, couple max. 36 mkg à 2 800 t/mn. Compr. 8,8 (s. dem. 7,5 ou 7). Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. double corps Stromberg. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 16 litres. Sur dem. carb. quadruple corps, double échapp., 195 ch à 4 500 t/mn.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. sil. 2¹, 3¹ synchr. 2,57/1, 1,55/1, 1/1, m. arr. 3,489/1; pont 3,31/1 (s. dem. 3,54/1 ou 3,73/1). Sur dem. surmult. Borg Warner sur 3 vit. 0,70/1. Pont 3,54/1 (s. dem. 3,31 et 3,73/1) Sur dem. transm. autom. Flightomatic, pont 3,31/1 ou 3,54/1. Comm. ss. volant. Sur dem. diff. autobloquant.

CHASSIS et COTES : comme Lark VI sauf servo-dir. s. dem. Pn. 6,40 × 15. Pds. 1 325 à 1 425 kg.

Vitesse maximum : 160 km/h.

Une gamme de carross. Regal, et station-wagon.

«SILVER HAWK 6»

Mêmes caractéristiques générales que Lark VI sauf : pont 3,73/1, 4,10/1 ou 4,27/1 avec boîte méc. avec ou sans surmult. Pn. 6,70 × 15. Emp. 3,06. Long. 5,18, larg. 1,81, haut. 1,409. Pds. 1 280 kg. Coupé. Vit. max. 140 km/h.

«SILVER HAWK 8»

Mêmes caractéristiques générales que Lark VIII sauf : Pn. 6,70 × 15. Pds. 1 430 kg. Vit. max. 170 km/h.

SUNBEAM

Devonshire House, Piccadilly, London W1 (England)

«RAPIER III»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 79 × 76,2 mm, 1 494 cm³; 78 ch à 5 400 t/mn, couple max. 11,475 mkg à 3 500 t/mn. Compr. 9,2. Soup. en tête tiges et culb. 2 carb. inv. Zénith. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 7 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec., comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 3,346/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 4,329/1; s. dem. surmult. Laycock de Normanville sur 3¹ et 4¹ vit. (0,756/1). Comm. centrale. Pont hélicoïdal 4,55/1, avec overdrive 4,778/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélico.; susp. arr. essieu rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. à disque à l'av., fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à circulation de billes Pn. ss. ch. 5,60 × 15. Ess. 45 litres.



COTES : Coupé ou cabriolet 4 pl. Emp. 2,438; v. av. 1,264, v. arr. 1,232. R. braq. 5,5. Long. 4,127, larg. 1,543, haut. 1,486 (Berline), 1,473 (cabriolet). Pds 1 020 kg. Consomm. 9 litres.

Vitesse maximum : 150 km/h.

«ALPINE»

MOTEUR : 4 c. en ligne 79 × 76,2 mm, 1 494 cm³; 83,5 ch à 5 300 t/mn, couple max. 12,37 mkg à 3 400 t/mn. Compr. 9,2. Soup. en tête tiges et culb. 2 carb. inv. Zénith P. à ess. méc. A.C. Refr. à eau; rad. 7 litres. Double échapp.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck, comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 3,346/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 4,329/1; s. dem. surmult. Laycock de Normanville sur 3¹ et 4¹ vit. (0,8/1). Comm. centrale. Pont hypoïde 3,89/1 (4,22/1 av. surmult.).

CHASSIS : Carross. autoport. Susp. av. r. indép., bras triang., ress. hélico., b. de tors. anti-roulis; susp. arr. ess. rig., ress. semi-ellipt. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Girling, à disques à l'av.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à circul. billes. Pn. ss. ch. 5,70 × 13. Ess. 41 litres.

COTES : Coupé ou cabriolet 2/4 pl. Emp. 2,184; v. av. 1,295; v. arr. 1,232. R. braq. 5,19. Long. 3,94, larg. 1,54, haut. 1,31 (coupé), 1,461 (cabr.) g. au sol 0,13. Pds 944 kg. Consomm. 9,5 litres.

Vitesse max. : 160 km/h.

TATRA

Motokov, Praha (Tchécoslovaquie)

«603»

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 75 × 72 mm, 2 545 cm³; 117 ch à 5 000 t/mn, couple max. 16,5 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 6,5. Soup. en tête pouss. et culb. 2 carb. double corps inv. P. à ess. méc. Refr. à air (2 ventilateurs).

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,5/1; 2,21/1, 1,45/1, 0,958/1, m. arr. 3,31/1. Comm. ss. volant. Pont hélico. 4,1/1.



Berline 603

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. et arr. r. ind. ress. hélico. Amort. hydr. tél. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 6,50 × 15.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,75; v. av. et arr. 1,40. R. braq. 7. Long. 5,065, larg. 1,91, haut. 1,55, g. au sol 0,20. Pds 1 420 kg. Consomm. 12,5 litres.

Vitesse maximum : 170 km/h.

TRIUMPH

Banner Lane, Coventry (England)

«TR 3»

MOTEUR : 4 c. en ligne, 83 × 92 mm, 1 991 cm³; 100 ch à 5 000 t/mn, couple max. 19,5 mkg à 3 000 t/mn. Compr. 8,5 (sur dem. 7). Soup. en tête, pouss. et culb. 2 carb. semi-inv. SU. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 8 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2¹, 3¹, 4¹ sil. et synchr. 3,38/1, 2/1, 1,325/1, 1/1, m. arr. 4,35/1; sur dem. surmult. Laycock de Normanville 0,82/1 sur 2¹, 3¹, 4¹. Comm. centrale. Pont hypoïde 3,7/1 (s. dem. 4,02/1 ou 6,07/1).

CHASSIS : Longerons à caisson entretoisé en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélico.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ellipt. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Girling, à disques sur roues av.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et galet. Pn. ss. ch. 5,50 × 15. Ess. 54,5 litres.



Coupé Herald

COTES : Roadster 2/4 pl. Emp. 2,234, v. av. 1,143, v. arr. 1,156. R. braq. 5,33. Long. 3,84, larg. 1,41, haut. 1,27, g. au sol 0,15. Pds. 900 kg. Consomm. 11 litres.

Vitesse maximum : 177 km/h.

« HERALD »

MOTEUR : 4 c. en ligne, 63×76 mm, 948 cm^3 ; 38,5 ch à 4500 t/mn , couple max. 7,08 mkg à 2750 t/mn . Compr. 8 (s. dem. 7). Soup. en tête, pouss. et culb. Carb. inv. P. à ess. méc. Refr. à eau (pompe et therm.). Rad. 5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec., comm. hydr. Boite méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr. 4,27/1, 2,46/1, 1,454/1 1/1, m. arr. 4,27/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,875/1. Sur dem. 4,55/1.

CHASSIS : Poutre à caisson central avec longerons. Susp. av. r. ind. ress. hélic. barres de torsion antiroulement; susp. arr. r. ind. leviers long. ress. semi-ell. transv. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. crémaillère. Pn. ss. ch. 5,20 × 13. Ess. 32 litres.

COTES : Coupé 4 pl. Emp. 2,32, v. av. et arr. 1,22. R. braq. 3,85. Long. 3,89, larg. 1,525, haut. 1,32, g. au sol 0,17. Pds. 760 kg. Consomm. 6 litres.

Vitesse maximum : 115 km/h.

Existe en version coupé 2 pl. ou cabriolet 50,5 ch à 6000 t/mn , couple max. 7,03 mkg à 4200 t/mn , compr. 8,5 (sur dem. 7,4), 2 carb. horiz., pont 4,55/1, haut. 1,30, pds. 750 kg.

Vitesse maximum : 130 km/h.



« BERLINE VELOX »

MOTEUR : 6 c. en ligne, $82,55 \times 82,55$ mm, 2651 cm^3 ; 94,6 ch à 4600 t/mn . Couple max. 20,46 mkg. Compr. 8,1 sur dem. 7 (89 ch à 4400 t/mn). Soup. en tête tiges et culb. Carb. inv. Zénith. Refr. par eau. Rad. 9,6 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boite méc. 3 vit. sil. et synchr. 2,866/1, 1,635/1, 1/1, m. arr. 3,050/1 sur dem. surmult. Laycock de Normanville sur 2^e et 3^e. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 4,111/1.

CHASSIS : Comme Victor Series 2 sauf pn. ss. chambre 6,40 × 13.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,679; v. av. et arr. 1,37. R. braq. 5,5. Long. 4,521, larg. 1,739, haut. 1,447, g. au sol 0,178. Pds. : Velox 1197 kg, Cresta 1213 kg. Consomm. 9/12 litres.

Vitesse maximum : 140 km/h.

TSCHAIIKA

Gorki (U.R.S.S.)

MOTEUR : 8 c. en V à 90°, 100×88 mm, 5506 cm^3 ; 195 ch à 4400 t/mn . Couple max. Couple max. 40,8 mkg. Compr. 10. Soup. en tête, tiges et culb. Bloc et cul. alum. Carb. inv. double corps. P. à ess. méc. Refr. à eau.

TRANSMISSION : Autom. à convertisseur hydr. de couple et boîte plan. Comm. par boutons pousoirs au tableau. Pont hypoïde.



« LIMOUSINE 5/7 PLACES »

CHASSIS : Cadre traverses en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. avec servo à dépression; fr. à main méc. s. transm. Dir. à vis et double galet avec servo. Pn. 8,20 × 15.

COTES : Limousine 5-7 pl. Emp. 3,25. V. av. et arr. 1,53. Long. 5,60, larg. 2,00, haut. 1,56. Pds. 1800 kg. Consomm. 18 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

VESPA

5, rue de Tilsitt, Paris (8^e)

« VESPA 400 »

MOTEUR : 2 c. en ligne, 2 temps, 63×63 mm; 394 cm^3 ; 14 ch à 4350 t/mn . Couple max. 2,7 mkg à 2200 t/mn . Compr. 6,8. Carb. Solex; alimentation par gravité. Refr. par air avec soufflante.

TRANSMISSION : moteur arrière. Embr. monod. sec. Boite méc. 3 vit. 2^e, 3^e synchr. 3,27/1, 1,59/1, 0,966/1; m. arr. 3,27/1. Comm. centrale. Couple conique 4,44/1.



CHASSIS : Carross. autoportante. Susp. av. r. ind., jambes télescop. avec ress. hélic. b. de tors. antiroulement; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaillère. Pn. 4,40 × 10. Ess. 23 litres.

COTES : Coach 2-4 pl. Emp. 1,693; v. av. et arr. 1,10; r. braq. 3,87. Long. 2,85, larg. 1,27, haut. 1,25, g. au sol 0,14. Pds. 360 kg. Consommation 5 litres.

Vitesse maximum : 90 km/h.

VAUXHALL

Luton, Bedfordshire (England)

« VICTOR II »

MOTEUR : 4 c. en ligne, $79,37 \times 76,20$ mm, 1508 cm^3 ; 55 ch à 4200 t/mn , couple max. 11,9 mkg à 2400 t/mn . Compr. 7,8. Soup. en tête, pousoirs et culb. Carb. inv. Zénith. Pompe à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 11 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boite méc. 3 vit. sil. et synchr. 3,186/1, 1,635/1, 1/1, m. arr. 3,05/1. Comm. ss. volant. Pont hypoïde 4,125/1.

CHASSIS : Carr. autoportante. Susp. av. r. ind., bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à circul. de billes. Pn. ss. ch. 5,90 × 13. Ess. 36 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,49; v. av. et arr. 1,27. R. braq. 5,50. Long. 4,26, larg. 1,60, haut. 1,47, g. au sol 0,165. Pds. 975 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 125 km/h.

VOLVO

GÖTEBORG (Suède)

« 122 S »

MOTEUR : 4 c. en ligne; $79,37 \times 80$ mm; 1582 cm^3 ; 85 ch à 5500 t/mn . Couple max. 12 mkg à 3500 t/mn . Compr. 8,2. Soup. en tête, tiges et culb. 2 carb. SU. P. à ess. méc. Refr. à eau; rad. 8,5 litres.

TRANSMISSION : R. arr. motr.; embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,45/1, 2,18/1, 1,31/1, m. arr. 3,55/1. Comm. sous volant; pont hypoïde 4,56/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic. Susp. arr. ess. rig. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et galet. Pn. ss. chambre 5,90/15. Ess. 45 litres.

COTES : Emp. 2,60; v. av. et v. arr. 1,315; r. braq. 5,00, long. h. t. 4,450, larg. h. t. 1,620, haut. 1,505, g. au sol 0,20. Pds 1 050 kg. Consommation 8-10 litres.

Vitesse maximum : 150 km/h.

Existe avec moteur 66 ch à 4 500 t/mn; 1 carb. Zénith. **Vitesse maximum** : 140 km/h.

«P 1800»

Comme 122 S sauf moteur 100 ch à 5 500 t/mn; 1 780 cm³. Compr. 9,5. Boite méc. 4 vit. 3,13/1, 1,99/1, 1,36/1, 1/1; m. arr. 3,25/1. Sur dem. surmultipliée 0,756/1. Fr. à pied à disque avec servo à l'av. Larg. 1 700. G. au sol 0,16.



Sport P 1800

«PV 544»

MOTEUR : 4 c. en ligne, 79,37 × 80 mm, 1 582 cm³, 85 ch à 5 500 t/mn, couple max. 12 mkg à 3 500 t/mn. Compr. 8,2. Soup. en tête tigre et culb. 2 carb. horiz. SU. P. à ess. méc. A.C. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 8,5 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boite méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,44/1, 2,18, 1,31/1, 1/1, m. arr. 3,55/1, ou boite méc. 3 vit. 2^e, 3^e sil. synchr. 3,13/1, 1,62/1, 1/1, m. arr. 2,66/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,1/1 ou 4,56/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. indép. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et galet. Pn. ss. chambre 5,90 × 15. Ess. 35 litres.

COTES : Coupé 6 pl. Emp. 2,60; v. av. 1,295, v. arr. 1,315, r. braq. 4,80; long. 4,50, larg. 1,580, haut. 1,56; g. au sol 0,17. Pds 940 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 150 km/h.

Autres modèles avec moteur 66 ch, compr. 7,5, carb. Zénith, boite méc. 3 ou 4 vitesses.

MOTEUR et TRANSMISSION : Comme PV 544 avec boite méc. 4 vit. pont 4,56/1.

CHASSIS : Comme PV 544, sauf ess. 45 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Emp. 2,60; v. av. et arr. 1,315; r. braq. 4,90; long. 4,45, larg. 1,614; haut. 1,50; g. au sol 0,19. Pds 1 030 kg; consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 150 km/h.

VOLKSWAGEN

Wolfsburg (Deutschland)

«DELUXE»

MOTEUR : 4 c. horiz. opp., 77 × 64 mm, 1 192 cm³; 41 ch à 3 600 t/mn. Couple max. 8,43 à 2 000 t/mn. Compr. 7. Soup. en tête pouss. et culb. Carb. inv. Solex. P. à ess. méc. Refr. par air (turbine et therm.).

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit., toutes sil. et synchr., 3,80/1, 2,06/1, 1,32/1, 0,89/1 m. arr. 3,88/1. Comm. centrale. Pont hélic. 4,375/1.

CHASSIS : Plate-forme à poutre tubulaire centrale et fourche arrière. Susp. av., r. ind. leviers oscill. longit., 2



Coupé Karmann-Ghia

barres de torsion transv.; susp. arr. r. ind., leviers long., b. de torsion transv. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et secteur. Pn. 5,60 × 15. Ess. 40 litres.

COTES : Coupé et cabriolet 4 pl. Emp. 2,40; v. av. 1,305; v. arr. 1,288. R. braq. 5,50. Long. 4,07, larg. 1,540; haut. 1,50, g. au sol 0,152. Pds. 710 kg (cabriolet 780 kg). Consomm. 7,5 litres.

Vitesse maximum : 115 km/h.

Modèle STANDARD : Comme Deluxe sauf boite 3,60/1, 2,07/1, 1,25/1, 0,80/1, m. arr. 6,60/1; fr. à pied et à main mécaniques sur les 4 roues.

Coupé KARMANN-GHIA, mêmes caractéristiques que Deluxe, mais carross. spéciale. Long. 4,14, larg. 1,63, haut. 1,33. Pn. ss. ch. Pds. 810 kg. Vit. max. 120 km/h.

WARTBURG

Eisenach (Deutsche Dem. Republik)

MOTEUR : 3 c. en ligne 2 temps, 70 × 78 mm, 900 cm³; 37 ch à 4 000 t/mn, couple max. 8,3 mkg à 2 200 t/mn. Compr. 6,8. Cul. alliage léger. Carb. horiz. BVF. P. à ess. pneumatique. Refr. à eau (thermosiphon). Rad. 10,7 litres.

TRANSMISSION : R. av. motr. Embr. monod. sec. Boite méc. 4 vit. 2^e, 3^e, et 4^e sil. et synchr. 3,273/1, 2,133/1, 1,368/1, 0,956/1, m. arr. 4,44/1, roue libre enclencheable. Comm. ss. volant. Pont 4,857/1.

CHASSIS : Longerons à caisson. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. semi-ell. transv. sup.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. transv. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. à crémaillère. Graissage central. Pn. 5,90 × 15. Ess. 40 litres.



Cabriolet Sport

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,45, v. av. 1,19; v. arr. 1,26 R. braq. 5. Long. 4,30, larg. 1,57, haut. 1,45, g. au sol 0,19. Pds. 960 kg. Consomm. 9 litres.

Vitesse maximum : 115 km/h.

Existe en version limousine, cabriolet, coupé, station-wagon.

«WARTBURG SPORT» mêmes caractéristiques sauf : Moteur 50 ch à 4 200 t/mn, couple max. 9 mkg à 3 200 t/mn. Compr. 7,8, 2 carb. horiz. Boite méc. 4 vit., 3,273/1, 2,133/1, 1,238/1, 0,826/1. Cabriolet 2 pl., long. 4,36, larg. 1,61, haut. 1,35. Pds. 920 kg. Vit. max. 140 km/h.

WOLSELEY

Cowley, Oxford (England)

«1500»

MOTEUR : 4 c. en ligne; $73,025 \times 88,9$ mm, 1489 cm^3 ; 50 ch. à 4200 t/mn , couple max. $10,6 \text{ mkg à } 3000 \text{ t/mn}$. Compr. 8,3. Soup. en tête, pousoirs et culb. Carb. semi-inv. SU. P. à ess. électr. SU. Refr. à eau (p. et therm.). Rad. 7,4 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Borg et Beck, comm. hydr. Boite méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr., 3,63/1, 2,21/1, 1,37/1, 1/1. m. arr. 4,75/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 3,727/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang., barres de torsion longit.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. longit. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. crémaillère. Pn. ss. ch. 5,90 × 14. Ess. 32 litres.



Berline 6/99

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,18, v. av. 1,29, v. arr. 1,28. R. braq. 5,20. Long. 3,86, larg. 1,57, haut. 1,52; g. au sol 0,15. Pds. 995 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

«15/60»

MOTEUR : Comme 1500, sauf : 56 ch à 4400 t/mn , couple max.; 11,34 mkg à 2100 t/mn . Compr. 8,3. Rad. 6,8 litres.

TRANSMISSION : Boite méc. 4 vit. Pont 4,55/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. longit. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. 5,90 × 14. Ess. 45,4 litres.

COTES : Berline 4 pl. (Pinin Farina). Emp. 2,52; v. av. 1,241; v. arr. 1,266. R. braq. 5,70. Long. 4,521, larg. 1,613, haut. 1,52, g. au sol 0,16. Pds. 1080 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 125 km/h.

«6/99»

MOTEUR : 6 c. en ligne; $83,34 \times 88,9$ mm; 2912 cm^3 ; 112 ch à 4750 t/mn ; couple max. 21,8 mkg à 2000 t/mn ; compr. 8,23 (S. dem. 7, 2, 109 ch). Soup. en tête pouss. et culb. 2 carb. horiz. SU; 2 p. à ess. électr. SU. Refr. à eau; rad. 12 litres.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr. Boîte méc. 3 vit. sil. et synchr.: 3,09/1, 1,65/1, 1/1. m. arr. 3,00/1; surmultipli. Borg Warner sur 2^e et 3^e vit. 0,7/1; pont hypoïde 3,909/1. Sur dem. transm. autom. Borg Warner à convert. hydr. et boîte plan. à 3 vit: 2,30/1, 1,40/1 1,1/1; comm. ss. volant. Pont 3,54/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic., susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr. Lockheed, à disques sur r. av. avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. vis et doigt. Pn. 7,00 × 14. Ess. 73 litres.

COTES : Berline, 6 places. Carross. Pinin Farina. Emp. 2,74; v. av. 1,36; v. arr. 1,35, r. braq. 6,10, long. 4,77; larg. 1,74; haut. 1,52; g. au sol 0,16; pds. 1500 kg. Consommation 13 litres.

Vitesse maximum : 165 km/h.

WOLGA

Gorki (U.R.S.S.)

«WOLGA M 21»

MOTEUR : 4 c. en ligne, 92×92 mm, 2445 cm^3 ; 75 ch à 4000 t/mn , couple max. 17 mkg. Compr. 6,6. (s. dem. 7,5, 80 ch à 4000 t/mn). Soup. en tête tiges et culb. Bloc et cul. all. léger. Carb. inv. P. à ess. méc. Refr. à eau. Rad. 11,5 litres.



Berline M 21

TRANSMISSION : Automatique à convertisseur hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2, 84/1, 1,68/1, 1/1. Comm. ss. volant. Pont 3,73/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. Fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur transm. Dir. vis et secteur. Pn. 6,70 × 15. Ess. 60 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,70. V. av. 1,41, v. arr. 1,42, R. braq. 6,30. Long. 4,83, larg. 1,80, haut. 1,62, g. au sol 0,19. Pds. 1360 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

ZIL

Moscou (U.R.S.S.)



Limousine 111

«ZIL 111»

MOTEUR : 8 c. en V. 100×95 mm, 5980 cm^3 ; 220 ch à 4200 t/mn , couple max. 48 mkg à 2000 t/mn . Compr. 10. Soup. en tête, tiges et culb. Carb. inv. quadruple corps. P. à ess. méc. Refr. à eau.

TRANSMISSION : Autom. à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 2 vit., 1,72/1, 1/1. Comm. par boutons pousoirs. Pont 3,54/1.

CHASSIS : Cadre à caisson, traverses en X. Susp. av. r. ind. bras triang.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr.; Dir. à circ. de billes avec servo. Pn. 8,90 × 15.

COTES : Limousine 8 pl. Emp. 3,76, v. av. 1,57, v. arr. 1,65. Long. 6,03, larg. 2,03, haut. 1,64, g. au sol 0,19. Pds. 2450 kg. Cons. 20-23 litres/100 km.

Vitesse maximum : 160 km/h.

tous les mois



le magazine de notre époque

INFORME. EXPLIQUE

Accessoires indispensables (suite)

siège à tablette fixé sur le dossier des fauteuils. Une remorque monoroue pouvant supporter cent kilogrammes de bagages sera indispensable dans certains cas. En hiver, des chaînes antipatinantes en acier à éléments continus ou des chaînes caoutchouc à éléments séparés munis, si nécessaire, de clous en tungstène, constitueront une assurance contre la neige et le verglas.

Le lavage et l'entretien

Quelques mots seulement sur les opérations de lavage et d'entretien qui nécessitent davantage de bonne volonté et de temps que de matériel d'équipement proprement dit. Un aspirateur très léger ou une brosse aspirante — si vous disposez d'une source de courant — seront toujours très appréciés. Un plumeau pour le nettoyage du coffre, une brosse pour les coussins, un laveur à circulation d'eau, une lustreuse pour la carrosserie, voilà de quoi suffire aux travaux courants d'entretien. Les chromes seront protégés de l'air salin par l'application d'une couche protectrice (au moyen d'une bombe aérosol). Les petits raccords de peinture peuvent être réalisés aujourd'hui également au moyen d'une bombe aérosol, évitant ainsi l'emploi d'un pistolet que vous réserverez pour des travaux plus importants.

L'esthétique de votre voiture

Nous ne pouvons intervenir dans le choix des innombrables accessoires promus à la dignité de personnaliser votre voiture. C'est affaire de budget et de goût. Nous retiendrons cependant que les fabricants n'ont pas toujours conféré aux pare-chocs une efficacité totale. Les points d'attache sont très souvent extrêmement fragiles et les butoirs eux-mêmes, d'une robustesse insuffisante et d'une protection douteuse contre les manœuvres des véhicules ayant leur pare-chocs à un niveau différent.

Le pot d'échappement est également un accessoire assez négligé par les constructeurs. Maintenu par de frêles attaches en tôle, soumis aux intempéries, surchauffé par la détente des gaz brûlés, il est un peu la poubelle de l'automobile. Tout en lui redonnant plus de grâce, on peut améliorer ses fonctions. Des modèles mieux étudiés et plus présentables, loin de présenter des contre-pressions catastrophiques pour les segments et les soupapes (comme il arrive trop souvent), améliorent au contraire le rendement de la voiture en amortissant davantage les bruits d'échappement. Il resterait enfin un mot à dire sur le problème de l'antiparasitage. On peut discuter de l'opportunité d'une telle mesure, puisque les automobilistes sont seuls à faire les frais d'une opération « antiparasite », alors que les enseignes lumineuses perturbent plus amplement les émissions de radio et de télévision et qu'il n'existe pratiquement pas de moyens d'action à leur encontre. Mais la loi est la loi. Si vous n'êtes pas en règle, profitez de l'occasion pour bénéficier vous-même d'une meilleure réception de votre poste radio de voiture.

Luc FELLOT



CONSTRUISEZ VOUS-MÊME VOTRE GARAGE-ABRI DÉMONTABLE

En tôle ondulée galvanisée, pouvant être utilisé comme hangar, baraque de chantier etc.

250 x 200 x 480 = 1 000 NF

250 x 250 x 540 = 1 200 NF

et nombreux autres modèles de série

FORGES DE FRANCE

11, rue Gaston Dourdin, 11

Saint-Denis (Seine)

Tél. PLAine 19-84

Demandez notre documentation complète ou rendez-vous visite.



B. M. W. 700 - 4 ch - 125 km/h
6 litres aux 100 km.



★
CENTRE D'ESSAI
B. M. W.
59, avenue
Emile Zola.
PARIS - 15^e
VAU. 90-40



Moteur Manurhin à embrayage et variateur automatiques, conduite facile. Planté: se loge dans un coffre de voiture. Planté: dans avion, dans bateau.



51, r. Raspail, LEVALLOIS. PER. 54-11+

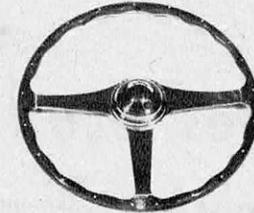
Suggestions du Salon

Les Ets FIGONI

VOUS PROPOSENT :

son **NOUVEAU VOLANT « SPORT »** souple et « guilloché » vous donnant une bonne « prise en main ».

2 modèles déposés en très joli bois armé



- ★ ses **ATELIERS** de **RÉPARATION ET TRANSFORMATION** pour toutes voitures : insonorisation, amélioration de la suspension et du confort intérieur et tous autres aménagements pouvant augmenter la valeur de votre voiture.
- ★ son **TOIT OUVRANT** : satisfaction totale — modèle déposé — sécurité garantie aux différentes ouvertures.
- ★ sa **STATION-SERVICE** très bien aménagée et d'un accès facile.

TOUS TRAVAUX TRÈS SOIGNÉS A DES CONDITIONS NORMALES

Une nouveauté sensationnelle !...

PISTOLET AUTONOME
A PRESSION INTERNE

PistoBombe

POUR PEINDRE OU VERNIR :

auto, scooters, teintes de constructeurs vernis à bois, vernis anti-solaires vernis anti-phares

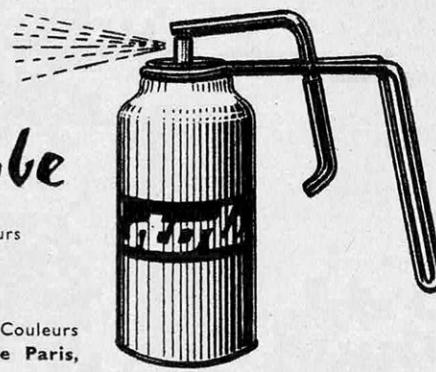
EN VENTE :

Grands Magasins - Drogueries - Couleurs ou à défaut à notre Magasin de Paris, 16, rue Clovis-Hugues, PARIS (19^e).

Pistobombe n° 1 9 NF
Pistobombe n° 2 12 NF

ou franco à notre C.C.P. 1495-29 :

Pistobombe n° 1 10 NF
Pistobombe n° 2 13 NF



Pistolux

28, rue du 26 Août,
Noisy-le-Grand (S.-et-O.)

Exécutés jusqu'à 60 km de Paris



GARAGES (individuels ou boxes)
ABRIS - JARDIN

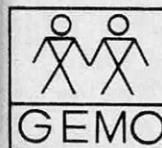
Préfabriqués - Démontables toutes dimensions. Ciment armé garanti.

Documentation illustrée gratuite.

Ets PIVRON

GENNEVILLIERS (Seine)

93, rue Henri-Barbusse (GRE. 66-05)



**GEMO VOUS
OFFRE :**

des moteurs de compétition et d'entraînement SOLO - YDRAL

BRIBAN (tous autres sur demande) une tenue de route impeccable, petites roues, pneus Continental.

Agrement : direction très étudiée, siège polyester.

Pour amateurs: toutes pièces détachées sur demande.

Pour saison 61 commandez dès maintenant.

Pré-credit avec intérêt.

Ets G. MOTIER & Cie
16, rue du Rhin, PARIS (19^e)
NORD 38-03



Documentation gratuite sur demande
RADIOLA SV - 49, rue de Monceau,
PARIS (8^e).

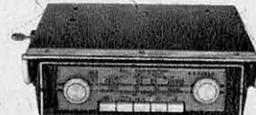
Radiola

« les plus puissantes Usines
Françaises de Radio et de
Télévision »

vous présente l'AUTO-CAMPING
RA 479 T.

Ce nouveau Récepteur « tout transistors » (7 transistors + 2 diodes) est spécialement conçu pour l'utilisation à bord d'une voiture grâce à son berceau-support.

Dans ses deux versions, portable ou autoradio, cet appareil d'une grande puissance et d'une musicalité excellente est un Récepteur de très grande classe.



RA 479 T dans son berceau en
position Autoradio.

Il n'est pas trop tard

pour commencer chez vous

les études les plus profitables

grâce à l'enseignement par correspondance de l'École Universelle, la plus importante du monde, qui vous permet de faire chez vous, en toutes résidences, à tout âge, aux moindres frais, des études complètes dans toutes les branches, de vaincre avec une aisance surprenante les difficultés qui vous ont jusqu'à présent arrêté, de conquérir en un temps record le diplôme ou la situation dont vous rêvez. L'enseignement étant individuel, vous avez intérêt à commencer vos études dès maintenant.

Demandez l'envoi gratuit de la brochure qui vous intéresse :

Br. 40.730 : Les premières classes: 1^{er} degré, 1^{er} cycle: Cours préparatoire (Cl. de 11^e), Cours élémentaire (Cl. de 10^e et 9^e), Cours moyen (Cl. de 8^e et 7^e) - Admission en 6^e.

Br. 40.735 : Toutes les classes, tous les examens, 1^{er} degré, 2^e cycle: Cl. de fin d'études, Cours compl., C.E.P., Brevets, C.A.P.; - **2^e degré:** de la 6^e aux Cl. de Lettres sup. et de Math. spéc., Bacc., B.E.P.C., Bourses; - **Classe de Collèges techniques**, Brev. d'ens. ind. et commerc., Bacc. Techn.

Br. 40.732 : Les études de Droit: Capacité, Licence. - Carrières juridiques.

Br. 40.744 : Les études supérieures de Sciences : P.C.B., Certificats d'études sup. (M.G.P., M.P.C., S.P.C.N., etc.), C.A.P.E.S. et Agrég. de Math.

Br. 40.753 : Les études supérieures de Lettres : Propédeut., Licence, C.A.P.E.S., Agrég.

Br. 40.757 : Grandes Écoles et Écoles spéciales : Polytechnique, Écol. Norm. Sup., Chartes; **Écol. d'Ingén.** (Ponts et Chaus., Mines, Centrale, Sup. Aéro., Électr., Physique et Chimie, A. et M., etc.); **Militaires :** Armées de Terre, de Mer, de l'Air; **d'Agric.** (Institut agronom., Ec. Vétérinaires, Ec. nat. d'agriculture, Sylviculture, Laiterie, etc.); **de Commerce** (H.E.C., H.E.C.F., **Écoles sup. de Commerce**. Écoles hôtelières, etc.); **Beaux-Arts** (Archit., Arts Décoratifs); **Administration**; **Écoles professionnelles**; **Ec. spéciales d'Assistantes sociales**, Infirm., Sages-femmes.

Br. 40.734 : Carrières de l'Agriculture :

Régisseur, Directeur d'exploitation, Assistant, Mécanicien agricole, Géomètre expert (dipl. d'État); Floriculture, Cult. potagère, Arboriculture, Viticulture, Élevage; Rades-thésie.

Br. 40.745 : Carrières de l'Industrie et des Travaux Publics : Électricité, Électronique, Physique nucléaire, Mécanique, Automobile, Aviation, Métallurgie, Mines, Prospection pétrolière, Travaux Publics, Architecture, Météo, Béton armé, Chauffage, Froid, Chimie, Dessin industriel, etc.; Préparation aux C.A.P., B.P., Brevets de Technicien (Bât., Tr. Publics, Chimie), Préparation aux fonctions d'ouvrier spécialisé, agent de maîtrise, contremaître, dessinateur, sous ingénieur. Cour d'initiation et de perfectionnement toutes matières.

Br. 40.733 : Carrières de la Comptabilité : Caissier, Chef-magasinier, Comptable, etc.; Prép. au C.A.P. d'Aide-Comptable, au B.P. de Comptable, au Dipl. d'Expert-Comptable.

Br. 40.746 : Carrières de Commerce : Employé de bureau, Sténodactylo, Employé de banque, Publicitaire, Secrétaire, Secrétaire de direction, etc.; Préparation aux C.A.P. et B.P.; Préparation à toutes autres fonctions du Commerce, de la Banque, de la Bourse, de la Publicité, des Assurances, de l'Hôtellerie.

Br. 40.737 : Pour devenir fonctionnaire : (France et Outre-Mer; jeunes gens et jeunes filles, sans dipl. ou dipl.) dans les P.T.T., les Finances, les Trav. Publics, les Banques, la S.N.C.F., la Police, le Travail et la Séc. Soc., les Préfectures, les Justices de Paix, la Magistrature, etc.; **École Nationale d'administration**.

Br. 40.747 : **Les emplois réservés aux mil., aux victimes de guerre et aux veuves de guerre; exam. de 1^{re}, de 2^e et de 3^e cat.; examens d'aptitude technique spéciale.**

Br. 40.740 : **Orthographe** (élément, perfectionnement); Rédact. courante, administrative, épistolaire, Calcul, Calcul extra-rapide, Dessin, Écriture, Calligraphie.

Br. 40.749 : **Calcul extra-rapide.**

Br. 40.736 : **Carrières de la Marine Marchande** : Admiss. dans les Écoles nat. de la Marine Mar., Élève-officier au long cours, Patron au bornage, Capitaine et Patron de pêche, Off. mécan. de 2^e ou 3^e cl.; Certif. intern. de radio de 1^{re} ou de 2^e cl. (P.T.T.).

Br. 40.754 : **Carrières de la Marine de Guerre** : École navale; École des Élèves officiers; École des Élèves ingénieurs-mécaniciens; École du Service de Santé; Commissariat et Administration; Écoles de Maistrance; Écoles d'Apprentis marins; Écoles de Pupilles; Écoles techniques de la Marine; École d'application du Génie maritime.

Br. 40.748 : **Carrières de l'Aviation** : Ec. et carrières militaires: École de l'Air, École milit. de sous-offic., élèves-offic., Personnel navigant, Mécaniciens et Télé-mécan., etc.; — Aéronautique Civile; — Carrières administratives; — Industrie aéronautique; — Hôtesses de l'Air.

Br. 40.731 : **Radio** : Certificats internat.; Construction, dépannage de poste. **Télévision.**

Br. 40.756 : **Langues vivantes** (Cours de début et de perfectionnement): Anglais, Espagnol, Allemand, Italien, Russe, Arabe. — **Français** (élémentaire et supérieur) pour les étrangers de langue anglaise, allemande, italienne. Examen des Chambres de Com-

merce étrangères de Paris. — Toutes carrières du **Tourisme**.

Br. 40.738 : **Études musicales** : **Piano, Violon, Flûte, Clarinette, Accompagnement, Accordéon, Banjo, Chant; Solfège, Harmonie, Contrepoint, Fugue, Composition, Instrumentation et Orchestration (symphonie et musique militaire); C.A. à l'éducation musicale dans les établissements de l'État, Professorats libres, Admission à la S.A.C.E.M.**

Br. 40.750 : **Dessin** : **Cours universel, Anatomie, Composition décorative, Figurines de mode, Illustration, Caricature, Publicité, Reliure, Peinture, Pastel, Fusain; Professorats et enseign. supérieur.**

Br. 40.755 : **Carrières de la Couture et de la Mode** : Coupe, Couture (flou et tailleur), Lingerie, Corset, Broderie; préparation aux certificats d'aptitude professionnelle, Brevets professionnels, Professorats officiels; préparation aux fonctions de Petite-Main, Seconde Main, Première Main. Vendeuse-Retoucheuse, Modiste, Coupeur hommes, Chemisier, etc.; Cours d'initiation et de perfectionnement toutes spécialités. — **Enseignement ménager** : Monitorat et Professorat.

Br. 40.741 : **Secrétariats** (Secrétaire de direction; Secrétaire particulier; Secrétaire de médecin, d'avocat, d'homme de lettres; Secrétaire technique); **Journalisme**; **l'Art d'écrire** (Rédaction littéraire) et **l'Art de parler en public** (Éloquence usuelle).

Br. 40.751 : **Cinéma** : Technique générale, Décoration, Prise de vues, Prise de son, **Photographie**.

Br. 40.739 : **Coiffure, soins de beauté.**

Br. 40.758 : **Toutes les Carrières féminines.**

La liste ci-dessus ne comprend qu'une partie de nos enseignements. N'hésitez pas à nous écrire. Nous vous donnerons gratuitement tous les renseignements et conseils qu'il vous plaira de nous demander.

DES MILLIERS D'INÉGALABLES SUCCÈS

remportés chaque année par nos élèves dans les examens et concours officiels prouvent l'efficacité de l'enseignement par correspondance de

L'ÉCOLE UNIVERSELLE

59, boulevard Exelmans — PARIS XVI^e

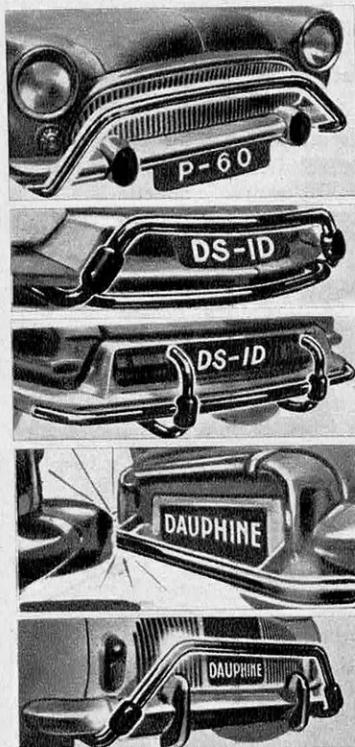
14, Chemin de Fabron, NICE (A.-M.) — 11, place Jules-Ferry, LYON

Science et vie Pratique

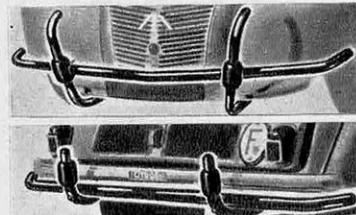
PROTECTION EFFICACE
de l'AV et de l'AR avec des

PARE chocS *Tubul* de STATIONNEMENT

mieux vaut éviter les dégâts que de les faire réparer.
Fixation robuste sans perçage.
Chrome garanti 30 microns.



ARONDE P 60, AV 79 NF
ID-DS 19 AV : 105,50 NF — AR. 98 NF
DAUPHINE AV genre export 90 NF
— AV inf. (voir photo) 42 NF
— AR protég. calandre 83 NF
FLORIDE AV avec butoirs 99 NF
PEUGEOT 403 AV 78 NF
et pour votre 2 CV :



AV ou AR émaillé 68,50 NF
— chrome garanti 89,50 NF
— AR fourg. émaillé 63,50 NF
— AR fourg. chromé 82,— NF
Barre centrale sup. adaptable
émaillée 17,20, chromée 24,25 NF
Butoirs caout. adapt. 8 NF pièce.
Tous access. 2 CV sur Notice A 8.

GALEY-CORNEX

14, rue Lucien-Janin, LA GARENNE
(Seine). CHA. 43-10
Au SALON : Galerie A, stand 7.

SEREZ-VOUS LE DERNIER

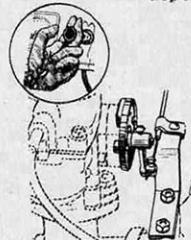
à vous assurer un

DÉPART INSTANTANÉ

avec

MANO-STARTER ÉCLAIR

créé en 1936 — marque et modèle déposés.



Déjà 220 000 automobilistes ont adopté LA COMMANDE A MAIN remplaçant la commande automatique et permettant d'ouvrir et de fermer le starter à volonté

3

NOUVEAUX MODÈLES

DAUPHINE GORDINI
ESTAFETTE - FLORIDE
viennent de compléter la gamme pour
Aronde touriste et utilitaire, Aronde,
Dauphinoise, 4 CV Renault, Frégate,
Prairie, Domaine, Transfluide. Tous
modèles : 22,50 NF, en vente chez
votre accessoiriste habituel. Notice
gratuite sur demande :

ETS CHALUMEAU
13, rue d'Armenonville — Tél. MAI
07-07 — NEUILLY (Seine).

POUR UN
DÉRIVEUR LÉGER
le 3 CV GALE BUCCANEER

construit par la
Outboard Marine Corp. la
plus forte production mondiale.



Avec ses 87 cm³
de cylindrée, le
3 CV Gale est un
vrai 3 CV.

Protégé par capot étanche, traité contre la corrosion, muni d'un dispositif anti-herbe et coupe-ligne, refroidi par eau, le 3 CV Gale est un vrai moteur marin.

Et il ne coûte que 960 NF. Hors Taxes.

Pour les autres usages, gamme complète de 3 à 60 CV.

Dépositaires dans toute la France.

Renseignements :

S T E

66, rue Pierre-Charron
PARIS - BAL. 98.47.

TOUS VOS PROBLÈMES

DE GRAVURE RÉSOLUS

avec LES MACHINES

A GRAVER Y.L.G.

La machine à graver

Y.L.G.

Le Crayon à Arc

électrique Y.L.G.

Y. de Grangeneuve

Notice s. demande

7, cité Paradis,

Paris (10^e)

TAI 46-64



JEUNES !

Une voie nouvelle s'ouvre à vous...
En quelques mois devenez un

FRIGORISTE QUALIFIÉ

en suivant l'enseignement par correspondance de l'

INSTITUT TECHNIQUE MODERNE

— facilités de paiement

— réduction aux militaires

Demandez immédiatement notre documentation gratuite, service n° 16.

Essai d'un mois sans engagement.
2, rue des Vergeaux, Amiens (Somme)



LIMPIDOL

mieux qu'une colle !

Adhère sur tout : Photos, Papier, Carton, Bois, Cuir, Tissu, Métal, Verre, Porcelaine. LIMPIDOL est insoluble à l'eau, ne tache pas, ne fait pas gonfler, est idéal pour le bricolage et la construction de modèles réduits.

En vente : Papetiers, Drôgueries, Quincailliers, Bazaars.

LA PUBLICITÉ AU SERVICE DU CONSOMMATEUR

B V P

Afin d'éliminer de nos rubriques de publicité les annonces douceuses qui auraient pu s'y glisser malgré le soin que nous apportons à ce sujet, nous prions nos lecteurs qui auraient des réclamations à formuler, d'écrire au Bureau de Vérification de la Publicité (B.V.P.) 27 bis, av. de Villiers, Paris (17^e) auquel nous adhérons comme membre actif.

PETITES ANNONCES

2, RUE DE LA BAUME - PARIS 8^e

ÉLY. 87-46 et 78-07
C.C.P. Paris 5601-16

SCIENCE
VIE
et

TARIF — Demandes d'Emploi, 2,50 NF la ligne. Autres Rubriques, 5 NF la ligne • Taxes 8,58 % en sus.

PHOTO - CINÉMA

NOUVEAUTÉS EN EXCLUSIVITÉ DIAPOSITIVES COULEURS

Séries montées cadres carton 5 x 5
NAISSANCE D'UNE AUTOMOBILE
AU COEUR D'UN VOLCAN
UN CENTRE D'ESSAI DE FUSÉES
LE PEUPLE DES MERS
LE FOUR SOLAIRE DE MONTLOUIS
PRÉHISTOIRE AU SAHARA, etc...

Documentation 960 résumé complet de toutes les séries contre 2 timbres.

LES ACTUALITÉS FRANÇAISES

Service « Diapositives »
31, rue François 1^{er}, PARIS

Photographiez en COULEURS !
avec l'appareil révolutionnaire

MUNDUS COLOR

qui vous permettra de réaliser de superbes vues pour le prix étonnant de 6 CENTIMES Catalogue 60, contre 2 timbres. MUNDUS COLOR, 71, bd Voltaire, Paris (11^e).

PHOTO - CINÉMA

Très légers, peu emcombrants voici les APPAREILS PHOTO D'IMPORTATION 16 mm NOIR ou COULEUR

Spécialiste du MICROFORMAT
PERET Document 517 contre 2 Timbres.
56, Bd de Clichy - PARIS

Collection noir et couleur de tous

PHOTO - FILMS - DIAP

pour tous les âges, demandez tous sujets
CONTES - FABLES - WESTERNS
TOURISTIQUES - PÉDAGOGIQUES
SPÉLÉOLOGIQUES - SCIENCES
BEAUX-ARTS - GAY PARIS
également modèles pour Peintres etc.
Liste AH contre 3 timbres à HENRY

LIVRES TOUS GENRES

ROMANS MODERNES - HUMOUR
POLICIERS, etc. Indiquez le genre préféré. En stock : Tous LIVRES conduite, entretien AUTO toutes marques. Vente exclusivement par poste

HENRY Catalogue AL contre 2 timbres
147, rue Charonne, PARIS XI^e

PHOTO - CINÉMA

CLASSEMENT FILMS TOUS FORMATS
CADRES DE PROJECTION 6 x 9 à 16 mm
Présentez vos VŒUX - CRÉATIONS
PRODUCTIONS - INSTALLATIONS
à vos Clients et Amis : Sujets en couleurs
vues DIAPOSITIVES 24 x 36 ou autres...

PUBLICADES - DIAPOVŒUX

Echant. carte tarif contre trois timbres
ROBERT 5, r. Jean de Bauvais,
PARIS.

LA « SUPERCOPIE »

9 x 9 et 9 x 13 0,35 NF
Agr. 7 x 10 d'après 24 x 36 .. 0,30 NF
Retour dans la journée
Agfacolor négatif - positif - Ansco -
Printon
Tarif, Fiches de travail et enveloppes sur demande
PHOTO GRESSUNG — B P 4 C
MERLEBACH (Mos.)

Tous les atouts en main avec les...



GARANTIE TECHNIQUE
CHAIGNEAU

CHAIGNEAU
vous offre, à partir de 895 NF
une gamme complète de Karts
au choix

CHASSIS NU - CHASSIS MONTÉ (sans moteur)
KART COMPLET catégories JUNIOR et SENIOR

Documentation 103 sur demande

CHAIGNEAU

173, Rue de Verdun - SURESNES (Seine) - LON. 28-80



165

pilotez rapide et sûr, pilotez... CHAIGNEAU

Des PHOTOS en COULEURS sur papier réellement ARTISTIQUES

UN nouveau procédé de tirage sur papier en couleurs par pigmentation, totalement différent des traitements mécaniques habituels, transforme les photos couleurs en images d'une exceptionnelle qualité.

Ce procédé s'applique à tous les clichés, négatifs ou diapositives, de tous formats et de toutes marques.

Un cachet particulier est obtenu par agrandissement, cadrage, interprétation personnelle et même retouche, s'il y a lieu.

C'est une exclusivité « IMAGES ».

Jacques GERMAINS, spécialiste de la couleur, vous conseillera utilement sur les ressources de ce procédé et se tient à votre disposition pour vous adresser toute documentation.

IMAGES, 31, rue Saint-Augustin, PARIS (2^e) — Tél. RIC. 64-87

LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE

24, Rue Chauchat, Paris 9^e - Tél. TAI 72-86

AUTOS - DIESELS - ÉLECTRICITÉ

Cette bibliographie établie d'après le stock d'ouvrages sélectionnés de notre librairie, ne représente qu'une partie des ouvrages figurant dans notre catalogue général.

(Catalogue général, 7^e édition 1960, prix franco NF 4,00)

TECHNOLOGIE

HISTOIRE MONDIALE DE L'AUTOMOBILE. (Rousseau J. et Lacta M.). De Louis XV à De Dion. Fin d'un siècle, naissance d'une industrie. Six années d'épopée sur les routes blanches. Détroit et la révolution d'un monde motorisé. 1902-1908: L'ère des grands raids; huit années de sport en automobile. Première guerre mécanique; 1914-1918: L'Expansion américaine. 1919-1923: A la conquête des routes européennes. 1924-1929: Le triomphe de la « grande série ». Fin 1925-1928: Calme apparent, progrès intenses. 1929-1931: L'automobile devant la crise mondiale. 1934-1939: Sous le signe du renouveau; économie et rendement. Fin 1939-fin 1945: Un conflit mondial gagné par l'automobile. Fin 1945-1949: A l'heure du second demi-siècle automobile. 1951-1958: Vers les 100 millions d'automobiles. — 512 p. 22 × 26, 450 photos et illustr. (16 hors-texte en couleurs), relié pleine toile, 1958 NF 53,25

PHYSICIEN-PRATICIEN DE L'AUTO. (Navez F.). Généralités. Mécanique cinématique. Mécanique statistique. Dynamique. Les liquides. Les gaz. Acoustique. Chaleur. Changements d'état de la matière. Optique géométrique. — 322 p. 16 × 24, 287 fig., 1957 NF 28,50

TECHNIQUE AUTOMOBILE. (Chagette J.) **Tome I: Le véhicule automobile. Le moteur.** Généralités. Cylindre. Culasse. Tuyauteries. Le carter. Le piston. La bielle. Le vilebrequin. Le volant. La distribution. Combustion. Combustibles. Carburant. Alimentation. Allumage. Graissage. Refroidissement. Puissance et rendement. Couple. Puissance. Consommation spécifique. Moteur à deux temps. Diesel. Carburations et injections. Annexe. 408 pages 16 × 25, 325 figures. Relié toile 4^e édit. 1957 NF 32,00

Tome II: La voiture automobile. Organes de transmission. Le châssis. La carrosserie. L'embrayage. Boîte de vitesses. Réducteurs. Démultiplicateurs. La transmission. Roues et bandages. Organes d'utilisation (direction, suspension, freins). Adhérence et traction. Réalisation d'une voiture. Particularités relatives à certains véhicules. Tracteurs et véhicules tous terrains. Motocyclettes et dérivés (particularités). Équipement électrique. Annexe. 355 pages 16 × 25, 349 figures. Relié toile 4^e édit. 1957 NF 29,00

COURS MODERNE DE TECHNIQUE AUTOMOBILE. (Chapelin Ch.). Généralités. Moteur. Embrayage. Boîte de vitesses. Carburation. Alimentation. Allumage. Graissage. Refroidissement. Transmission. Suspension. Roues et pneus. Poussée et réaction. Direction. Freinage. Moteur à 2 temps. Moteur Diesel. Puissance et rendement. Châssis. Carrosserie. Appareillage électrique. Entretien. Pannes. 380 p. 21 × 27, 322 fig., cartonné. 1956 NF 20,00

TECHNIQUE AUTOMOBILE.

Tome I: Moteurs à essence (Thonon J.). Fonctionnement du moteur à quatre temps, à deux temps. Cylindre et bloc moteur. Segments et pistons. Bielle. Vilebrequin, paliers et volant.Soupapes. Combustibles. Carburateurs. Filtres à air. Alimentation. Graissage. Refroidissement. 72 p. 16 × 25, 139 fig., 2^e édit. 1958 NF 6,80

Tome II: Moteurs Diesel (Pourbaix J.). Fonctionnement. Les combustibles. La pompe d'injection. Le régulateur. Les pulvérisateurs. La pompe d'alimentation. Mise en marche, entretien, réglage. 72 p. 16 × 25, 150 fig. 1960 NF 5,80

Tome IV: Le châssis (Andréa M.H.P. et Bloemen M.). Châssis et cadre. Embrayages. Boîtes de vitesses. Boîte de vitesses à crabots. Boîte de vitesses synchronisée. Arbre de transmission. Ponts arrière. Différentiel et demi-arbres. Amortisseurs. Pneus. Essieux. Fusées. Mécanisme de direction. Suspension et ressorts. Freins. Graissage. Données techniques du châssis. 74 p. 16 × 25, 183 fig. 1956 NF 5,70

L'AUTOMOBILE. (Guerber R.) **Tome I: Le Moteur.** Les cylindres. Les pistons. L'embellage. Le cycle à quatre temps. Le moteur à deux temps. La régularité de fonctionnement. La distribution. La carburation et le carburateur. La carburation par injection. La suralimentation. Les carburants et les lubrifiants. L'allumage par batterie. Systèmes d'allumage divers. Le refroidissement. Le démarrage. Le graissage. Les performances du moteur. Entretien et incidents de fonctionnement. Les méthodes de dépannage et de la réparation. 704 p. 13 × 21, 578 fig., 2^e édit. cartonné, 1959 NF 19,50

Tome II: Châssis - Carrosseries - organisation générale; la carrosserie; la suspension; la direction; Le freinage. Sécurité et stabilité. Les performances. Véhicules divers. 433 p. 13 × 21, 436 fig. cart. 1958 NF 13,50

Tome III: Transmission. Équipement électrique. accessoires divers. - La transmission à embrayage et à changement de vitesses classique. Les transmissions automatiques et semi-automatiques. La transmission finale et les essieux. Roulements. Graissage de la transmission. Les roues et les pneus. La batterie d'accumulateur. La dynamo. L'éclairage et les équipements divers. Les commandes et servocommandes. Instruments de mesure et de contrôle. La radio. 528 p. 13 × 21, 633 fig. cart. 1960 . NF 18,60

TRAITÉ PRATIQUE D'AUTOMOBILE. (Tabouelle L.). Le châssis. Le moteur. Refroidissement. Équipement électrique. L'embrayage. Boîtes de vitesses. Pont arrière. Moyeux et roulements. Freins et servo-freins. Suspension et amortisseurs. Pneumatiques et roues. Moteur à essence à deux temps. Magnétos. Appareils mixtes. Voiliers magnétiques. Moteur Diesel. Entretien. Pannes. Conseils divers. 510 p. 13,5 × 19, 262 fig. Nouvelle édition. Cartonné, 1955 NF 12,00

TECHNIQUE DE L'AUTOMOBILE. (Delanette M.) (Aide-mémoire Technor). Documentation technique: Généralités. Le moteur. La transmission. Les organes d'utilisation, l'équipement. Entretien. Réglage, dépannage. Documentation générale: Index. 152 p. 13,5 × 21. 690 fig. Cartonné. 1959 NF 10,00

LES CONNAISSANCES NÉCESSAIRES POUR ÊTRE CHEF DE GARAGE. (Navez F. et Janssens F.). Technique de la réparation, du dépannage et de mise au point. « Pas de théorie, de la pratique. » 334 p. 16 × 24, 188 fig., 9^e édit., revue et mise à jour. 1955 . NF 22,00

LA STATION-SERVICE MODERNE. Entretien et réglage des automobiles et des poids lourds. (Delanette M.). L'entretien des véhicules. Vérification et réglages. Entretien et réglage des poids lourds. Organisation d'une station-service. Compléments. 480 p. 13 × 18, 186 fig. 1957 NF 22,00

LA CONSTRUCTION DES GARAGES ET STATIONS SERVICE. Implantation. Construction. Équipement. (Rolf Vahlefeld et Jacques F.). Introduction aux problèmes et aux possibilités de l'implantation et de la construction des garages et postes de distribution. Éléments de projet pour la construction : sols, plafonds et supports, toits, portes de garages, fenêtres, ventilation, drainage, éléments d'installation des réservoirs enterrés. Fosses. Élevateurs de voitures. Accessoires divers. Exemple d'implantation et de construction 192 p. 21 x 31, dont 96 p. de photos. 850 fig. Relié toile, sous jaquette couleurs. 1958 NF 58,00

LE CATALOGUE DES CATALOGUES. Guide pratique automobile pour professionnels et usagers. Prix, caractéristiques et numéros de châssis. Prix 1960 voitures particulières, véhicules industriels, tracteurs agricoles. Cotes et tableaux de réglage. Renseignements administratifs. 618 p. 12,5 x 18, 54^e édit. 1960 NF 13,00

REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE. Numéros spéciaux consacrés à l'étude détaillée et complète de modèles d'une marque déterminée. Format 21 x 27, nbr. fig., plans et dépliants, châssis, moteur, suspension, direction, amortisseurs, freins, équipement électrique :

- Alfa-Roméo « Giulietta » NF 5,00
- Citroën Tous types 7 et 11 CV et 11 D NF 6,00
- Citroën 2 CV 375 et 425 c. (1950 à 1960) NF 6,00
- Citroën DS 19 NF 6,80
- Citroën ID 19 : 1957-1959 NF 6,00
- Citroën T. 45 et T. 55 NF 5,00
- Citroën « H » « HZ » et « HY » 1^{re} partie NF 5,00
- Citroën « H » « HZ » et « HY » 2^{re} partie NF 5,00
- Dodge 4 x 4 et 6 x 6 NF 4,00
- D.K.W. 3 = 6 (3 cyl.) NF 5,00
- Ford « Vedette » et Comète 12 et 13 CV NF 5,50
- G.M.C. 2,5 x 6 (type CCKW) NF 4,00
- Jeep (Willys et Ford) NF 4,00
- M.G.A. (1 500-1 600) NF 5,00
- Opel Olympia (Rekord-caravan) 1954-1959 NF 5,00
- Panhard-Dyna 5 CV (1954-1958) NF 6,00
- Panhard-Dyna 3 et 4 CV (1949-1953) NF 4,00
- Panhard PL 17 NF 6,00
- Peugeot 203 tous modèles 1948-1959 NF 6,00
- Peugeot 403 1955-1960 8 et 7 CV NF 6,00
- Peugeot 403 Diesel (Mot. T.M.D. 80 et 85) NF 5,00
- Porsche (tous types 356 et 356 A) NF 4,00
- Renault Juvaquatre (6 CV) tous modèles NF 4,00
- Renault Juvaquatre (4 CV) et (5 CV) NF 4,00
- Renault 4 CV tous modèles de 1948 à 1958 NF 6,00
- Renault « Frégate » 1951 à 1959 NF 7,00
- Renault « Dauphine » (1956-1960) NF 6,00
- Renault « Floride » et « Gordini » 1960 NF 6,00
- Simca 5 (tous modèles) NF 4,00
- Simca 6 (Tourisme et utilitaire) NF 4,00
- Simca 8 1100 (tous modèles) NF 4,00
- Simca 8 1200 (Tourismes-utilitaires-sports) NF 4,00
- Simca 9 (type Aronde) 1951-1958 NF 6,00
- Simca-Vedette : Trianon - Versaille Régence Marly (1955 à 1957) NF 6,00
- Simca-Vedette : Beaulieu - Chambord - Présidence - Marly 1958-1959 NF 6,00
- Simca-Vedette (Ariane 4) NF 5,00
- Velam Isetta Standard et Écrin NF 8,00
- Vespa 400 NF 5,00
- Volkswagen (1151 c et 1192 c) NF 4,50

MANUELS PRATIQUES

L'AUTOMOBILE ET SES GRANDS PROBLÈMES. Maroselli J.-C. et nombreux collaborateurs. — Qu'est-ce que l'automobile ? L'automobile, la route et l'État. Grandes voitures et grande époque. La conception de l'automobile. Fabrication, architecture et structure de l'au-

tomobile. Carburants et lubrifiants. Le moteur. L'embrayage. Transmission et transformation du couple. La suspension. Le freinage. La direction. Les pneumatiques. La carrosserie. L'éclairage. L'équipement électrique. Les compétitions. L'automobile de demain. Les grandes voitures de 1920 à nos jours (annexe). Index. 544 p. 16,5 x 23, 100 hors-texte (20 en couleurs), 623 dessins et schémas. Relié toile. 1958 NF 34,80

CONDUITE ET CIRCULATION. (Humbert R.C.). Votre véhicule. Bien se connaître. L'administration et vous. Bonne technique de conduite. Tactiques au volant. Savoir-faire. Voyager agréablement. Urbanisme et circulation. Le monde moderne et vous. Les moyens d'améliorer la circulation. Annexe : renseignements utiles. 480 p. 15 x 20, 200 fig. et photos. Carte routière de l'Europe. Relié toile. 1960 NF 18,60

NOUVEAU MANUEL DE L'AUTOMOBILISTE. (Razaud L.). Les moteurs d'automobile, fonctionnement, refroidissement, graissage, la carburation, allumage, moteurs à deux temps, gazogènes. Diesel, châssis et transmission. Conduite de la voiture. Pannes et réparations. 283 p. 15 x 21, 272 fig., Nouv. édit., 1958 NF 7,50

LA PRATIQUE DE L'AUTOMOBILE. (Guerber R.). Structure générale. Le moteur et ses organes auxiliaires. La transmission de la puissance motrice. L'équipement électrique. 257 p. 13,4 x 21, 220 fig., 3^e édit. 1957 NF 6,00

LES PANNEES DE L'AUTOMOBILE. (Razaud L.). Leurs causes, leurs remèdes, mise au point des moteurs. Pannes de moteur, de carburation, d'allumage, de transmission. 199 p. 13,5 x 21, 132 fig., Nouvelle édit. 1958 NF 6,00

L'ART D'ACHETER VOTRE VOITURE D'OCCASION. Examen d'ensemble sur place. Examen détaillé sur place. Essai sur route. Les principales fraudes. Identification des principaux modèles français récents. Mémento automobile. 138 p. 13,5 x 21, 51 fig. Cart. 1957 NF 7,60

COLLECTION « CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR ». Entretien, réglages, réparations: Moteur, Équipement électrique. Boîte de vitesses. Direction. Freins. Schéma de graissage. Modifications, transformations mécaniques, 13 x 18. Très nombr. fig. et photos. cart.

- 2 CV Citroën, 196 p., 2^e édit. 1957 NF 9,00
- 403 Peugeot, 262 p. 1959 NF 9,00
- 5 CV Renault, Dauphine 254 p. 1958 NF 9,00

LA DAUPHINE. (Guerber R.) Structure générale. La carrosserie-coque et ses équipements. Le moteur. La transmission. L'embrayage automatique Ferlec. L'équipement électrique. Direction, train avant, suspension. Les freins. La conduite et les performances. Entretien, dépannage, réparation. La Dauphine-Gordini. Lexique technique en cinq langues. 248 p. 13,5 x 21, 160 illustr. 10 tabl. Cartonné, 1957 NF 8,70

LA 4 CV RENAULT. (Guerber R.). Structure générale. Moteur. Transmission. Équipement électrique. Direction. Freins. Entretien. Accessoires. Pannes et réparation. 239 p. 13,5 x 21, 138 fig., 3^e édit. cart. 1956 NF 7,50

COLLECTION « TECHNIQUE ET PRATIQUE ». Manuels d'entretien et de réparation 13,5 x 20, très nombr. figures et schémas: Caractéristiques générales. Les freins. Le train avant. La suspension. Les roues, les moyeux, les pneus. Le moteur. Le refroidissement. L'allumage. La batterie. La génératrice. Le câblage. Le démarreur. Le carburateur. L'embrayage. La boîte de vitesses. La transmission. Le pont arrière. Éclairage. Carrosserie. Entretien :

- CITROËN 2CV(375 et 425), 526 p. 1949-1957 NF 7,00
- CITROËN 9, 11, 15 CV. T. A. 208 p. NF 6,85
- DYNAPANHARD (1948-1958) 140 p. NF 8,75
- PEUGEOT 203 1948-1957. 204 p. NF 7,50
- RENAULT 4 CV 1948-1958, 319 p. NF 9,50
- RENAULT DAUPHINE 1959, 318 p. NF 9,95
- SIMCA 9 ARONDE 1951-1958, 222 p. NF 7,20

ÉDITIONS PRATIQUES AUTOMOBILES. Ouvrages consacrés aux principales voitures françaises. 100 p. 16 x 21. Dessins et textes sur papier glacé en deux couleurs. Couverture cartonnée, dos toile. Les lois de la route. Dépannages. Entretien. Graissage. Réglages. Réparations. Équipements. Fournisseurs. Agents de la marque. Carnet de bord:

- Votre CITROËN TRACTION AVANT (7, 11 et 15 CV)
 - Votre CITROËN DS 19 1955-1959
 - Votre CITROËN ID 19 1955-1959
 - Votre 2 CV CITROËN (375 et 425) 1949-1960
 - Votre PEUGEOT 403 1955-1959
 - Votre PEUGEOT 203 (1948-1959)
 - Votre SIMCA 9 « ARONDE » 1951-1959
 - Votre SIMCA « Vedette » (Trianon, Versailles, Régence). (Beaulieu, Chambord, Ariane 4). 1954-1959
 - Votre DYNIA PANHARD (5 CV et PL 17) 1954-1959
 - Votre RENAULT 4 CV (Mod. 1949 à 1959)
 - Votre RENAULT Dauphine et Aérostable 1956-1959
 - Votre RENAULT « Juvaquatre » (moteurs 488 et 622-3)
 - Votre VESPA 400
- Chaque volume NF 9,60

ELECTRICITÉ

L'ÉLECTRICITÉ AUTOMOBILE MODERNE. (Navez F.). Théorie et formules de base. Magnétisme, électromagnétisme et induction. Les dynamos. Les moteurs. L'allumage. L'éclairage et accessoires. Contrôle et dépannage. 236 p. 16 x 25, 243 fig., 5^e édit. 1959 NF 18,75

PANNES ÉLECTRIQUES DE L'AUTOMOBILE. (Navez F.). La dynamo. Les accumulateurs. Canalisations électriques et accessoires. Les démarreurs. Le conjoncteur-disjoncteur. Dynastart ou dynamoteur. Allumage. Bougies. Tableaux pour la recherche des pannes sur un moteur à quatre temps. Les 4 grandes espèces de pannes de l'électricité automobile. Complément et pannes complexes. 262 p. 16 x 25, 161 fig., 10^e édit. 1959 NF 14,80

ÉLECTRICITÉ AUTOMOBILE. (Couderc J.). La batterie d'accumulateurs. L'éclairage. Appareils de contrôle et de confort. Allumage. Dynamos. Démarreurs. Canalisations. Avertisseurs. Appareils de signalisation. Recherche des pannes. 246 p. 13 x 20, 241 fig. 1953 NF 10,00

L'ÉLECTRICITÉ ET L'AUTOMOBILE. (Dory M.). Éléments d'électricité. Sources de l'énergie électrique : accumulateurs, dynamos, chargeurs. Organes récepteurs : démarreurs, allumage, éclairage, avertisseurs, essuie-glace, câblage. Mesure de dépannage. Équipement radioélectrique. Tableaux de dépannage. 232 p. 13,5 x 21, 144 fig., 3^e édit. 1956 NF 6,00

DIESEL

MOTEURS ET ÉQUIPEMENTS DIESEL. Théorie générale. L'injection. Entretien. Réglages. Réparation, mise au point. Lexique en cinq langues. Fiches techniques pour 160 moteurs Diesel français et étrangers : Caractéristiques, réglages, cote d'origine, jeux de montage.

Adresses des fournisseurs. 450 p. 24 x 30. Nouvelle édit. reliure mobile 1960 NF 97,00

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DU MOTEUR DIESEL. (Adams A.). Définitions du moteur Diesel. Considérations mathématiques sur le moteur Diesel. Étude des cycles fondamentaux du moteur. Les systèmes d'injection du combustible. Combustion et bilan thermique. Détermination des caractéristiques et performances. Admission d'air et suralimentation. Interprétation des diagrammes d'indicateur du moteur Diesel. Combustibles et huiles de graissage pour moteurs Diesel. Caractéristiques des combustibles et performances du moteur. 372 p. 16 x 25, 159 fig., relié toile. 2^e édit. 1960 NF 38,00

FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN DES MOTEURS DIESEL. (Orville L. Adams, traduit par Borrer H.). Problèmes fondamentaux. Problèmes d'application, de fonctionnement. Problèmes métallurgiques. Problème du brassage du combustible. Problèmes fondamentaux d'entretien. Inspection du moteur. Vérification et entretien des segments. Entretien des pistons et des cylindres. Problèmes concernant les défauts et l'entretien des paliers. Problèmes de lubrification. Combustible et combustion. Aide-mémoire métallurgique. Tables et formules. Spécifications pour huiles de graissage. 350 p. 16 x 25, 139 fig., relié toile 1957 NF 29,00

LA PRATIQUE DU MOTEUR DIESEL. (Navez F.). Pour le conducteur: Essence, gas-oil, air, nombre de tours. Les espèces de Diesel: particularités de construction. Le Diesel à 2 temps. L'alimentation en gas-oil. Injection. Lubrification et conduite du Diesel. Mise en marche, conduite, entretien. Pour le mécanicien: Le moteur. Circuit du gas-oil. Pompe d'injection. Les injecteurs. Électricité. Calage de la pompe. Tune-up et mise au point. 264 p. 16 x 24, 148 fig., 2^e édit. 1959 NF 22,00

TECHNIQUE MODERNE DU DIESEL-AUTO. (Navez F.). Commentaires relatifs aux termes employés. Notions de mécanique et de physique appliquées au Diesel. Particularités dans la technique constructive du Diesel. Diagramme de fonctionnement. La combustion. Le Diesel 2 temps. Critique des pièces constructives. Généralités relatives à l'injection. Les pompes d'injection. Les régulateurs. Les injecteurs. Classification des Diesels. Lubrification. Refroidissement. 214 p., 16 x 24, 150 fig., 1955 NF 20,50

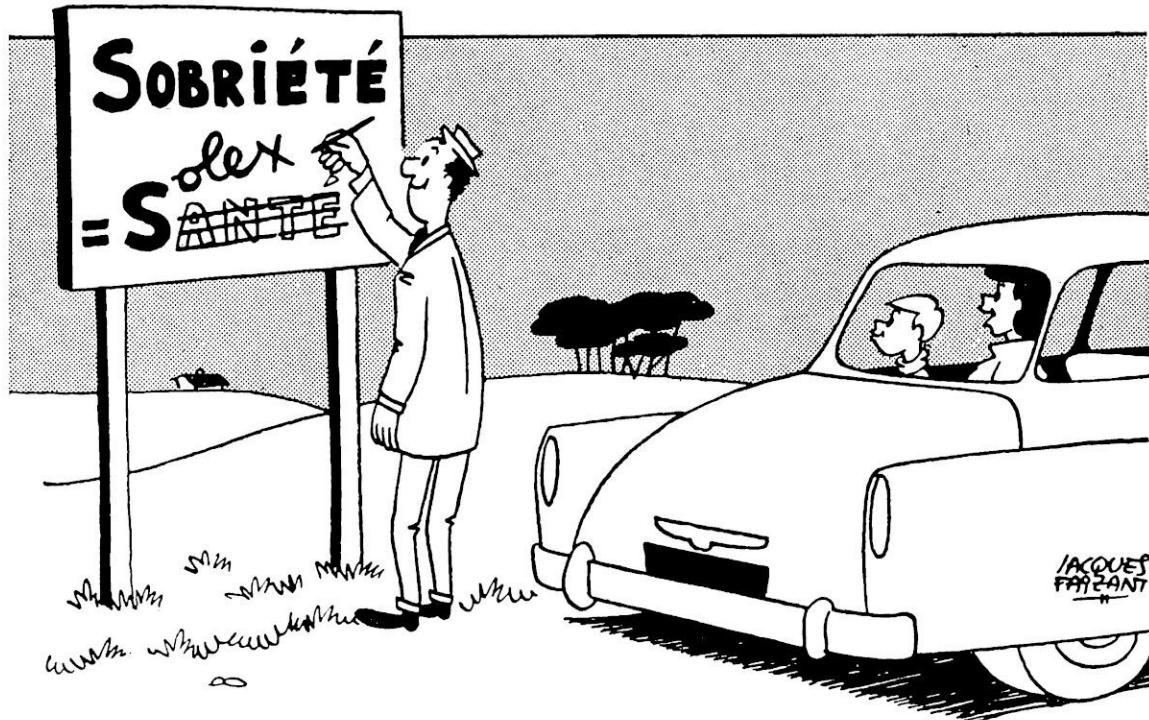
RÉPARATION ET MISE AU POINT DES MOTEURS DIESEL. (Erpelding N.L.). Ouvrage étudiant en détail toutes les particularités et toutes les pièces de tous les moteurs en usage. 248 p. 13 x 22, 155 fig., Nouv. édit. 1959 NF 6,90

LA PRATIQUE DU POIDS LOURD. (Guerber R.). Le choix d'un véhicule rentable. Le châssis. La carrosserie. Les remorques et semi-remorques. La suspension. La direction et les servo-commandes. Les freins d'arrêt. Les freins de ralentissement. Le moteur à essence. La carburation. Le refroidissement. L'allumage électrique. La dynamo et la batterie. Le démarrage. L'éclairage et les équipements. Le moteur Diesel. L'entretien. Le graissage. L'embrayage. Le changement de vitesse. Les essieux. Les roues et les pneus. La conduite et le dépannage. 600 p. 13,5 x 21, 430 fig., cartonné 1954 NF 16,50

Les commandes doivent être adressées à la LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE, 24, rue Chauchat, Paris (9^e). Elles doivent être accompagnées de leur montant, soit sous forme de mandat-poste (mandat-carte ou mandat-lettre), soit sous forme de virement ou de versement au Compte Chèque Postal de la Librairie: Paris 4192-26. Au montant de la commande doivent être ajoutés les frais d'expédition, soit 10% (avec un minimum de NF 1,00). Envoi recommandé: NF 0,60 de supplément.

Il n'est fait aucun envoi contre remboursement.

LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE, 24, rue Chauchat, PARIS (9^e)

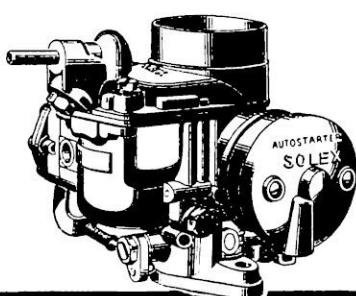


La route de l'Economie passe par SOLEX

Solex a ouvert la route de l'ÉCONOMIE. Il en a jalonné les étapes de ses perfectionnements : le Starter, le Bistarter, l'Autostarter, les Pompes de reprise, le Régulateur, la Jauge d'Economie, le Correcteur altimétrique, etc., etc.

Solex, poursuivant inlassablement ses recherches, vient de faire accomplir un nouveau progrès à la Carburation grâce à l'ECONOSTAT, - dispositif statique intégré à certains types de carburateurs qui permet de réduire encore la consommation.

35 millions de carburateurs Solex depuis 1910 attestent la valeur de leur technique.



SOLEX

GOUDARD & MENNESSON - Constructeurs - NEUILLY-sur-SEINE

AVENIR



JEAN COLIN

MARCHAL