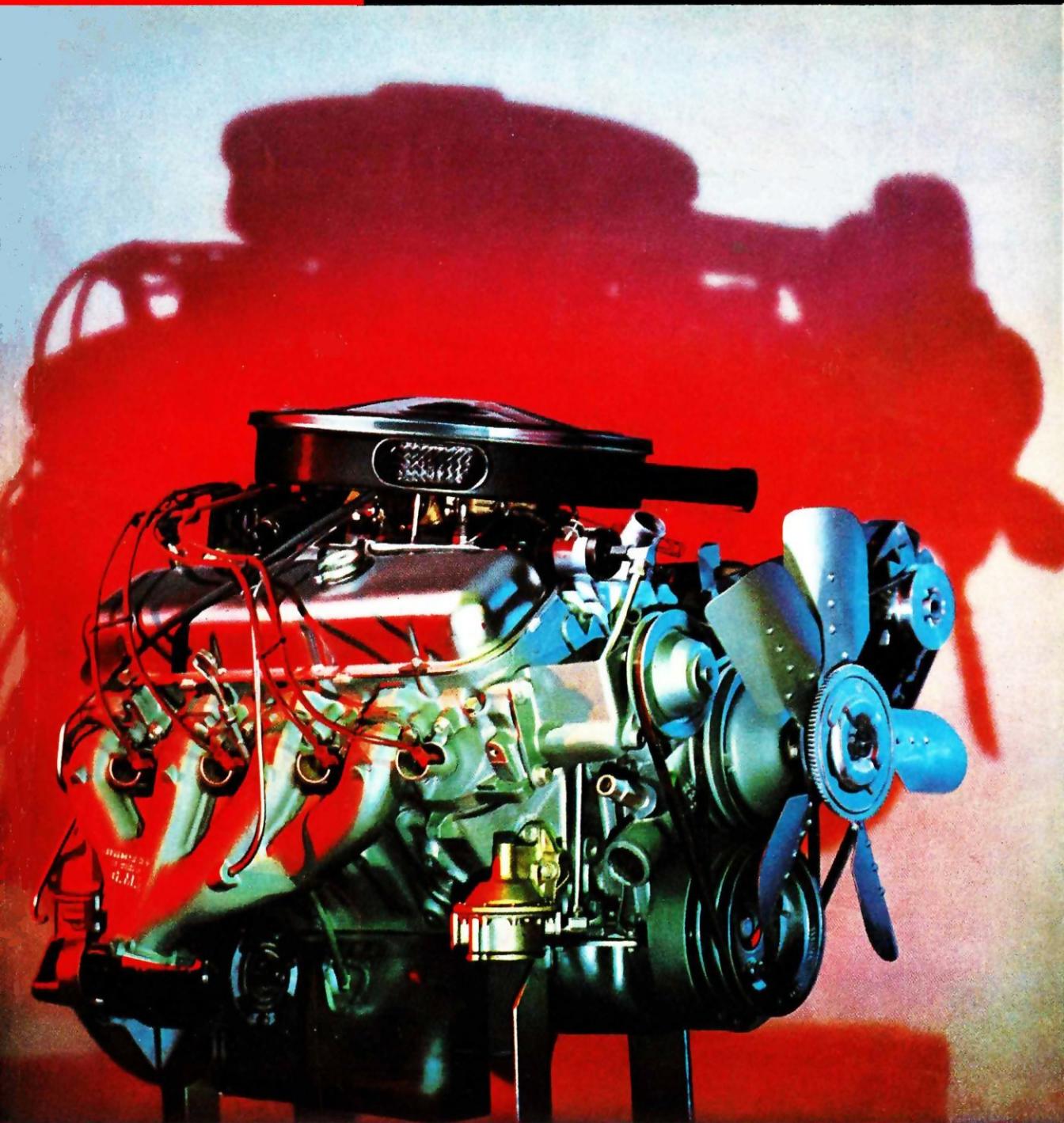


SCIENCE
VIE
et

NUMERO HORS SERIE

1965-66 automobile

ÉDITION TRIMESTRIELLE N° 71 4 F

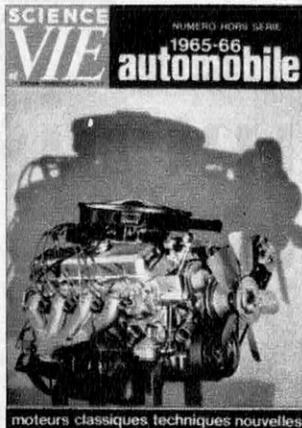


moteurs classiques, techniques nouvelles



**Cet emblème est le privilège
de toutes les voitures sportives
que Fiat est fière
de vous proposer dans sa gamme. Vous le retrouverez
sur la calandre des 850 sport d'aujourd'hui
tel qu'il fut sur les bolides des années 20,
alors qu'il assurait à Fiat
un remarquable palmarès
dans les plus grandes
compétitions automobiles du monde.
Cet emblème prestigieux et le coupé 850
vous donnent rendez-vous
en France au Salon de l'Automobile de Paris.**





NOTRE COUVERTURE

**Le Chevrolet Turbo-Jet 396
à soupapes en V,
conçu pour un rendement
volumétrique optimal**

1965 - 66 l'automobile

numéro hors-série

sommaire

Éditorial : L'industrie française en nette récession	16
Les « modernes » doivent tout aux « anciens »	20
Le break : pour le travail et les loisirs	34
D'un Salon à l'autre :	
Description des nouveaux modèles de l'année	40
Une année de course	76
Les transmissions automatiques	98
Des concurrents pour le moteur classique	108
Éléments du confort	118
Les pneumatiques	126
Autobus et autocars	136
Caractéristiques détaillées de tous les modèles de série français et étrangers	144

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. : Élysée 16-65.
Chèque postal : 91-07 PARIS.
Adresse télégr. : SIENVIE PARIS.

Publicité : 2, rue de la Baume,
Paris-8^e. Tél. : Élysée 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.

TARIF DES ABONNEMENTS

POUR UN AN :

	France et États d'expr. française	étranger
12 parutions	25, — F.	30,— F.
12 parutions (envoi recom.)	37, — F.	41,— F.
12 parutions plus 4 numéros hors série	38, — F.	45,— F.
12 parutions plus 4 numéros hors série (envoi recom.)	55, — F.	60,— F.

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 0,50 F en timbres-poste.

Belgique et Grand-Duché (1 an)	Service ordinaire	FB 250
	Service combiné	FB 400
Hollande (1 an)	Service ordinaire	FB 250
	Service combiné	FB 400

Règlement à Edimonde, 10, boulevard Sauvinière, C.C.P. 283.76, P.I.M. service Liège.
Maroc, règlement à Sochepress, 1, place de Bandoeng, Casablanca, C.C.P. Rabat 199.75.

ce que
vous
ne verrez
jamais



l'intérieur d'une caméra



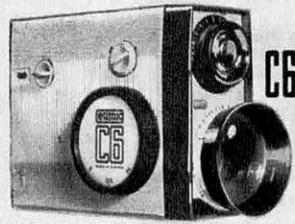
S2

Objectif 1,8-12,5 mm
498 F



S3

ZOOM 1,8-9/18 mm
657 F



C6

ZOOM REFLEX 1,8-8/25 mm
977 F

Certains propriétaires de voitures modernes se flattent de n'avoir jamais à en soulever le capot.

C'est le cas des possesseurs de caméras EUMIG : aussi leur offrons-nous ici l'occasion - unique ! - de découvrir ce que renferme l'élégant carénage d'une EUMIG électrique automatique.

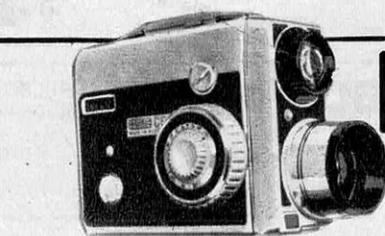
Pour l'amateur c'est un spectacle fascinant...

Pour le connaisseur, c'est un chef-d'œuvre d'agencement et de miniaturisation électrique... même la force motrice électrique trouve place dans ces quelques centimètres-cubes !

Et tout cela si compact, si robuste !

Plus de problèmes, plus d'aléas : **sécurité, simplicité.**

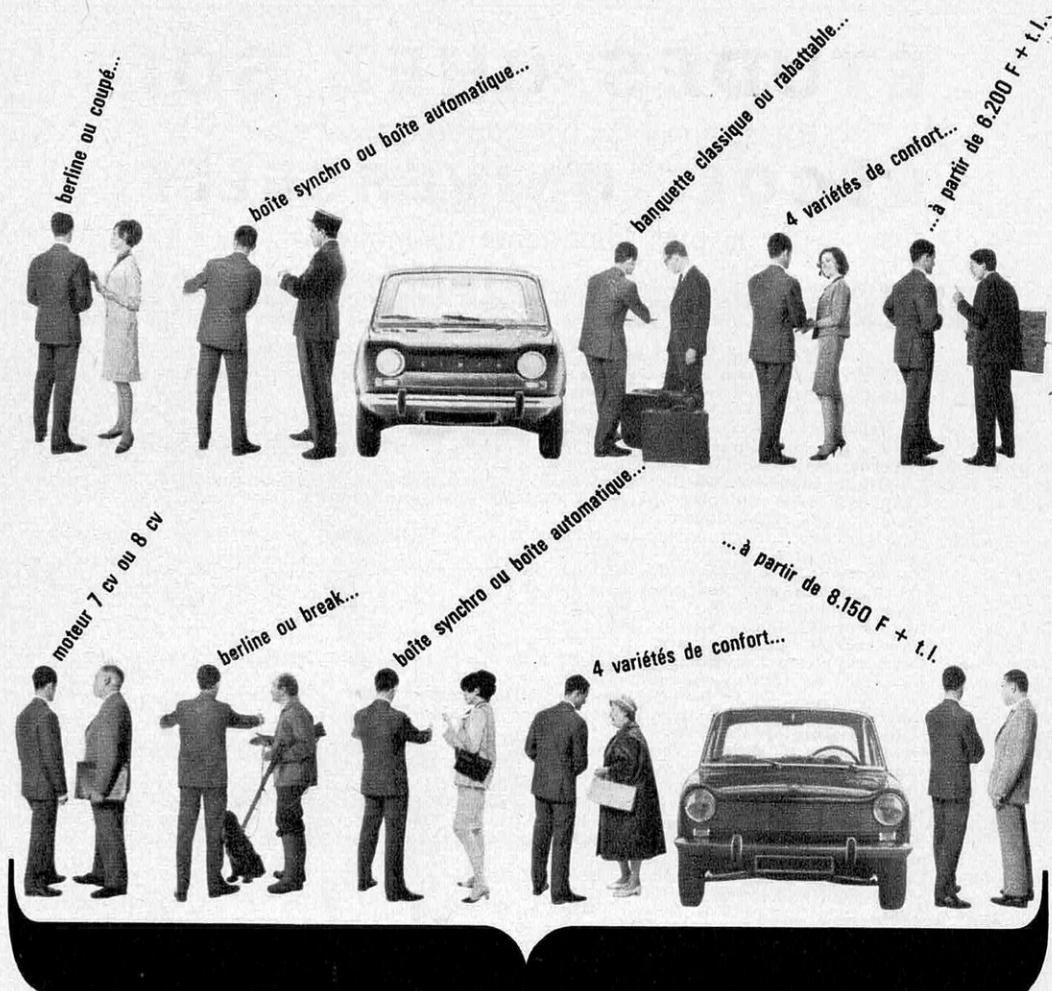
Avec EUMIG, tout est possible !



C5

ZOOM REFLEX 8 mm x 2.
Objectif 1,8 focale variable
10/40 mm. Vitesses variables.
Moteur électrique puissant.
Prise synchro-son. **1380 F**

CHEZ TOUS LES CONCESSIONNAIRES AGRÉÉS



en choisissant parmi les nouveautés

SIMCA

vous aurez **exactement** la voiture que vous voulez !
1000...1300...1500...SIMCA en TOUT cas !

ÉTUDES CHEZ SOI

L'enseignement par correspondance de
L'ÉCOLE UNIVERSELLE
 la plus importante du monde

vous permet de faire chez vous, à tout âge, brillamment, à peu de frais, des études techniques, primaires, secondaires, supérieures, conformes aux programmes officiels, d'obtenir en un temps record tous diplômes (Certificats d'aptitude professionnelle, Brevets professionnels, Brevets de techniciens, B.E.P.C., Baccalauréats, Licences, etc.) et toutes situations.

Demandez l'envoi gratuit de la brochure qui vous intéresse

- CE 28.930 : **Les Premières Classes** : du cours préparatoire à l'admission en 6^e. Cours de Révision.
- TC 28.935 : **Toutes les classes, tous les examens** : C.E.G., C.E.P., B.E.P.C., B.E., Baccalauréats, Seconde nouv. programmes, E.N., Bourses - Classes des lycées techniques B.E.I., B.E.C.
- ED 28.932 : **Les Etudes de Droit** : Capacité, Licences, Carrières juridiques.
- ES 28.944 : **Les Etudes supérieures de Sciences** : M.G.P., M.P.C., S.P.C.N., etc., C.A.P.E.S., Agrégation de Math., Médecine : C.P.E.M.
- EL 28.953 : **Les Etudes supérieures de Lettres** : Propédeutique, Licence, C.A.P.E.S., Agrégation., Cours de Révision.
- GE 28.957 : **Grandes Ecoles et Ecoles Spéciales** : E.N.S.I., Militaires, Agriculture, Commerce, Beaux-Arts, Administration, Lycées techniques.
- AG 28.940 : **Carrières de l'Agriculture** (France et Républiques africaines) : Industries agricoles - Génie rural - Rades-thésie - Topographie.
- CT 28.933 : **Carrières de l'Industrie et des Travaux publics** : Toutes spécialités, tous examens. C.A.P., B.P., Brev. Technique, Admission aux stages payés (F.P.A.).
- DI 28.946 : **Dessin Industriel** : C.A.P., B.P.
- MV 28.937 : **Carrières du Métré** : Métreur, Métreur vérificateur.
- LE 28.947 : **Carrières de l'Électronique**.
- EC 28.949 : **Carrières de la Comptabilité** : C.A.P., B.P., Expertise-comptable, Préparations libres.
- CC 28.936 : **Carrières du Commerce** : Employé de bureau, de banque, Sténo-dactylo, Publicitaire, Secrétaire de Direction : C.A.P., B.P., Publicité, Assurances, Hôtellerie.
- FP 28.934 : **Pour devenir Fonctionnaire** : Toutes les fonctions publiques E.N.A.
- ER 28.945 : **Tous les Emplois Réservés**.
- OR 28.954 : **Orthographe** : Rédaction, Versification, Calcul, Dessin, Écriture, Graphologie, Conversation.
- CM 28.948 : **Calcul extra-rapide et mental**.
- MM 28.938 : **Carrières de la Marine Marchande** : École nationale de la Marine March., Élève-chef de quart, Capitaine, Officier mécanicien, Pêche, Certificats intern. de Radio (P.T.T.). Navigation de plaisance.
- MN 28.956 : **Carrière de la Marine Nationale** : Écoles : Navale, Élèves officiers, Élèves ingénieurs et mécaniciens; Service de Santé, Maistrance, Apprentis marins, Pupilles, Techniques de la Marine, Génie Maritime, Commissariat et Administration.
- CA 28.950 : **Carrières de l'Aviation** : Écoles et carrières militaires - Aéronautique - Carrières administratives - Industrie aéronautique - Hôtesses de l'Air.
- RT 28.955 : **Radio** : Construction, Dépannage - Télévision.
- LV 28.931 : **Langues Vivantes** : Anglais, Espagnol, Allemand, Italien, Russe, Arabe, Espéranto. **Tourisme**.
- EM 28.951 : **Etudes Musicales** : Solfège, Harm. Composit., Orchestre - Piano, Violon, Guitare classique et électrique, Flûte, Clarinette, Accordéon, Jazz, Chant; Professorats publics et privés.
- DP 28.941 : **Arts du Dessin** : Cours Universel : Anatomie artistique, Illustration, Mode, Aquarelle, Gravure, Peinture, Pastel, Fusain; Professorat.
- CO 28.958 : **Carrières de la Couture et de la Mode** : Coupe (hommes et dames), Couture, C.A.P., B.P., Profess., Petite main, Seconde main, Première main, Vendeuse-retoucheuse, Modiste, Chemisier, etc. Enseignement ménager, Monitorat et Professorat.
- CS 28.942 : **Secrétariats** : Secrétaire de direction, de médecin, d'avocat, d'homme de lettres, Secrétaire technique; Journalisme; Art d'écrire; Art de parler en public.
- CI 28.939 : **Cinéma** : Technique générale, Décoration, Prise de vues, Prise de son - I.D.H.E.C. - **Photographie**.
- CB 28.952 : **Coiffures et Soins de Beauté** (Stages pratiques gratuits à Paris).
- CF 28.943 : **Toutes les carrières Féminines**.
- PC 28.959 : **Cultura** : Cours de perfectionnement culturel : Lettres, Sciences, Arts, Actualité.
Universa : Enseignement préparatoire aux études supérieures.

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 notre enseignement
 par correspondance.

A découper ou à recopier
ENVOI GRATUIT

ÉCOLE UNIVERSELLE

59, Bd Exelmans - PARIS 16^e

Brochure N° _____

NOM _____

Adresse _____

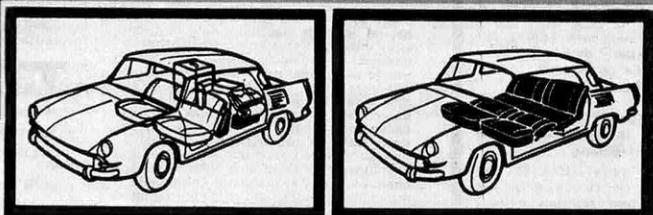
ŠKODA 1000 MB



LA PLUS CONFORTABLE, LA PLUS VASTE DES 1000 c.c.

6980

Frs. + T.L. départ Strasbourg



**Consultez-nous
sur les secteurs parisiens
et départementaux
encore disponibles**

Moteur 988 cc. - 4 cyl. à l'arrière.
Boîte 4 vitesses entièrement synchronisées.
130 km/h - 7 litres aux 100.

Aménagement intérieur permettant :

Couchettes très confortables ou
importante surface de chargement
pour marchandises.

100 CONCESSIONNAIRES EN FRANCE

Importateur pour la France :

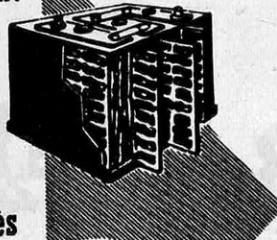
Liste sur demande

E^{TS} Jacques Poch

127, Av. de Neuilly - NEUILLY-SUR-SEINE - Tel. 624-61-70 722-38-00

SALON DE L'AUTOMOBILE: HALL C, STAND 59

avant



après



SUPÉRIORITÉ DE QUALITÉ

avant : sans DYNALITE sulfatation de la batterie.

Sulfatation anormale et dure, plaques obstruées, boue inutile, éléments détériorés. Arrêt de la réaction chimique.

après : DYNALYTE pas de sulfatation.

Sulfatation normale, plaques propres, les éléments se rechargent, la batterie revit.

DES VIEUX DU VOLANT nous font part de leur enthousiasme :

de Union Inter. de Recherches sur la Tuberculose, le Cancer, Docteur A. Bernay, Château de la Porte Ternay Isère :

"Deux de mes amis séduits par l'excellent résultat de DYNALITE en demandent. En conséquence, je vous prie de m'adresser 2..."

de Monsieur KELLER Lucien, 5, rue de la Justice, Habsheim (Haut-Rhin) :

"Ayant reçu votre DYNALITE dont je vous remercie, vu que j'ai fait une expérience avec une batterie presque "morte" et dont les résultats sont vraiment satisfaisants..."

de Monsieur CATTE Charles, 107, rue de Béarn, Vert-Galant (S.-&-O.)

"Avec DYNALITE, je m'aperçois que ma 4 CV est plus nerveuse alors qu'avant, mon allumage était plutôt faible. J'ai ressenti aussi après avoir versé ce simple produit dans ma batterie..."

de Monsieur M... (Mérol) : "Je tiens à vous dire mon entière satisfaction de l'utilisation de vos produits DYNALITE et MOLYGRAPH"

de Monsieur Z... (Surville) : "Je vous remercie pour DYNALITE. C'est incroyable !"

de Monsieur P..., Ingénieur (Montmeyran) :

"J'ai bien reçu en son temps votre expédition de DYNALITE et je vous en remercie. J'ai eu satisfaction..."

POUR 19,50 SEULEMENT

DÉMARREZ AU 1/4 DE TOUR HIVER COMME ÉTÉ

jamais plus de batterie "morte"

GARANTIE TOTALE de remboursement en cas de non satisfaction

Il n'est pas un automobiliste qui n'a éprouvé au moins une fois les désagréments d'une batterie soudainement "morte", immobilisant le véhicule au moment précis où l'on est pressé et entraînant ainsi des frais de remorquage et de recharge.

Les principes d'efficience de Dynalite ont été conçus pour supprimer une fois pour toutes le risque de la batterie à plat.

Un test convaincant

DYNALITE apporte une solution nouvelle et définitive à la sulfatation qui cause la perte de 70 % des batteries. Ajouté à l'électrolyte de votre batterie, DYNALITE la protège pour toujours de la sulfatation et la rend pratiquement inusable. Ce progrès considérable en matière d'électrochimie vous permet de remédier définitivement aux défaillances de votre batterie et de faire des économies importantes.

Les tests effectués prouvent que DYNALITE restitue jusqu'à 260 % de puissance en plus ! ... une résistance à la décharge à "mort" 8 fois supérieure ! ... une INTENSITÉ DOUBLE après 2 fois plus de décharges... permet des décharges puissantes même sous tension basse... et ce sans phénomène de sulfatation. En langage clair cela signifie que DYNALITE permet une résistance à la décharge encore jamais obtenue, une surpuissance d'intensité électrique, la vie prolongée des batteries et même les vieilles batteries donneront comme des neuves.

Pouvoir anti-sulfatant de Dynalite

Votre batterie est destinée à emmagasiner de l'énergie électrique pour la distribuer ensuite. Cette énergie est produite par réaction de l'acide sulfurique de l'électrolyte au contact des plaques de plomb poreuses. Or, ces réactions, plus ou moins rapidement, forment des déchets qui constituent une sulfatation, véritable cancer de la batterie. Et, 7 fois sur 10 votre batterie en péril car elle ne garde plus sa charge parce que les échanges chimiques ne se font plus c'est ainsi que chaque année de nombreux automobiles tombent inutilement en panne de batterie alors que la Science moderne permet avec le miraculeux liquide DYNALITE, en évitant la sulfatation, à votre batterie de se recharger constamment, comme si elle était neuve. En supprimant définitivement les défaillances de votre batterie, vous pourrez démarrer l'hiver comme l'été... du premier coup... et autant de fois que vous voudrez !

GRATUIT

Catalogue illustré en couleurs des dernières nouveautés européennes automobiles avec des remises sensationnelles !



la sulfatation, en augmentant la puissance d'énergie, DYNALITE protégera votre batterie et la fera durer pratiquement aussi longtemps qu'il vous plaira en réalisant une économie incontestable. En ajoutant DYNALITE à votre batterie vous serez tranquille pendant des années, vous démarrezrez du premier coup, que votre batterie soit vieille ou neuve, hiver comme été.

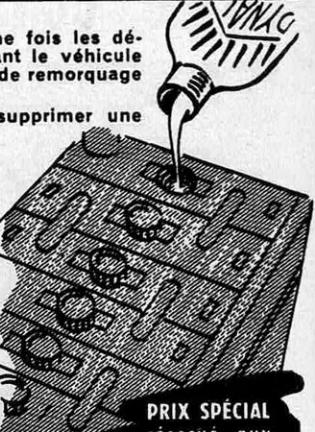
Avec DYNALITE vous obtiendrez un maximum de rendement de votre batterie et ce avec LA GARANTIE LA PLUS TOTALE... sinon vous serez remboursé.

Simplicité Dynalite

DYNALITE est présenté dans un simple flacon dont il vous appartiendra de verser le contenu dans chacun des éléments de votre batterie (de 6 à 12 volts, jusqu'à 100 ampères-heure ; au-delà de cet amperage un deuxième flacon est nécessaire). DYNALITE convient à toutes les batteries (autos, camions, tracteurs et tous engins industriels). EN UNE MINUTE, LIBEREZ-VOUS DE TOUS SOUCIS DE BATTERIE et exigez un maximum de votre batterie sinon, nous rembourserons immédiatement votre achat !

LES AVANTAGES DE DYNALITE

- démarages instantanés par les plus grands froids
- protège les batteries neuves, rénove les anciennes
- restitue jusqu'à 260 % d'intensité électrique en plus
- double la durée des batteries, triple leur efficacité
- résistance exceptionnelle à la décharge
- économie exceptionnelle, évite tous soucis de conduite
- récupère sa puissance plus rapidement, la garde plus longtemps
- augmente la puissance des phares, radio, chauffage
- GARANTIE TOTALE. Ne présente aucun danger



PRIX SPÉCIAL réservé aux lecteurs de cette revue.

19^f50

2 POUR 36 F



Si vous n'êtes pas satisfait de DYNALITE ou si votre batterie a un défaut tel que notre produit ne sera à rien, nous vous rembourserons immédiatement sans discussion.

EUROMAR

11, rue du Hameau, Paris-15^e

DECOUPEZ ET POSTEZ CE BON DÈS AUJOURD'HUI

BON A ADRESSER A EUROMAR
11, RUE DU HAMEAU, PARIS-15^e - LEC. 99-41

Veuillez m'envoyer par retour 1 ou..... Dynalite (s) avec le bon de garantie totale (satisfait ou remboursé). (Choisissez ci-dessous le mode de règlement).

- Ci-joint un avis de virement ou mandat ou chèque bancaire afin d'économiser les frais d'envoi. C.C.P. N° 19284-09 Paris.
- Contre remboursement (frais de port en plus : 2 F).

Nom Prénom

Adresse

Ville

Dépt.

écrire le plus lisiblement possible en caractères d'imprimerie

VOUS AUREZ VOTRE

situation assurée

QUELLE QUE SOIT
VOTRE INSTRUCTION
préparez un

DIPLOME D'ETAT
C.A.P. B.E.I. - B.P. - B.T.
INGENIEUR

avec l'aide du
PLUS IMPORTANT
CENTRE EUROPEEN
DE FORMATION
TECHNIQUE

PAR CORRESPONDANCE

Méthode
révolutionnaire (brevetée)
Facilités : Alloc. familiales,
Stages pratiques gratuits
dans des Laboratoires
ultra-modernes, etc...

NOMBREUSES REFERENCES
d'anciens élèves et des
plus importantes entrepri-
ses nationales et privées

DEMANDEZ LA BROCHURE GRATUITE A. 11 à :



**ECOLE TECHNIQUE
MOYENNE ET SUPERIEURE**

36, rue Etienne-Marcel - Paris 2^e

Pour nos élèves belges :

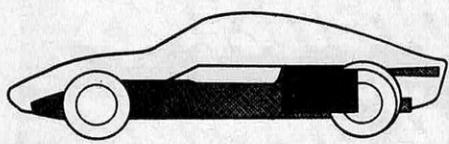
BRUXELLES : 22, Av. Huart-Hamoir - CHARLEROI : 64, Bd. Joseph II

en devenant
TECHNICIEN
dans l'une de ces
branches
d'avenir
lucratives et
sans chômage

ELECTRONIQUE - ELECTRICITE -
RADIO - TELEVISION - CHIMIE -
MECANIQUE-AUTOMATION-AU-
TOMOBILE-AVIATION-ENERGIE
NUCLEAIRE-FROID-BETON AR-
ME-TRAVAUX PUBLICS-CONS-
TRUCTIONS METALLIQUES, ETC.



comme dans la formule 3 le moteur des "Matra" DJET 5 et 5 S est situé à l'avant de l'essieu arrière



PRÉSENTATION ET ESSAIS
26, av. de la Grande-Armée, 17^e 380.54.81



BIENTOT LE FROID !

Commandez vous-même l'ouverture et la fermeture de votre AUTO-STARTER en faisant monter un

MANO-STARTER "ÉCLAIR"

Modèle standard pour DAUPHINE - ONDINE - 4 CV - ARONDE : Prix 17 F.

NOUVEAUX MODÈLES pour :

- R-4L et R-4 SUPER avec Zenith 28 IFE à AUTO-STARTER ÉLECTRIQUE.
- R-4L avec SOLEX 26 DITS à AUTO-STARTER ÉLECTRIQUE.
- R-8, ESTAFETTE 800, FLORIDE « S », CARAVELLE avec SOLEX 32 P DIST.
- DAUPHINE avec ZENITH 28 IFT : PRIX : 20 F.

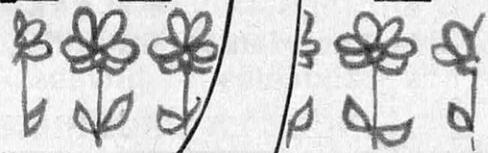
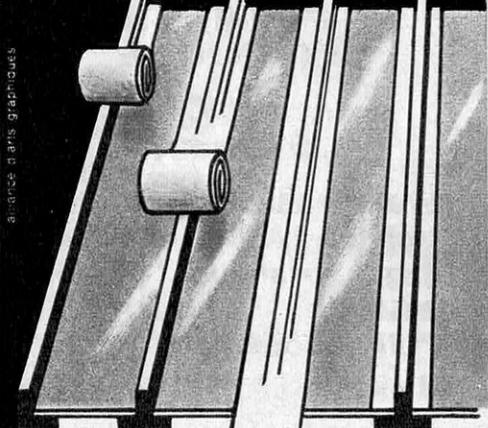
Exigez le véritable MANO-STARTER « ÉCLAIR ». Notice gratuite sur demande.

Ets CHALUMEAU - 13, r. d'Armenonville
Neuilly-sur-Seine (Seine). Tél. MAI. 07-07

SIRAL

ETANCHEITE INSTANTANEE ET DURABLE

de vos verrières,
de vos châssis,
de vos serres



d'après Tribout



SIPLAST



**Bandé
adhésive
Pose à froid**

49, RUE DE LISBONNE PARIS - 924.19-60

Pourquoi votre moteur réclame-t-il un DYNOSTART ?

...pour vous assurer de meilleures performances et vous faire réaliser une ÉNORME ÉCONOMIE

ROULEZ "ÉCONOMIQUE" ROULEZ "DYNAMIQUE"

Dynostart est un thermo convertisseur haute fréquence assurant entre les électrodes de la bougie une étincelle multiple dont le voltage est supérieur. En un mot, Dynostart fait jaillir l'étincelle au 1.000^e de seconde. Dynostart confère à votre moteur une étonnante souplesse, d'où un excellent allumage et un démarrage plus rapide, même par temps froid. Dynostart, qui permet aux gaz de la chambre de compression de s'allumer entièrement, augmente la puissance de votre moteur, accroît les reprises et permet de gagner quelques kilomètres heure.

PETIT APPAREIL DE PRÉCISION...

RÉSULTATS SPECTACULAIRES

- 1 supprime cliquetis et encrassement d'huile.
- 2 évite rodage de soupape et décalamnages (1).
- 3 protège vos bougies et leur assure une durée d'au moins 40.000 kilomètres, même pour conduite en ville.
- 4 réduit la consommation d'essence et d'huile.
- 5 ne modifie pas l'efficacité de votre dispositif anti-parasites.
- 6 assure une mise en marche immédiate, de meilleures reprises, une plus grande nervosité du moteur.

JUGEZ

D'APRÈS LES TEMOIGNAGES DE CONDUCTEURS AVERTIS

Du Laboratoire de Physique Expérimentale de l'Université Technique Nationale d'Athènes :

« Je me fais un plaisir de vous faire savoir que les tests Renforcateurs d'Etincelles se sont montrés tout à fait parfaits et leur prix d'achat est plus que justifié. »

De M. B. à ISSOIRE (P.-de-D.) (N° 3221) :

« J'ai placé Dynostart sur ma voiture Anglia. J'ai effectué avec 2.000 kms. Vitesse accrue de près de 10 kms - consommation d'essence égale ou légèrement diminuée. Aucun cliquetis. Je suis satisfait de cet appareil. »

De J. R. à CHERBOURG (Manche) (N° 2120) :

« Aussitôt arrivé j'ai monté Dynostart et naturellement essayé la voiture et dès maintenant je peux dire qu'il y a une grande amélioration : mise en route, meilleures reprises, donc de très bons résultats. »

De M. G. à ORLÉANS (Loiret) (N° 3127) :

« Avare de compliments aux commerçants, je reconnais la parfaite efficacité de ce précieux appareil qu'est le Dynostart que j'utilise depuis 2 ans à ma grande satisfaction. »

GARANTIE DE 2 ANS

contre tout défaut de fabrication. En outre, vous pouvez recevoir un autre équipement d'allumage DYNOSTART sans risque. Si dans les 20 jours vous n'avez pas obtenu satisfaction, vous serez remboursé sans discussion.

EUROMAR
11 RUE DU HAMEAU
PARIS



L'adaptation sur votre moteur

...un jeu d'enfant

Il n'est pas besoin de faire appel à votre garagiste. N'importe qui (en lisant le mode d'emploi) peut adapter Dynostart sur le doigt : deux gestes très simples et votre moteur en 1 minute est subtilement "gonflé" pour la vie.



mais...
meilleure allumage...
plus de puissance...
des départs immédiats

une combustion...
plus intégrale...
élimination du gaz...
épuisé aussi...
d'ou gain de vitesse

des performances...
plus brillantes...
consommation...
égale

7 réduit la consommation et prolonge la vie de votre voiture

(1) Les gaz en brûlent entièrement ne se déposent plus et ne rouillent plus le métal. De même les vis platinées et les bougies subiront moins d'incrustations.

Quel est cet appareil révolutionnaire

nommé DYNOSTART ?

Soulevez votre capot, débranchez votre fil de bobine du distributeur, poussez DYNOSTART rebrousse, le fil suit l'appareil et démarrez... vous ne reconnaîtrez plus votre voiture !.. Le véritable secret de ce régulateur d'allumage à haute fréquence est son étincelle multiple qui donne un allumage instantané et complet du mélange comprimé dans le cylindre, ce qui permet d'obtenir un démarrage immédiat, de meilleures reprises et un accroissement de puissance indépendamment du type de carburant utilisé.

NOTE TECHNIQUE SUR DYNOSTART.



ÉTINCELLE NORMALE ÉTINCELLE MULTIPLE

AVEC DYNOSTART

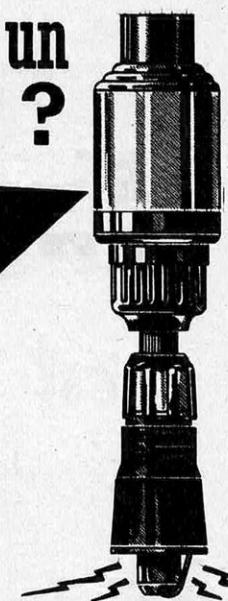
L'élément de base de toute bonne combustion, c'est-à-dire d'un bon rendement du moteur est l'étincelle qui jaillit aux électrodes des bougies. Avec le thermo-convertisseur haute fréquence, régulateur d'allumage DYNOSTART, vous obtiendrez une étincelle multiple haute fréquence, évitant ainsi l'oxydation des électrodes des bougies et leur assurant une plus grande longévité. Indépendamment du climat, froid, chaud, sec ou humide, DYNOSTART garantit un démarrage immédiat même sous faible tension d'allumage et supprime les cliquetis, l'encaissement (érosion de l'allumage et huile moins sale) et l'autocalamination. L'amélioration de la combustion interne évite aussi bien des rodages de soupapes que des décalamnages puisque les gaz entièrement brûlés rongent moins le métal et s'évacuent sans se déposer évitant ainsi les trous à l'accélération d'où des reprises plus rapides et une économie de carburant.

DYNOSTART EST TESTÉ.

Le dispositif d'allumage de votre voiture ne souffrira aucunement parce que DYNOSTART est réglé de façon à ne produire aucun court-circuit. Tous les appareils utilisés sont préalablement approuvés sur banc d'essai et soumis à de rigoureuses vérifications, à des voltages et ampérages jusqu'à 50 fois supérieurs aux conditions normales d'utilisation. C'est la raison pour laquelle nous pouvons vous garantir nos APPAREILS 2 ANS.

A QUI S'ADRESSE DYNOSTART ?

Le thermo-convertisseur, régulateur d'allumage DYNOSTART s'adapte sur tous les moteurs à explosion : 2 temps, 4 temps, 4 cyl., automobiles, motos, vélos, tracteurs, tracteurs, moteurs marins, motofauches et camions, aussi bien en ville qu'à la campagne, à l'usine que dans l'industrie, etc...



ECONOMIE

prouvée jusqu'à 100.000 AF selon l'âge et la puissance de votre voiture.

TRÈS IMPORTANT

Dynostart s'adapte aussi aux moteurs de canots automobiles, motocyclettes, tracteurs agricoles, camions.

APPAREIL SPÉCIAL POUR 2 CV ET 3 CV CITROËN, 3 F AU LIEU DE 29,80 F.

VOTRE MOTEUR EXIGE DE VOUS LA MODESTE DÉPENSE DE

29,80

DÉCOUPEZ ET POSTEZ CE BON DÈS AUJOURD'HUI

EUROMAR

11, RUE DU HAMEAU
PARIS XV^e - LEC. 99-41

Veuillez m'envoyer immédiatement 1 ou "dynostart" avec le code de garantie totale (satisfait ou remboursé 2 ans contre tout défaut de fabrication).

Choisissez ci-dessous le mode de règlement en cochant la case.

Je tiens à économiser les frais de remboursement en joignant :

- avis de virement (CCP 19.284.09 Paris), un chèque bancaire mandat, etc...
- je paierai au facteur - frais de remboursement en plus.

Nom..... Prénom.....

Adresse.....

Ville..... Dép.....

pour éviter une erreur toujours possible, indiquez le type de votre voiture :

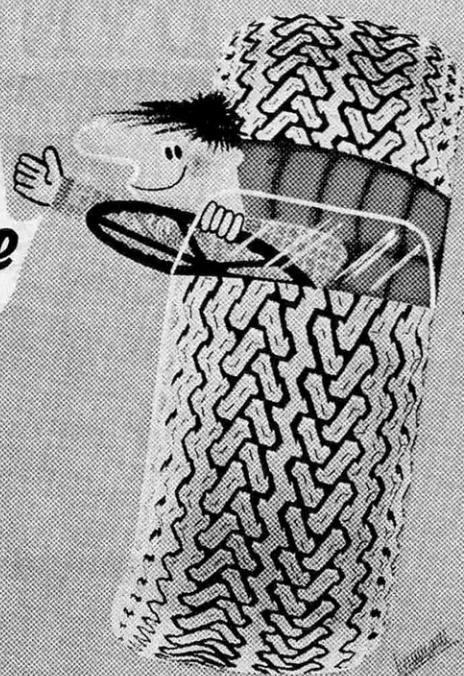
GRATUIT
catalogue illustré en couleurs des dernières nouveautés européennes automobiles.



DUNLOP

SP SPORT

c'est fantastique



intégralement télécommandé

autoMALIK

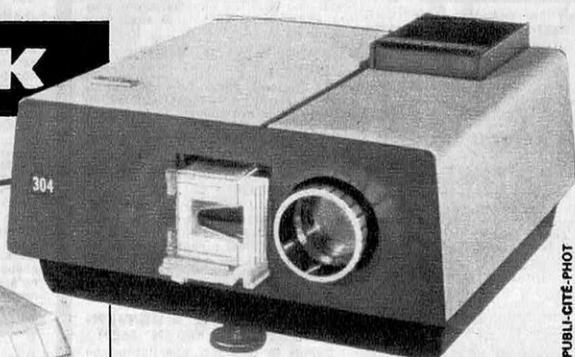
304

- Ambisection 110x220 V
- Objectif VARIMALIK 85/135
- Ventilation par turbine jusqu'à lampe 500 W
- Prise de synchronisation magnétique
- Editor pour repositionnement d'une vue en cours de projection
- Utilise plusieurs types de paniers-classeurs

480 F + lampe

MALIK 304 BT - Lampe basse tension 24 V - 150 W 578 F + lampe

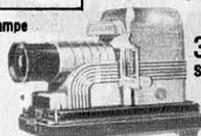
CONSTRUIT PAR L'USINE MALIK DE LIBOURNE (LA PLUS FORTE PRODUCTION DANS LA SPÉCIALITÉ) L'AUTOMALIK 304 BÉNÉFICIE DE L'EXPÉRIENCE TOTALE MALIK. IL EST, EN TOUS POINTS, DIGNE DE SES AÎNÉS QUI POURSUVENT LEUR TRIOMPHALE CARRIÈRE.



PUBL-CITÉ-PHOT

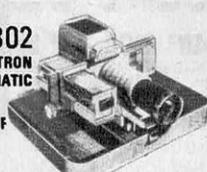
MALIK

QUALITÉ F FRANCE
300 STANDARD



198 F

302
SELECTRON SEMIMATIC



279 F

CHEZ TOUS LES CONCESSIONNAIRES AGRÉÉS

GRATUIT

POSTEZ-NOUS CE COUPON AUJOURD'HUI MÊME
dans 48 heures, vous serez renseigné.



École des Techniques Nouvelles
20, rue de l'Espérance, Paris 13^e

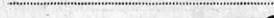
Messieurs,
Veuillez m'envoyer sans frais ni engagement votre documentation illustrée détaillée n° 3806 sur votre méthode de :

- mécanicien-réparateur
- électricité automobile
- technicien diesel
- responsable d'atelier

Monsieur

Profession

Adresse complète



- Bien sûr, il reste encore DE BEAUX JOURS POUR CEUX DE L'AUTOMOBILE... à condition d'être un vrai spécialiste *

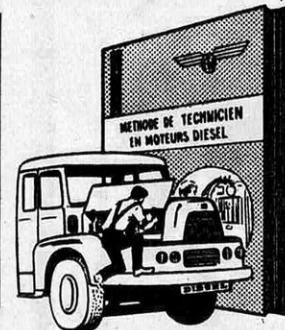
L'un de ces cours E.T.N. par correspondance
peut faire de vous en quelques mois, et pour 1,30 F par jour,
un professionnel hautement qualifié
- et hautement payé ! -



Méthode du mécanicien-réparateur : Toute la réparation : mécanique, hydraulique, électricité.



Cours d'électricité automobile : pour les mécaniciens voulant se spécialiser.



Méthode de technicien diesel : un cours immédiatement utilisable dans le métier.



Cours de responsable d'atelier : fait d'un mécanicien un chef (avec 50 % de salaire en plus !)

Une méthode directe et réaliste conçue pour les professionnels (donc pour vous !)

Chaque leçon traite d'un organe déterminé, d'abord en théorie, ensuite dans ses applications pratiques par les constructeurs. Nos professeurs puissent d'ailleurs leur documentation technique auprès des constructeurs eux-mêmes. Les cours sont remis à jour quatre fois par an. Et chaque méthode, avant d'être rééditée, est soumise à un groupe d'anciens élèves et de professionnels.

Fixez vous-même la durée de vos études selon le temps dont vous disposez

... et sans déranger vos occupations habituelles. Votre dialogue avec votre

professeur se poursuivra pendant vos études et durant toute votre carrière : vous recevrez autant de consultations techniques qu'il vous sera utile et notre service documentation TOUS VÉHICULES vous est ouvert dès l'inscription.

Vous serez enfin sûr de vos gains... et de votre avenir.

Dès la fin de vos études, vous recevrez un certificat de scolarité et une carte d'identité de professionnel, véritable "passport du métier". Vous bénéficierez de nos conseils pour la recherche d'une situation. Et vous continuerez à recevoir les mises à jour, vous tenant ainsi constamment au courant des nouveautés techniques.

Par l'E.T.N., vous ferez partie de ces spécialistes qui ne chôment jamais, et gagnent actuellement de 1.000 à 2.000 F par mois.

L'E.T.N. - fondée en 1946 - est prête à assurer votre réussite dans cette branche qui vous passionne.

Un ancien élève - certains d'entre eux sont devenus patrons - nous écrit :

"Grâce à vos cours, à votre service documentation et à vos conseils quand j'étais sans situation, j'ai pu apprendre à fond un métier passionnant, effectuer les réparations les plus délicates, ne jamais rester sans travail... je suis gérant de garage... j'ai une rémunération hautement satisfaisante !" (Lettre de M. Gabriel MAYER, gérant de l'agence Renault, Digny, Eure & Loir).

**ESSAI SANS FRAIS
RESULTAT FINAL GARANTI
OU REMBOURSEMENT TOTAL**

ECOLE DES TECHNIQUES NOUVELLES
20, rue de l'Espérance PARIS 13^e



laque
synthétique
AUTO SPRAY



1 400 coloris
à votre disposition
C'EST UN PRODUIT
FIXAUTO /4 CRUSEILLES
DEMANDEZ - LE
A VOTRE GARAGISTE

**IMPORTANTES PRÉCISIONS
SUR LE PROBLÈME
DE LA CALVITIE**

**Stoppez la chute
Facilitez la repousse**

Les Laboratoires de Cosmétologie scientifique communiquent :

Normalement, un être humain devrait posséder 120 000 cheveux. Pourquoi en 1963, selon un test clinique récent, chez 86 % des femmes le nombre des cheveux ne dépasse-t-il pas 65 000 ? Pourquoi 91 % des hommes sont-ils menacés tôt ou tard de calvitie partielle ou totale ?

Parce que de nombreux facteurs modernes interviennent qui tarissent les sources de la chevelure et en ruinent la qualité naturelle : pour les femmes, usage trop fréquent des permanentes, des mises en plis, de certaines laques, chaleur trop intense sous le casque de chauffage, bigoudis trop serrés, décolorations, etc. Pour les hommes, surmenage, nourriture trop riche, insuffisance d'hygiène capillaire, décalcification, vie sédentaire, héritédo-séquelles d'une maladie infectieuse.

**LA PROTÉINE TRIOMPHE DES
CHEVELURES CLAIRSEMÉES**

Plusieurs savants en mission en Extrême-Orient constatèrent que certaines populations, celles d'Irak et d'Iran en particulier, nourries au soja, ignoraient totalement la calvitie et possédaient une chevelure magnifique.

C'est alors qu'après de longues recherches fut conçue une composition cosmétologique dite « Protéovit », très riche en protéine, qui remédie avec succès à certains troubles du cheveu et qui, après avoir enrayer la chute, stoppé les pellicules et amélioré la qualité des cheveux, provoque une régénération accélérée (constatée au cours de nombreuses expériences consignées en Laboratoire et par de nombreux témoignages visibles à nos bureaux).

**LES SURPRENANTES PROPRIÉTÉS
DE LA PROTÉINE**

Le Protéovit, en agissant puissamment sur la source même du cheveu (bulbe du poil) reconstitue les racines, revitalise les cheveux anémis, peut faire renaitre de nouveaux poils à la place des cheveux morts, et permet à tous les hommes et femmes de recouvrer une chevelure soyeuse et saine, abondante et d'une densité exceptionnelle. Les résultats, sévèrement contrôlés, obtenus grâce au Protéovit, sont rapides et spectaculaires (dix à vingt-deux jours selon les cas). Le pourcentage d'échecs reste minime.

UNE OFFRE SPÉCIALE

Les Laboratoires L. C. S. offrent à tous ceux et à toutes celles qui perdent ou ont perdu leurs cheveux, de les documenter gratuitement et de faire un essai à garantie totale. Hâchez-vous de leur retourner ce bon.

BON D'ESSAI GARANTI

à découper et à adresser à L. C. S., Serv. 1 J
20, avenue de Circourt
LA CELLE-SAINT-CLOUD
(Seine-et-Oise)

Joindre 3 timbres, étranger 3 coupons-réponse.

Nom

Adresse

Comment tirer 2 kms de plus par litre d'essence sans toucher à votre moteur

GRATUITEMENT : Economisez plus de 40 %, chaque année sur vos réparations !

Permettez moi d'être d'une franchise brutale ! Le conducteur normal - comme vous - gaspille chaque année entre 500 et 750 francs ! Et pour économiser chaque centime de cette somme, vous n'avez nullement besoin d'être mécanicien, ni même un bricoleur adroit ! Il vous suffit d'apprendre quelques "trucs" ! Des secrets découverts par les meilleurs mécanos de toute l'Amérique... par les coureurs d'Indianapolis... par des constructeurs d'automobiles... par des savants qui travaillent pour l'armée ou l'administration... Des secrets comme ceux-ci...

Comment économiser plus de 250 F par an, rien que sur vos notes d'essence, sans même vous salir les mains !

Apprenez par exemple la MANIÈRE EXACTE de dépasser une autre voiture sur une route à grande circulation et vous pourrez économiser jusqu'à 50 % de l'essence que vous brûlez maintenant chaque fois que vous accélérez ! Apprenez la MANIÈRE EXACTE de vous arrêter et de repartir aux signaux de circulation et vous pourrez économiser jusqu'à 75 % de l'essence que vous dépensez maintenant chaque fois que vous démarrez au feu vert !

Apprenez la MANIÈRE EXACTE de réchauffer rapidement le matin votre moteur, et vous pourrez économiser jusqu'à 90 % de l'essence que vous utilisez maintenant chaque fois que vous partez de chez vous !

Si vous pouvez apprendre ces quelques "trucs" très simples, vous pourrez augmenter immédiatement de près de 10 % les kilomètres que vous tirez de votre essence, sans toucher le moindre outil, sans lever votre capot, sans même regarder votre moteur !

Si vous êtes capable de changer une ampoule d'éclairage vous pouvez faire rouler votre moteur de toute sa puissance !

Et cela n'est encore qu'un début ! Si vous êtes décidé à consacrer cinq petites minutes à votre moteur pendant chaque week-end... à en tirer le plaisir le plus excitant que vous ayiez jamais connu dans votre vie... et cela sans avoir beaucoup plus à faire qu'à promener par ci par là un tournevis dans ce moteur - alors voici le genre de performances, de gains de puissance et d'économies d'essence que je puis vous promettre IMMEDIATEMENT, dès que vous aurez pris le volant et que vous aurez démarré !

Apprenez à faire, en moins de deux minutes, une simple mise au point de vos bougies d'allumage, et vous pourrez gagner un ou deux kilomètres par litre d'essence.

Faites simplement tourner votre moteur au ralenti D'UNE FAÇON NOUVELLE et vous le nettoierez automatiquement de toute la calamine, des résidus et de la poussière de charbon qui l'encaissent - vous prolongerez sa vie de trois ou cinq ans - sans même lever votre capot.

Déplacez un seul fil par un simple mouvement de votre main, et vous augmentez de 180 litres vos réserves d'essence pendant vos trajets d'hiver.

Flairez un peu d'air avec votre nez - prenez un chiffon - et vous augmenterez d'au moins 15.000 kilomètres la vie de vos pneus !

Chuchotez quelques mots à l'oreille de votre pompiste et roulez un kilomètre DE PLUS pour chaque litre d'essence qu'il met dans votre réservoir ! Empruntez la houpette à poudre de votre femme et repeignez votre voiture pour moins de 25 francs et faites cela si parfaitement que vous pourrez ajouter jusqu'à 750 francs à la valeur de reprise de cette voiture ?

Et des douzaines d'autres "trucs", si simples que tout le monde peut en user ! Si efficaces que vos amis feront des yeux ronds quand vous les distancerez après un feu de signalisation ! Oui, ce ne sont là que quelques unes des 250 améliorations réunies pour vous dans la nouvelle édition du livre intitulé "COMMENT DOUBLER LES PERFORMANCES DE VOTRE VOITURE" !

Six précieux livres sur votre voiture en un seul

Les cinq premières éditions de ce livre ont appris à des dizaines de milliers d'automobilistes, hommes et femmes, les règles d'économie dans leur façon de conduire. Elles ont été distribuées dans les cours du soir des plus importantes Universités du monde. Ce livre a été admis SANS DROIT DE DOUANE au Canada, en raison de sa haute valeur éducative... Pendant près d'un an, il a fait l'objet d'émissions nationales dans les programmes de radio... et ses éditions précédentes ont été achetées jusqu'à ce jour par près de 250.000 conducteurs.

Maintenant ce Cour d'économie pour les propriétaires de voiture vous est offert en un volume - complètement revisé, remanié et mis à jour - COMPLET POUR SEULEMENT 29,50 F. Voilà des douzaines de procédés pour économiser l'essence, qui peuvent vous permettre d'épargner 500 ou 750 francs, rien qu'en utilisant mieux ce qui est dans votre réservoir ! Au cours d'une seule année ! Vous savez comment économiser 50 % au démarrage... comment gagner 2 kilomètres par litre sur votre consommation d'hiver... comment obtenir des accélérations fluidoyantes, et plus de kilométrage pour la même quantité d'essence... comment monter les côtes sans gaspiller de carburant... et vous trouverez même dans un chapitre spécial des conseils de mise au point si efficaces que vous obtiendrez de votre voiture des performances de compétition en utilisant de l'essence ordinaire !

Voici comment augmenter la puissance de votre voiture de 20 %... 25 %... 30 %, sans dépenser un centime - la puissance dont vous avez besoin pour vous lancer sans ennui sur les grandes routes... et pour distancer les autres voitures par un arraché sensationnel après les feux de signalisation.

Economisez jusqu'à 500 francs sur vos réparations - cette saison !

Voici le moyen facile et rapide de faire disparaître les cabossages et les égratignures - pour de bon - Voici comment enlever les taches de rouille sur les chromes... et garder ces chromes éblouissants pendant des années. Comment faire disparaître des garnitures intérieures les traces de sang, de

boissons, de sucreries, de crèmes glacées, de cambouis et cent autres tâches... comment aménager vous-même une une couchette dans votre voiture - Comment "personnaliser" votre voiture... modifier votre calandre... comment monter votre roue de secours à l'arrière, pour 50 francs, comme sur une voiture de luxe !...

Voici votre chapitre complet d'instructions pour "arranger cela vous-même" qui peut vous économiser de 500 à 750 francs cette seule saison ! Voici comment prévenir les pannes les plus coûteuses - avant qu'elles se produisent ! Comment éviter le décalaminage, les rodages de soupapes - les grands ennuis d'embrayage - les révisions du carburateur, des freins et du démarreur. Des planches d'illustrations vous montreront, image par image, comment régler vous-même vos freins, en économisant 25 F. Comment donner une nouvelle vie à votre batterie en économisant pas moins de 90 F. I Colmater un radiateur qui fuit en économisant 100 F.

Voici exactement ce que vous devez faire quand votre moteur refuse de partir - quand il a des ratés - s'il cogne au ralenti - si une fumée noire sort de votre échappement - si l'accélération est faible - si le moteur peine - chauffe - produit des détonnements - cliquette, provoque du shimmmy dans les roues avant !

Voici un moyen rapide de libérer, en 3 minutes, une soupe collée, sans toucher un outil ! Un moyen d'empêcher, en 20 secondes, une perte d'huile... Comment obtenir en hiver un chauffage plus rapide. Voici, en cas d'accident, un signal de protection lumineux qui ne vous coutera pas un sou. Comment savoir si oui ou non vous avez besoin de changer les segments, et peut-être économisez-vous ainsi jusqu'à 1.250 F ! Et bien d'autres choses encore, beaucoup plus.



Un mécanicien expert révèle le secret des économies d'essence

QUI EST VINCENT LOMBARDI ?

Pendant 35 ans, un des meilleurs mécaniciens de la General Motors et de Ford - André - Président de l'Association américaine des Propriétaires de garages - un homme qui a personnellement amélioré les performances de plus de 50.000 voitures ! Dans cet article, M. Lombardi vous montre comment vous pouvez gagner un ou deux kilomètres de plus pour CHAQUE litre d'essence, sans toucher le moindre outil, sans ouvrir votre capot, sans même regarder votre moteur !

Comment je vous le prouve GRATUITEMENT

Envoyez le bon ci-dessous et un exemplaire de "COMMENT DOUBLER LES PERFORMANCES DE VOTRE VOITURE" vous sera immédiatement envoyé : liez, essayez le système expliqué pendant 10 jours. Voyez par vous-même les résultats sur votre propre voiture. Envoyez seulement alors le prix modique de ce véritable cours qui vous permet de conduire et d'entretenir votre voiture mieux qu'un expert. Mais si ce livre ne vous apporte pas tout ce que vous en attendez, retournez-le simplement avant les 10 jours et ne payez rien.

POSTEZ IMMÉDIATEMENT CE BON D'EXAMEN ENTIÈREMENT GRATUIT

a S.I.P. (dépt AN X 31)

2 Boulevard de France - MONTE-CARLO

Oui, je désire examiner la toute dernière édition du livre de VINCENT LOMBARDI "COMMENT DOUBLER LES PERFORMANCES DE VOTRE VOITURE", GRATUITEMENT, pendant 10 jours. Si je ne suis pas enthousiasmé à tous points de vue je vous retournerai le livre et ne vous devrai rien. Dans le cas contraire je le conserverai et vous ferai parvenir la somme de 29,50 au plus tard 10 jours après la réception du livre.

Signature

Nom

Adresse

Ville Dépt

FREINS AÉRÉS

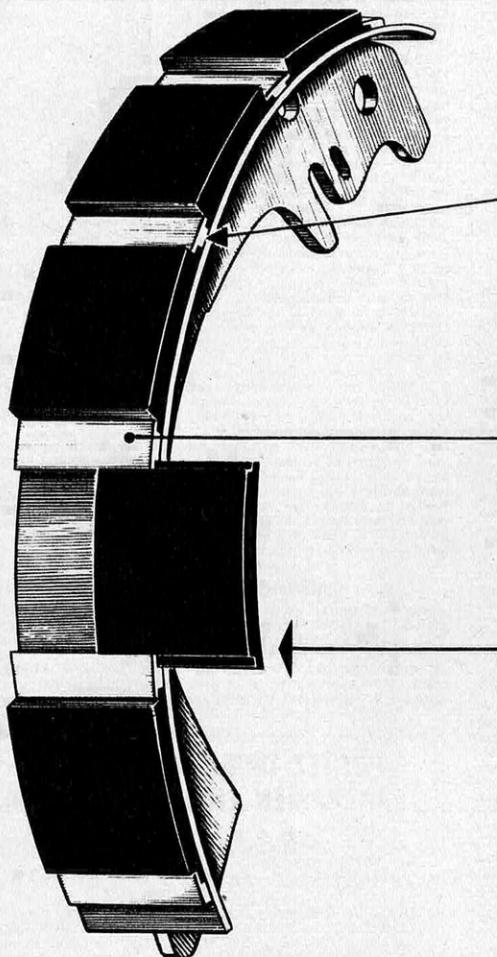
4S

SECURITE

STABILITE

SOUPLESSE

SELF-AERATION



A.G.E.P.

Barrette de fixation rivetée. Importante marge d'usure de la garniture grâce à la faible épaisseur des barrettes.

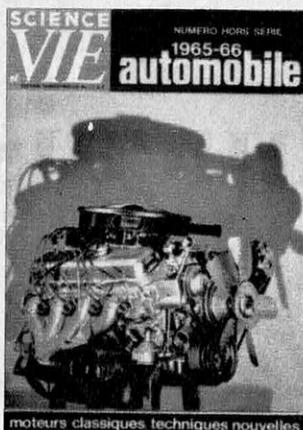
Couloir d'aération : accélère le refroidissement, assure la propreté des parties frottantes, évacue poussières, débris et eaux.

Grâce à leur montage libre, les patins de garniture, fermement maintenus entre les barrettes, conservent leur souplesse naturelle et compensent les dilatations subies par les tambours sous l'action de la chaleur.

BREVETÉ TOUS PAYS

**ADMINISTRATION: VARIOFORM S.A., 3, R. DES LILAS, NICE (A.M.) T. 88.60.05
USINE: ETS. SATGE, 239, AVENUE C^{EL} TEYSSIER, ALBI (TARN) T. 54.12.31**

**Au Salon de l'Automobile Stand 35 — Hall X — Travée F
et Stand 48 — Hall X — Travée C**



moteurs classiques, techniques nouvelles

NOTRE COUVERTURE

Le Chevrolet Turbo-Jet 396
à soupapes en V,
conçu pour un rendement
volumétrique optimal

1965 - 66

l'automobile

numéro hors-série

sommaire

Editorial : L'industrie française en nette récession	16
Les « modernes » doivent tout aux « anciens »	20
Le break : pour le travail et les loisirs	34
D'un Salon à l'autre :	
Description des nouveaux modèles de l'année	40
Une année de course	76
Les transmissions automatiques	98
Des concurrents pour le moteur classique	108
Éléments du confort	118
Les pneumatiques	126
Autobus et autocars	136
Caractéristiques détaillées de tous les modèles de série français et étrangers	144

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. : Élysée 16-65.
Chèque postal : 91-07 PARIS.
Adresse télégr. : SIENVIE PARIS.

Publicité : 2, rue de la Baume,
Paris-8^e. Tél. : Élysée 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.

TARIF DES ABONNEMENTS

POUR UN AN :

	France et États d'expr. française	étranger
12 parutions	25,- F.	30,- F.
12 parutions (envoi recom.)	37,- F.	41,- F.
12 parutions plus 4 numéros hors série	38,- F.	45,- F.
12 parutions plus 4 numéros hors série (envoi recom.)	55,- F.	60,- F.

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 0,50 F en timbres-poste.

Belgique et Grand-Duché (1 an)	Service ordinaire	FB 250
	Service combiné	FB 400
Hollande (1 an)	Service ordinaire	FB 250
	Service combiné	FB 400

Règlement à Edimonde, 10, boulevard Sauvinière, C.C.P. 283.76, P.I.M. service Liège.
Maroc, règlement à Sochepress, 1, place de Bandoeng, Casablanca, C.C.P. Rabat 199.75.

L'industrie française en nette récession

« Dans le cours d'une expansion générale devenue insensible, le développement de l'automobile en France s'est arrêté.

L'année 1964 a été marquée par une production inférieure à celle de 1963. Les exportations de voitures françaises ont diminué dans la même proportion. Les immatriculations de voitures sur le territoire français ont été très légèrement supérieures. C'est dire que les importations de voitures étrangères ont encore été marquées par une augmentation sensible.

En fait, les achats de voitures ont été très légèrement plus nombreux qu'en 1963, mais la construction automobile française a dû faire face à une résorption de stocks produits en excédent l'année précédente et à une concurrence accrue des voitures étrangères. Comme pour l'année précédente, cette production française doit être jugée en tenant compte du fait qu'à la fin de 1964 les stocks étaient encore importants. »

C'est M. Pierre Bercot, Président-Directeur Général de Citroën qui s'exprimait ainsi, il y a quelques semaines, à l'Assemblée Générale des actionnaires de la marque. Nous nous référons à lui car c'est le « patron » de la seule marque française qui puisse se targuer d'avoir maintenu et même légèrement développé sa production au cours des douze mois écoulés.

Il y a un an, lorsque nous parlions de récession, on nous répondait « pause ». Cette « pause » se prolonge tout de même un peu trop, et certains doivent commencer à se demander quand ils auront atteint le creux de la vague. Certes, nous pouvons, sur le plan de la concurrence internationale, retrouver un peu d'espoir grâce, surtout, à l'apparition des nouveaux modèles comme les Renault 16, Peugeot 204 ou Citroën DS 21. Mais nos concurrents étrangers ne demeurent pas inactifs, eux non plus. La lutte devenant de plus en plus sévère, un marché intérieur prospère est de plus en plus indispensable pour asseoir les ventes à l'étranger et permettre leur développement. Nous n'avons aucune raison de nous montrer optimistes sur ce point. Certes, le Gouvernement a légèrement dégelé le crédit en matière d'achat de voitures automobiles, mais nos carburants tiennent toujours des records de prix, notre réseau routier continue à se dégrader, et la réforme de la fiscalité conduit à frapper les voitures particulières d'une surtaxe de luxe.

1964 : un sommet

Avant d'aller plus loin dans la position de chacune de nos marques, examinons la situation d'ensemble occidentale. Nous n'avons, en effet, toujours retenu que les cinq grands pays constructeurs de voitures particulières. Sur l'ensemble de la production (voitures particulières, véhicules industriels et autocars), la France a perdu sa quatrième place dans la production mondiale au bénéfice du Japon. Mais cela tient surtout, pour ce dernier, à la production de véhicules commerciaux et pour la concurrence des voitures particulières nous disposons encore d'un répit. Comme 16 ce sont les seuls qui retiennent notre attention dans cette étude, nous

dirons immédiatement que 1964 peut être considérée comme une mauvaise année pour les pays latins, Italie et France, et comme une bonne année pour les autres, comme en témoignent les chiffres du tableau suivant :

Production	1962	1963	Variations 62/63	1964	Variations 63/64
U.S.A.	6 943 556	7 645 634	+ 10,1 %	7 744 809	+ 1,3 %
Allem. Ouest	2 109 166	2 414 107	+ 14,5 %	2 650 183	+ 9,8 %
Grande-Bretagne ..	1 249 426	1 607 939	+ 28,7 %	1 867 640	+ 16,2 %
France	1 340 328	1 520 827	+ 13,5 %	1 390 312	- 8,6 %
Italie	877 860	1 105 291	+ 25,9 %	1 028 539	- 6,9 %
TOTAL	12 520 336	14 293 798	+ 14,2 %	14 681 875	+ 2,7 %

La part de la France, qui représentait en 1962 près de 10,8 % de la production totale de ces cinq grands, est tombée en 1964 à moins de 9,5 %, et tout laisse supposer que les résultats de 1965 seront encore relativement plus défavorables. Notre premier semestre est, en effet, loin d'être brillant :

Production	1964	1965	Variations 1964/1965
U.S.A. (6 mois)	4 434 828	4 162 214	- 6,1 %
Allem. Ouest (6 mois)	1 373 601	1 424 253	+ 3,7 %
Grande-Bretagne (4 mois) ..	682 008	599 564	- 12,1 %
France (6 mois)	810 184	702 277	- 13,3 %
Italie (5 mois)	485 410	492 191	+ 1,4 %

Ceux qui ont cherché à ralentir l'activité de l'industrie de l'automobile en France ont parfaitement réussi. Il en a d'ailleurs été de même en Italie, mais le gouvernement italien a compris qu'il était nécessaire de redresser la barre, ce qui n'est toujours pas le cas du nôtre.

Malgré la chute de production pour la France et l'Italie, les résultats pour les cinq grands en 1964 constituent un record qui ne sera certainement pas égalé en 1965.

Dans tous les pays, on constate, en effet, un certain essoufflement. Pour les premiers mois de 1965, seules l'Allemagne et l'Italie sont en progression par rapport à la même période de 1964. Pour l'industrie française, c'est très grave, car la production du premier semestre n'avait déjà pas été brillante. Pour les U.S.A. et la Grande-Bretagne, ce peut devenir sérieux sans être grave, car la récession vient après une période de grande prospérité. C'est en Allemagne que, de très loin, la situation est encore la plus florissante et doit le rester, car les atouts sont nombreux. Dans ce pays, la densité du parc automobile est encore nettement moins élevée qu'en France, mais les voitures roulent beaucoup plus car l'essence est moins chère et l'État affecte à la modernisation de son réseau routier 50 % du produit des taxes spécifiques sur les carburants routiers, contre 11 % en France. Si on ajoute à cela que Ford-Allemagne et Opel, filiale de la General Motors, bénéficiaient si besoin était d'un concours encore

L'industrie française en nette récession

plus grand des deux groupes américains, on peut en conclure que les conditions d'équitable concurrence entre constructeurs à l'intérieur du Marché Commun sont loin d'être remplies.

Il appartient au Gouvernement de prendre les mesures nécessaires pour que nos industriels soient moins défavorisés par rapport à leurs concurrents allemands. Ils ne semblent guère l'espérer, pour le moment du moins, si l'on en croit M. P. Bercot auquel nous nous référons une nouvelle fois.

« Le divorce entre le réel et le doctrinal est évident. Ayant obéi à la doctrine et n'ayant que très insuffisamment réalisé ce qu'il faut au moment où il le faut, l'Etat cherche des palliatifs.

L'automobile est un des points où ce divorce apparaît lumineux. Les nationaux de ce pays ont choisi l'automobile. En haut lieu, on rêve de transports publics, de transports en commun, l'horrible mot, image du troupeau que l'on pousse devant soi. Le transport en commun ne peut résoudre que certains problèmes, les autres sont du ressort du transport individuel. N'ayant rien fait pour celui-ci au moment où il fallait le faire, on assiste à la marée qui monte.

C'est l'automobile qu'on accuse. On la taxe sans cesse. On la menace de sanction. Les accidents sont à la première page des journaux. Les morts par noyade sont, pour la belle saison, d'un nombre qui approche celui des pertes par l'automobile. Qui en parle? Mais les victimes de la route sont en exergue, alors que 25 % des accidents mortels proviennent de collisions front contre front dans un système routier qui ne répond absolument plus aux besoins de la circulation ».

Cette déclaration fait bien ressortir certaines des raisons pour lesquelles les immatriculations de voitures neuves en France vont en diminuant.

Immatriculations	1962	1963	Variations 62/63	1964	Variations 63/64
U.S.A.	6 938 863	7 556 717	+ 8,9 %	8 065 150	+ 6,7 %
Allemagne Ouest . . .	1 217 440	1 271 000	+ 4,4 %	1 343 067	+ 5,7 %
Grande-Bretagne . . .	800 239	1 030 694	+ 28,8 %	1 215 929	+ 18,0 %
France	912 143	1 047 642	+ 14,9 %	1 053 072	+ 0,5 %
Italie	634 620	951 704	+ 50,0 %	830 175	- 12,8 %

Pour les premiers mois de l'année:

Immatriculations	1964	1965	Variations 1964/1965
Allem. Ouest (5 mois) . . .	613 468	685 310	+ 11,7 %
Grande-Bretagne (4 mois) . . .	459 788	491 258	+ 6,8 %
France (5 mois)	514 137	459 935	- 10,5 %
Italie (3 mois)	279 137	227 684	- 18,4 %

Pour les premiers mois de l'année, la chute est importante, mais il n'apparaît pas que ce soit encore suffisant pour émouvoir les Pouvoirs Publics ou les économistes qui les conseillent, et dont certains poursuivent

leur travail de destruction de l'automobile avec un acharnement auquel on cherche en vain une raison.

En 1964, comme l'année précédente, on peut remarquer que le nombre de véhicules neufs immatriculés aux États-Unis est supérieur à la production nationale; leur balance commerciale directe est donc déficitaire pour l'automobile, mais leurs filiales permettent de faire mieux que de redresser la situation. Ces filiales doivent offrir un intérêt réel si on en juge par la volonté que met Chrysler pour rattraper le retard qu'il avait dans ce domaine par rapport à Ford et G.M.: le groupe Rootes a rejoint Simca chez Chrysler et on attend, à présent, du nouveau du côté d'un constructeur allemand.

Citroën seul stable

Dans un dernier tableau, nous avons rassemblé les résultats des constructeurs français pour trois périodes de douze mois consécutives. Facel, dont la production a été arrêtée en septembre 1964 n'apparaît plus dans ce tableau et Matra Sport, qui a construit 158 voitures depuis janvier 1965 n'y apparaît pas encore. Pour les autres, la dernière colonne est particulièrement significative et permet de dire que seul Citroën a surnagé. Encore vaudrait-il peut être mieux considérer l'ensemble Citroën-Panhard puisque les deux marques n'en font désormais plus qu'une et, dans ce cas, on pourrait parler de récession pour tous.

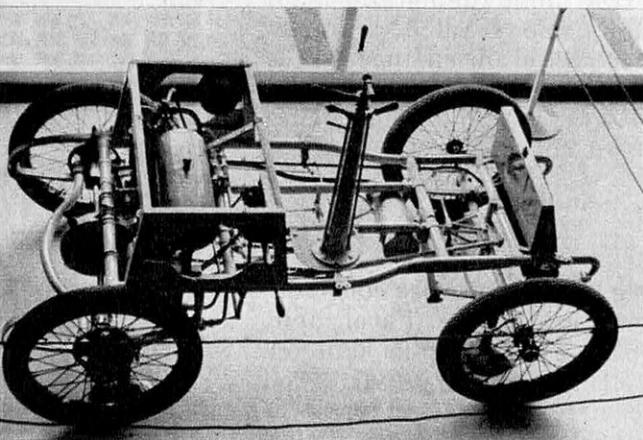
Marques	Productions		Variations	Productions		Variations
	1/7/62 au 30/6/63	1/7/63 au 30/6/64		1/7/64 au 30/6/65		
Citroën	340 289	376 210	+ 10,6 %	377 530	+ 0,4 %	
Hotchkiss (Jeep) ..	3 970	2 599	- 34,5 %	1 001	- 61,5 %	
Panhard	32 634	32 372	- 0,8 %	21 336	- 34,1 %	
Peugeot	251 674	273 167	+ 8,5 %	230 214	- 15,7 %	
Renault	576 378	536 379	- 6,9 %	417 462	- 22,2 %	
Simca	260 610	300 104	+ 15,2 %	234 690	- 21,8 %	
TOTAL	1 465 555	1 520 831	+ 3,8 %	1 282 233	- 15,7 %	

L'industrie française de l'automobile se trouve, actuellement, avec une production très nettement inférieure à celle d'il y a deux ans. Pour maintenir ses prix et pour éviter de trop grandes difficultés à son personnel, elle se trouve, nécessairement, dans l'obligation de réduire ses bénéfices. Elle ne peut donc plus investir en vue de mieux se préparer aux luttes internationales. Dans quelques années, les conséquences peuvent en être extrêmement graves. Il est vrai que certains se réjouiraient de difficultés ne laissant place qu'à la nationalisation ou à une main-mise américaine sur nos usines. Nous persistons à croire que c'est dans d'autres voies que nous devons trouver notre plein épanouissement.

P. ALLANET

19

Les "modernes" doivent tout aux "anciens"



Châssis d'un « vis-à-vis » De Dion-Bouton (1899), du type « tout à l'arrière », à moteur monocylindre et refroidissement par eau.

UN des caractères les plus remarquables de l'histoire de l'automobile est sa brièveté. En situant en effet aux environs de 1885 les premières expériences réelles de locomotion automobile routière, ce qui est d'ailleurs pratiquement exact, on constate que l'automobilisme n'a que quatre-vingts ans. C'est, dans l'histoire des civilisations, une période bien courte pour une épope technique qui a totalement bouleversé la planète !

Le second caractère remarquable est sans contredit le volume des recherches auxquelles l'invention nouvelle a donné lieu, somme immense de travaux ayant abouti en peu de temps à la constitution d'une véritable technologie automobile.

A pas de géants, l'élite des mécaniciens et des techniciens, secondée par la phalange très active des chercheurs et curieux de toute origine a su explorer un domaine d'une énorme envergure. Cette recherche active s'inscrivait fort bien dans le climat hautement scientifique de la fin du XIX^e siècle, qui fut celui des révolu-

tions techniques. Chercheurs et réalisateurs se complétaient à merveille pour concrétiser très vite leurs conceptions. Quelquefois, une même personnalité réunissait les deux caractères, comme ce fut le cas pour le génial Gustave Eiffel (qui ne se désintéressa d'ailleurs pas de l'automobile).

Aussi n'est-il pas exagéré de prétendre que, durant les 30 années qui s'étendent de 1885 à la première guerre mondiale, tout ce qui constitue aujourd'hui encore les grandes techniques de l'automobile fut proposé, étudié, essayé et parfois même commercialisé.

Pourquoi, en présence de tant d'idées novatrices, l'automobile sortie des premiers balbutiements s'est-elle stabilisée, « figée » pourrait-on dire, dans une sorte d'architecture immuable qu'elle n'a réellement abandonnée que depuis vingt ans ? La réponse est, de nos jours, assez facile à formuler. Si la technique de l'automobile a fait preuve très vite et pendant très longtemps d'une remarquable stabilité d'ensemble, c'est logiquement, parce que les solutions adoptées étaient celles qui, en fin de compte et en fonction des possibilités constructives limitées des époques considérées, se révélaient comme les plus capables de donner satisfaction au client. En particulier, l'automobile classique eut le mérite de permettre les débuts de la construction en très grande série.

Cependant, dès ses origines, l'industrie automobile compta dans ses rangs de nombreux esprits inventifs aux vues largement tournées vers l'avenir. Cette classe compta des individus de tempérament — et d'efficience — très différents, allant du technicien clairvoyant devinant les évolutions futures jusqu'au visionnaire pur travaillant dans l'abstrait, en passant par l'ingénieur d'avant-garde voulant devancer l'aile marchante de l'industrie automobile.

De nos jours, où l'on a vu pratiquement disparaître tous les constructeurs à caractère artisanal, c'est au tour de la grande série, seule survivante, d'assimiler ces techniques autrefois révolutionnaires.



La Toronado, fabriquée par General Motors, est la première traction avant américaine depuis la Cord de 1929-37.

On s'aperçoit ainsi, en remontant aux sources, que certains dispositifs très actuels, admis par les techniciens et par le public comme des organes ou accessoires essentiellement modernes, ont en fait mis quelque 50 ou 60 ans pour connaître le succès et la généralisation.

C'est pour rendre un hommage aux grands pionniers, novateurs de la première heure et auteurs de ces anticipations techniques, que nous passerons en revue les origines des composants d'une sélection de voitures que nous considérons comme particulièrement représentatives de la construction 1966. A dessein, les cinq modèles envisagés présentent d'importantes différences de classe et de volume, donc de prix, et aussi de nettes divergences de conception. Ce sont la Hillman IMP, la Peugeot 204, la Simca 1500 automatique, la Citroën DS 19 et l'Oldsmobile Toronado.

La Hillman IMP (Grande-Bretagne), petite voiture 4 places 2 portes qui peut personnaliser la classe bien fournie des voitures légères « tout-à-l'arrière » (Renault R 8, Simca 1000,

Skoda 1000 MB, Fiat 850, Hino Contessa) fut une véritable révolution lorsqu'elle apparut dans la construction britannique si traditionnaliste. Comme les autres voitures citées dans cette classe, elle abonde en solutions originales qui permettent d'allier une haute performance à un encombrement très réduit.

Comme pour la Hillman IMP, l'avènement de la Peugeot 204 constitue une totale rupture avec une longue tradition de voitures classiques justement réputées. Ici, c'est une interprétation très moderne du « tout-à-l'avant » qui est adoptée et qui a permis de réaliser une voiture nouvelle dans laquelle se retrouvent, sous une forme inédite, les qualités fondamentales de la marque. Elle s'apparente à cette nouvelle école des « tout-à-l'avant » à moteur transversal : B.M.C., Autobianchi.

Justement appréciée comme une brillante routière compacte, vive et rapide avec un ensemble moteur-boîte très bien complété par une tenue de route sans défaut, la nouvelle version « automatique » de la Simca 1500 mar-

que une date technique : l'avènement de l'automatisme 100% américain dans le domaine des moins de 1500 cm³. Et cette considérable innovation ne s'accompagne d'aucun sacrifice sur les performances.

Dix ans exactement ont passé depuis l'apparition de la *Citroën DS 19*, qui fut un événement. Constamment améliorée, cette voiture sut se créer une classe exceptionnelle, évoluant sur elle-même sans rien perdre de son caractère ; elle s'est affirmée comme dotée d'un confort inégalé qui a fait école. La formule DS n'a pas vieilli.

Le grand mouvement de renouveau de l'automobile américaine amorcé dès 1950, poursuivi en 1955 et surtout depuis 1962, s'est encore accéléré. Les plus belles heures de l'originalité américaine revivent avec une très grosse, très belle et très puissante voiture à roues avant motrices : l'*Oldsmobile Toronado*. L'influence européenne, alliée aux facultés de réalisation américaines, a permis cet événement technique considérable, trente-six ans mois pour mois après le début de l'expérience Cord, qui elle aussi sort de l'oubli.

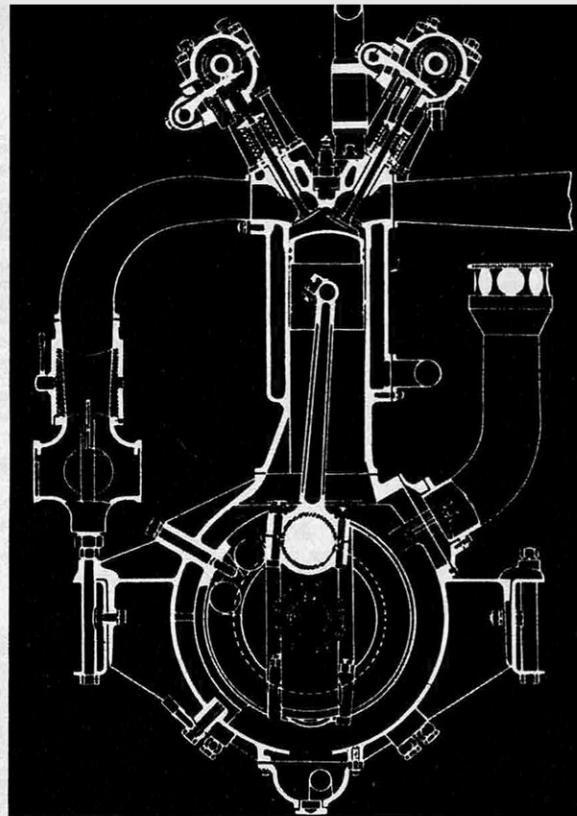
En énumérant les particularités techniques saillantes de ces cinq modèles, nous évoquerons au passage ceux qui innovèrent ces techniques, non pas ceux qui les premiers entrevirent telle ou telle innovation, affirmations souvent discutables et donc périlleuses, mais qui réellement eurent le courage de présenter et de vendre à la clientèle des véhicules munis de ces dispositifs quelque 30, 40, 50 ou 60 ans avant leur adoption en masse. Ainsi serons-nous amenés aussi à évoquer quelques-uns des véhicules qui furent réellement d'avant-garde et préfigurèrent au moins partiellement les plus modernes des voitures 1966.

A PROPOS DE LA HILLMAN « IMP »

Le moteur arrière

Pendant les vertes années de l'automobile, le moteur arrière fut très fréquemment adopté, du fait de sa proximité de l'essieu moteur. Certaines dispositions furent remarquables comme, par exemple, le moteur arrière transversal horizontal à 4 cylindres des voitures de course Amédée Bollée (1898-99). Il faut venir à l'éphémère Trojan britannique (1924-28), à l'infortunée Tucker américaine de 1948 et enfin à la N.S.U. Prinz 1000 pour voir une forme très moderne de ce principe âgé de 67 ans.

Souverain de 1900 à 1945, le moteur à l'avant ne fut sérieusement attaqué en construction courante que par Rumpler (1921), Hanomag (Kommisbrot 1923-27), Mercedes



Avant 1914, les moteurs Peugeot-Henri dominent dans de nombreuses compétitions, en particulier à Indianapolis en 1913. Les principes du moteur Peugeot-Henri, à double arbre à cames en tête, sont à l'origine de tous les moteurs de compétition modernes.

et Crossley (1934-38) et enfin par Tatra puis Volkswagen (1934-38). On connaît la suite ; mais il est amusant de penser qu'en Grande-Bretagne il existait déjà une petite « tout-à-l'arrière » il y a 34 ans, la très belle petite Rover Scarab (1931).

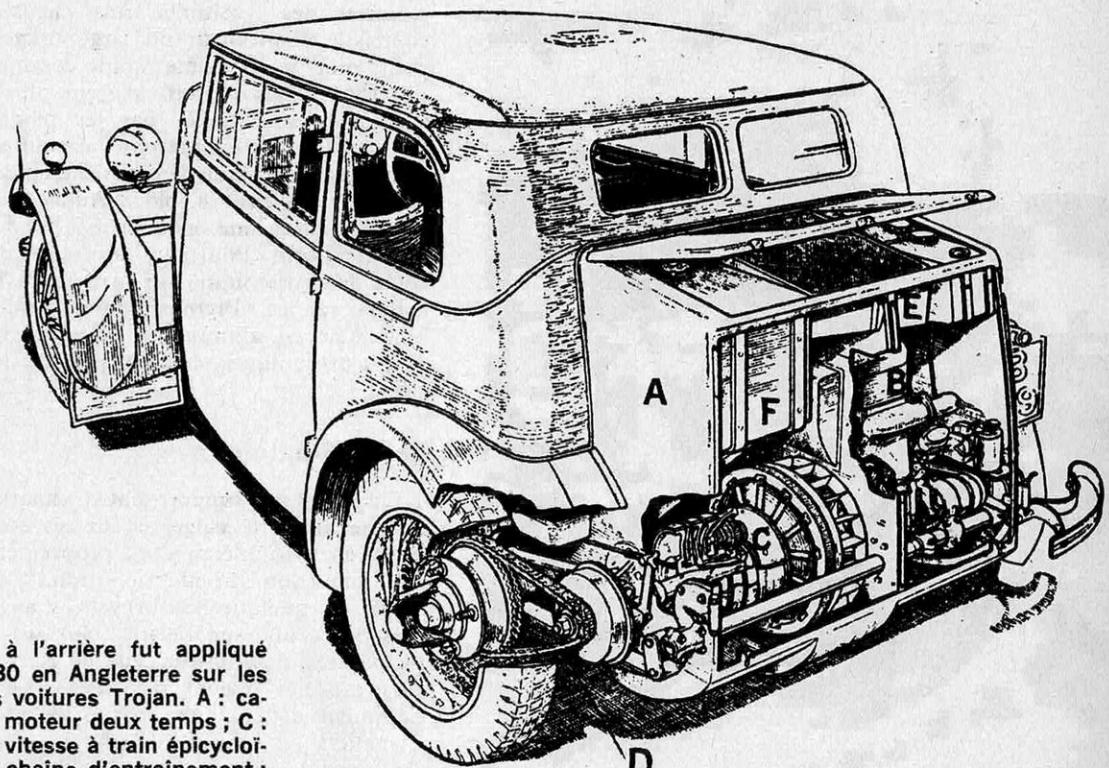
Quant au moteur incliné, on le vit très tôt sur certaines voitures de course, en concurrence avec les moteurs à plat (Walter Christie, 1906).

Les soupapes en tête

Lorsqu'un peu d'ordre fut apporté dans l'agencement des soupapes lors de l'adoption de la commande positive pour l'admission, ces organes furent disposés de part et d'autre des cylindres : d'où leur nom de « soupapes latérales », appellation maintenue après le regroupement de toutes les soupapes sur un seul rang. Cette disposition régna sur la construction mondiale, et tout spécialement sur l'énorme industrie américaine, pendant plus de 40 ans.

Aujourd'hui, les soupapes placées au-dessus des cylindres — dites « en tête » — ont gagné la partie. Mais, il y a plus de 70 ans, certains avaient déjà fait fi des soupapes latérales.

Sans remonter aux moteurs de Fernand



Le tout à l'arrière fut appliqué vers 1930 en Angleterre sur les robustes voitures Trojan. A : capot ; B : moteur deux temps ; C : boîte de vitesses à train épicycloidal ; D : chaîne d'entraînement ; E : radiateur ; F : réservoir.

Forest, nous retrouvons maints systèmes « à culbuteurs » au cours des années 1902-03, aussi bien sur des moteurs de course que sur des moteurs normaux. Dès 1910, le « petit » moteur Chapuis-Dornier était « semi-culbuté ». Certaines marques peuvent s'enorgueillir d'avoir toujours eu les « soupapes en tête ». Tel est le cas de Buick qui, à l'exception du modèle économique Marquette, eut toujours des soupapes en fond de culasse... Cela dure depuis... 63 ans !

Les arbres à cames en tête

Presque contemporaine des soupapes à culbuteurs est la technique de l'attaque directe par arbre à cames en dessus. Indépendamment du fameux moteur Delahaye 300 ch de canot (2 arbres à cames en tête) en 1903, et des remarquables voitures de course d'Adolphe Clément, l'arbre à cames en tête se trouvait déjà sur les moteurs 3-cylindres de « série » de la firme anglaise Maudslay (1903-1904).

Mais le grand mouvement en faveur des arbres à cames en tête est en fait largement imputable à deux écoles : l'école d'Ettore Bugatti, dont le fameux type « 13 » de 1910 fixa

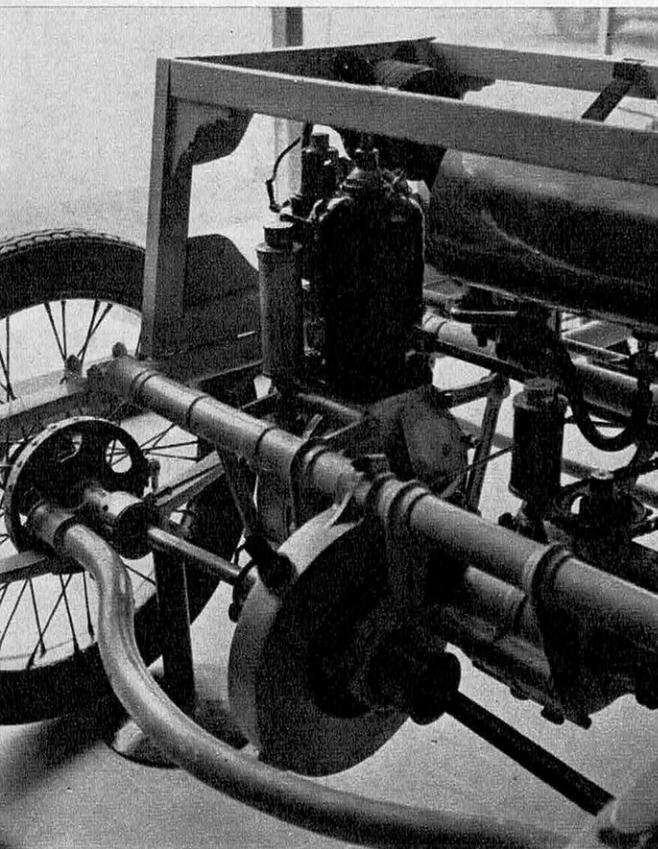
de manière élégante l'architecture du « simple arbre en tête » (il y a 55 ans); l'école Peugeot, dont les réalisations sont associées aux noms du technicien-pilote Zuccarelli et de l'ingénieur-projeteur Henri. Sans chauvinisme, les moteurs de course Peugeot-Henri à deux arbres à cames en tête et quatre soupapes par cylindre constituent les précurseurs indéniables de tous les moteurs modernes de course. Et pourtant, leurs premiers succès datent de... 53 ans ! Plus du demi-siècle !

Si foudroyant fut le succès des arbres à cames en tête que, dès 1914, ils constituaient la majorité à bord des racers du Grand Prix de Lyon, avant d'émigrer vers le ciel (moteurs d'avion) et d'en redescendre sur les voitures de haut luxe de l'après-1919.

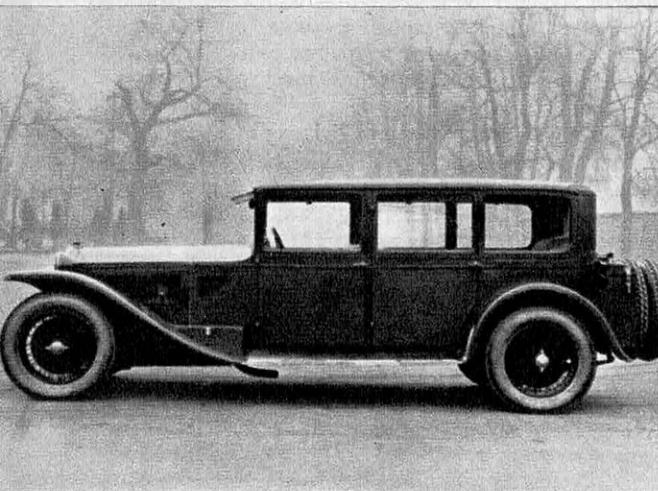
Un nom s'inscrit aussi en faveur des arbres à cames en tête sur moteur léger : Émile Petit, dont les conceptions firent la loi durant les années « 20 » sur les rapides voiturettes Salmson.

Les blocs en alliage léger

Découverte associée à la deuxième moitié du XIX^e siècle, l'aluminium, métal de la légèreté, se devait d'être adopté par l'automobile. C'est



Dès 1899, le train arrière (moteur) des voitures De Dion-Bouton comportait deux demi-essieux articulés sur le carter de pont, disposition complétée par une barre de conjugaison entre les deux roues motrices.



La conception classique des deux éléments indépendants, châssis portant les ensembles mécaniques et carrosserie simplement fixée dessus, avait été combattue par certains précurseurs bien avant Lancia et ses Lambda.

ce qui advint et, très tôt, le matériau nouveau trouva sa place dans le moteur et dans les carrosseries des « voitures sans chevaux ». Le comte de Dion en fit un large usage sur les petits moteurs à régime rapide commercialisés dès 1896. Mais certains allèrent plus loin et, suivant la voie tracée par les pionniers du moteur d'avion, adoptèrent l'aluminium (sous forme d'alliage) pour le corps même des cylindres, c'est-à-dire le bloc. Audace vraiment remarquable à une époque où la fonderie balbutiait encore. Pourtant, dès 1919, des deux côtés de l'Atlantique, sur la Farman française comme sur les « Premier » américaines, tout le bloc était en aluminium ! Ces exemples ne furent pas uniques, et il y a plus de 45 ans de cela...

Les « 5-paliers »

Disposer un support entre chaque bielle, comme Simca le vulgarisa sur ses 4-cylindres légers en 1960, n'était pas à proprement parler une innovation. En effet, le « grand » de Dion, parmi ses quelque 800 brevets, y avait pensé près de 60 ans auparavant ! Sur ses robustes 4-cylindres, notamment ceux de 1907, les plus gros modèles étaient déjà des « 5-paliers » ! Comment ne pas citer, parmi les adeptes du « 5-paliers », Gabriel Voisin lui-même ? Et l'extraordinaire souplesse de sa légendaire 18/23 CV de 1920-26, cette 4-cylindres qui rivalisait avec les 6 et 8-cylindres, prenait largement son origine dans cet équilibre parfait du vilebrequin.

Du côté multicylindre, il semble que Chrysler ait été l'un des premiers à adopter en très grande série le vilebrequin à 7 paliers sur des 6-cylindres. C'était en 1923...

L'embrayage sec

Comme ses consœurs, l'Hillman IMP possède un embrayage à disque sec, technique généralisée aux côtés des transmissions automatiques... Il faut remonter aux années 1910-12 pour trouver l'attaque décisive de cet embrayage contre les primitifs accouplements à cône garni de cuir ou de poil de chameau, toujours prêts à brûler. Il y eut le règne intermédiaire des embrayages métalliques à disque multiple. Mais sous la pression des pionniers des années « 20 », Citroën et les Américains en tête, la cause était gagnée pour l'embrayage sec voici plus de 40 ans.

La synchronisation

Bien ancienne est la recherche d'un moyen capable d'abolir les chocs de dentures des pignons classiques lors des changements de



L'apparition des arbres à cames en tête fut, dans les premières années du siècle, d'un

apport essentiel pour les voitures de course. En 1908, les Clément en étaient munies.

vitesse. Certains, comme Panhard et Levassor, pensaient dès 1900 aux engrenages toujours en prise.

D'autres imaginèrent d'ingénieux crabotages ou de véritables petits embrayages montés sur chacun des trains. A la première catégorie se rattache l'excellente boîte « Dux » montée sur les Ariès 1912-14. C'est après avoir reçu la bénédiction de la construction américaine que, 15 ans plus tard, la synchronisation amorça sa victoire finale sur la « vieille » boîte brutale. Cadillac en fut un des premiers adeptes, et le monde entier suivit de 1930 à 1932. Il y a donc 35 ans environ que, déjà, les 2^e, 3^e et 4^e ne grincent plus : mais il a fallu attendre encore 25 ans pour que la 1^{re} soit synchronisée à son tour.

Le pont arrière « De Dion »

Dans le monde entier, un essieu arrière moteur composé de deux tronçons articulés sur le carter de pont constitue encore une technique évoluée, le plus souvent réservée aux voitures de sport ou de luxe. C'est la règle absolue en compétition, et la meilleure solution technique consiste à monter un élément de conjugaison entre les deux roues, le pont restant attaché à la structure.

C'est là une technique « chère » et « chic » ; est-elle nouvelle ? Non, puisque le brevet d'origine date de 1897, soit de 68 ans. C'est sous sa forme presque moderne, pratiquement inchangée, que de Dion l'avait appliquée sur ses extraordinaires vis-à-vis de 1897-1902 ! Le fonctionnement était excellent, mais, hélas, la tenue des cardans latéraux était éphémère...

Le pont à denture hypoïde

Contrairement à ce que l'on croit généralement, le pont arrière à denture hypoïde (l'axe du pignon ne passant pas par l'axe de la couronne) n'est pas né aux États-Unis pendant la guerre. Il était étudié depuis plusieurs dizaines d'années, et si c'est effectivement aux États-Unis que l'on parvint à mettre au point les procédés de taillage, cela remonte... à 1926. Packard fut l'un des premiers à l'adopter, bientôt suivi, dès 1928, par le grand pionnier français que fut Emile Mathis. Surbaissées et légères (le poids, voilà l'ennemi..., disait-il), ses premières 6-cylindres « Emysix » possédaient un pont à denture hypoïde il y a 37 ans.

La carrosserie autoporteuse

Depuis les origines jusqu'aux années « 30 », les constructeurs, dans leur immense majorité, groupaient les organes mécaniques sur un cadre et l'ensemble ainsi constitué s'appelait le châssis, ou même encore le châssis nu. C'est sur cette

charpente motorisée que venait se fixer la carrosserie : il y avait donc une réelle séparation entre le châssis et la caisse, le premier supportant seul les fatigues et efforts dus à la route.

Lorsque les vitesses s'accrurent et que l'on généralisa la carrosserie en acier, certains penseront à combiner le châssis et la caisse, afin de créer une véritable structure monolithique apparentée à la coque d'un bateau. En fait, il faut attendre 1934 pour voir Citroën adopter en très grande série une véritable caisse mono-coque, avec soubassement totalement intégré. Depuis cette date — il y a 31 ans — cette conception a fait son chemin et, à l'exception des États-Unis, a été adoptée dans le monde entier.

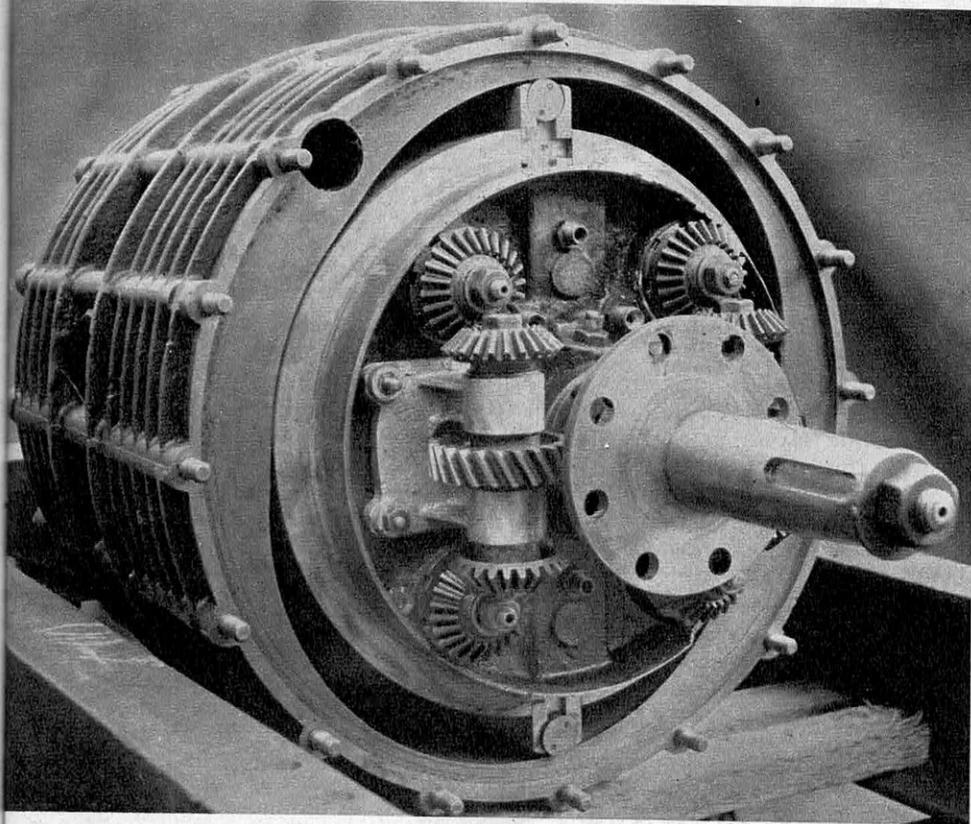
Avant Citroën, quelques tentatives avaient eu lieu. Amédée Bollée fils pensa à une sorte de coque, dès 1898, tout comme les Simplicia et Legrand françaises de 1913. Nombre de cyclecars ultra-légers des premières années « 20 » n'avaient pas non plus de châssis séparé. Il faut toutefois arriver à Lancia pour trouver, de 1922 à 1927, une longue expérience de la voiture « sans châssis » sur ses fameux modèles « Lambda »... Depuis, la coque a fait le tour du monde et équipe même la gigantesque Mercedes 600.

Suspensions à roues indépendantes

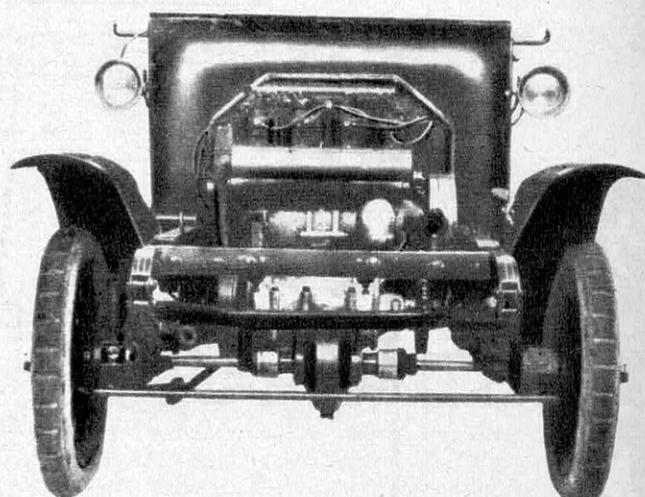
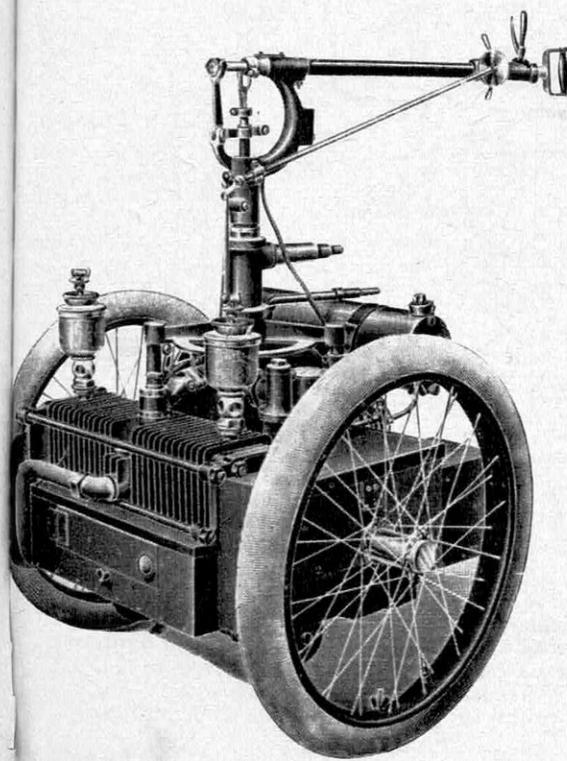
Adapter à l'automobile la suspension des voitures hippomobiles et des wagons de chemin de fer paraissait être la plus logique des solutions ; c'est bien en effet le classique essieu rigide et les ressorts semi-elliptiques qui devinrent rapidement la norme, et cela pour 45 ans...

Pourtant, certains s'aperçurent rapidement que, les routes n'étant pas planes et les voitures automobiles pouvant aller vite, il était nécessaire que chaque roue puisse « travailler » séparément. Ce fut le long combat mené pour l'indépendance des roues, et qui dura plus de 30 ans. La victoire fut totale pour les roues avant ; le combat se poursuit encore pour les roues arrière, solution qui équipe précisément la petite IMP.

Pionnier de la première heure, Amédée Bollée père adoptait déjà des roues indépendantes sur l'Obéissante (1873) et la Mancelle (1878). Decauville faisait de même (1898) sur ses Voiturelles. Mais les expériences les plus longues, toutes largement commercialisées, furent celles des frères Sizaire, de Cottin et Desgouttes de Lyon, de Clément et Rochelle et de Motobloc. Toutes ces voitures, à quatre roues indépendantes, furent assez largement diffusées en France durant les années « 20 », comme l'étaient en même temps à l'étranger les Tatra (Tchécoslovaquie) et Rohr (Allemagne). Une mention spéciale toutefois à la Sizaire frères qui, il y a 45 ans, réunissaient sur



Un précurseur des moteurs rotatifs modernes, le modèle dû à l'ingénieur Diamant (1912), avec tambour stationnaire central et corps annulaire rotatif (doc. Guy Jellinek-Mercedes).



Deux des premières réalisations de train avant moteur. Ci-contre, le train moteur de la voiturette de Riancey (1899) à deux cylindres opposés. Ci-dessus, engin de course de Walter Christie (1906) à moteur incliné.

un châssis de série : un moteur 2 litres à arbre à came en tête, une direction à crémaillère et, répétons-le, quatre roues indépendantes selon une formule très moderne...

Pourrait-on quitter l'évocation de la très moderne petite Hillman IMP sans souligner l'ingéniosité de sa glace arrière ouvrante? C'est là une agréable réapparition de ce qui existait sur les Ford V 8 48 coupé de 1935, ainsi que sur certaines Baby Talbot de la même année...

A PROPOS DE LA PEUGEOT 204

Toute nouvelle venue dans le monde automobile, la 6 CV Peugeot 204 rompt avec l'épure traditionnelle des modèles de la firme. Sa structure amène le moteur transversal associé aux roues avant motrices, une suspension à points d'articulations relevés, et, pour la carrosserie, le montage du toit ouvrant en série. Ses solutions très modernes sont l'aboutissement d'une longue expérience et leurs mérites ont tenté de lointains pionniers.

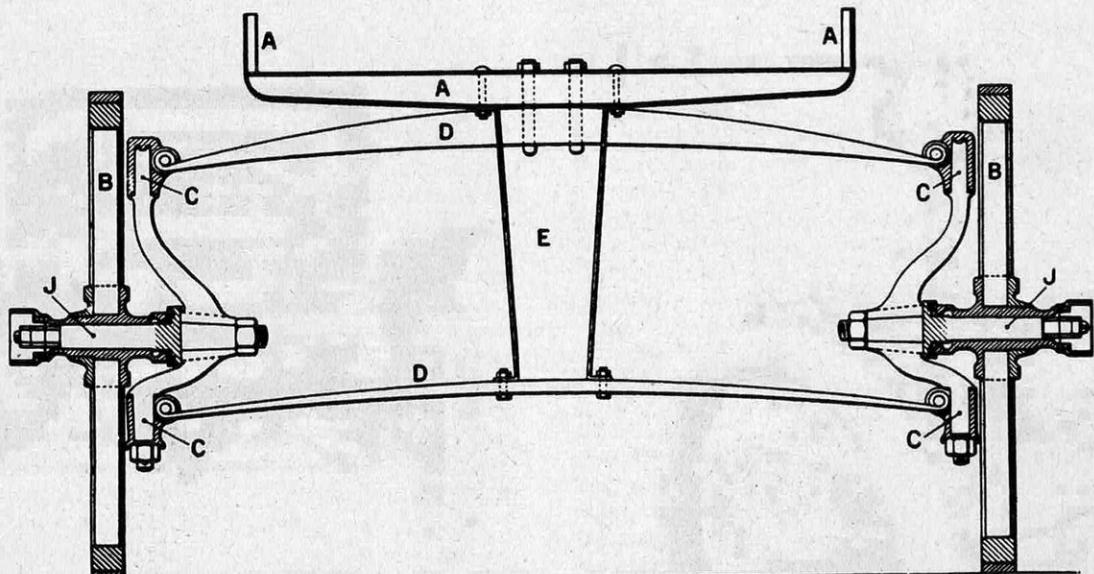
Moteur transversal et roues avant motrices

Parler des roues avant motrices, dont la diffusion n'a cessé d'augmenter régulièrement depuis 20 ans — les lancements de la Ford Taunus 12 M, de la Renault 16 et de cette Peugeot 204 le prouvent —, c'est évoquer non seulement toutes les expériences (réussies)

d'avant-train moteur des années 1900-1905, mais, plus près de nous, les longues et intéressantes commercialisations de châssis « tout-à-l'avant » de Tracta (1926-34, créés par l'ingénieur J.A. Grégoire), d'Alvis (1928-32), de Rohr (1930-32), de D.K.W. (à partir de 1931) et d'Adler (1931-39). Ainsi, la traction avant avait bien préparé son entrée dans la série, voici 35/40 ans, avant qu'André Citroën ne lui fasse franchir le dernier pas.

Mais, puisque sur la Peugeot 204 le moteur avant est transversal, évoquons plus précisément l'ancêtre de toutes les tractions avant à moteur « est-ouest » (B.M.C., Autobianchi et Peugeot) : Walter Christie. Dès 1906, en effet, ce technicien américain construisit quelques puissants engins de course à traction avant et moteur incliné ; l'une de ces voitures vint en France en 1907. En 1910, Christie construisit même quelques taxis traction avant à moteur « est-ouest ». Cette expérience vieille de 55 ans clôtura l'activité automobile de ce grand pionnier. Notons également que le moteur transversal, mais monté à l'arrière, fit les beaux jours des voitures populaires anglaises Trojan (1922-28).

Souple et silencieux, le moteur de la 204 possède une suspension spéciale qui le relie élastiquement à la structure ; c'est un point très important dans le filtrage des bruits et vibrations. Or, à une époque où les moteurs étaient encore boulonnés très rigidement sur les châssis, certains avaient déjà des montages



Une très ancienne réalisation portant sur l'indépendance des roues est celle d'Amédée Bollée en 1878 sur la Mancelle avec essieu composé à deux ressorts transversaux, la direction des roues montées sur fusées étant assurée par deux bielles non visibles ici. A : cadre du châssis ; B : roues directrices ; C : fourches de fusées ; D : ressorts transversaux ; E : bâti de montage ; J : fusées. Page ci-contre, le principe analogue appliqué sur la Cottin-Desgouttes vers 1925.

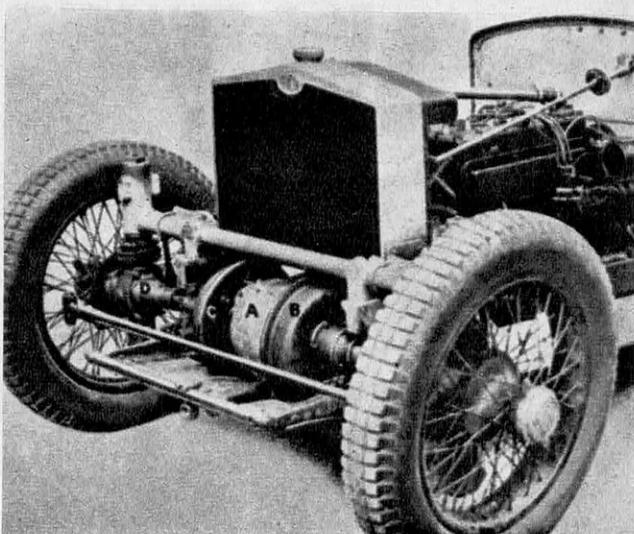
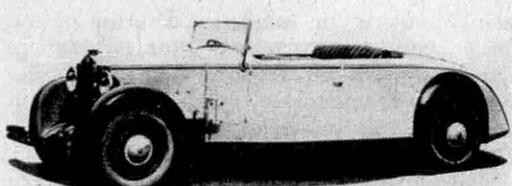
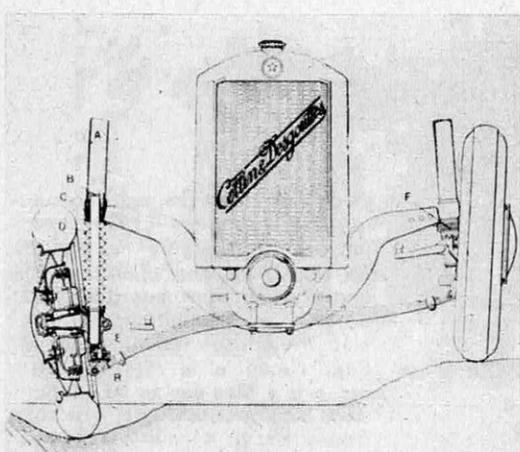
souples. En France, la voiture Linzeltu (1911) était dans ce cas, comme plus tard aux U.S.A. les Maxwell Chrysler (1923-24) pour arriver au fameux moteur flottant Chrysler (1931) repris par Citroën (1932) et adopté sur la traction avant (1935). Il y a donc plus de 30 ans que les moteurs « flottent », pour le bien-être des passagers...

La suspension à points d'articulations relevés

Simple dans son dessin, la suspension avant et arrière de la Peugeot 204 exprime l'interprétation moderne donnée à ce problème crucial : bon confort d'assise, grâce à une flexibilité élevée, encaissement de très forts obstacles, filtrage des petites oscillations et maintien de la géométrie des trains avant et arrière pour obtenir une tenue de route sans défaut.

Nous avons déjà parlé du combat pour les roues indépendantes, dont Peugeot fut le premier adepte en très grande série (fin 1931). La lutte contre le monopole du ressort à lames fut aussi importante, et dure encore.

Il y eut, très tôt, les partisans des ressorts à boudin; Brush, aux U.S.A., connut le succès dès 1908 avec une voiturette suspendue par ressorts hélicoïdaux : un châssis cadre en bois apportait de son côté un peu de souplesse. Mais, si les suspensions dues à l'ingénieur anglais Mac-Pherson ont essaimé depuis 1950, les systèmes à point d'attache relevé avaient connu un lancement commercial depuis longtemps.



Train avant moteur de la Tracta (1926-34) à roues indépendantes. A : carter central; B et C : tambours des freins ; D : guide de l'arbre d' entraînement de la roue.

Les clients des Hainsellin (HL) françaises (1912-14), des Lancia Lambda et Dilambda italiennes, et des Tracta furent parmi les premiers à bénéficier du confort et de la sécurité offerts par cette conception. Il y a plus de 50 ans que le principe a été entrevu, mais combien compliquées et délicates étaient les réalisations d'alors...

A PROPOS DE LA SIMCA 1500

L'automatisme de la transmission

Avec les réalisations de Renault (Transfluide dès 1958, transmission Renault-Jaeger actuelle) et les autres projets qui vont voir le jour, notamment sur la Simca 1500, l'automatisme est plus que jamais à l'ordre du jour : sa suprématie aux États-Unis va déborder sur le monde entier. Mais le combat sera encore rude, alors qu'il a commencé... avec l'automobile elle-même (lire p. 98).

Les freins hydrauliques à disque

Comme toutes les voitures françaises, les Simca 1500 freinent bien. D'ailleurs, cette firme n'a jamais monté que des freins à commande hydraulique dès ses débuts en 1934.

A cette époque, le frein hydraulique était encore, en Europe surtout, une technique d'avant-garde. Pourtant des brevets initiaux avaient été pris en Angleterre en 1908, tandis que Rolland et Pilain l'adoptaient en 1911 sur des châssis de client. Successivement, Duesenberg et surtout Chrysler l'adoptaient en 1921 et 1923, suivis en Europe par Mathis (1931), Fiat (1932) et Citroën (1934). Rappelons que les



En Allemagne, Hanomag réalisa en 1923, une voiture légère monocylindre à moteur arrière dont l'esthétique était fort nouvelle.

premiers freins avant de série datent de 1910-11 (avec des firmes telles que Argyll en Grande-Bretagne et Isotta Fraschini en Italie).

Et le disque? là encore, on trouve dans de nombreux brevets datant de 50 ans la préfiguration des systèmes qui n'atteignirent le grand public qu'en 1950. Il y a 15 ans, en effet, avant les retentissantes démonstrations de Jaguar aux 24 Heures du Mans, Chrysler (Imperial) et Crossley furent les premiers à proposer des freins à disque (enfermés) à la clientèle...

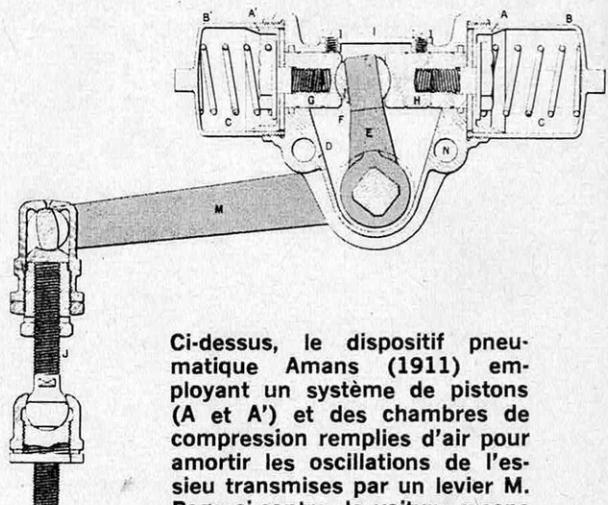
A PROPOS DE LA CITROËN DS 19

Révolutionnaire au moment où le voile se leva sur elle, en octobre 1955, la Citroën DS 19 demeure une réalisation extrêmement personnelle, qui s'écarte toujours du chemin suivi traditionnellement par la majorité des constructeurs mondiaux. Parmi ses mérites figure le fait qu'elle a créé un standard de confort et que l'évocation de ses caractéristiques saillantes permet de rappeler maintes tentatives anciennes qui n'avaient pu s'imposer avant elle.

La suspension hydropneumatique

A la pointe du combat contre les classiques ressorts à lames figurèrent les « ultras » qui, poussant plus loin, voulaient condamner tout élément métallique de suspension.

Il y eut ainsi les partisans du caoutchouc,



Ci-dessus, le dispositif pneumatique Amans (1911) employant un système de pistons (A et A') et des chambres de compression remplies d'air pour amortir les oscillations de l'esieu transmises par un levier M. Page ci-contre, la voiture « sans ressorts » Messier, et sa suspension oléo-pneumatique, qui connurent un vif succès.

parmi lesquels un nom se détache : Léon Laisne, petit constructeur de Nantes, dont les voitures d'avant-garde furent commercialisées dès 1925 avec une forme évoluée de suspension caoutchouc, 34 ans avant les 850 cm³ de la B.M.C.

Mais plus radicales encore furent les conceptions de deux ingénieurs, presque homonymes,

dont l'œuvre fut considérable dans le domaine de la suspension à liquide et air combinés : d'une part Messier, et d'autre part Mercier.

Les voitures Messier à suspension oléopneumatique circulèrent dès 1923 sous le nom de « Sans-ressorts ». Elles étaient si confortables qu'en 1928 maintes ambulances étaient des « Messier ». Quant à la suspension astatique Mercier, elle fut montée avec succès sur de grosses voitures telle que Renault 6-cylindres des premières années « 20 », et ces expériences préfigurant la DS 19 laissent le meilleur souvenir, en dépit d'une complication, d'un poids et d'un prix très préoccupants.

La direction assistée

La direction à crémaillère est vraiment un ancêtre ; elle équipait déjà les voitures Trepardoux-De Dion de 1887. L'assistance de la direction est apparue tout naturellement sur de grosses voitures, et aux États-Unis. Les premières expériences remontent à 1926 sur les voitures de luxe Pierce-Arrow. Les dispositifs étaient commercialement au point dès 1930, mais il fallut encore 20 ans, et l'expérience de la II^e guerre mondiale, pour les voir adopter aux États-Unis, alors que Citroën innovait en

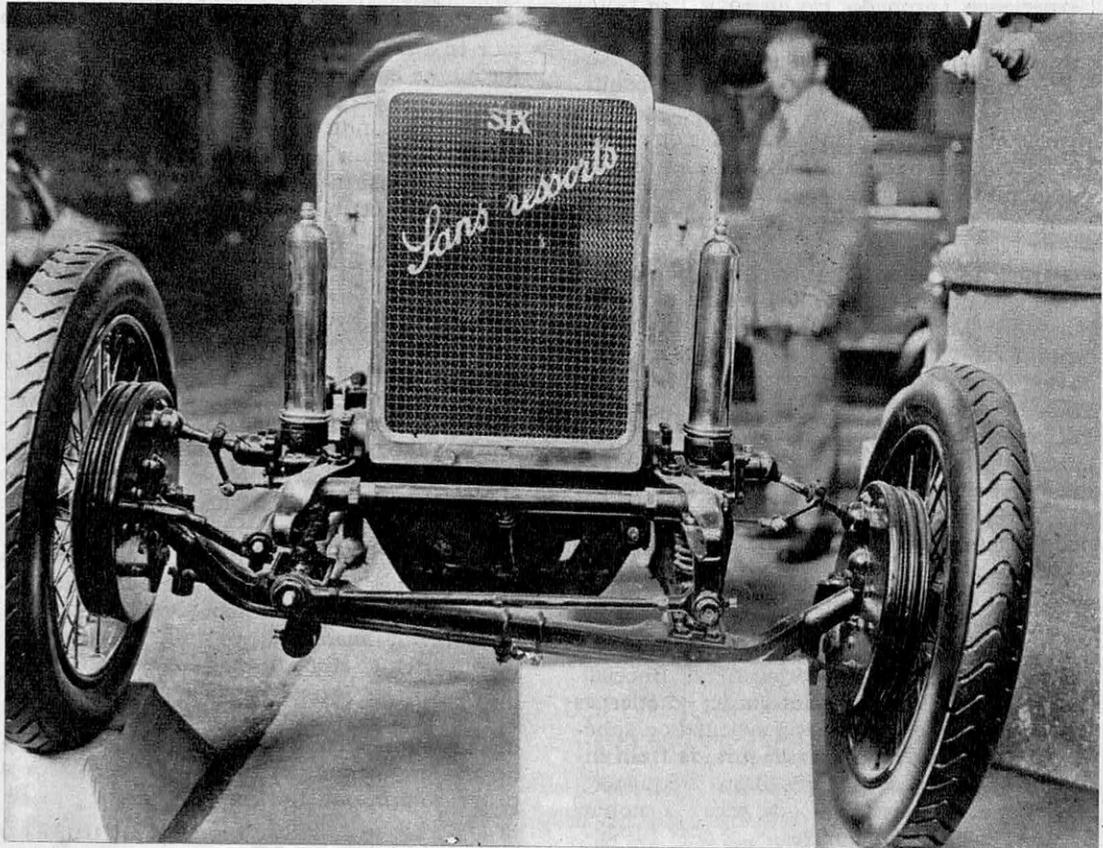
1955 en montant ce système sur une moins de 2 litres.

Le profilage intégral

A l'exception de retouches de détail (partie avant), l'esthétique d'ensemble de la DS 19 est demeurée immuable, fonctionnelle, depuis 10 ans. Cela vient du fait que, rompant avec les modes successives, le profil en fer de lance des ID/DS 19 répond aux exigences strictes de vitesses particulièrement élevées à réaliser avec une puissance et une consommation limitées.

Si l'on excepte l'exemple très notoire de la Volkswagen 1200, dont le profil aérodynamique s'écarte aussi des modes successives, constatons qu'il y eut peu de constructeurs à suivre cette politique en série.

Il y eut, toutefois, en Allemagne, deux pionniers importants : Rumpler (1921-27) avec sa « goutte d'eau » et Hanomag, avec la petite Kommissbrot à forme en ponton. Peu de temps après, le profil aérodynamique pur tenta Chenard et Walker qui commercialisa dès 1926 ses célèbres « tanks » en ponton dont le profil avait 30 ans d'avance (expérience qu'il reprit avec les Mistral V 8 en 1934). L'expérience de Chrysler entre 1934 et 1937 avec ses voitures



intégralement profilées dites Airflow ne fut pas comprise du public, alors que les 402-302-202 de Peugeot, très profilées, connurent un bon succès.

La notion d'aérodynamique intégrale en série, à laquelle est lié le nom d'un pionnier de la première heure, Gabriel Voisin, est donc vieille de 40 ans...

A PROPOS DE L'OLDSMOBILE TORONADO

En créant une voiture de luxe de grande élégance, équipée d'un très puissant moteur V 8 accouplé à un essieu avant moteur, la General Motors (et avec elle toute la construction américaine) montre l'importance qu'elle attache à l'argument technique considéré comme facteur de vente. L'expérience n'est, à vrai dire, pas nouvelle, mais bien un recommencement de ce qu'avait compris, voici 35 ans, un puissant et clairvoyant industriel américain : Errett Lobban Cord.

En effet, en 1929, Cord avait lancé une série de grosses 8-cylindres à roues avant motrices, dotées d'une esthétique si pure que toute la construction mondiale s'inspira du style de la Cord.

Il y eut un second acte, plus voisin encore de l'expérience Toronado. En fin 1935, Cord présenta une nouvelle série de traction avant révolutionnaires construites par le groupe Auburn-Duesenberg. Avec une carrosserie-coque, un moteur 8-cylindres en V (à compresseur en 1937), des planchers plans, une caisse de grande beauté, la Cord 810/12 attira sur elle les regards du monde automobile tout entier. Son souvenir est demeuré si fameux qu'une réplique en est construite de nos jours.

Parler de moteur en V et de traction avant, c'est évidemment retracer l'œuvre des pionniers du V 4 (Mors 1903, Lion-Peugeot 1908, Ariès 1908-12), du V 6 (Delahaye type 44 de 1912-13), du V 8 (Ader 1903 et surtout De Dion-Bouton 1908) et du V 12 (Schebler 1908, Packard 1915). Tout puissant depuis 15 ans aux États-Unis, le moteur V 8 avait en fait manqué sa première attaque de masse lancée dès 1918, soit trente ans avant le démarrage décisif des conceptions Kettering, Chrysler et Ford.

On ne peut non plus oublier, en marge de la très grosse traction avant américaine, les super-voitures commercialisées — sur une base réduite ! — par les frères Bucciali. Maintes solutions d'avant-garde, modernes encore de nos jours (fusées à articulation sphérique, roues en Alpax à tambours de frein incorporés, suspension à très basse fréquence), distinguaient ces châssis « de rêve » à moteur 8, 12 et même 16 cylindres.

Enfin, la France eut aussi sa « petite » Toronado d'avant-garde, à moteur 8-cylindres en V à soupapes en tête et roues avant motrices : c'était la Citroën « 22 » apparue en 1934, il y a 31 ans de cela. Elle ne vécut pas, mais reparut en 1938 sous la forme de l'inoubliable « 15 Six ».

Et les accessoires ?

Si les organes fondamentaux qui composent les plus modernes voitures de l'année automobile 1966 sont les héritiers d'ancêtres lointains largement expérimentés, il est intéressant de rappeler que certains accessoires très courants ne sont plus, eux aussi, dans leur première jeunesse.

Rappelons seulement quelques exemples typiques d'accessoires apparus en série (et non offerts à la clientèle en « extra » par des magasins spécialisés).

Le pare-choc, né vers 1908 aux U.S.A., ne gagna la partie qu'entre 1928 et 1930, en même temps que les verres de sécurité (nés vers 1912).

Les avertisseurs électriques, nés en Allemagne, devinrent standards aux U.S.A. entre 1915 et 1917 avant de s'imposer en Europe.

Si l'équipement électrique progressa lentement à partir de 1912, quelques accessoires vinrent très tôt et d'autres, au contraire, très tardivement. Ainsi, les allume-cigarettes ou même distributeurs de cigarettes allumées virent le jour en 1923, alors qu'en France le « stop » ne fut monté en série qu'en 1928 ! Les « cerclos » de volant sont de très vaillants quadragénaires, alors que les indicateurs de direction modernes n'ont que 20 ans, si l'on excepte les invraisemblables dispositifs proposés auparavant.

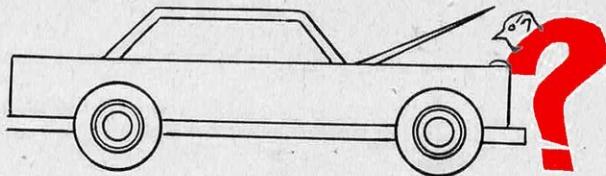
L'antivol était monté en série sur les Jean Cras de 1926, alors que les fermetures magnétiques remontent à 1916 (voitures Scripps-Booth).

Il est ainsi assez remarquable de constater, par ces quelques exemples, que l'équipement moderne de nos voitures, d'ailleurs très standardisé du fait des réglementations, est en grande partie un condensé d'idées très disséminées, apparues, en série ou non, à des dates parfois très reculées.

C'est peut-être un des plus grands mérites de la construction moderne que d'offrir en quelque sorte une synthèse harmonieuse de 50 ou 60 ans de recherches. Apparus trop tôt, abandonnés, repris et poussés à un haut degré de perfectionnement, maints dispositifs eurent ainsi besoin d'une seconde naissance pour s'imposer.

Il en sera sans doute toujours ainsi, et même des techniques jeunes encore dans le domaine de la série, comme la turbine et le moteur à piston rotatif, ont derrière elles un long passé.

Jacques ROUSSEAU



**Quelle que soit
la nationalité
de votre voiture**

si elle est équipée d'un carburateur SOLEX

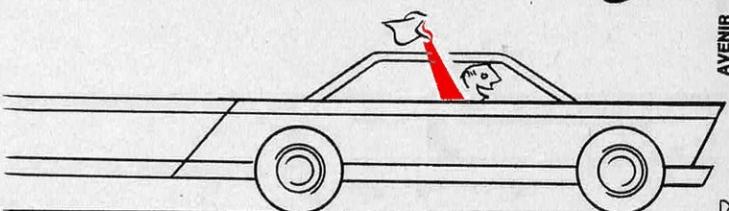
les Stations Techniques

SOLEX

**sont à votre service pour
tout problème
de carburation
et d'allumage.**

STATIONS TECHNIQUES OFFICIELLES

PARIS-10^e, MERY, 3, rue du Buisson-St-Louis
PARIS-12^e, MARTIN, 9, Avenue Ledru-Rollin
PARIS-15^e, CAGNAT-HEBERT, 28, r. Lacordaire
BOULOGNE-s-SEINE, BUBUS & Fils, 70, r. G^e-Gallieni
COURBEVOIE, CENT. TECH. AUTO, 48 Bd Clemenceau
ARRAS, EXPRESS SERVICE 4, rue Roger-Salengro
BESANÇON, MARTIN, Bd Nord, Zone industrielle
BORDEAUX, Ets BLANC, 71, Cours A.-France
CAEN, MACHU, 109, Boulevard Leroy
CANNES, CHRETIEN, 13, rue du D^r Monod
CLERMONT-FERRAND, COISSARD, 14, Av. Julien
DIJON, S.T.I.C.A., 6-8, rue Guibaudeau
DUNKERQUE - ST-POL, BARRA, Av. M.-Bertaux
LILLE, LINCELLES, 17, rue de la Bassée
LIMOGES, CHABRELY & BREUIL, 27, rue Hoche
LYON, CLINIQUE-AUTO, 87, Avenue Félix-Faure
MARSEILLE, CABUSOL, 36, Avenue du Prado
MERLEBACH, ANCHLING, 93, Route Nationale
METZ, JAGER, 75, rue de Pont-à-Mousson
MONTPELLIER, MASCLAUD, 6, Chemin de Maurin
MULHOUSE, ZAHN, 14, rue de la Somme
NANCY, SICARD & C^{ie}, 2, rue de la Salle
NANTES, A. PLACET, 53, Boulevard Victor-Hugo
PERPIGNAN, CASADESSUS, 12, Boul. A.-Poincaré
QUIMPER, CAUDAL, 10, rue de Pont-l'Abbé
REIMS, GAUTHERAT, pl. Martyrs-de-la-Résistance
ROUEN, STATION ST-PATRICE, 2, rue Abbé-Cochet
SAINT-ETIENNE, DAVIN, 36, rue Désiré-Claude
TOULOUSE, GOUZY 54, r. des Cimetières St-Cyprien
TOURS, STATION-TECHNI-AUTO, 241, r. Ed.-Vaillant



AVENIR

R.

**La Station Service de l'Usine est transférée 190, Av. de Neuilly
et fonctionne uniquement sur rendez-vous, Tél. 624-63-71**



LE BREAK

pour le travail et les loisirs

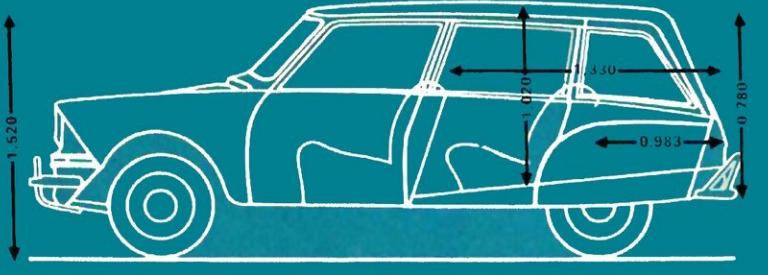
Break, station-wagon, estate-car, kombi, familiale... Le vocabulaire ne manque pas, dans tous les pays producteurs, pour désigner les « véhicules à deux usages » dont la mode s'est répandue aux Etats-Unis, puis a gagné l'Europe, d'abord la Grande-Bretagne et l'Allemagne, et enfin la France.

Le break est le produit de la civilisation des loisirs. Dans la hiérarchie de la construction automobile, il se place derrière les voitures de sport, certes, mais avant les berlines de tourisme, le bas de l'échelle étant occupé par les véhicules à vocation purement utilitaire. Selon le niveau de vie d'un pays, l'un ou l'autre de ces modes de transport apparaît prédominant, le cumul se manifestant dans les pays les plus évolués.

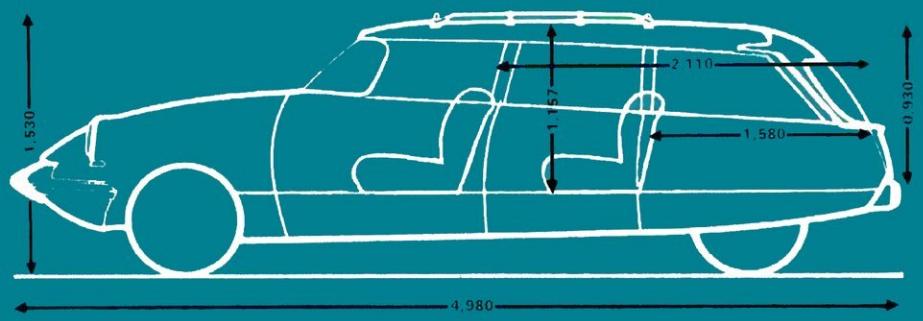
Car il arrive un jour où la berline ne suffit plus. Les occasions de se déplacer en groupe se multiplient, les week-ends s'ajoutent aux vacances, la résidence secondaire au domicile principal, les joies du plein air aux besoins quotidiens d'utilisation d'une voiture. Ces déplacements fréquents, plus ou moins longs, la plupart du temps en famille avec le chargement que cela implique, nécessitent un véhicule à deux fins, capable de « doubler » celui qui sert tous les jours à l'activité professionnelle, laquelle oblige parfois à transporter des marchandises.

Le break répond à ce double impératif car il est à la fois berline de tourisme et véhicule de charge. De la berline il emprunte la silhouette extérieure légèrement modifiée (en fait, le toit est prolongé presque jusqu'à l'aplomb du pare-chocs arrière et deux glaces latérales sont ajoutées), les ensembles mécaniques (dans un souci d'uniformisation de la production), la présentation et la finition intérieures comme l'équipement. Le break est en même temps véhicule de charge grâce au compartiment arrière, car la banquette repliable ou escamotable peut dégager à volonté un plan de charge extrêmement intéressant. Sauf bien entendu pour le break dont l'accès arrière se fait par une porte, ce plan de charge peut être prolongé en cas de besoin par le hayon inférieur placé en position horizontale. Aujourd'hui, aux Etats-Unis comme en Grande-Bretagne et en Allemagne, pratiquement toutes les berlines ont servi de base à la réalisation d'un break. En France, le mouvement a débuté chez Simca avec les Aronde, puis chez Peugeot avec sa 403, mais il n'a pas connu à l'époque la faveur du public. Maintenant, grâce à l'élévation sensible du niveau de vie, on assiste à une vogue croissante des break chez les constructeurs français : Simca, avec son break 1500 en trois variantes, Citroën avec la DS 19 et l'Ami 6, Peugeot avec ses 403 et 404 en attendant un dérivé de la 204, Renault avec les R 4 et la formule hybride de la R 16.

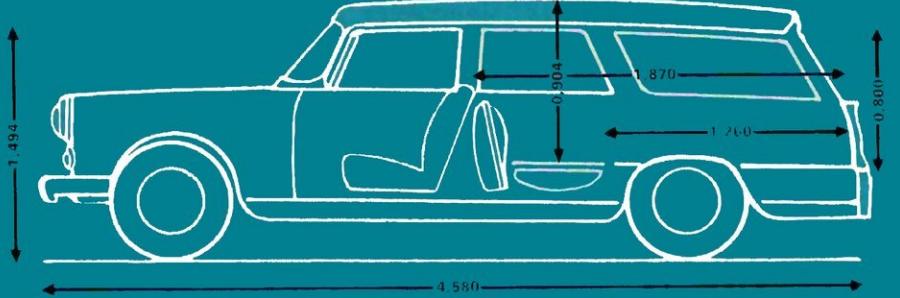
A. B.



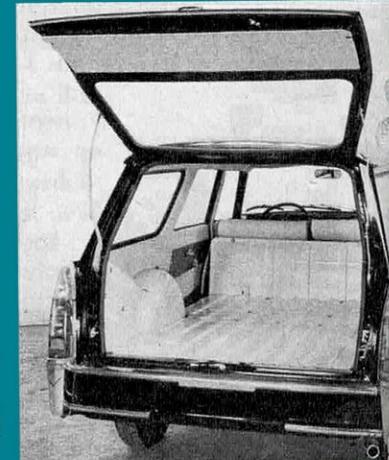
CITROËN AMI 6



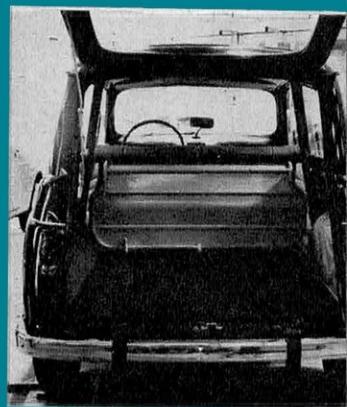
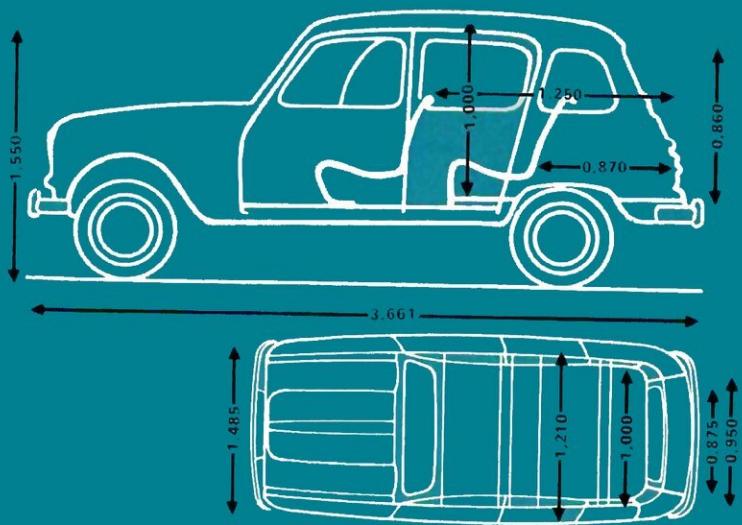
CITROËN DS



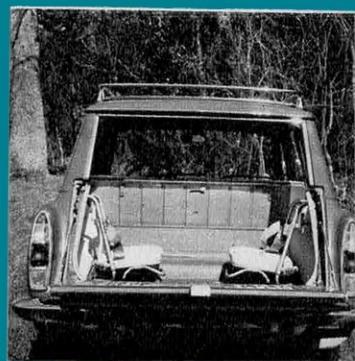
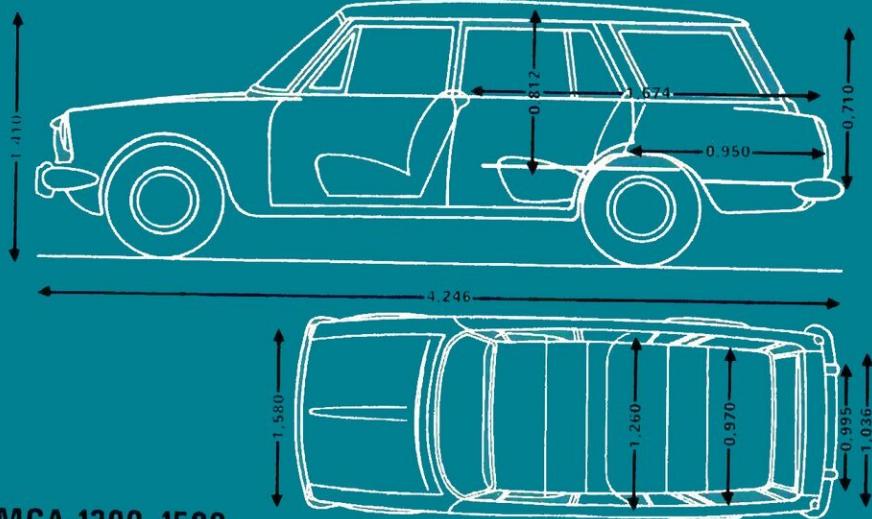
PEUGEOT 404



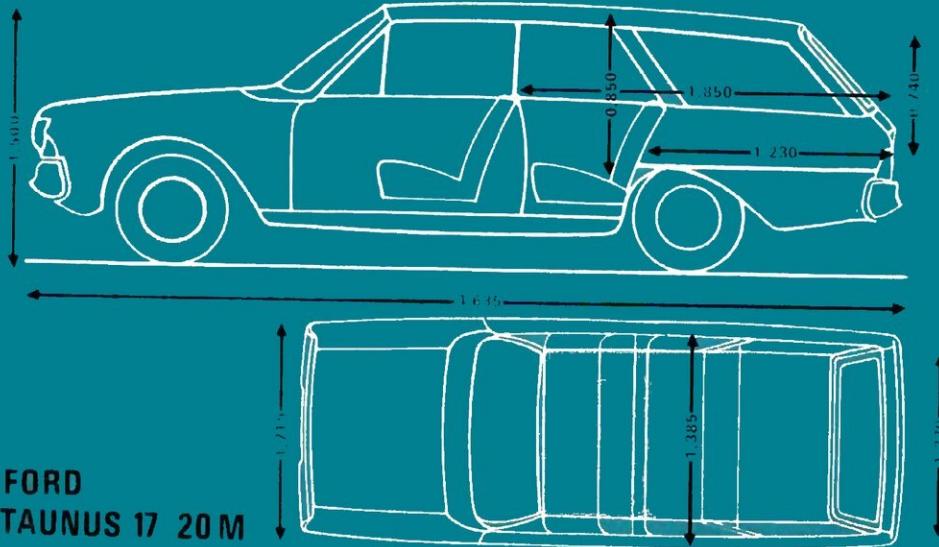
RENAULT 4

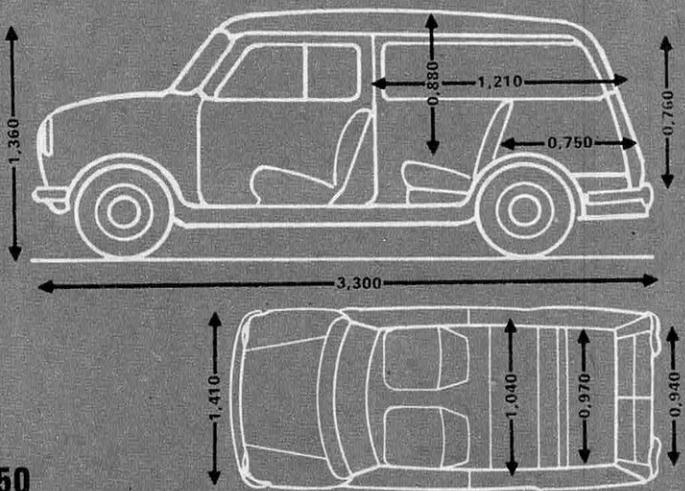
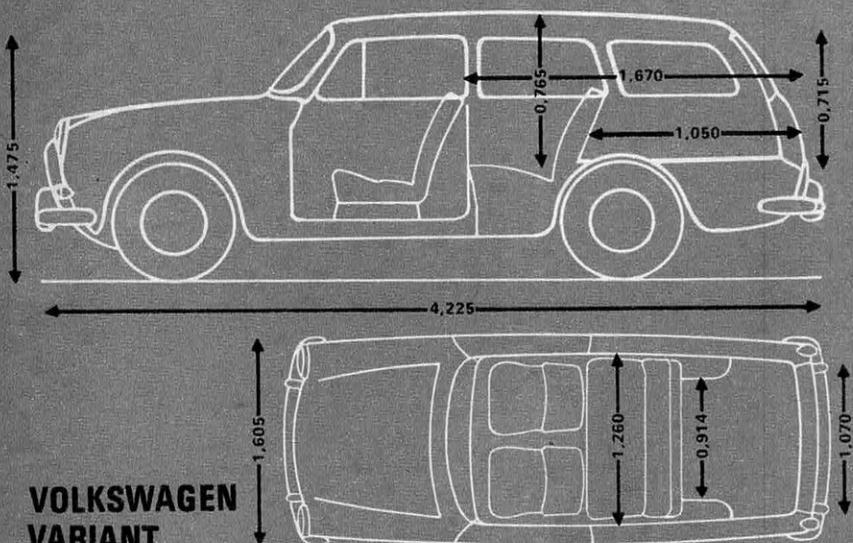
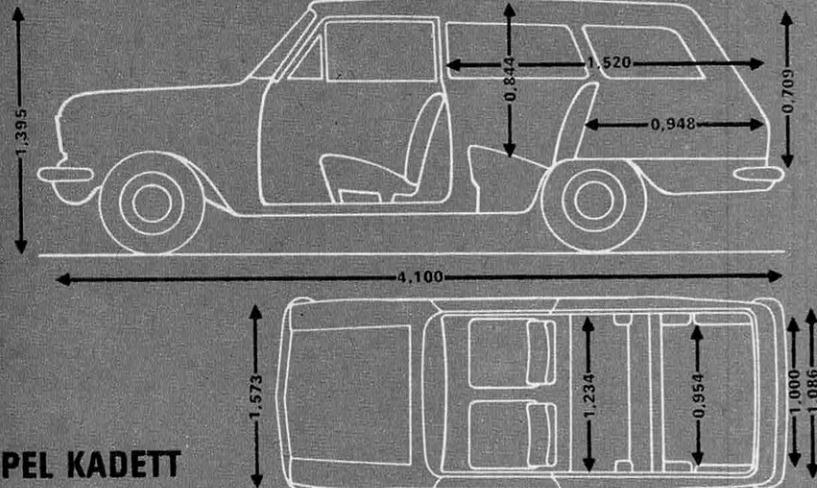


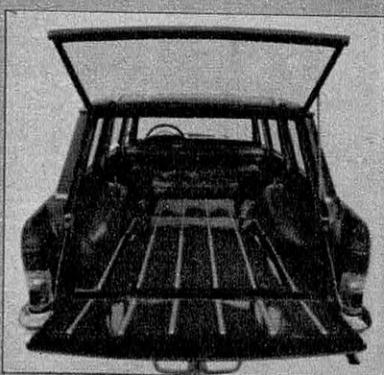
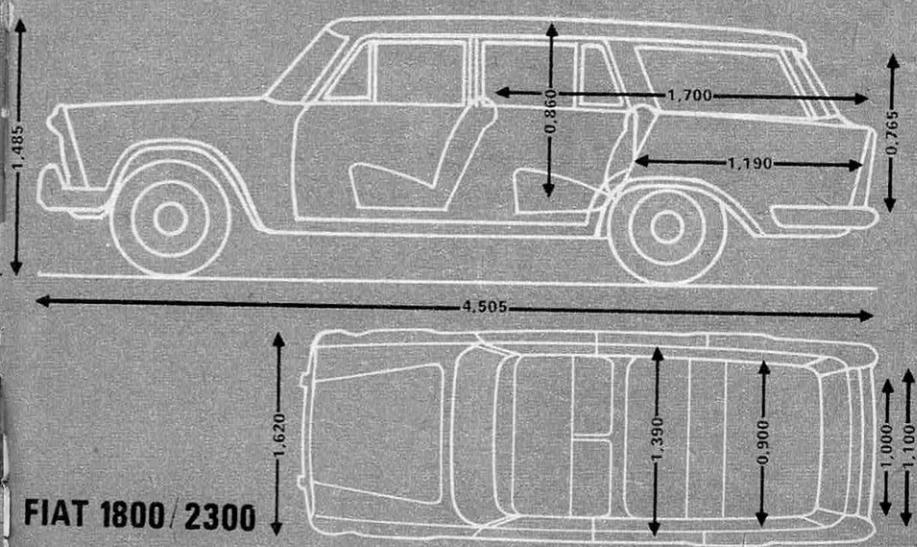
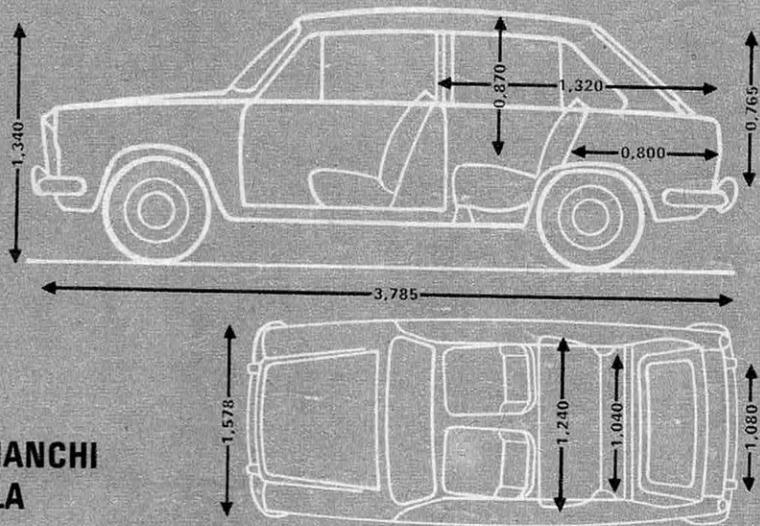
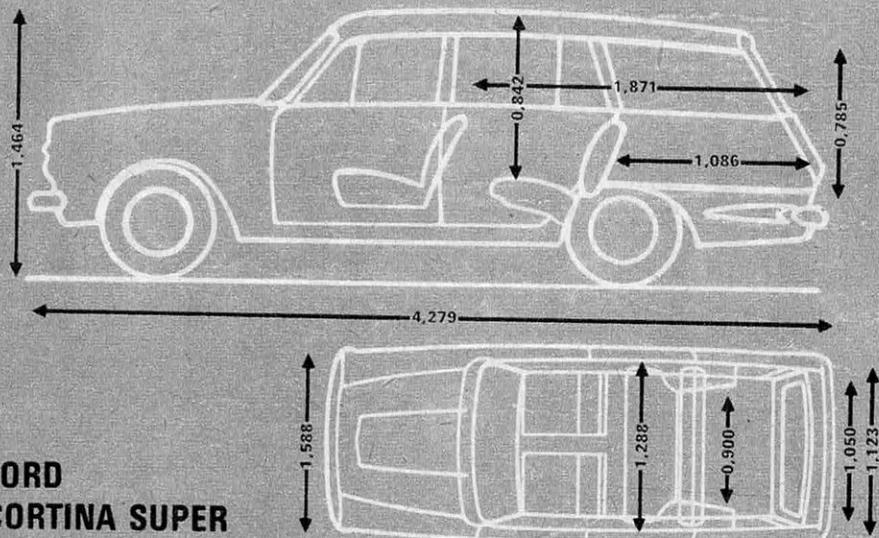
SIMCA 1300 1500



**FORD
TAUNUS 17 20 M**







D'UN SALON



A L'AUTRE

En nous efforçant de donner un panorama aussi complet que possible des nouveautés apparues sur le marché européen de l'automobile, nous voulons permettre à nos lecteurs de suivre une évolution. Chacun jugera si telle ou telle voiture peut être considérée comme nouvelle. La question ne se pose certainement pas pour une Renault 16, une Peugeot 204, une Austin 1800 ou une Autobianchi Primula. Dans d'autres cas, pour des modifications du même ordre, un constructeur parlera de nouveau modèle et un autre d'évolution. Nous laissons à nos lecteurs le soin de juger. Ils constateront en tout cas avec nous que les constructeurs européens sont loin de rester inactifs et que les progrès se poursuivent.

Revenons un an en arrière pour suivre l'évolution de la construction automobile au cours de la période écoulée depuis la préparation du dernier salon.

Septembre 1964 marquera une date, du fait que ce fut le début de la commercialisation en Allemagne du spider N.S.U. équipé d'un moteur rotatif. En France, les premières livraisons de ce modèle ont eu lieu en juin dernier. Actuellement, le prix de cette voiture est un obstacle majeur pour une grande diffusion, mais l'expérience mérite d'être suivie de très près et on évoque déjà certains développements possibles. On connaît, par exemple, les accords Citroën-N.S.U. On sait aussi que, depuis le 1^{er} juillet, Panhard a été, en tant que constructeur d'automobiles, complètement absorbé par Citroën. La production des Panhard 24 CT et 24 BT continue et certains pensent que ce seraient des modèles bien choisis pour être équipés de moteurs rotatifs. L'avenir nous dira si nous avons raison de croire à une telle éventualité.

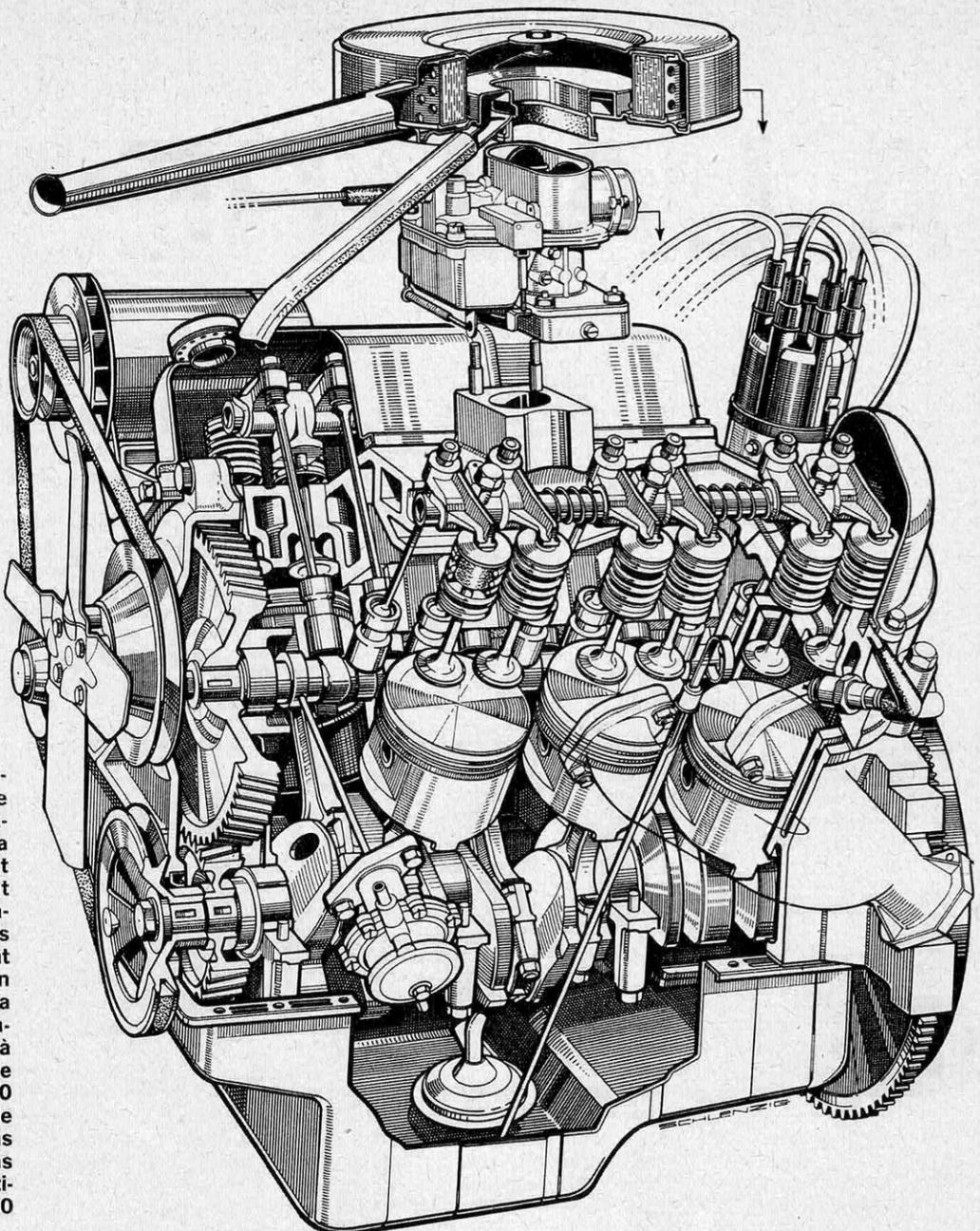
Nous venons d'évoquer ces modèles Panhard. Puisque leur production se poursuit, nous devons rappeler qu'il y a un an leur moteur a été modifié à la suite de différents travaux portant sur l'admission, le réchauffage, la carburation et l'échappement. Ces travaux ont,

notamment, conduit à l'adoption de : nouveau filtre à air, double admission, double tubulure d'échappement, silencieux de section elliptique à deux sorties, nouveau palier arrière. Le bruit du moteur en a été modifié, mais il fournit aussi davantage de puissance en bas comme en haut, assurant à la voiture une vitesse de pointe de 160 km/h et le kilomètre départ arrêté en 38 secondes. L'amélioration des performances posait le problème du freinage, d'où l'adoption de freins à disque sur les quatre roues avec quatre mâchoires sur les roues avant. On notait aussi des détails de carrosserie : nouveaux enjoliveurs de roues, poignée pour passager avant, thermomètre d'ambiance, bande chromée agrémentant les phares.

Toutes les Ford avec moteur en V

L'adoption, par Ford-Allemagne, d'un moteur en V pour la Taunus 12 M devait être le début d'une étape qui s'est poursuivie avec les nouveaux modèles 17 M et 20 M.

Si la 17 M a conservé sa dénomination, elle a été notamment modifiée. Sur l'une des versions, on retrouve bien le moteur de 1 498 cm³ avec 90 mm d'alésage et 58,86 mm de course, mais la puissance maximale a été portée de 57 à 67 ch (S.A.E.), ce qui améliore nettement



Voici un an, la filiale allemande de Ford a considérablement modifié sa gamme 17 M et 20 M. En tenant compte des anciennes 12 M, tous les modèles disposent maintenant d'un moteur en V dont la cylindrée s'échelonne de 1 200 à 2 000 cm³. Ici le moteur V6 des 20 M et 20 MTS de 1998 cm³ qui, dans les deux versions développe respectivement 95 et 100 ch SAE.



les performances de la voiture. De plus, un nouveau quatre-cylindres en V est apparu avec le même alésage que le précédent et une course portée à 66,86 mm. La cylindrée totale est de 1 699 cm³ et la puissance maximale annoncée de 78 ch (S.A.E.) à 4 800 tours/minute avec un rapport de compression de 9. L'ancien moteur en ligne ne donnait que 72 ch pour la même cylindrée. La carrosserie, tout en restant dans la tradition générale de Ford-Allemagne a, elle aussi, évolué, comme en témoigne la comparaison de ses dimensions avec celles du modèle précédent indiquées entre parenthèses : empattement 2,705 m (2,63); voies avant et arrière 1,43 m (1,295); longueur hors-tout 4,585 m (4,45); largeur 1,715 m (1,67); hauteur 1,48 m (1,45). Ce nouveau modèle est donc plus long et plus large que le précédent, et cependant, le rayon de braquage a été ramené de 5,7 à 5,1 mètres. En ce qui concerne les performances, le gain de vitesse de pointe a été de 5 km/h : 145 au lieu de 140 km/h, ce qui nous laisse assez loin de certains modèles d'une cylindrée de même ordre mais qui n'offrent pas toujours un volume équivalent.

Pour les clients souhaitant de meilleures performances, Ford propose les modèles 20 M et 20 MTS. Leurs dimensions sont identiques à celles de la 17 M, sauf la longueur passée à 4,635 m. Le moteur six-cylindres de 84 mm d'alésage et 60,14 mm de course, soit une cylindrée totale de 1 998 cm³, donne une puissance maximale de 95 ch (S.A.E.) à 5 300 tours/minute en version M avec un rapport de compression de 8, et de 100 ch en version MTS avec un rapport de 9. Les vitesses maximales sont respectivement de 160 et 165 km/h.

Sur tous les modèles 17 et 20, les freins sont à disque à l'avant et à tambour à l'arrière. Les boîtes sont à trois rapports pour les modèles 17 M 1500 et à quatre rapports pour 17 M 1700 et 20 M. Ceci peut paraître illogique, car moins on dispose de puissance et plus un grand nombre de rapports est utile, mais le choix a certainement été fait en fonction du prix. Des transmissions automatiques peuvent être montées sur ces voitures qui ont été rapidement appréciées pour la douceur de leur suspension et la précision de toutes les commandes et en particulier de la direction.

En même temps, la 12 M était modifiée, les roues avant devenant solidaires d'un système de suspension dont les leviers transversaux ne s'articulent pas vers le bloc moteur mais sur deux robustes traverses avec un écartement plus large. De plus, les roues avant ont été équipées de freins à disques avec étau tourné vers l'avant et flasque de protection. La première de ces modifications a beaucoup amélioré la précision de la direction.

404 Peugeot plus rapide et plus sûre

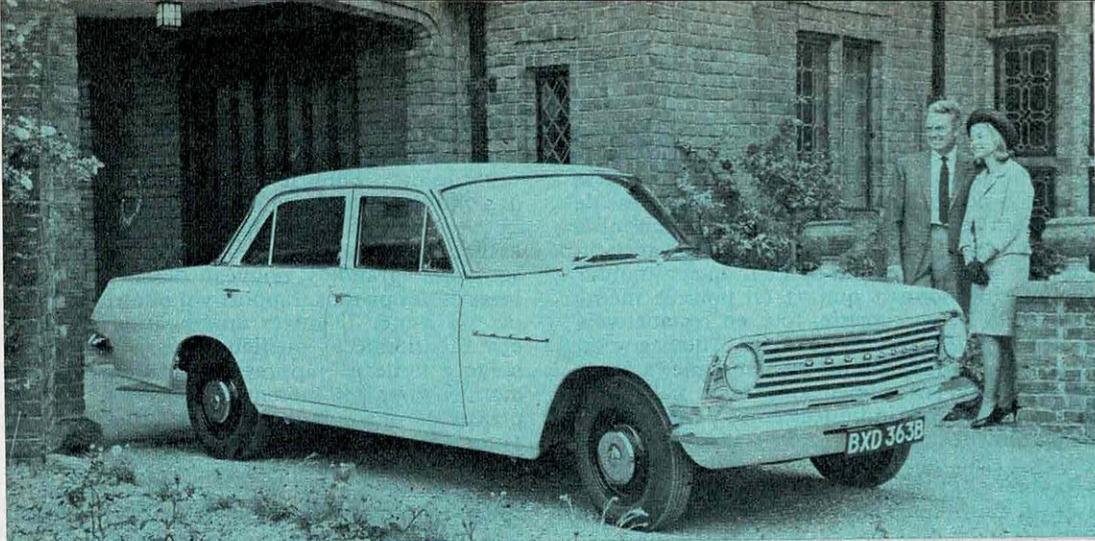
Répondant aux souhaits d'une bonne partie de sa clientèle, Peugeot a, il y a un an, apporté de nombreuses modifications à ses 404. Avec des dimensions géométriques inchangées, la puissance réelle du moteur est passée de 72 à 76 ch (S.A.E.) pour le moteur à carburateur et

de 85 à 96 pour celui à injection. Les régimes correspondants sont passés de 5 400 à 5 500 tours/minute pour le carburateur et de 5 500 à 5 700 pour l'injection. Ces progrès ont été obtenus par de nombreuses modifications qui assurent une meilleure respiration du moteur : soupapes agrandies, nouveau dessin des tubulures et des pistons, rapport volumétrique passé de 7,4 à 7,6. D'autres améliorations doivent être mentionnées : meilleure accessibilité de la jauge à huile et suppression de l'enrichisseur manuel pour les moteurs à injection dont la pompe est aussi modifiée. Les gains de puissance entraînent une amélioration des performances. Avec carburateur, les vitesses de pointe passent à 146 km/h pour la berline et 158 km/h pour le coupé, alors qu'avec l'injection, ces mêmes vitesses de pointe sont de 160 et 167 km/h.

Ces nouvelles performances soulevaient avec une acuité encore plus grande le problème du freinage. Peugeot l'a résolu pour la 404 sans sacrifier à la tendance quasi générale d'adoption des freins à disque, en utilisant des freins nouveaux, d'une technique connue théoriquement, mais qui n'avait jamais été appliquée en grande série. Dans ces nouveaux freins, la surface des garnitures a été augmentée de 22%, mais surtout, il s'agit de freins à segments tendus et dénommés « thermostables assistés », à propos desquels M. Jean Odier, grand technicien du freinage, avait écrit dans la revue de la société des Ingénieurs de l'Automobile : « Du côté des freins à tambour, diverses voies nouvelles ont été envisagées. Il y a d'abord les freins à tambour à deux mâchoires tendues, qui ne sont pas nouveaux, puisque le principe en est connu depuis longtemps, qui ont été développés sur quelques voitures de sport antérieurement, mais sans grande diffusion à cause de leur prix (nécessité d'un servo sur les voitures courantes), qui équipent actuellement certains véhicules (Rolls-Royce, par exemple) et qui présentent théoriquement des caractéristiques de freinage encore plus avantageuses sous divers aspects importants (stabilité, résistance au fading, broulements à grande vitesse, usure, risques à l'eau, etc.) que celles des freins à disque ». Chez Peugeot, ces freins sont assistés par un système Hydrovac à dépression qui ne fonctionne que si le moteur tourne. Ces modifications du freinage ont conduit à l'adoption de roues avec trous pour assurer un meilleur refroidissement. Au total, l'évolution a touché à la fois les performances et la sécurité.

Un nouveau constructeur : Matra

La société des Automobiles René Bonnet a cessé d'exister il y a un an, remplacée par Matra-Bonnet, pour laquelle Bonnet restait conseiller technique. Maintenant, il n'est plus question que de Matra, qui a d'ailleurs obtenu une brillante victoire à Reims en compétition de Formule 3. C'est une société spécialisée dans la fabrication des engins et des armements pour l'aviation et dont les dirigeants ont décidé de s'intéresser à la construction de voitures à tendance sportive.



NOMBREUSES MODIFICATIONS DE DÉTAIL SUR LES MODÈLES VAUXHALL, FILIALE ANGLAISE DE GENERAL MOTORS. LES VELOX (ICI) ET CRESTA ONT VU LA CYLINDRÉE DE LEUR 6 CYLINDRES PASSER À 3,3 LITRES (128 CH).

Les voitures René-Bonnet, connues sous le nom de Djet, ont été modifiées par Matra par une augmentation des voies avant, portée de 118 à 126 cm, et arrière, portée de 115 à 125 cm. Deux versions sont proposées, avec des vitesses maximales de 175 et 195 km/h.

Il nous faut aussi rappeler, pour assurer la meilleure liaison avec notre dernier numéro spécial, les modifications apportées à certaines voitures étrangères pour le dernier salon de Paris.

Pour la première fois, l'industrie japonaise était présente avec la Contessa 1300 de la firme Hino-Motors de Tokyo. C'est un modèle équipé d'un moteur quatre-cylindres de 71 mm d'alésage et 79 mm de course, soit une cylindrée de 1 251 cm³ donnant une puissance maximale de 55 ch à 5 000 tours/minute avec un rapport de compression de 8,5. La boîte est à trois ou quatre vitesses entièrement synchronisées. Les quatre roues sont indépendantes. Les freins sont à tambour. La vitesse maximale annoncée est de 130 km/h. La ligne générale tient à la fois de la Renault 8 et de la Simca 1 000.

L'Epic de Vauxhall avait évolué : direction un peu plus directe, puisque le rapport de démultiplication était ramené de 18 à 15. De plus, nouveau choix de teintes, nouvelles garnitures intérieures des portières et position modifiée de la tige de ventilation. Sur le modèle de luxe : nouveaux sièges à l'avant, nouveau dossier à l'arrière et accoudoirs plus confortables. Enfin, meilleur silence grâce à une insonorisation plus poussée de la caisse et à une modification de l'échappement.

A la British Motor Corporation, la Baby 850 avait été équipée de la suspension « hydro-elastic », montée aussi sur les versions sportives Cooper et Cooper S de 1 275 cm³. L'avantage principal est que la suspension de base, assez ferme, supprime pratiquement les coups sentis lors du roulis. Quand on roule sur les bords extérieurs de la chaussée, la direction est plus stable, les possibilités d'amortissement de la suspension sont augmentées et, sur mauvaises routes, le confort est nettement amélioré sans

que la voiture ait perdu quoi que ce soit de ses qualités de tenue de route. Les autres perfectionnements apportés à ces modèles étaient les suivants : démarreur avec clef de contact, freins à deux mâchoires primaires, commande des vitesses améliorée, éclairage supplémentaire pour le passager, témoin de surveillance du filtre à huile, pare-soleil rabattables, miroir de courtoisie.

Le moteur six-cylindres des modèles Vauxhall Velox et Cresta a vu sa cylindrée passer de 2 651 à 3 293 cm³ par une augmentation de l'alésage de 82,55 à 92,07 mm. La cylindrée a donc été augmentée de près de 25 %, mais la puissance maximale de 13 % seulement : 128 ch au lieu de 113. Cette puissance maximale est obtenue au régime de 4 200 tours/minute au lieu de 4 800, ce qui donne une voiture beaucoup plus souple. La transmission peut être entièrement automatique ou avec boîte à trois vitesses et commande au volant, ou encore à quatre vitesses et commande au plancher. La vitesse maximale de ces « six » dépasse 160 km/h et elles se distinguent extérieurement des précédentes par une nouvelle grille de radiateur et une double tubulure d'échappement.

La Singer Vogue du groupe Rootes a conservé sa cylindrée de 1 592 cm³, mais la puissance maximale de son moteur est passée de 62 ch à 4 400 tours/minute à 84 ch à 5 000 tours, soit une augmentation de 35 %. La vitesse de pointe a été ainsi portée à 145 km/h. La boîte, à quatre vitesses, est entièrement synchronisée et un overdrive peut être monté sur les 3^e et 4^e rapports. La carrosserie a été modifiée surtout dans sa partie arrière. Pour le même groupe, la Sunbeam Venezia, résultat d'une collaboration entre le constructeur anglais et le carrossier italien Touring, était commercialisée en France. La puissance maximale du moteur de 1 592 cm³ alimenté par un carburateur double corps est de 94 ch à 5 800 tours/minute avec un rapport de compression de 9. C'est une véritable voiture de Grand Tourisme avec un grand coffre à bagages.

La Renault 8 Gordini : une voiture sportive

Exploitant au mieux les possibilités offertes par la réglementation sportive internationale en ce qui concerne les voitures de tourisme de série normale, la British Motor Corporation, avec ses modèles Austin et Morris Cooper, allait vers l'exclusivité des victoires en rallyes pour les voitures de petite cylindrée. Nous savons gré à Renault d'avoir relevé le gant avec sa R 8 Gordini. Dans la lignée des 4 CV 1063 et Dauphine 1093, ce modèle, dont la vitesse de pointe est supérieure à 165 km/h et qui parcourt le kilomètre départ arrêté en 33 secondes, est nettement compétitif, compte tenu de sa cylindrée de 1 108 cm³.

Comment est-on passé des 132 km/h de la R 8 Major aux 165 km/h de la R 8 Gordini ?

Le rapport de compression a été augmenté de 8,5 à 10,4 et la puissance maximale est passée de 50 ch à 4 600 tours/minute pour la Major à 95 ch (S.A.E.) à 6 500 tours/minute pour la Gordini. Il fallait bien nourrir ces chevaux, aussi l'alimentation est-elle assurée par deux carburateurs double-corps horizontaux Solex à starter manuel et pompe de reprise. Les réglages ont aussi été modifiés et, sans faire trop de technique, nous indiquerons ceux relatifs à l'ouverture : avance de 31° au lieu de 10°.

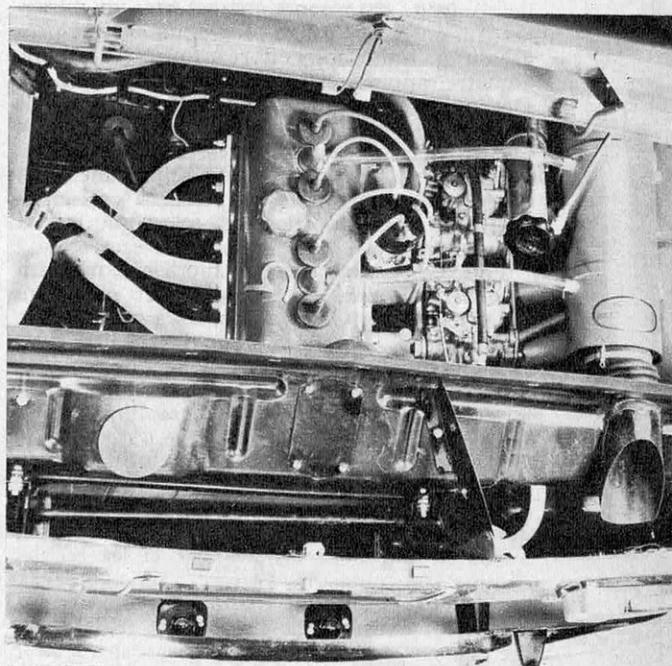
L'embrayage et la boîte de vitesses n'ont pas été modifiés, ce qui montre que ces éléments ont une très grande marge de sécurité dans la grande série. Pour la suspension, deux amortisseurs hydrauliques télescopiques ont été ajoutés à l'arrière. La direction a été rendue plus directe, la démultiplication totale étant ramenée de 20 à 17 et le nombre de tours de volant pour passer de l'extrême droite à l'extrême gauche de 3,6 à 3,2. Les freins à disque sur les quatre roues sont aussi ceux de la série, mais le diamètre du maître-cylindre a été porté de 19 à 22 mm et un servo-frein Hydovac Bendix est disposé dans le coffre avant. Le débit de la dynamo est passé de 22 à 30 ampères et la capacité de la batterie de 40 à 45 A/h. Les pressions de gonflage des pneus sont aussi modifiées, 1,3 kg/cm² au lieu de 1 pour l'avant et 2 au lieu de 1,8 pour l'arrière.

Cette Renault 8 Gordini se reconnaît extérieurement par sa couleur bleu de France. En l'examinant de plus près, on remarque les équipements suivants montés en série : chauffage-dégivrage avec soufflante électrique et réglage graduel de la température; aérateurs au tableau de bord; lave-glace; projecteur de 200 mm; compte-tours; totalisateur kilométrique partiel avec remise à zéro; thermomètre d'eau; rhéostat d'éclairage des instruments de bord; prise de baladeuse au tableau de bord; câblage d'interrupteur et voyant de contrôle prêts pour l'installation de projecteurs anti-brouillard.

Pour sa première année de compétition, ce modèle a obtenu de remarquables résultats dans les rallyes les plus sévères et a servi, au mieux, la réputation de la marque.

Par ses résultats, surtout quand elle est con-

duite par Eric Carlson ou son épouse Pat (ex-Moss), la Saab est aussi considérée comme une voiture à caractère sportif, mais sa carrosserie avait besoin d'être rajeunie. Un premier pas a été accompli sans que, pour autant, ce modèle établisse un nouveau record de la surface vitrée, mais nous lui trouvons meilleure allure avec sa nouvelle calandre, ses pare-chocs et ses feux arrière. L'équipement intérieur a, lui aussi, été nettement amélioré, tant en ce qui concerne la climatisation que l'adoption de pédales suspendues. Le moteur est inchangé dans ses grandes lignes, mais le rapport de compression est passé de 7,3 à 8,1 et un nouveau filtre à air a été adopté. Avec une autre modification pour l'échappement, la puissance maximale du moteur de 841 cm³ de cylindrée est passée de 42 à 44 ch (S.A.E.), et en version



C'est en partant de la R8 Major que Renault a développé la R8 Gordini destinée essentiellement à une clientèle de sportifs. Le moteur 1108 cm³, avec culasse hémisphérique et carburateurs double corps donne 95 ch SAE.

Sport de 57 à 60. On a aussi adopté un nouveau type de pompe à essence monté sur le carter et agissant pneumatiquement. Le système de refroidissement a été modifié et sa capacité réduite d'un litre alors que son efficacité est plus grande. Le ventilateur est plus silencieux, l'entretien a été simplifié, le rayon de braquage diminué et ramené à 5,3 m. Au total, c'est une véritable cure de rajeunissement pour ce modèle, mais il n'empêche encore que, pour une utilisation courante, on aimerait avoir un meilleur accès aux sièges arrière et une garde au toit augmentée.

Une Hillman Super Minx modernisée

Dans le groupe Rootes, la Hillman Super Minx a reçu une nouvelle carrosserie et son habillage intérieur est mieux étudié. La silhouette a été nettement modifiée, avec une ligne de toit plus tendue, un pare-brise plus large et plus haut et une glace latérale supplémentaire. La banquette arrière a été remaniée, de même que les sièges avant séparés qui peuvent être transformés en couchettes et dont la marge de réglage a été portée à 10 cm.

Les instruments de bord, mieux disposés sous les yeux du conducteur, sont d'une lecture plus commode. On peut encore mentionner le système combiné d'essuie-glace et de lave-glace, les accoudoirs avec cendriers à l'arrière et la recherche de la meilleure insonorisation. Pas de modifications pour le moteur, mais l'embrayage comprend un ressort à diaphragme qui en rend l'usage plus doux et plus progressif en réduisant l'effort à fournir. La boîte à quatre rapports est entièrement synchronisée. Des perfectionnements ont été apportés à la suspension avant pour limiter l'inclinaison de la carrosserie dans les virages. La direction est plus douce et le confort amélioré par une coordination plus favorable des ressorts semi-elliptiques et des amortisseurs télescopiques de l'essieu arrière.

Pour en terminer avec ce modèle, nous anticipons sur l'ordre chronologique en indiquant qu'au Salon de Genève, Rootes a présenté un modèle G.T. dont le moteur de 1,6 litre a vu sa puissance portée de 62 à 84 ch (S.A.E.). Extérieurement, cette nouvelle version ne diffère du modèle de base que par l'inscription G.T. sur les ailes.

De Grande-Bretagne, passons en Suède pour rappeler qu'en octobre dernier Volvo avait apporté une grande nouveauté dans le domaine des sièges. Ces nouveaux sièges sont réglables à 100 %. On peut les avancer et les reculer comme sur toutes les voitures; on peut aussi les basculer tout entiers d'avant en arrière, dossier et coussin. Le dossier est réglable en inclinaison. Le siège tout entier est réglable en hauteur et le plus important est, sans doute, la possibilité de modifier le galbe du dossier à l'emplacement des reins.

Austin 1800 traction avant

Malgré l'exemple de Citroën, nombreux étaient encore ceux qui pensaient que la technique de la traction avant devait être réservée à des voitures de petite ou au plus de moyenne (pour l'Europe) cylindrée. Au Salon de Londres la British Motor Corporation a montré que telle n'était pas son opinion en présentant son nouveau modèle 1800, traction avant à moteur transversal, dont la sortie a donné lieu à de nombreuses discussions. C'est ainsi que l'un de nos confrères helvétiques la jugeait comme suit à son apparition :

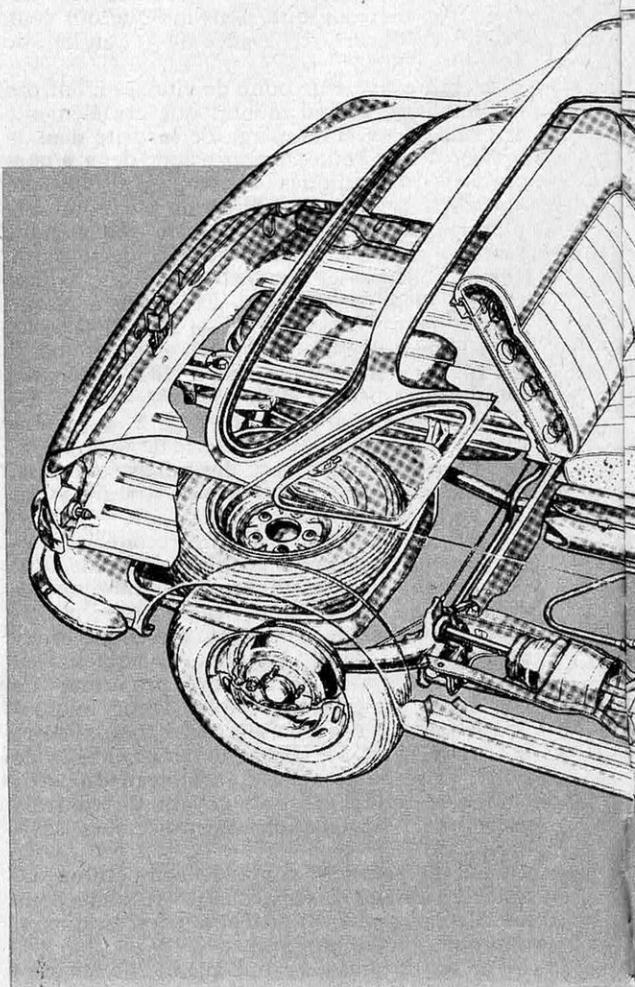
« L'Austin 1800 est tout, sauf belle. Sa faible longueur, sa largeur et sa faible hauteur sont mises en évidence par la présence des roues aux quatre coins de la voiture. L'effet de lour-

deur de la calandre est encore accentué par les grosses lunettes des phares. A côté de deux larges portières de chaque côté, on trouve une minuscule glace triangulaire et la poupe tombe subitement à la verticale, limitée latéralement par deux ailerons tout aussi minimes. Les galbes et le tracé fort du bord inférieur de la carrosserie écartent également toute impression d'harmonie et l'on se demande en l'observant où il faut rechercher l'influence d'un Pininfarina. A-t-il été battu par Issigonis ? »

La réponse n'est fournie que par d'autres questions. La forme de l'Austin 1800 illustre une attitude de la B.M.C., qui s'oppose délibérément à la mode et à ses caprices. Ses constructeurs (et leurs collègues de la vente sont du même avis) luttent contre la tendance importée d'Amérique de faire de l'auto un article de mode, soumis chaque année à des changements que rien ne justifie. On sent la volonté de créer quelque chose de stable dans la forme. Et comme une beauté stable n'existe

AUSTIN

1800



pas — du moins aux yeux des créateurs de la 1800 — ils se sont efforcés de rechercher une stabilité dans la forme fonctionnelle. Et ce but a été atteint, puisqu'ils ont réussi à réaliser une architecture intérieure qui correspond au but visé pour l'emploi du véhicule, et à l'envelopper de manière logique.

La nouveauté, en l'occurrence, c'est qu'on a cherché à donner une forme utilitaire à une voiture d'une catégorie où, justement, l'influence de la mode est généralement très accusée.

Quelques semaines plus tard, le même frère écrivait : « L'Austin 1800 ne constitue pas seulement une des créations automobiles les plus remarquables, mais établit pour ainsi dire un nouveau standard en ce qui concerne l'utilisation de l'espace intérieur, la sécurité de conduite et le confort. »

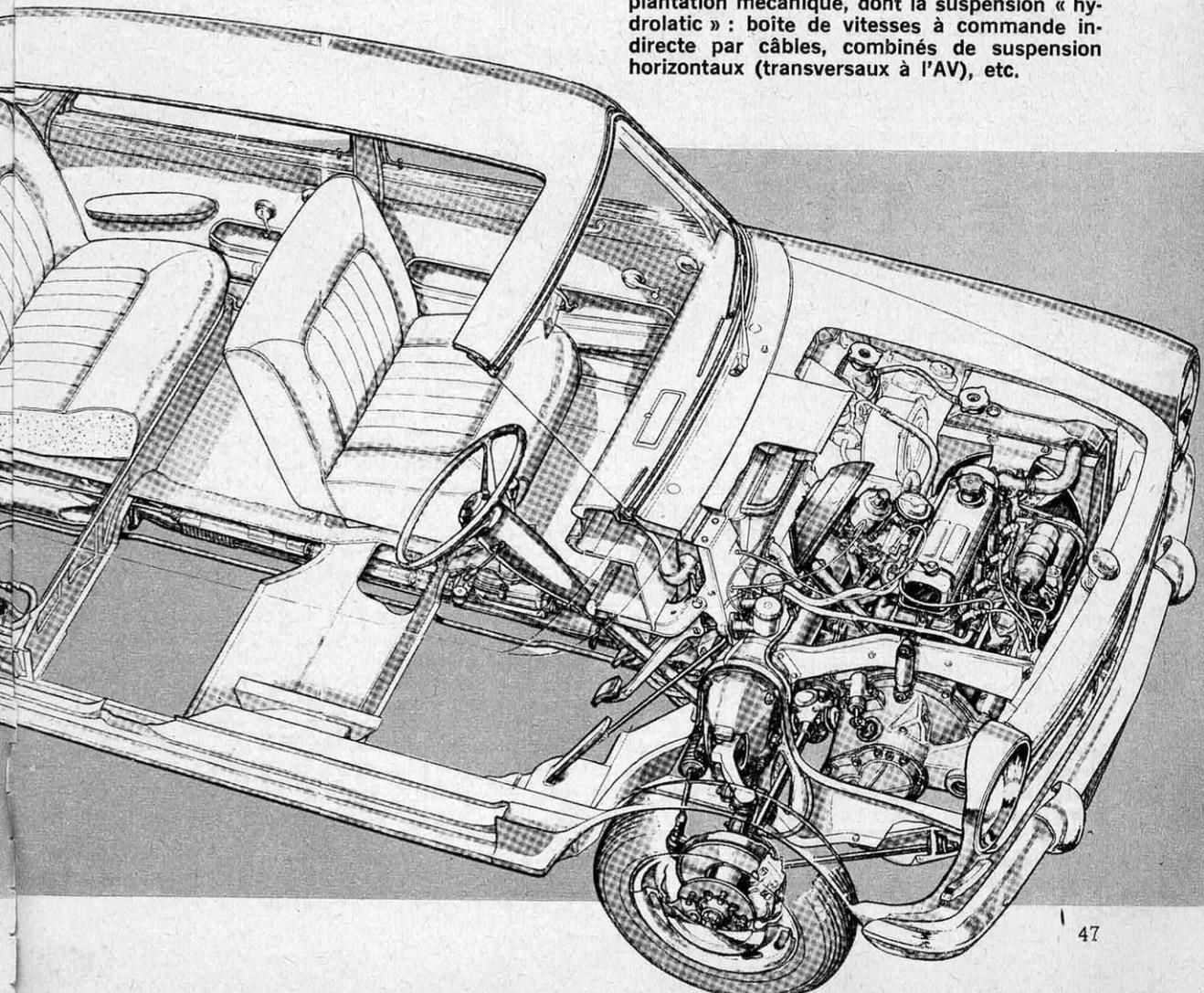
Notre jugement personnel est beaucoup plus nuancé. La carrosserie donne, certes, une impression de masse, mais elle ne nous a pas choqués ; par contre, nous ne considérons pas

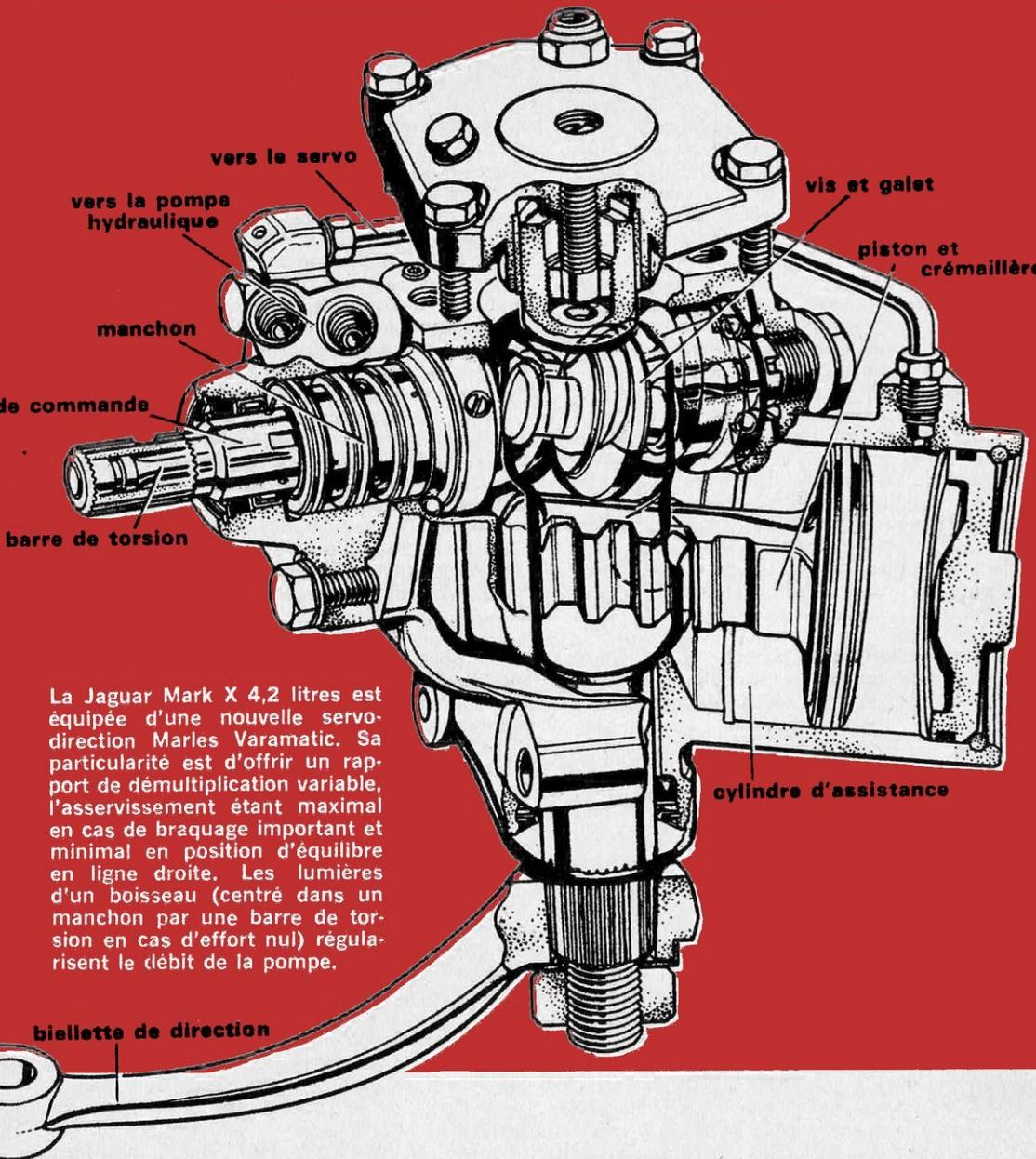
Ultime développement de la technique du moteur transversal tel que le conçoit la B.M.C., l'Austin 1800 offre une habitabilité exception-

cette création comme particulièrement remarquable, mais simplement dans la lignée des autres modèles dus à Alec Issigonis.

Nous sommes là en présence d'une voiture fonctionnelle dont les performances, compte tenu de la cylindrée de son moteur (1 798 cm³), sont relativement modestes avec une vitesse de pointe de 145 km/h. Le niveau sonore du moteur en conduite rapide est assez élevé, mais l'impression générale demeure très favorable en raison principalement du confort (celui des sièges dont on regrette cependant que les dossier soient pas inclinables à volonté, et celui de la suspension qui est sans conteste un atout maître) et de la tenue de route en tous points satisfaisante et qui pourrait fort bien s'accorder de performances nettement supérieures. A cela s'ajoute un excellent freinage. En faisant abstraction des performances pures pour ne s'en tenir qu'à l'agrément d'utilisation correspondant à la vocation de voiture familiale, l'Austin 1800 répond au but recherché.

nelle pour un gabarit raisonnable. Diverses modifications sont intervenues par rapport aux précédentes 850 et 1100 utilisant la même implantation mécanique, dont la suspension « hydrolic » : boîte de vitesses à commande indirecte par câbles, combinés de suspension horizontaux (transversaux à l'AV, etc.





La Jaguar Mark X 4,2 litres est équipée d'une nouvelle servo-direction Marles Varamatic. Sa particularité est d'offrir un rapport de démultiplication variable, l'asservissement étant maximal en cas de braquage important et minimal en position d'équilibre en ligne droite. Les lumières d'un boisseau (centré dans un manchon par une barre de torsion en cas d'effort nul) régulent le débit de la pompe.

Du nouveau chez Jaguar et d'autres Anglais

C'est aussi au Salon de Londres que Jaguar a présenté ses modèles « Mark X » et « Type E », équipés d'un nouveau moteur de 4,2 litres de cylindrée, qui s'ajoutent à la gamme précédente. Ce six-cylindres à double arbre à cames en tête donne une puissance maximale de 259 ch (S.A.E.) avec un rapport de compression de 8. Par rapport à ses moteurs précédents, le constructeur a déplacé les axes des cylindres, écartant les extrêmes et rapprochant ceux du centre pour améliorer la circulation de l'eau autour des chemises et modifier les supports du vilebrequin. Celui-ci a été pourvu d'un amortisseur de vibrations de torsion placé en bout d'arbre à l'avant. La pipe d'aspiration est en une seule pièce d'alliage léger coulé et le système d'échappement a été rendu plus résistant par l'application sur les silencieux d'une

couche d'aluminium. La dynamo a été remplacée par un alternateur Lucas dont l'entraînement est assuré par une double courroie trapézoïdale avec galet de tension automatique. L'embrayage est à ressort à diaphragme à action progressive et commande hydraulique qui réduit l'effort demandé au conducteur. Les synchronisateurs qui équipent les quatre rapports sont pourvus d'un système de verrouillage qui n'autorise l'engagement que lorsque les vitesses de rotation sont parfaitement égalisées. La boîte peut être complétée par un surmultiplificateur Laycock de Normanville. Une transmission automatique est proposée en option. Une servo-direction réalisée par les ingénieurs de Jaguar sur des brevets Bendix est montée en série. Elle est caractérisée par la variation de son rapport de démultiplication de 21,5 à 1 en ligne droite à 13 à 1 à la limite de braquage. Le système de freinage Dunlop est à disques sur les quatre roues avec piston

tandem dans le maître-cylindre. Un nouvel équipement de climatisation a été créé pour la Mark X.

Pour le « type E » la puissance du moteur est portée à 269 ch (S.A.E.), la boîte à quatre vitesses est celle de la « Mark X », l'équipement de freinage est aussi le même. Les sièges ont été redessinés.

Pour Londres aussi, la filiale britannique de la General Motors avait préparé un nouvel habillage pour ses modèles Vauxhall Victor et VX 4/90. Cette carrosserie est nettement américaine avec des flancs légèrement bombés, des glaces de portières galbées et des ailes aux arêtes vives. Bien que les dimensions ne soient pas tellement différentes (4 cm de plus en longueur et 5 en largeur), cette voiture paraît nettement plus longue et plus effilée que le modèle précédent. La marque a porté une grande attention à l'aménagement intérieur : confort des sièges, climatisation, insonorisation. De nombreuses améliorations ont, aussi, été apportées à la suspension, à la direction et aux freins. Un stabilisateur plus puissant a été monté à l'avant et on a réduit le rapport de démultiplication de la direction à circuit de billes. À noter, aussi, le réglage automatique de la mâchoire de frein qui se fait quand on roule en marche arrière.

Toujours au même moment, le groupe Rootes a lancé une nouvelle voiture de prestige qui porte le nom d'Imperial. Elle reprend la même carrosserie que les Hawk et Super-Snipe avec une nouvelle ligne de toit, nouveau pare-brise et grande glace de custode étirée. L'équipement est particulièrement soigné : transmission automatique Borg-Warner, direction assistée, amortisseurs de vibration Armstrong-Selectaride, phares antibrouillard, sièges couchettes à l'avant, éléments séparés de chauffage pour l'avant et pour l'arrière du véhicule, installation de dégivrage pour la glace arrière. Pour la version Saloon, les sièges sont garnis soit de cuir naturel, soit de tissu au choix de l'acheteur. Pour la Limousine, la banquette avant est garnie de cuir naturel, l'arrière de tissu, et il existe une glace de séparation escamotable.

De son côté, la Ford Cortina a vu son système d'aération complètement modifié. Cette installation comprend deux bouches d'air frais avec température réglable, dont le flux peut être dirigé par des ouvertures aménagées de part et d'autre du tableau de bord sous celui-ci, puis l'arrivée normale d'air en provenance du chauffage. Des ouïes à gauche et à droite de la glace arrière permettent l'évacuation de l'air intérieur. Parmi d'autres modifications, on pourrait encore noter : tableau de bord avec cadrans inclinés et antiéblouissants, nouveaux leviers de commande, sièges mieux rembourrés, moyeu de volant rentré, nouvelle calandre, légère augmentation de puissance par un rapport de compression plus élevé.

Chez les Italiens

Après le Salon de Londres est venu celui de Turin pour lequel les constructeurs na-

tionaux avaient, eux aussi, réservé leurs nouveautés.

Alfa Romeo 2600 rafraîchie. Sur ce modèle, les jons chromés qui garnissaient les garde-boues de l'arrière et les flancs ont été supprimés. L'aménagement intérieur a aussi été modifié. A l'avant, on trouve deux sièges individuels avec dossier réglables à volonté. Ces sièges sont bien étudiés : les bourrelets latéraux sont garnis de skaï, tandis que la partie centrale est recouverte d'un tissu de laine ondulée qui assure un bon maintien du corps tout en permettant une certaine ventilation durant les journées d'été. A l'arrière, la banquette est étudiée pour offrir deux fauteuils individuels séparés par un accoudoir escamotable. Le plancher est recouvert de moquette. L'équipement de bord a été complété par une montre électrique qui a trouvé place au centre du tableau de bord. Comme la 2600 sprint, la berline a été dotée de quatre freins à disque.

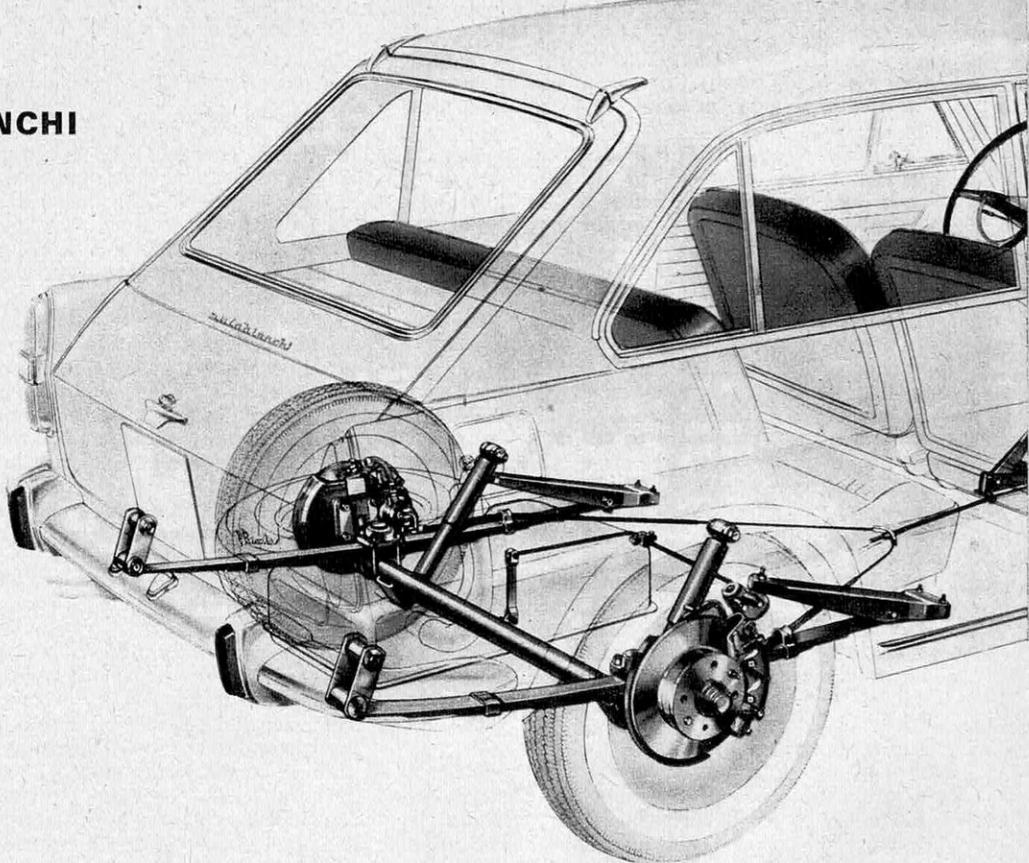
1500 Fiat plus longue, 2300 automatique. L'empattement de la Fiat 1500 a été augmenté de 8 cm (250 au lieu de 242) et ce modèle est ainsi devenu nettement plus spacieux avec une accessibilité améliorée. La puissance du moteur est passée de 80 à 83 ch (S.A.E.), le rapport de compression ayant été porté à 9. La vitesse de pointe atteint 155 km/h. Un nouveau carburateur double-corps (commande pneumatique et non mécanique du deuxième papillon) et des modifications à la pipe d'admission donnent davantage de souplesse à la voiture. Mentionnons encore un nouveau filtre à air, un embrayage plus largement dimensionné, un levier de frein à main sur le tunnel de transmission et non plus à côté. Pour la carrosserie : grille de radiateur avec feux de position incorporés, nouveaux feux arrière, bouchon du réservoir d'essence sur le flanc gauche et non plus à l'arrière, butoirs de caoutchouc sur les pare-chocs, moyeu de volant légèrement abaissé, accoudoir central escamotable pour la banquette arrière, crochets pour les habits, meilleure insonorisation intérieure.

De son côté, la 2300 peut être équipée, sur demande, d'une transmission automatique Borg-Warner, que l'on trouvait déjà sur des voitures anglaises de la catégorie moyenne et que l'on trouvera, comme nous le verrons plus loin, sur la Fiat 1500 et la Simca 1500.

Une 1600 Abarth. C'est dans la carrosserie d'une Fiat 850 que Carlo Abarth a monté un nouveau moteur de 1600 cm³ de cylindrée à double arbre à came en tête, dont la puissance maximale peut atteindre 170 ch. On imagine ce que cela peut donner. C'est un modèle à très haute performance, mais qui ne s'adresse pas à ceux pour qui l'automobile est uniquement un outil de travail et de promenade.

Lancia Fulvia à deux carburateurs. Au Salon de Turin, la Lancia Fulvia a été présentée dans sa version 2 C avec une puissance considérablement accrue. Le rapport de compression porté de 7,8 à 9 et l'alimentation assurée par deux carburateurs horizontaux double corps Solex ont fait passer la puissance maximale de 58 à 71 ch (DIN) à 6 000 tours/minute. Un nouvel embrayage à diaphragme a été monté et l'étage

AUTOBIANCHI PRIMULA

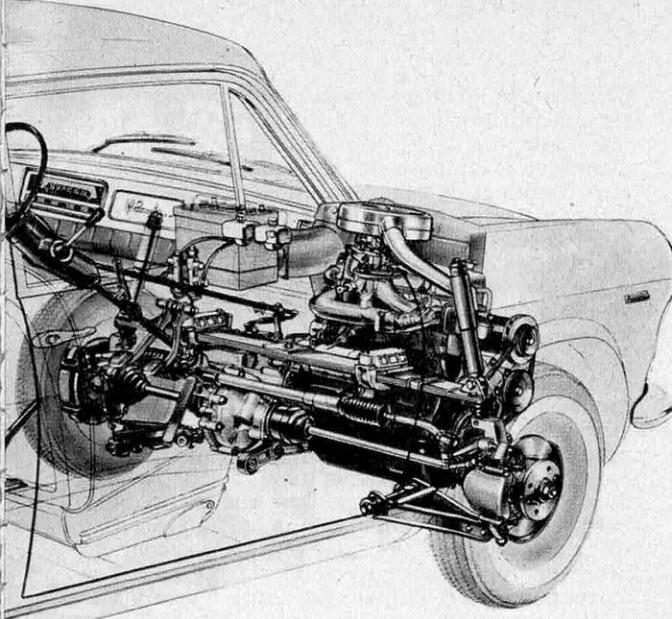


ment de la boîte modifiée. La vitesse maximale de la voiture est de 145 km/h, elle atteint le 100 km/h en 17 secondes et parcourt le kilomètre départ arrêté en 37 secondes. La suspension du moteur a été modifiée pour assurer un silence de marche encore meilleur, la direction est plus directe et le freinage (à double circuit) a été doté de nouveaux maître-cylindres et de nouvelles pastilles diminuant l'effort requis à la pédale. A l'extérieur, on remarque l'absence de butoirs sur les pare-chocs et à l'intérieur de nouveaux aménagements rendant la voiture plus confortable.

L'*Autobianchi Primula* « traction avant ». Dans le contexte du Salon de Turin 1964, la nouvelle Autobianchi Primula, traction avant avec moteur Fiat de 1 221 cm³ placé en travers, mérite une mention spéciale. En fait, Autobianchi est une filiale de la Fiat et on pouvait s'étonner de ce que la solution adoptée soit à l'opposé du « tout à l'arrière » auquel le constructeur italien est resté fidèle pour sa 850 cm³. Au comité de direction de la Fiat, les discussions ont toujours été vives entre les partisans des deux formules et, dès 1947, l'ingénieur Dante Giacosa avait étudié une traction avant à moteur transversal. Il lui aura fallu attendre dix-sept ans pour passer à la réalisation par l'intermédiaire d'Autobianchi. Ce rappel est nécessaire car nombreux sont ceux qui ont considéré la Primula comme une copie de la B.M.C. 1 100 cm³ montée par Innocenti en Italie. Ce dernier modèle a certainement permis à D. Giacosa de reprendre et matérialiser ses idées, mais que l'on se garde de l'accuser de plagiat.

Dans la Primula, le groupe motopropulseur est monté sur un axe et transmet sa force par l'intermédiaire d'une seule paire de pignons. Le moteur et la boîte de vitesses ont chacun leur carter séparé, à l'opposé de la formule adoptée par la B.M.C. où un seul carter abrite les deux unités et où le moteur, la boîte et l'embrayage sont étagés en biais les uns sur les autres. Le moteur, fortement décalé vers la droite, est incliné de 15° environ vers l'avant. Il est suspendu par deux silentblocs, le premier ayant son point de réaction à l'extrémité droite du bloc moteur, le second se trouvant légèrement plus en contrebas à l'extrémité gauche de la boîte de vitesses. Une courte biellette longitudinale articulée sur douilles en caoutchouc relie de plus le soubassement du groupe motopropulseur à la coque pour absorber le couple de réaction du moteur, qui est celui de la Fiat 1100 D.

Ce moteur est refroidi par un circuit hermétique avec récipient d'expansion transparent. Le bouchon du radiateur n'est pas scellé, afin qu'on puisse remettre l'eau à niveau en cas de perte. Le radiateur, monté de front devant le moteur, est à double circuit et son fonctionnement réglé par thermostat. Ce radiateur est partagé en deux parties inégales, le petit radiateur étant relié par un système de by-pass par le haut à la soupape du thermostat. Cette soupape ne s'ouvre qu'à partir d'une température de l'eau de 87°, ce qui a pour résultat de mettre en circuit l'autre partie, plus volumineuse, du radiateur. Dans le grand radiateur, l'eau circule de bas en haut et dans le petit de



Contribution italienne à la traction avant à moteur transversal, l'Autobianchi Primula, conçue par M. Giacosa, ingénieur de Fiat, a sa propre originalité : la boîte de vitesses est placée en bout de vilebrequin, les quatre freins sont à disque, la suspension arrière à essieu rigide et répartiteur du freinage.



haut en bas. Lorsque la température de l'eau atteint 92°, le ventilateur placé derrière le deuxième radiateur et actionné par un moteur électrique se met en marche.

L'embrayage doit retenir l'attention. Il est du type monodisque à sec mais, pour sa commande, il a été fait appel à un dispositif inédit qui permet d'éliminer la classique fourchette à butée et de gagner de la place. L'arbre primaire, dans le prolongement du vilebrequin, est parcouru dans toute sa longueur par une tige qui lui est concentrique et se termine par une sorte de plateau qui fait office de butée d'embrayage. A l'autre extrémité de l'arbre primaire, la tige de commande de l'embrayage débouche dans un petit cylindre où elle est solidaire d'un piston de même diamètre. Un ressort maintient constamment le piston à son point mort, absorbant, si besoin est, le jeu que laisserait apparaître l'usure des garnitures d'embrayage, et lorsqu'il faut changer de vitesses, le moteur est débrayé comme avec une classique commande hydraulique. La pédale d'embrayage agit, en effet, directement sur une pompe à piston qui détermine une pression transmise à l'huile contenue dans le petit cylindre en bout de la boîte de vitesses, assurant le déplacement utile du petit piston solidaire de la tige concentrique à l'arbre primaire et donc aussi la pression nécessaire sur le ressort à diaphragme de l'embrayage.

Pour la suspension des roues avant, on a retenu la même solution que pour les modèles Fiat à moteur arrière. Elle consiste en un ressort à lames transversales et en bras trian-

gulaires transversaux assurant le guidage des roues. Le ressort transversal a un effet stabilisateur. La lame maîtresse parcourt toute la longueur et est soutenue aux extrémités et au centre par des lames de soulagement plus courtes. Ces lames sont isolées les unes des autres par des feuilles de caoutchouc synthétique. A l'arrière, les roues sont reliées entre elles par un axe rigide surbaissé et deux ressorts semi-elliptiques assurent simultanément guidage et suspension.

Le freinage comporte quatre freins à disque Bendix d'une technique identique à ceux de la Renault 8. Le frein à main possède un rattrapage automatique de jeu.

Ce modèle a permis à Autobianchi et par là même à la Fiat de faire une expérience. Nous pensons que celle-ci est positive et doit être le prélude de nouvelles modifications dans la gamme des voitures italiennes de grande production.

La Renault 16, nouvelle voiture moyenne française

C'est en janvier dernier, avant que ne s'ouvre le Salon de Bruxelles, que nous avons fait connaissance avec une nouvelle voiture moyenne française, la Renault 16. Depuis plusieurs années déjà M. Pierre Dreyfus, Président-Directeur général de la Régie Nationale des Usines Renault a déclaré que sa société était condamnée à construire une gamme complète. La première prise de position sur ce point coïncidait sans doute avec la décision d'étudier

la Renault 16. Pourquoi ce modèle alors que la classe moyenne est déjà largement pourvue dans la construction européenne, ce qui entraîne une concurrence sévère ?

Il y a un an, à la suite de déclarations du professeur Nordhoff, président de Volkswagen, prônant des accords entre constructeurs européens en vue de lutter contre la concurrence américaine, M. Pierre Dreyfus avait rappelé qu'il y a quelques années, il avait pris son bâton de pèlerin pour défendre cette idée... mais sans rencontrer aucun écho. Dès lors, sa décision était prise : la Régie étendrait sa gamme.

Tout, en effet, confirmait que, au moins dans les pays d'Europe occidentale, le nombre de familles comptant plus de deux enfants irait en croissant. Les spécialistes de la démographie estiment qu'en 1970, les jeunes de 16 à 20 ans représenteront près du quart de la population française. C'est la certitude d'une demande croissante pour un type de voiture comportant au moins cinq places et dont les passagers arrière ne devraient pas être sacrifiés.

Le problème posé aux services d'études de la Régie tenait compte d'autres éléments. Le futur modèle devait :

— Trouver sa place dans un budget familial où l'augmentation de besoins à satisfaire réduit sa part relative ;

— S'adapter à des usages très divers et notamment au transport de chargements variés et parfois volumineux (matériel de camping, meubles, etc.) ;

— Pouvoir être utilisé de manière prolongée à vitesse élevée, ceci pour tenir compte du développement du réseau d'autoroutes ;

— Offrir d'excellentes qualités de tenue de route, de freinage et de confort de suspension pour tenir compte des conditions actuelles de circulation qui se prolongeront encore plusieurs années ;

— Par son confort, atténuer les causes de fatigue physique, nerveuse et psychologique, de tension, d'énerverment.

Ainsi se trouvait défini le thème général de la Renault 16 : voiture de catégorie moyenne, conçue pour une clientèle devenue très vaste et désireuse de satisfactions objectives plus que de faux luxe.

C'est en partant de ce cahier des charges que les services d'études et de recherches de la Régie se sont mis au travail en y ajoutant un autre impératif : ne faire appel qu'à des solutions techniques simples et éprouvées et s'efforcer de réduire autant que possible les servitudes d'entretien.

Pour permettre le transport d'objets volumineux, il fallait libérer l'arrière de la voiture de tout élément encombrant. C'est pourquoi la Renault 16 est une traction avant, et c'est une des raisons pour lesquelles sa suspension arrière est à roues indépendantes par bras longitudinaux, seule solution permettant d'obtenir à l'arrière un plancher bas et plat.

En ce qui concerne la carrosserie, les lignes sont nettes, mais l'allure générale a donné lieu à de nombreuses discussions. Comme pour l'Austin 1800, nous estimons qu'elles sont

parfaitement justifiées. L'assise de la carrosserie est constituée par une robuste plate-forme en tôle emboutie. La section centrale formant plancher se compose de deux longerons latéraux fermés et de trois fortes traverses-caisson. La carrosserie est entièrement soudée par points à ce châssis, ce qui accroît la solidité et la rigidité de l'ensemble.

Une des originalités apparentes de la Renault 16 est la forme de son toit, fortement relevé le long de ses bords. Cette disposition s'explique par le fait que les deux flancs de la carrosserie comportent chacun une double paroi formant caisson fermé et que la jointure entre les deux éléments de chaque flanc est réalisée par juxtaposition et soudure par points le long d'une bordure extérieure. C'est le long de cette bordure que se soude, par points également, le bord relevé du toit. On obtient ainsi un assemblage très rigide et résistant puisque la membrane entourant les ouvertures de portes est partout soudée et fermée. En outre, les parois extérieures des flancs de carrosserie, depuis l'avant jusqu'à l'extrémité arrière, sont embouties d'une seule pièce. La saillie formée par la bordure de tôle soudée est dissimulée sur le toit par deux longues moulures chromées et, dans les entrées de porte, par un joint d'étanchéité nouveau, composite acier, textile et caoutchouc, qui se fixe par pincement mécanique et non par collage. Ainsi les portes sont-elles dépourvues de tout joint d'étanchéité.

Les sièges avant sont à dossier à inclinaison réglable jusqu'à l'horizontale pour former couchettes. La banquette arrière est composée d'un siège et d'un dossier indépendants et fixés par articulations à bielles qui permettent :

— de faire occuper à la banquette deux positions distinctes : normale et avancée de 15 cm ;

— de replier le siège vers le haut et le dossier vers le haut jusqu'à l'horizontale ;

— de retirer rapidement siège et dossiers.

Au total, il existe sept combinaisons différentes d'aménagement intérieur, permettant de faire varier dans de larges proportions les emplacements respectivement réservés aux passagers et aux bagages dans les limites extrêmes suivantes : 5 personnes et 315 dm³ de bagages, 2 personnes et 750 dm³ de bagages. La voiture, en ordre de marche, avec tous les réservoirs pleins, pèse 980 kg et son diamètre de braquage hors tout est de 10,60 mètres.

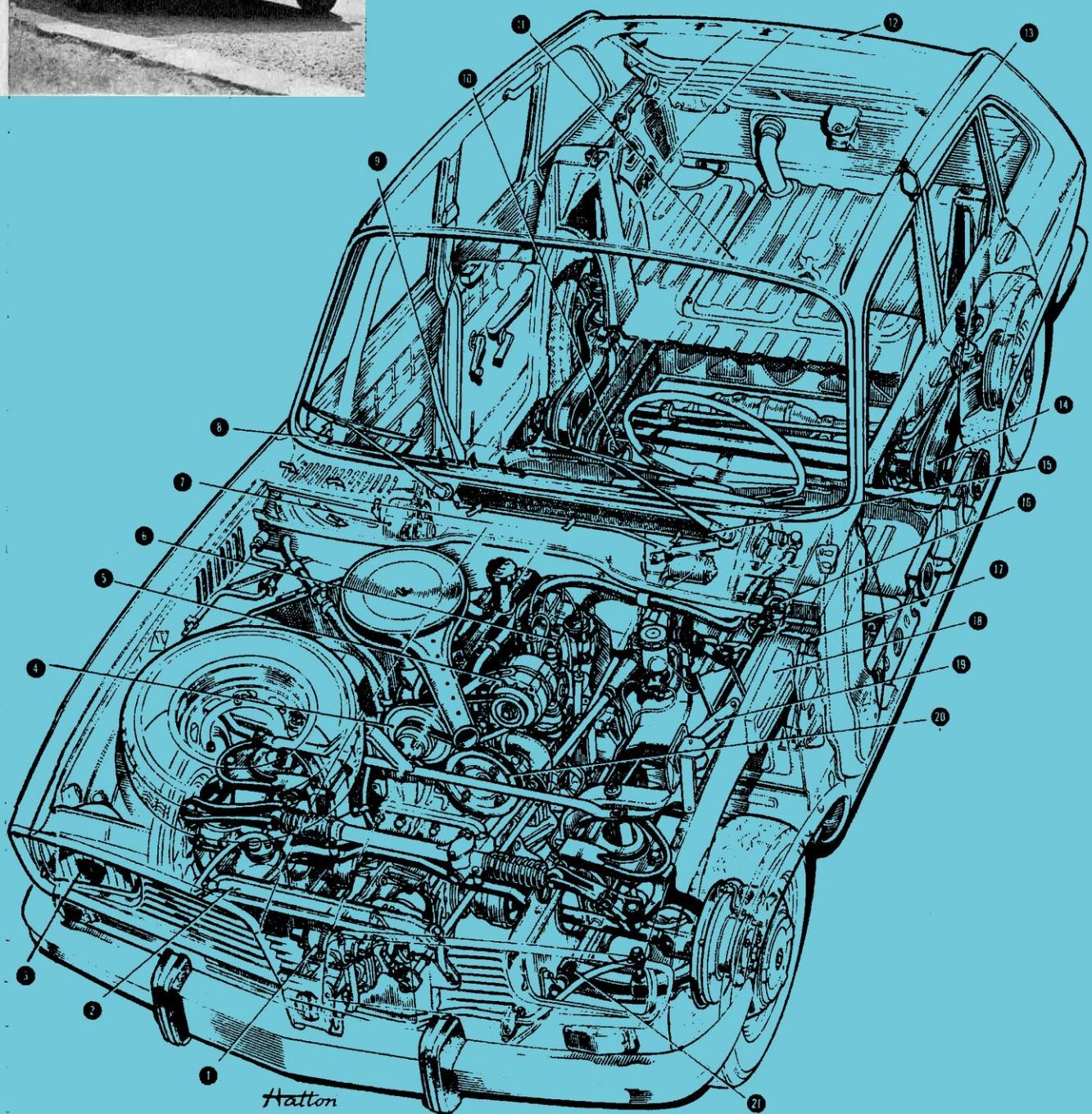
Poursuivons l'étude de ce nouveau modèle.

Le groupe propulseur : moteur, embrayage, couple conique, différentiel et boîte de vitesses, forme un tout compact et homogène. Les trois carters : moteur, embrayage et mécanisme sont en alliage d'aluminium coulé sous pression. Cet ensemble repose sur trois blocs de caoutchouc souple, disposés de part et d'autre du bloc moteur et sous l'extrémité avant de la boîte de vitesses.

Pour le moteur, les ingénieurs de Renault ont adopté une technique nouvelle pour la Régie avec un bloc en alliage d'aluminium coulé sous pression, mais ils ont conservé un rapport course-alésage supérieur à 1, des che-



LA RENAULT 16 : 1 - Boîte de vitesses ; 2 - Circuit de refroidissement scellé ; 3 - Réglage de hauteur des phares ; 4 - Poulie de pompe à eau ; 5 - Alternateur ; 6 - Moteur en alliage léger ; 7 - Ventilateur de chauffage ; 8 - Aérateur ; 9 - Dégivreur ; 10 - Limiteur de freinage ; 11 - Réservoir ; 12 - Ouïes de mise en dépression de l'habitacle ; 13 - Arêtes de toit formant caisson ; 14 - Bras de suspension AR ; 15 - Chauffage ; 16 - Anchorage de la barre de torsion ; 17 - Frein à main ; 18 - Sortie d'air compartiment moteur ; 19 - Cric ; 20 - Poulie d'entrainement de l'arbre à cames ; 21 - Silent-bloc.



Hatton

mises humides amovibles, la culasse en aluminium, les soupapes parallèles et inclinées, commandées par culbuteurs, tiges et poussoirs à partir d'un arbre à cames latéral. Ce dernier est cependant situé exceptionnellement haut dans le bloc.

Pour le refroidissement, le circuit hermétique a été conservé, mais il est complété par un ventilateur indépendant à moteur électrique, qui n'entre en jeu qu'en cas de nécessité, ce qui est assez rare, puisque le radiateur est en position frontale où la pression d'air dynamique est importante.

La boîte de vitesses proprement dite ne comporte pas de prise directe puisque l'arbre d'entrée de boîte et l'arbre de sortie sont superposés. Les quatre rapports avant sont synchronisés. Les synchromesh des 3^e et 4^e sont du type Borg-Warner à verrouillage, alors que ceux des 1^e et 2^e, plus durement sollicités, sont du type Renault, à cône de synchronisation de dimensions supérieures.

Le pignon d'attaque du couple conique est usiné directement au bout de l'arbre secondaire. Le couple conique est très légèrement hypoïde, le différentiel, à deux satellites, est classique.

La suspension est à quatre roues indépendantes.

La Renault 16 est équipée de freins à disque sur les roues avant et à tambour sur les roues arrière. Le circuit hydraulique de commande ne comporte pas de servo. La canalisation du frein arrière comporte un limiteur de pression destiné à empêcher le blocage des roues arrière sur un coup de frein violent, en faisant varier constamment la pression en fonction de la charge sur l'essieu arrière.

C'est la première voiture de grande série en Europe équipée d'un alternateur. Les projecteurs de route sont rectangulaires et munis d'un dispositif de réglage en hauteur à deux positions correspondant à la marche à vide ou en charge.

La climatisation a été spécialement étudiée. On a cherché à éviter l'emploi d'une source de chaleur intense et localisée, pour la remplacer par la distribution de nappes d'air réchauffé. L'appareil de chauffage a donc été intégré à la voiture et occupe presque toute la largeur de l'avent. On a prévu un dispositif spécial d'évacuation de l'air vers l'arrière dans une zone de dépression, par des fentes disposées autour de la porte arrière du compartiment à bagages. Le dispositif de climatisation peut débiter de l'air frais en été grâce à un dispositif coupant la circulation d'eau chaude. De plus, deux trappes à débit réglable et orientable, placées de part et d'autre du tableau de bord, assurent une ventilation supplémentaire.

Ce modèle, amélioré sur quelques points de détail depuis sa première présentation, a reçu un accueil favorable de la clientèle. Son avenir dépend, pour une bonne part, des conditions économiques générales.

Une Citroën pour l'étranger

C'est l'Azam 6, que nous avons vue pour la première fois au Salon de Bruxelles en janvier,

que nous avons retrouvée à Genève en mars, mais qui n'est pas encore commercialisée en France. L'Azam 6 est une combinaison de la 2 CV et de l'Ami 6. La carrosserie de la 2 CV est adaptée au châssis et aux éléments mécaniques de l'Ami 6. Sur le plan mécanique, la seule modification consiste dans le choix d'un autre carburateur qui ramène la puissance maximale du moteur de 25,5 ch (S.A.E.) à 4 750 tours/minute à 23 ch à 4 500 tours/minute, mais accroît le couple maximal de 4,1 à 4,3 mkg à 3 000 tours. On a donc cherché à assurer les meilleures reprises. Le volant et les sièges de l'Ami 6 ont aussi été adoptés. Le siège avant est monté sur glissière et celui de l'arrière est aisément amovible. Nous nous attendions à voir ce modèle présenté au Salon de Paris car nous pensions qu'il aurait autant de succès en France qu'en Belgique ou en Suisse. Ce ne sera pas encore le cas et beau coup de clients français le regretteront.

A Bruxelles aussi nous avons vu apparaître la Sunbeam Chamois, qui n'est, en fait, rien d'autre que la Singer Chamois rebaptisée pour la simple raison que, de ce côté-ci de la Manche, la marque Sunbeam a une réputation beaucoup mieux établie que Singer.

Mentionnons encore le break Mercedes 190D monté en Belgique mais livrable partout. Ce break se distingue par son toit d'une seule pièce et presque plat dont le rebord surplombe une porte arrière très bien équilibrée qui reste dans la position où on l'abandonne; le plancher est en matière synthétique rappelant l'acajou. Une partie du plancher est amovible et donne accès à une soute dont le volume s'ajoute à celui du compartiment proprement dit. La roue de secours placée verticalement à droite peut être utilisée sans avoir à toucher au chargement. Avec un pont légèrement plus court que celui de la berline, la vitesse maximale de ce modèle est de 125 km/h.

Nous avions eu aussi en Belgique la surprise d'une entente franco-russe. En effet, nous avons vu la Volga équipée d'un moteur diesel Peugeot Indenor 88.

Entre deux Salons

Mais ce n'est pas uniquement à l'occasion d'un Salon que les constructeurs lancent de nouveaux modèles ou améliorent les anciens. Les douze mois écoulés nous en auront, une nouvelle fois, apporté la preuve.

C'est après Bruxelles, mais avant Genève, que le coupé de sport Volvo 1800 S a été modifié : sièges avec soutien dorsal réglable et triple possibilité d'adaptation; commande de l'overdrive placée au volant; grille de radiateur remaniée et en alliage léger; chapeaux de roue en acier inox; fentes d'aération dans les roues; pare-chocs avec butoirs en caoutchouc; avertisseurs plus puissants; protection anti-rouille du dessous de la voiture avec un enduit protecteur et une huile spéciale.

Zodiac Executive a été le nom choisi pour une version particulièrement luxueuse de la Zodiac. Pour un supplément de prix de l'ordre de 4 000 francs par rapport au modèle normal,



La Lancia Fulvia n'a pas tardé à connaître une version plus puissante (deux carburateurs) et l'on a pu voir au Salon de Genève un petit coupé 2 plus 2 esthétiquement réussi. Le moteur est le 4 cylindres en V très fermé à deux arbres à cames en tête, mais la cylindrée est portée à 1.216 cm³ (alésage de 76 mm au lieu de 72 mm), si bien que la puissance maximale est de 80 ch DIN au lieu de 71 à 6 000 t/mn. Couple maximal de 10,6 mkg.

l'acheteur dispose d'une voiture richement équipée et possédant les aménagements intérieurs les plus raffinés. Le bruit à l'intérieur de la voiture a été diminué au maximum avec utilisation de matière isolante sous le plancher, adjonction de fibre de verre sous le capot du moteur et d'éléments de caoutchouc aux ressorts semi-hélicoïdaux de l'arrière.

C'est aussi avant Genève, mais tout de même en prévision de ce salon, que Fiat et Lancia ont lancé des modèles dérivés de leurs 850 et 1200. C'est en Italie que nous avons pris contact avec le coupé Fulvia d'abord, les coupés et cabriolets Fiat 850 ensuite.

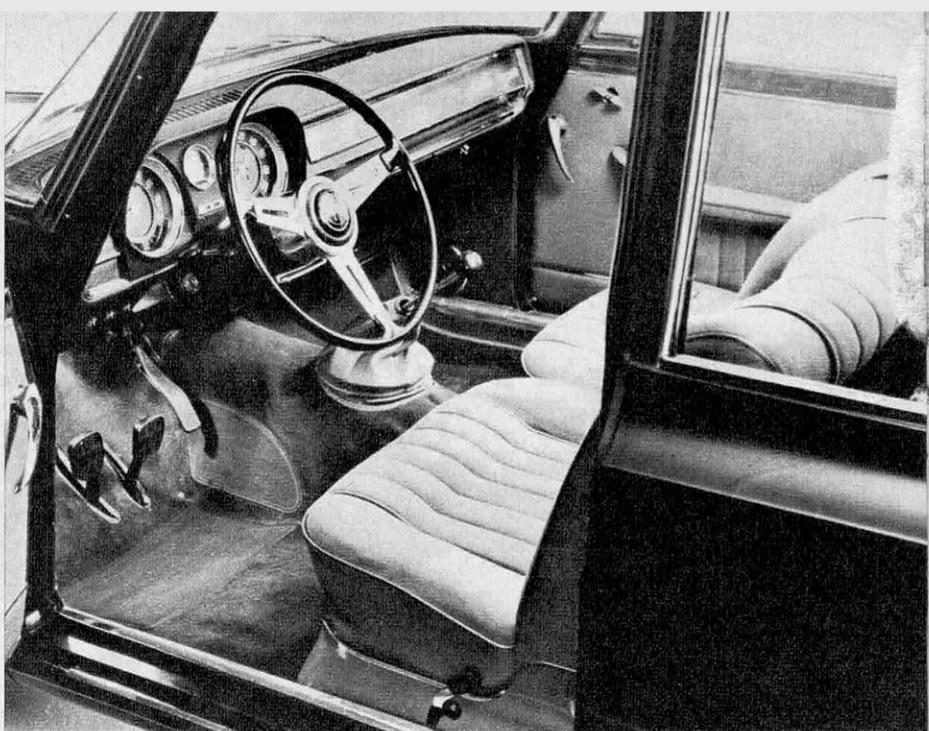
Le coupé Fulvia est équipé du moteur quatre-cylindres en V à double arbre à cames en tête, mais, par rapport à la berline, ce moteur a été réalisé de 4 mm, si bien qu'avec un alésage de 76 mm et une course inchangée de 67 mm, sa cylindrée est passée à 1 216 cm³. La puissance maximale est ainsi passée de 71 à 80 ch (DIN) pour le même régime de 6 000 tours/minute et le couple, de 9,4 mkg à 4 300 tours, est passé à 10,6 mkg à 4 000 tours, ce qui est encore beaucoup plus intéressant. Ce modèle atteint une vitesse maximale de 160 km/h et parcourt le kilomètre départ arrêté en 35 secondes avec deux personnes à bord. De formes plus arrondies que la berline, ce coupé est très agréable à l'œil.

Moins d'un an après le lancement de la berline Fiat 850, nous avons donc roulé dans les modèles dérivés cabriolet et coupé. Les performances du moteur, les freins à disque à l'avant et d'autres modifications mécaniques montrent qu'il ne s'agit pas uniquement d'un travail de carrosserie. Le coupé a été dessiné et est construit par Fiat, le spider est une réalisation Bertone. Pour le moteur, le rapport de compression est passé de 8,8 à 9,3 et l'alimentation est assurée par un carburateur double; les tuyauteries d'admission et d'échappement ont été modifiées, la culasse est dotée de soupapes de plus grand diamètre. Les réglages étant différents, le moteur du coupé a une puissance maximale de 47 ch (DIN) à 6 200 tours/minute et celui du spider de 49 ch. La suspension est la même que sur la berline. Les vitesses maximales sont de 135 km/h pour le coupé et de 145 km/h pour le spider.



La 850 Fiat a donné naissance à un spider et un coupé dont la mécanique a été légèrement améliorée. Cependant, malgré l'aspect séduisant de ces nouveaux modèles (celui du coupé surtout, comme le montre notre photo), on leur souhaiterait davantage de brio pour qu'ils deviennent de vraies petites voitures de sport.

La gamme Alfa Romeo a perdu la Giulia TI Super, à vocation essentiellement sportive, mais s'est enrichie de trois nouveaux modèles : la Giulia GTA, coupé 2 + 2 étudié pour la compétition (ci-dessous), et qui remplace en quelque sorte la TI Super, le cabriolet Giulia GTC, issu du coupé Giulia Sprint GT, et la berline Giulia Super (ci-contre), dont la finition est plus élaborée que celle de la Giulia TI.



Nouveautés à Genève

Nos amis suisses ont bénéficié de la première présentation, dans un Salon, de la Renault 16, mais ce n'était pas la seule nouveauté.

C'est ainsi qu'Alfa Romeo a lancé trois nouvelles versions de son modèle de base Giulia. La première, le coupé Sprint G.T.A. avait été présentée quelques semaines auparavant. C'est le modèle le plus sportif, avec un moteur dont la puissance maximale a été portée à 133 ch (S.A.E.) à 6 000 tours/minute et une vitesse maximale de 185 km/h. Les deux autres versions sont la berline Giulia Super et le cabriolet Giulia Sprint G.T.C.

La berline Super est mieux présentée que la normale et son moteur dispose de quelques chevaux supplémentaires. Extérieurement, on trouve simplement un nouveau jonc chromé en bas des portes, mais à l'intérieur on remarque :

nouveaux sièges, tapis en moquette, nouveau tableau de bord avec fond en simili acajou, pendulette électrique et commande centrale de la boîte de vitesses. L'alimentation est assurée par deux carburateurs horizontaux à double corps et pour le même rapport de compression de 9, la puissance maximale est passée de 92 à 98 ch (DIN) pour un régime qui a été ramené de 6 000 à 5 500 tours/minute. La vitesse annoncée pour ce modèle est de 175 km/h.

La Giulia Sprint GTC est un cabriolet à quatre places. On a l'impression que, pour le réaliser, les carrossiers d'Alfa Romeo se sont contentés de découper le pavillon du coupé pour le remplacer par une capote amovible.

L'aménagement intérieur et les caractéristiques mécaniques sont les mêmes que celles du coupé.

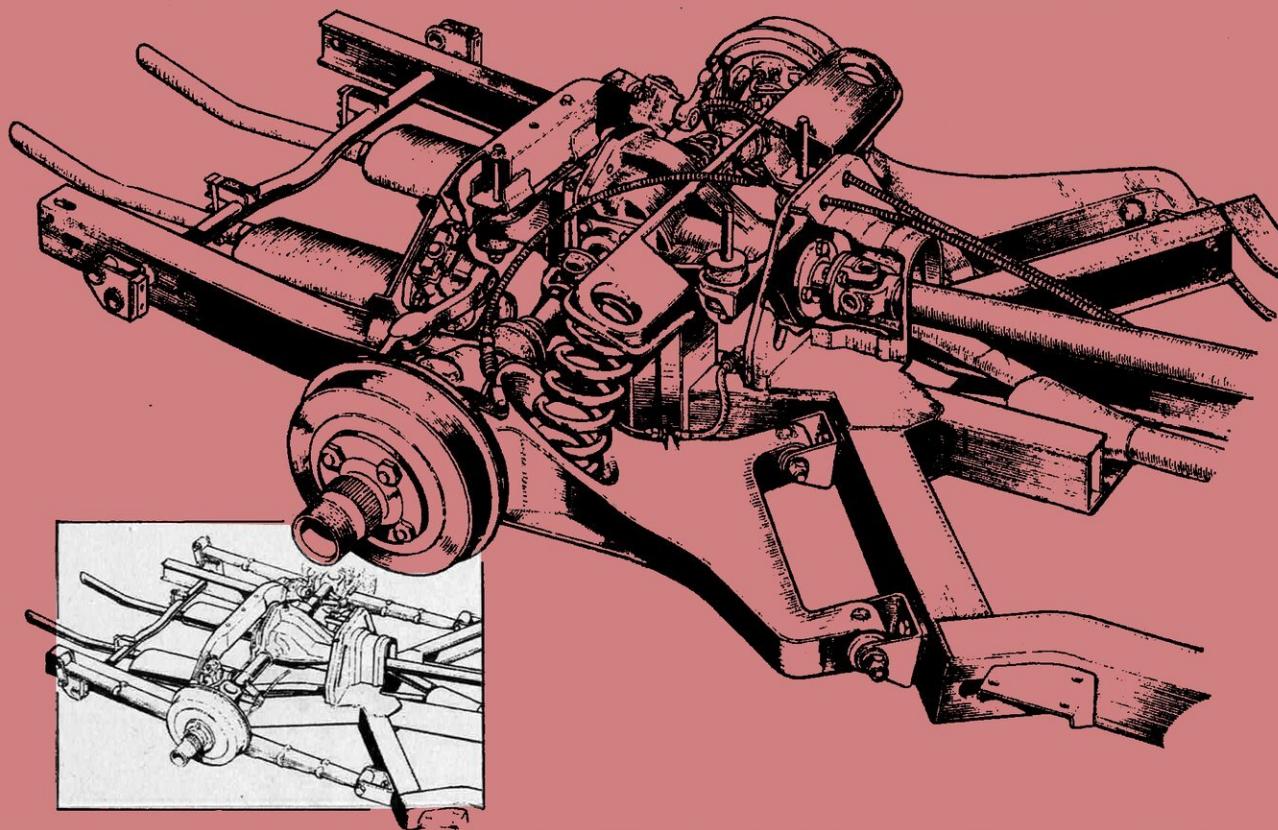
Chez Triumph aussi une évolution sensible.

La TR 4 est devenue la TR 4 A. Extérieurement, elle se différencie par une nouvelle calandre, les clignoteurs sont incorporés aux feux de position dans un boîtier placé sur les flancs des ailes, les butoirs de pare-chocs ont été réduits. A l'intérieur un nouveau tableau de bord en noyer est entouré d'un rembourrage, la commande des phares comprend un avertisseur optique et l'essuie-glace est à deux vitesses; les sièges sont nouveaux. La capote est d'un maniement plus facile. La nouvelle suspension est à roues arrière indépendantes. Elle comprend des leviers longitudinaux triangulés obliques fixés à une traverse du cadre à caisson. Le système de refroidissement est à circuit scellé. La puissance maximale est passée de 100 à 104 ch (S.A.E.); elle est obtenue à 4 700 tours/minute au lieu de 4 750. Les freins sont à disque à l'avant et à tambour à l'arrière. La vitesse de pointe annoncée est de 177 km/h.

Dans la Spitfire Mark II, le moteur a été doté d'un nouvel arbre à cames et d'une tubulure d'échappement à quatre branches, ce qui a permis un gain de 4 ch et donne une puis-

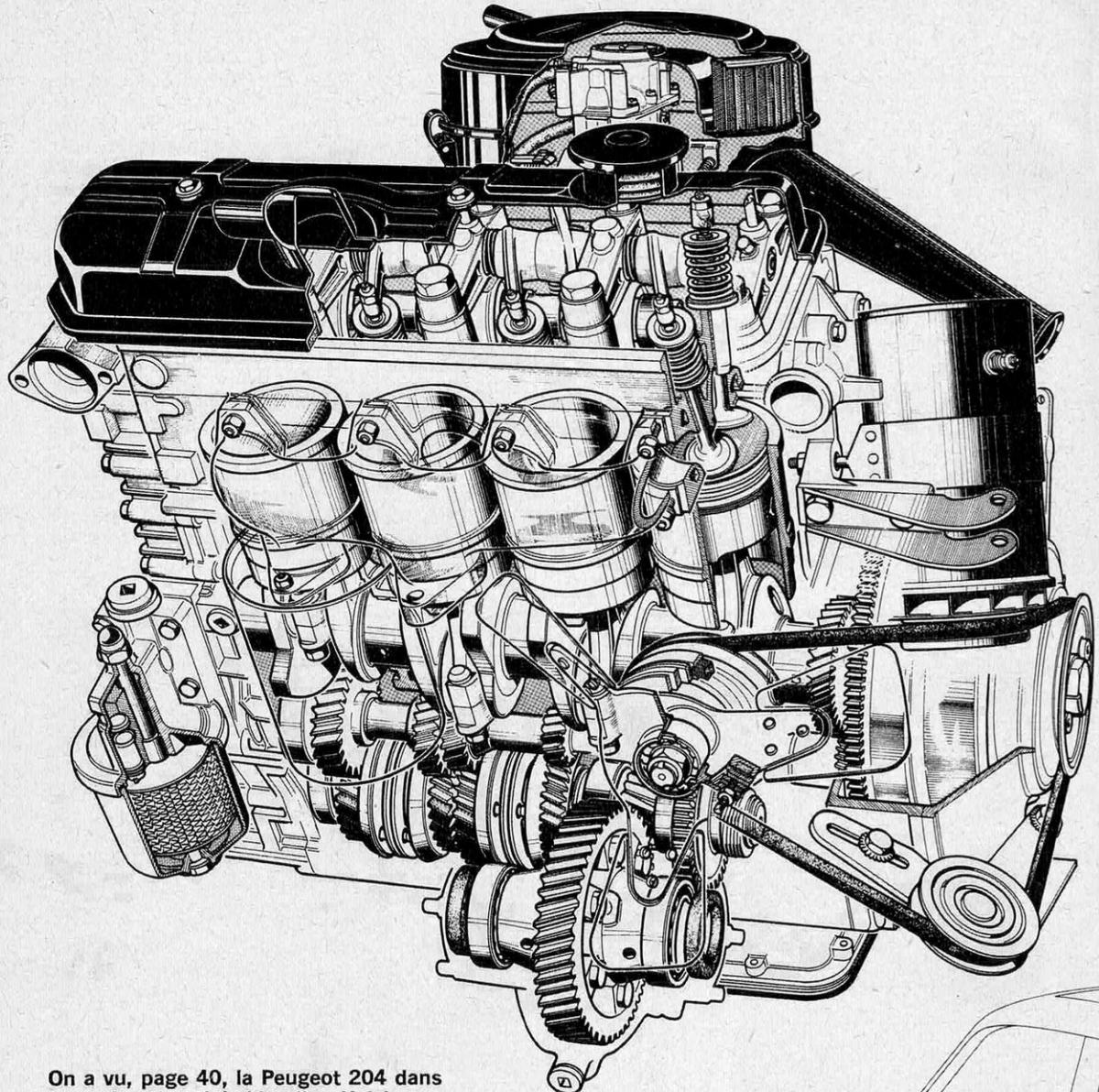
sance maximale de 67 ch (DIN) au même régime de 6 000 tours/minute. Le circuit de refroidissement est scellé. La vitesse de pointe annoncée est de 155 km/h. Les lignes extérieures de la voiture ont été conservées, mais on l'a dotée des mêmes sièges que la TR 4 A, d'un tapis de sol en laine et d'un tableau de bord rembourré.

Nouvelle carrosserie chez Opel avec le coupé Diplomat. Il est équipé d'un moteur Chevrolet V 8 de 5,4 litres de cylindrée totale, qui, avec un rapport de compression de 10,5, donne une puissance maximale de 270 ch au régime de 4 800 tours/minute. L'alimentation est assurée par un carburateur quadruple-corps et le courant électrique est fourni par un alternateur. La transmission comprend une boîte Powerglide composée d'un convertisseur hydraulique de couple et d'une boîte planétaire à deux rapports. Les glaces latérales sont commandées par un système électrique. L'aménagement intérieur est celui d'une voiture de grand luxe. La vitesse maximale annoncée par le constructeur est de 206 km/h.

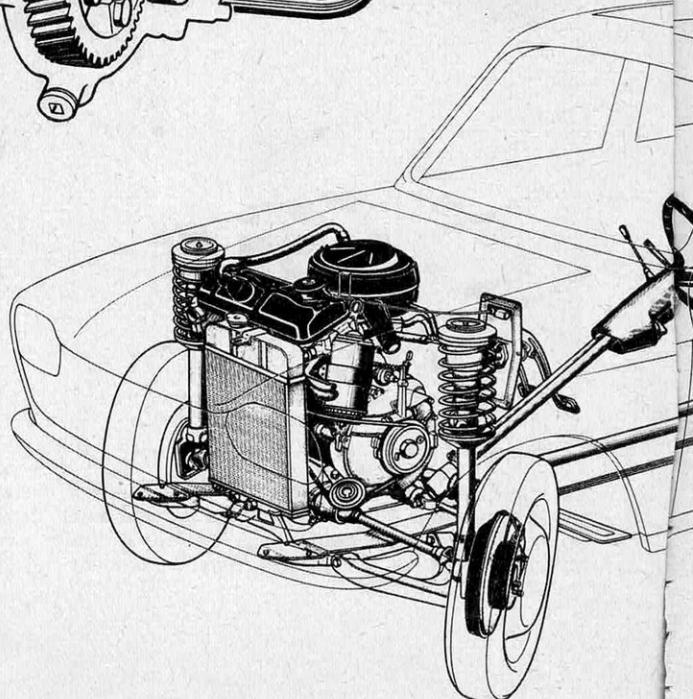


La suspension arrière à roues indépendantes de la Triumph 2000 (bras tirés à ancrage oblique, ressorts hélicoïdaux) a été reprise sur la Triumph TR 4A. La partie arrière du châssis

a été complètement redessinée. Les marchés américains (U.S.A. et Canada) continueront de recevoir la version à essieu rigide et ressorts semi-elliptiques (en bas à gauche).



On a vu, page 40, la Peugeot 204 dans une situation inhabituelle. Voici certains aspects techniques de ce modèle qui a constitué la grande nouveauté française de l'année. Ci-dessus le moteur en alliage léger, disposé transversalement sur l'essieu avant, vu du côté échappement (avant de la voiture), avec la boîte de vitesses solidaire du carter-moteur et le ventilateur débrayable à commande thermostatique. En page 59, le moteur vu en coupe, tel qu'il est incliné vers l'avant et, ci-contre, la disposition très simple des organes mécaniques : le groupe moto-propulseur compact — encore que le moteur soit relativement volumineux pour un 1.100 cm³ — les suspensions à point d'ancrage élevé, et les freins à disque à l'avant.



La 204, nouveau cheval de bataille de Peugeot

La Peugeot 204 était attendue depuis longtemps par les Peugeotistes, mais aussi par beaucoup d'autres qui se demandaient comment la marque allait négocier ce virage dans sa technique. Car c'est un véritable virage, et la 204 n'appartient pas à la famille des 203, 403 et

404. C'est autre chose, comme nous allons le voir.

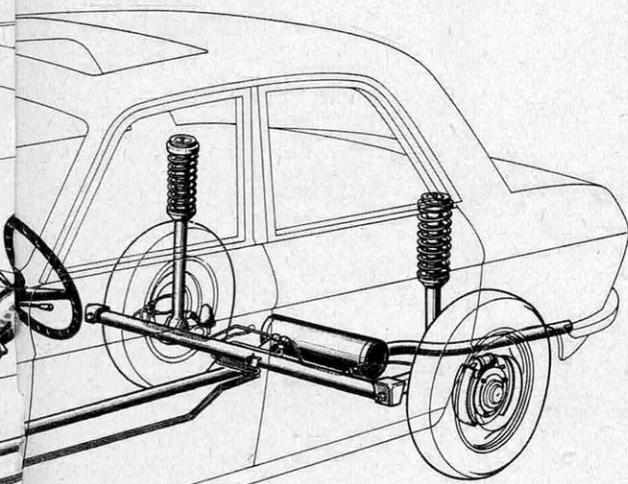
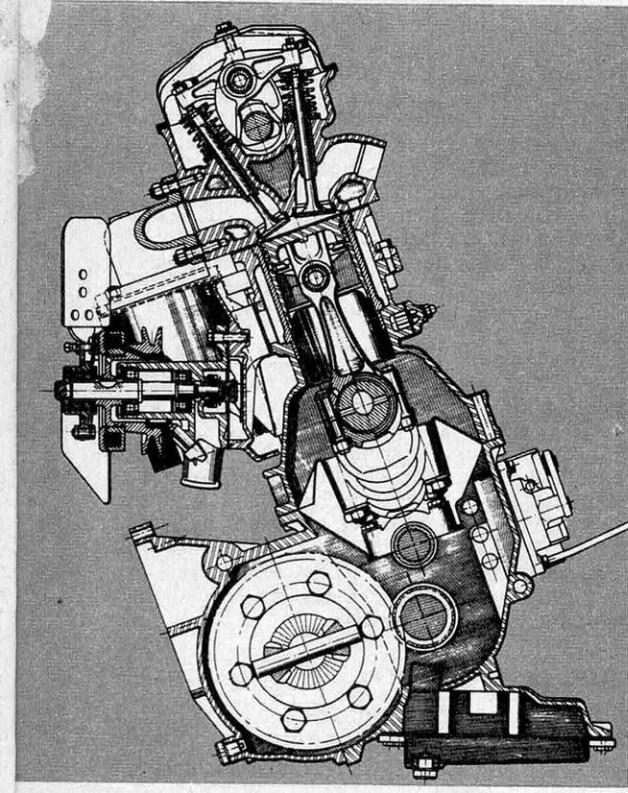
Le moteur fait un large appel aux alliages légers, son rapport course-âlesage est inférieur à 1, les soupapes sont commandées par arbre à cames en tête. Tout est prévu pour assurer sa meilleure respiration. En faisant appel à ces techniques modernes, Peugeot a réalisé un moteur alerte et gai dont nous avons pu apprécier la souplesse au cours de nos essais. Mais ce n'est pas seulement sur le plan de l'architecture du moteur que Peugeot a évolué, puisque la 204 est une traction avant à moteur transversal et à quatre roues indépendantes. Cependant le comportement de la voiture en virage est sensiblement neutre et la direction douce et précise. La tenue de route est digne du moteur, les roues veulent rester au sol et l'ensemble pardonne beaucoup, même dans les virages en dévers.

Examions ce modèle davantage dans le détail. La carrosserie n'appelle pas beaucoup de remarques dans son allure générale et les critiques réelles ne pourront venir que de détails de finition. Le capot avant peut sembler un peu long avec un moteur en travers; pour le comprendre, il faut examiner la disposition des différents organes. Puisqu'il s'agit d'une traction avant, on peut se demander pourquoi Peugeot a conservé une forme classique à l'arrière. L'étude du marché aurait indiqué que la grande majorité de la clientèle y était favorable et le break dérivé, facile à réaliser, est prévu.

Le capot avant s'ouvre dans ce qu'il est convenu d'appeler le mauvais sens, mais la sécurité de fermeture est grande et l'accès à l'ensemble motopropulseur est, ainsi, beaucoup plus facile. Pour le moment, Peugeot est resté fidèle à la dynamo, estimant que les alternateurs qui lui ont été fournis à l'essai n'offraient pas encore de garanties suffisantes de durée. Il en est de même pour les lampes à iodine qui pourraient être montées à la place des phares rectangulaires actuels. L'inclinaison du moteur de 20° vers l'avant abaisse le centre de gravité et favorise l'accessibilité du carburateur, des bougies, de la pompe à essence et de l'allumeur qui se trouve sur la face arrière du moteur.

Le carter de distribution, en alliage d'aluminium coulé sous pression et fortement nervuré, fait office de carter droit du groupe motopropulseur en solidarisant la culasse, le bloc cylindres et le carter de boîte de vitesses sur lesquels il est vissé. Sur la doublure d'aile avant-gauche on remarque le compensateur de freinage asservi à la décélération et qui, contrôlant progressivement la limitation de la pression hydraulique transmise aux freins arrière, assure la stabilité du freinage quel que soit l'état du sol et la charge de la voiture. La pompe à eau, ainsi que la dynamo, est entraînée par une poulie fixée sur l'extrémité gauche du vilebrequin, par l'intermédiaire d'une courroie trapézoïdale dont la tension est réglée par un tendeur.

L'échappement, étudié pour favoriser l'évacuation rapide des gaz brûlés et donner un moteur aussi silencieux que possible, comprend les éléments suivants : collecteur de grande



section sur la face avant de la culasse; pot de détente fixé sur le collecteur et qui régularise la pression de sortie des gaz et absorbe les fréquences aiguës lors des décélérations; tuyauterie fixée à l'avant sous le carter de boîte de vitesses et à l'arrière sur la traverse de suspension par l'intermédiaire d'une sangle souple qui absorbe toutes les vibrations; silencieux arrière du type à interférences; sortie d'échappement suspendue par une sangle souple qui l'isole de la carrosserie.

L'ensemble boîte de vitesses-pont avant groupe le mécanisme du changement de vitesse et le différentiel dans un même carter constituant un groupe compact qui, étant fixé sous le bloc-cylindres du moteur, confère au groupe motopropulseur des cotes d'encombrement relativement faibles. Cette conception, présentant également l'avantage de disposer parallèlement l'axe de la couronne du pont avant et l'arbre secondaire de la boîte de vitesses, exclut la nécessité d'un couple conique en permettant l' entraînement du différentiel par un couple à taille hélicoïdale, silencieux et de bon rendement. Le carter de la boîte de vitesses, en alliage d'aluminium coulé sous pression, fait également office de carter inférieur du moteur.

La commande des vitesses, par levier sous le volant, est d'autant plus rationnelle que le dispositif de sélection de la boîte est situé sous le capot à l'aplomb du carter de direction. Le combiné, équipé d'une visière souple-anti-reflets, s'intègre à la planche de bord sur laquelle il est fixé, face au conducteur. Il comprend : indicateur de vitesse, voyant indicateur de direction, compteur totalisateur, indicateur de niveau d'essence, témoin de pression d'huile et de température d'eau, voltmètre thermique. Un plafonnier, placé à l'avant et au centre du pavillon, est mis en circuit par un interrupteur et par l'ouverture de la porte du conducteur.

Un lave-pare-brise, monté en série, agit par deux conduits métalliques fixés et indéréglables placés sous la grille d'entrée d'air. La 204 peut être livrée avec ou sans toit ouvrant. Les deux portes avant sont équipées d'une serrure fermant à clé. Les portes arrière sont munies d'un dispositif de sécurité totale pour enfants dont l'enclenchement interdit l'ouverture de la porte de l'intérieur tout en l'autorisant de l'extérieur. Le pare-soleil, côté passager, comporte un miroir. Les sièges avant sont indépendants. Ils sont montés sur des glissières permettant un réglage de position de près de 15 cm par un levier situé du côté extérieur du siège. La forme de l'armature des sièges avant permet aux passagers arrière de glisser leurs pieds sous l'assise de ces sièges. Une table de très grande dimension est disposée entre le dossier et la lunette arrière. Le coffre arrière, de grandes dimensions, est entièrement matelassé et dégagé; la roue de secours est placée sous le plancher arrière dans un berceau articulé dont le grand angle d'ouverture favorise l'accèsibilité.

Nous avons ainsi donné les informations essentielles sur ce modèle qu'il faut prendre en main pour apprécier pleinement ses qualités et le critiquer sur quelques points de détail. L'accueil réservé par la clientèle s'est révélé excellent et Peugeot dispose, une nouvelle fois, d'un excellent cheval de bataille. Pour notre part, nous avons retrouvé au volant de la 204, compte tenu de sa cylindrée, des joies comparables à celles que nous avons connues il y a un peu plus de dix ans avec des 203 spécialement préparées pour des rallyes.

Autres nouveautés de printemps

La 204 est une berline de tourisme et dont le constructeur espère une grande diffusion.



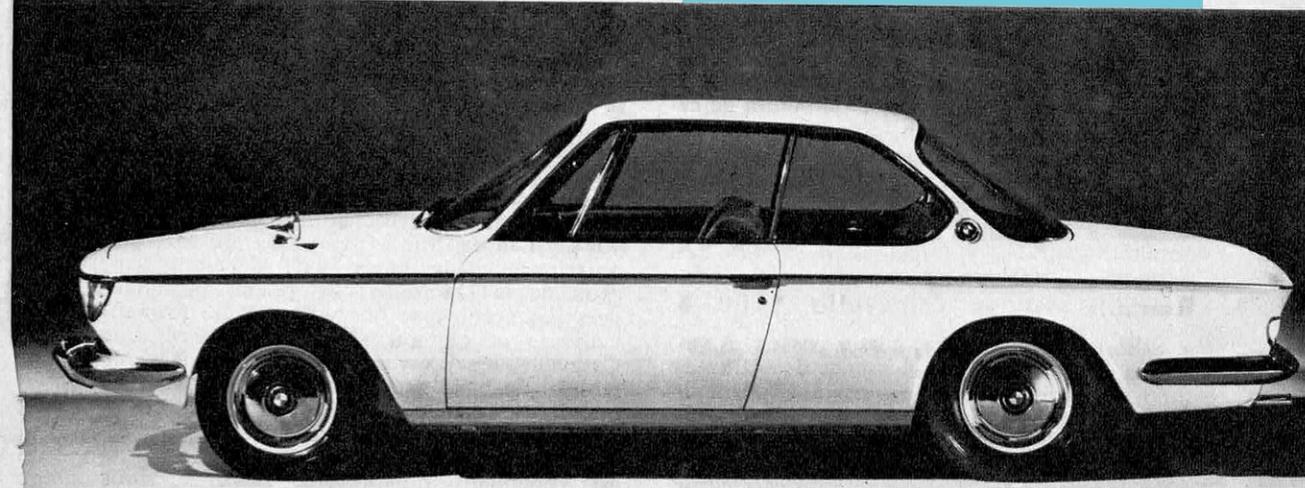
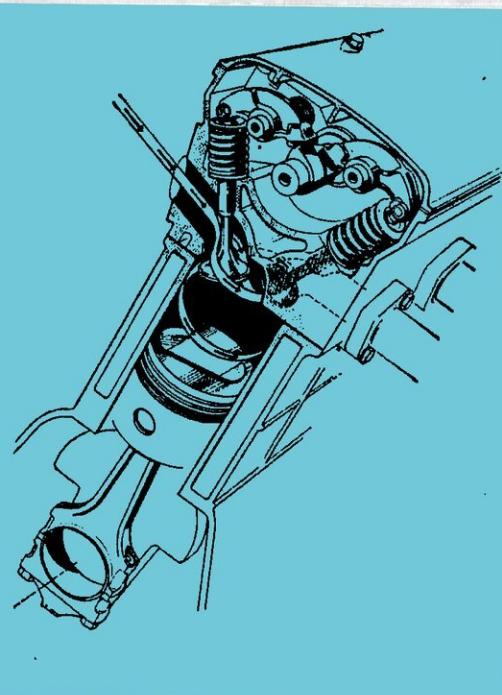
En utilisant la carrosserie de la 911 six cylindres 2 litres, tout en l'équipant de façon plus sommaire, et en conservant la mécanique des anciennes 356 (4 cylindres) Porsche a réalisé la 912.

Les autres nouveautés de printemps ont eu trait à des modèles de caractère beaucoup plus sportif.

C'est d'abord Porsche avec la 912 que l'on pourrait définir comme une version simplifiée de la 911 : même forme, moins de luxe, performances réduites, mais prix de vente nettement inférieur. Rappelons les comparaisons de la nouvelle carrosserie avec le modèle précédent dénommé 356 : la longueur totale est plus grande de 15 cm, l'empattement de 11 cm, alors que la largeur a été réduite de 6 cm. Les surfaces vitrées ont été augmentées de 50%. Le volume intérieur est nettement plus grand, la visibilité améliorée, les dossier des sièges arrière sont rabattables, ce qui permet de gagner de la place pour les bagages. Le moteur 4 cylindres de 1 582 cm³ a un rapport de compression réduit par rapport à la 356 : 9,3 au lieu de 9,5; sa puissance maximale (102 ch S.A.E.) est plus faible de 5 ch, mais le couple maximal est obtenu à un régime nettement moins élevé : 3 500 tours/minute au lieu de 4 200, ce qui assure une conduite beaucoup plus souple. L'embrayage monodisque à diaphragme commande une boîte nouvelle, livrée au choix avec quatre ou cinq rapports. Avec ce modèle, Porsche veut toucher une clientèle plus étendue et doit y parvenir car si la 912 a une vitesse maximale de 185 km/h, elle peut aussi donner entière satisfaction à ceux qui ne rouleront jamais à cette allure, mais veulent disposer de bonnes reprises.

De son côté, la Fiat a amélioré la gamme de ses voitures sportives. Le cabriolet 1500 a reçu le moteur de 83 ch (S.A.E.) qui avait fait son apparition au Salon de Turin sur la berline allongée. En même temps, il a été doté d'une boîte à cinq rapports avant, tous synchronisés. La vitesse maximale de 160 km/h est atteinte au régime de 5 100 tours/minute. L'aménage-

ment a fait l'objet de quelques retouches dans la disposition des commandes. La colonne de direction est munie de deux joints de cardan qui ont sensiblement accentué l'inclinaison du volant sur l'horizontale. Le cabriolet 1600 S, équipé du moteur à double arbre à cames en tête dispose, lui aussi, de la boîte à cinq vitesses. Sur le modèle 2300 S, il s'agit de modifications de carrosserie : la ligne est rehaussée par un jonc chromé qui parcourt le bas des flancs à partir des ouïes latérales; la carrosserie a été entaillée pour faire place à deux nouvelles prises d'air à volet qui alimentent l'habitacle



Le coupé BMW 2000 dispose d'un moteur à simple arbre à cames en tête, doté d'une culasse avec une nouvelle chambre hémisphérique à turbulence assurant un rendement supérieur.



Puissance accrue pour la Caravelle, davantage de brio et un tableau de bord traité dans le style sportif attesté par le compte-tours.

en air frais. On remarque encore de nouvelles poignées de portes et de nouveaux enjoliveurs de roues. Les sièges ont, eux aussi, été modifiés.

Enfin, BMW a lancé un nouveau coupé 2000 CS, technique comparables aux modèles précédents mais comportant quelques aménagements de détail. Le dessin des chambres de combustion a été modifié avec l'adoption de soupapes de plus grand diamètre. La puissance maximale du moteur alimenté par deux carburateurs doubles est de 120 ch à 5 600 tours/minute. La vitesse de pointe de ce modèle est de 185 km/h. Sur cette voiture équipée d'une boîte automatique ZF, l'équipement est très complet et comprend notamment un dispositif électrique pour la manœuvre des glaces. Le courant électrique est fourni par un alternateur.

Renault 10 et Caravelle 1100 S

Il nous fallait, ensuite, laisser passer les vacances pour prendre connaissance des gammes 1966. Ayant fermé ses usines en juillet, Renault était le premier à repartir sur des bases modifiées et a dévoilé ses nouveaux modèles avant la fin du mois de juillet. Pour toutes les voitures, la gamme des couleurs est plus variée, sur toutes le circuit de refroidissement scellé fait simplement place à un circuit hermétique; tous les moteurs possèdent un dispositif de recirculation des gaz de carter et toutes les

carrosseries un équipement sécurité « enfants » sur les portes arrière. Ceci précisé, passons les modèles en revue un à un.

Renault 4 « Luxe ». Les demi-glaces des portes arrières coulissant horizontalement sont remplacées par des glaces fixes; les garnitures des sièges peuvent être en simili ou en drap comme sur tous les modèles; l'arbre à came du moteur est entraîné par chaîne au lieu de pignons à denture oblique; le poids total à vide, en ordre de marche, est descendu de 600 à 575 kg; l'angle de chasse a été ramené de 8 à 6°.

Renault 4 « Export » : même modification de l'angle de chasse; sièges avant réglables en marche; poids à vide en ordre de marche ramené de 605 à 600 kg; rétroviseur extérieur côté gauche; lave-glace; possibilité de choisir entre les moteurs 4 CV (747 cm³) ou 5 CV (845 cm³) qui ont la même puissance maximale 32 ch (S.A.E.), mais le second a un couple nettement plus élevé: 6,8 mkg (S.A.E.) à 2 300 tours/minute, au lieu de 5,8 à 2 600 tours/minute et assurera de bien meilleures reprises.

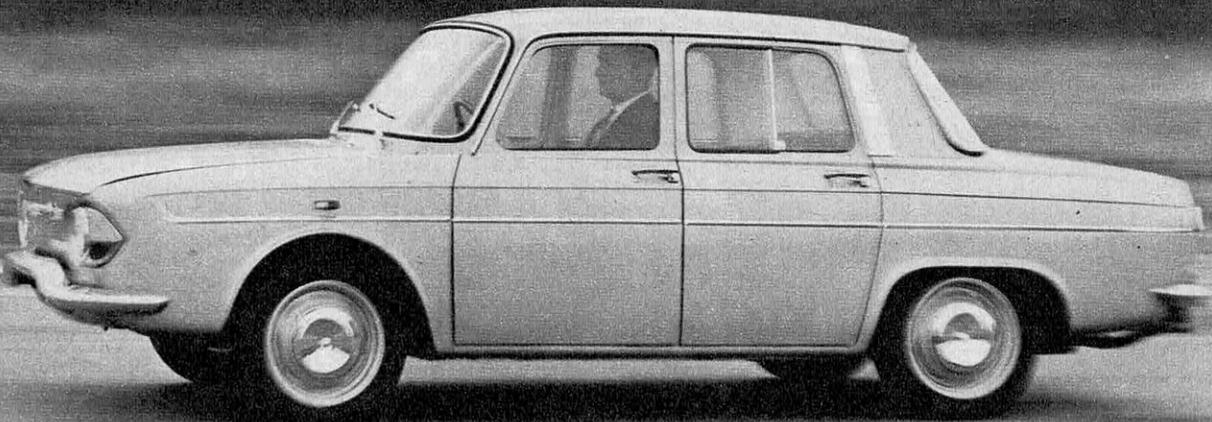
Renault 4 « Parisienne » : comme pour la précédente, choix entre les moteurs 4 et 5 CV, lave-glace et rétroviseur côté gauche.

Renault 10 « Major » : C'est un nouveau modèle remplaçant la 8 « Major ». On y retrouve les mêmes éléments mécaniques et, d'un modèle à l'autre, la comparaison des dimensions de carrosserie se fait par le tableau suivant :

	Renault 10	Renault 8
Empattement	2,27 m	2,27 m
Longueur hors tout	4,197 m	3,995 m
Porte à faux avant ..	0,916 m	0,782 m
Porte à faux arrière ..	1,011 m	0,943 m
Largeur hors tout ..	1,526 m	1,490 m

Les voies avant et arrière, la hauteur, la garde au sol, les cotes d'habitabilité sont inchangées, si bien que l'on peut parler d'un nouvel habillage qui a pour intérêt d'accroître notablement la capacité du coffre à bagages : 315 dm³ au lieu de 240 et de modifier l'esthétique de la voiture. Le poids à vide en ordre de marche passe de 760 à 795 kg et le poids total maximal autorisé de 1 100 à 1 125 kg. La capacité du système de refroidissement (avec chauffage) a diminué de 7,6 à 7,1 litres. Sur le plan de la présentation, on remarque : des passages de roues rappelant ceux de la Dauphine; les phares prolongés vers l'extérieur par un bloc optique formant veilleuse et clignotant; les pare-chocs type Caravelle, les nouveaux feux à l'arrière; le tableau de bord garni imitation bois; sur demande, des sièges avant formant couchette.

Renault Caravelle « 1100 S » Coupé : Si l'allure extérieure de ce modèle ne change pas, il est cependant notablement modifié. Nous pensons davantage au moteur qu'au fait que les sièges sont désormais rabattables avec verrouillage de sécurité. Le poids à vide de la voiture, en ordre de marche, est passé de 815 à



L'allongement de 20 cm de la Renault 10 par rapport à la R8 Major a favorisé le coffre.

825 kg. Le moteur a conservé les mêmes dimensions géométriques, avec sa cylindrée de 1 108 cm³, mais sa puissance maximale est passée de 55 ch (S.A.E.) à 5 100 tours/minute à 57,5 ch à 5 400 tours. Le starter automatique a été remplacé par un starter manuel et le carburateur est un Weber. La capacité du circuit de refroidissement a été ramenée de 7,6 à 5,8 litres. Le tableau de bord a été modifié et comporte un compte-tours. La vitesse maximale de la voiture est passée de 135 à 145 km/h. On retrouve les mêmes modifications sur la Caravelle « convertible ».

Renault 16 : Nous en sommes, maintenant, à la véritable commercialisation de ce modèle qui peut être livré sur demande avec des sièges avant à dossier à inclinaison variable formant couchette. Neuf couleurs de carrosserie sont proposées : blanc, bleu clair métallisé, rouge, gris foncé, vert foncé, prune métallisé, beige métallisé, gris clair métallisé, noir.

Au total, par rapport au Salon de Genève qui avait vu la première présentation officielle de la Renault 16, on retiendra surtout l'apparition de la Renault 10 « Major » et les modifications apportées à la Caravelle.

Pour la 10 « Major » on peut s'étonner d'un allongement total de 20 cm pour ne rien ajouter au volume habitable. Le coffre est, certes, agrandi, mais on ne peut pas dire que l'opération ressorte de la recherche d'une meilleure utilisation de la surface au sol. Il est cependant possible que la nouvelle ligne de carrosserie séduise la clientèle. Attendons !

Pour la Caravelle, les performances ont été légèrement améliorées. Il n'y avait aucune

difficulté à faire encore beaucoup mieux sur ce point puisque le moteur de la Renault 8 Gordini existe, mais il aurait été nécessaire de revoir d'autres éléments de la voiture. Comme, de plus, la plupart des acquéreurs de Caravelle sont attirés davantage par sa carrosserie que par ses performances, on comprend parfaitement le compromis adopté.

Simca : freins à disque sur la 1300 et automatisme en option

Chez Simca, nous aurons encore quelques difficultés à nous y retrouver quand nous chercherons à comparer les gammes 65 et 66. La production comporte deux grandes familles, celle des 1000 et celle des 1300-1500 avec les break dérivés.

Dans la série des 1000 : la 900 devient 1000 L; la 900 C, 1000 L Export; la 1000 devient 1000 LS; la 1000 GL reste; la 1000 GLA est une nouvelle variante avec transmission semi-automatique Ferodo montée en série et couleur brun Rosario métallisé réservée; la 1000 GLS et le coupé restent. La transmission semi-automatique peut être montée en option sur tous les modèles, sauf le coupé. Au total il y a donc sept modèles, dont quatre appellations nouvelles dans cette série.

Dans la série supérieure : la 1300 devient 1300 L; la 1300 GL devient 1300 LS; les 1300 GL (66) avec équipement de la 1500 « 65 » et 1300 GLS avec équipement de la 1500 GL « 65 » sont des modèles nouveaux. En 1500, deux nouveaux modèles aussi : la 1500 L avec équipement de la 1300 « 65 » et la

1500 LS avec équipement de la 1300 GL « 65 »; de plus, la 1500 devient 1500 GL et la 1500 GL devient 1500 GLS.

Le plus important est de mentionner que tous les modèles 1300 sont maintenant équipés de freins à disque à l'avant; les pare-chocs sont semi-enveloppants sur les modèles L et LS, et enveloppants sur les GL et GLS. En option, on peut obtenir une transmission automatique sur les modèles 1500 ou un levier de changement de vitesses au plancher pour les 1300 et 1500 équipement GL et GLS. On retrouve d'ailleurs les mêmes possibilités sur les breaks 1300 et 1500.

En dehors de l'option transmission semi-automatique Ferodo pour les 1000, automatique Borg - Warner pour les 1500 et de l'adoption de freins à disque à l'avant des 1300, la gamme Simca 1966 est, sur le plan technique, identique à la précédente et n'en diffère, finalement, que par des détails de carrosserie. Ajoutons cependant que pour toutes les 1000 livrées avec transmission semi-automatique, le rapport de compression a été porté à 10.

Parmi les aménagements de carrosserie on note :

— Dans la série des 1000 : nouveaux tableaux de bord (tous sauf coupé); banquette arrière rabattable (L, LS); garnissage intérieur de passage de roues (L et LE); joint de pare-brise et de lunette arrière avec enjoliveur en plastique clair (L et LE); lave-glace (L et LE); nouveaux garnissages (tous); volets déflecteurs de glace de portes avant (GL); thermomètre d'eau sur le combiné; cendriers à l'arrière; garnissage du coffre avant (GLS).

— Dans la série des 1300 : avertisseur plus puissant (commande par bouton au centre du volant pour L et LS, par cercle pour GL et GLS); indicateur de vitesse gradué jusqu'à 180 km/h (on se demande vraiment pourquoi); nouveaux garnissages; sièges avant séparés avec dossier inclinables 3 D (GL et GLS); thermomètre d'eau sur combiné (GL et GLS); compteur bitotalisateur (GL et GLS); tapis moquette (GLS).

— Dans la série 1500 on trouve les mêmes équipements que dans la série 1300.

Au total, Simca fait un pas vers l'automatisme en conservant des modèles de base dont la carrière peut encore être longue. C'est donc par la recherche d'une meilleure présentation du produit que la marque entend progresser. C'est d'ailleurs une idée chère à M. Georges Héreil : quand les éléments de base sont bons, il faut les conserver et mieux les entourer.

Deux nouveaux moteurs chez Citroën

Pour Citroën, nous attendions un nouveau moteur et les paris étaient ouverts pour savoir si ce serait un quatre ou un six-cylindres. En fait, la marque propose deux nouveaux moteurs quatre-cylindres et conserve l'ancien.

Il y a désormais une ID et deux DS. L'ID conserve un moteur ressemblant à l'ancien de la DS 19 et dont la puissance maximale de 81 ch à 4 750 tours/minute lui assure une vitesse de pointe de 158 km/h.

La DS 19 est équipée d'un nouveau moteur quatre-cylindres de 86 mm d'alésage et 85,5 mm de course, dont la puissance maximale est de 90 ch S.A.E. (84 DIN) au régime de 5 250 tours/minute, avec un rapport de compression de 8,75. Le couple maximal de 15,2 mkg (S.A.E.) est atteint à 3 500 tours. C'est un moteur à cinq paliers, à soupapes en tête commandées par chaîne, culasse en alliage léger avec pipe d'admission intégrée, alimentation par carburateur Weber inversé double-corps. La capacité du système de refroidissement est de 10,6 litres. La boîte est à quatre vitesses, toutes synchronisées. La vitesse, pour 1 000 tours/minute en quatrième est de 33,3 km/h. Le freinage principal est toujours à disques à l'avant et tambours à l'arrière; pour les disques, on trouve des étriers à pistons opposés. Le freinage de secours est à commande mécanique sur les roues avant avec plaquettes spéciales. Les pneus sont des 180 × 380 XA 2 à l'avant et 155 × 380 XA 2 à l'arrière. L'échappement est à canalisation simple. Le poids à vide en ordre de marche est de 1 275 kg et le poids total autorisé en charge de 1 760 kg. La vitesse maximale de cette voiture est de 165 km/h et elle parcourt le km départ arrêté en 38 secondes.

La nouvelle DS 21 diffère de la précédente par les points suivants. Le moteur à 90 mm d'alésage et 85,5 mm de course, soit une cylindrée totale de 2 175 cm³. Sa puissance maximale de 109 ch S.A.E. (100 DIN) est atteinte à 5 500 tours/minute avec un rapport de compression de 8,75. Mais il est encore plus remarquable de constater que son couple maximal de 17,7 mkg (S.A.E.) est atteint à 3 000 tours seulement, ce qui assure une voiture d'une grande souplesse. La voiture dispose d'un indicateur d'usure de garnitures de freins. L'échappement est à double canalisation. La vitesse maximale est de 175 km/h et le km départ arrêté est parcouru en 36 secondes.

Un porte-parole de la marque nous a, de plus, donné les commentaires suivants : « Il ne s'agit pas seulement pour la DS d'un accroissement de puissance. L'évolution de la voiture s'est poursuivie dans plusieurs directions, de façon qu'elle reste cohérente dans ses moindres détails. Le correcteur de réembrayage a été amélioré et son temps de réponse réduit. La première vitesse est synchronisée sur toutes les DS. Les freins sont à deux jeux de garnitures séparés. L'essieu avant a été renforcé pour faire face à la nouvelle puissance; la transmission est nouvelle, entièrement homocinétique; les amortisseurs ont été adaptés à la circulation à grande vitesse; les pneus sont nouveaux, montés sur roues de 380; l'aérodynamique a encore été améliorée par l'adjonction d'un déflecteur à l'avant sous la voiture devant l'arrivée d'air du moteur; l'entrée d'air et les goulottes allant aux freins à disques ont été redessinées; le pare-brise est, de série, en triplex pour toutes les DS 21. Sur les DS 21, un dispositif permet de régler automatiquement l'inclinaison du faisceau des phares en fonction de l'assiette de la voiture. C'est là une nouveauté absolue qui permet de concilier une suspension à grande

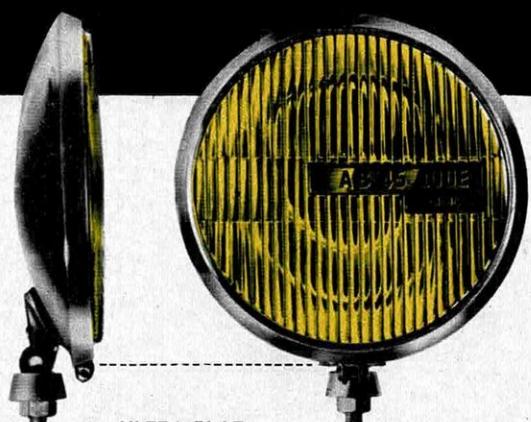
n'éclairez
pas
à moitié...

montez
des anti-brouillard

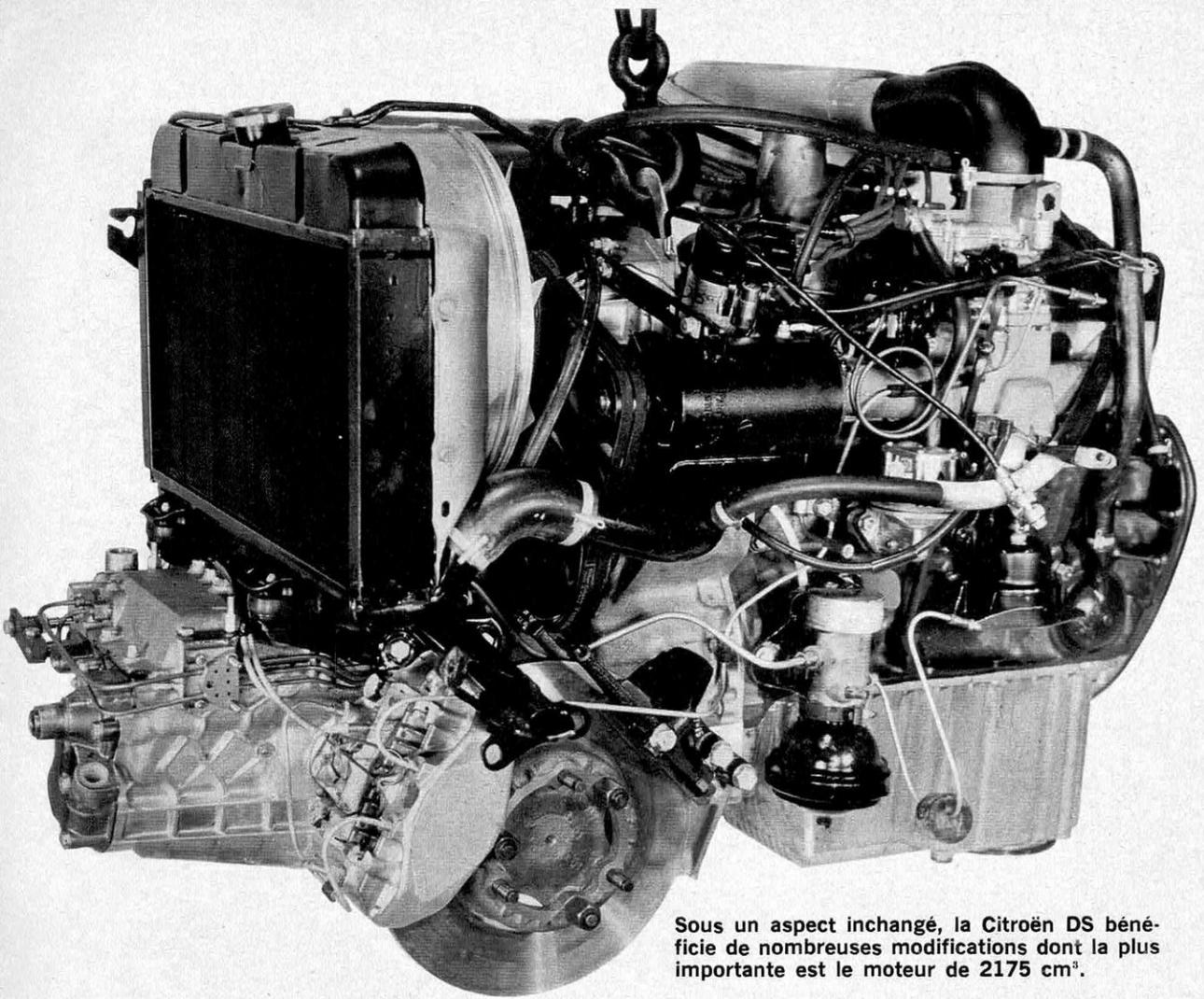
CIBIÉ IODE AB 45

2 fois plus de puissance lumineuse

LE PROJECTEUR A IODE CIBIÉ est le premier projecteur (Route et Code) homologué au monde.



ULTRA-PLAT
45 mm d'épaisseur
178 mm de diamètre
(Livré avec cache protecteur)



Sous un aspect inchangé, la Citroën DS bénéficie de nombreuses modifications dont la plus importante est le moteur de 2175 cm³.

flexibilité, un couple moteur élevé et une portée de faisceau constante. Cela constitue un gain notable sur le plan de la sécurité.

On reconnaîtra la DS 21 au monogramme qu'elle porte à l'arrière en bas à droite de la porte de la malle. La DS Pallas existe en DS 19 ou en DS 21, la DS Prestige également. Le cabriolet est obligatoirement DS 21. Le break peut avoir soit le moteur de la DS 21 (il roule à 165 km/h, et disposer d'une ambulance pouvant atteindre cette vitesse peut présenter beaucoup d'intérêt), soit le moteur de la DS 19 (155 km/h), soit le moteur de l'ID (150 km/h).

Nous ajouterons que ces DS 19 et 21 doivent être considérées comme des modèles nouveaux. Certes, les lignes de carrosserie restent les mêmes, mais Citroën estime que les voitures n'ont pas à subir les caprices d'une mode et, d'autre part, Pininfarina, le maître carrossier italien, ne nous disait-il pas, il y a dix ans, que Citroën était très nettement en avance sur tous les autres dans le domaine des lignes de la carrosserie ! On a remarqué par les cotes d'alésage et de course que Citroën a choisi des moteurs super-carrés (alésage supérieur à la course) alors que l'ancien moteur a un alésage

de 78 mm pour une course de 100 mm. Les nouveaux moteurs peuvent donc tourner nettement plus vite sans que, pour autant, la vitesse linéaire des pistons soit augmentée. On notera aussi l'attention portée aux questions de sécurité. Sur le tableau de bord on appellera même la distance nécessaire pour l'arrêt dans des conditions moyennes à la vitesse maximale de la voiture. L'ancienne DS 19 était déjà une très bonne grande routière. Il lui manquait un peu de brio que les nouveaux moteurs vont conférer aux nouveaux modèles. Nous aurons ainsi une grande routière rapide, sûre, confortable, tout en restant relativement économique d'emploi.

L'évolution des autres modèles de la marque apparaît de peu d'importance en comparaison de l'apparition de ces deux nouveaux moteurs. Si l'Ami 6 ne connaît aucune modification, il faut noter pour la 2 CV, pour tous les modèles : amortisseurs hydrauliques arrière, nouvelle calandre sur capot; chevron ornement capot, pare-chocs jonc plastique noir; butoir pare-chocs jonc plastique noir. De plus, une transmission homocinétique par joints doubles est montée sur AZAM et AZU, proposées en option sur AZ et AZL et des glaces de custode

arrière sont montés sur AZL et AZAM.

On sait, de plus, que, depuis le 1^{er} juillet, la marque Panhard est complètement intégrée à Citroën, la production des Panhard 24 se poursuit et un modèle simplifié, la BA, s'ajoute aux 24 BT et CT.

Du nouveau à Francfort

Le calendrier des événements nous conduit tout naturellement au Salon de Francfort qui ouvre ses portes ce mois-ci. Il va de soi qu'à l'heure où nous mettons sous presse, seules quelques nouveautés se sont fait jour. Comme il fallait s'y attendre, elles intéressent toutes l'industrie allemande.

C'est d'abord Volkswagen qui a ouvert le feu, fin juillet, en complétant sa gamme avec deux nouveaux modèles. Il s'agit en premier lieu de la Volkswagen 1300 Limousine pour laquelle les opérations d'entretien ne seront plus nécessaires que tous les 10 000 km. Mais il faut noter que la cylindrée du moteur 4 cylindres à plat opposés passe de 1 192 cm³ (41 ch S.A.E. à 3 900 t/mn) pour la 1 200 A à 1 285 cm³ (50 ch S.A.E. à 4 600 t/mn) pour la 1 300 Limousine. La Karmann-Ghia bénéficie également de ce moteur.

En second lieu, le moteur 1500 a été réalisé afin de porter la cylindrée à 1 584 cm³, faisant passer la puissance, de 54 ch S.A.E. à 4 200 t/mn, à 65 ch S.A.E. à 4 600 t/mn. Ce moteur est utilisé d'une part dans le break Variant et la Karmann-Ghia, et d'autre part dans un nouveau modèle : la 1600 TL Limousine, qui reprend pour la partie avant (jusqu'au pilier central) les mêmes éléments de carrosserie que la 1500 et pour l'arrière une forme assez voisine de celle de la Porsche 911/912.

La finition est nettement plus poussée et l'équipement plus complet. Les freins avant sont à disque, comme d'ailleurs maintenant sur la berline 1500 A et le Break 1500 Variant. Vitesse : 135 km/h.

Chez Mercedes, c'est d'une refonte complète de la gamme qu'il s'agit ; celle-ci ne comprenant pas moins de 17 modèles de voitures de tourisme.

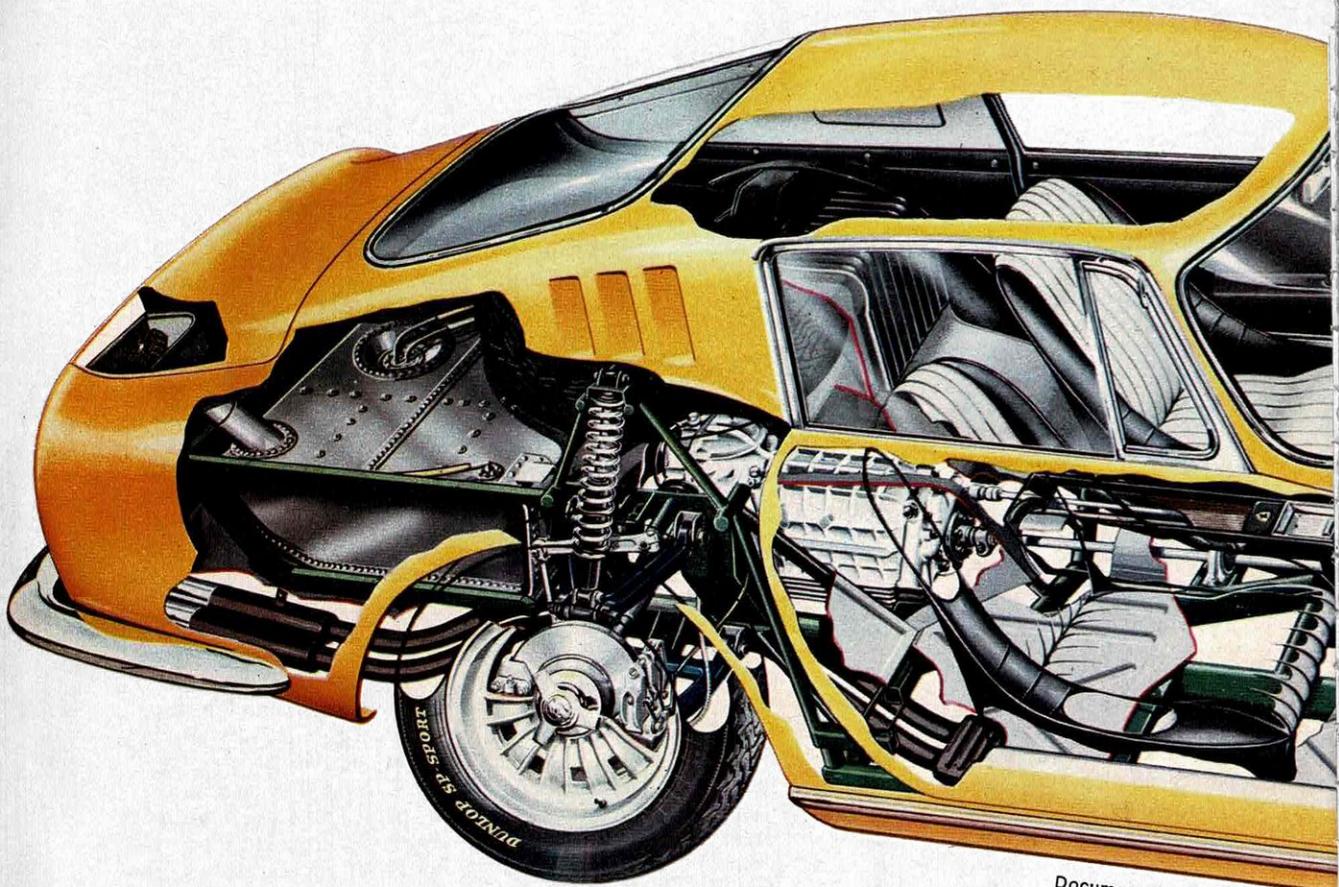
Les voitures de la « classe moyenne » comprennent maintenant la « 200 » (ancienne 190), avec un moteur 4 cylindres de 1 988 cm³ (105 ch S.A.E., 160 km/h), la 230, moteur 6 cylindres de 2 281 cm³ (118 ch S.A.E., 170 km/h) et la 230 S (même moteur mais 135 ch et 175 km/h). A quelques détails près (feux AR, clignotants, etc.), la carrosserie de ces quatre voitures est identique à celle de l'ancienne 190 (200 et 200 D) et de la 220 (230 et 230 S).

Au-dessus, se placent les modèles de la « classe moyenne supérieure », tous équipés de moteurs six cylindres sept paliers à un arbre à came en tête, sauf la 600 (moteur V8). La ligne des carrosseries a été affinée en prenant pour base celle des coupés 220 SE par exemple. La 250 S est équipée d'un moteur 2 496 cm³ à deux carburateurs développant 146 ch, la vitesse étant de l'ordre de 180 km/h ; la 250 SE utilise le même moteur mais à injection indirecte (170 ch; 190 km/h) et existe en coupé et cabriolet. Boîte de vitesses à quatre rapports tous synchronisés ou, sur demande, boîte automatique; servo-direction. Les coupé et cabriolet 220 SE (6 cylindres à injection de 2 195 cm³, 134 ch, 170 km/h) restent inchangés, comme les coupé et cabriolet 230 SL (6 cylindres, 2 290 cm³ à injection, 170 ch,



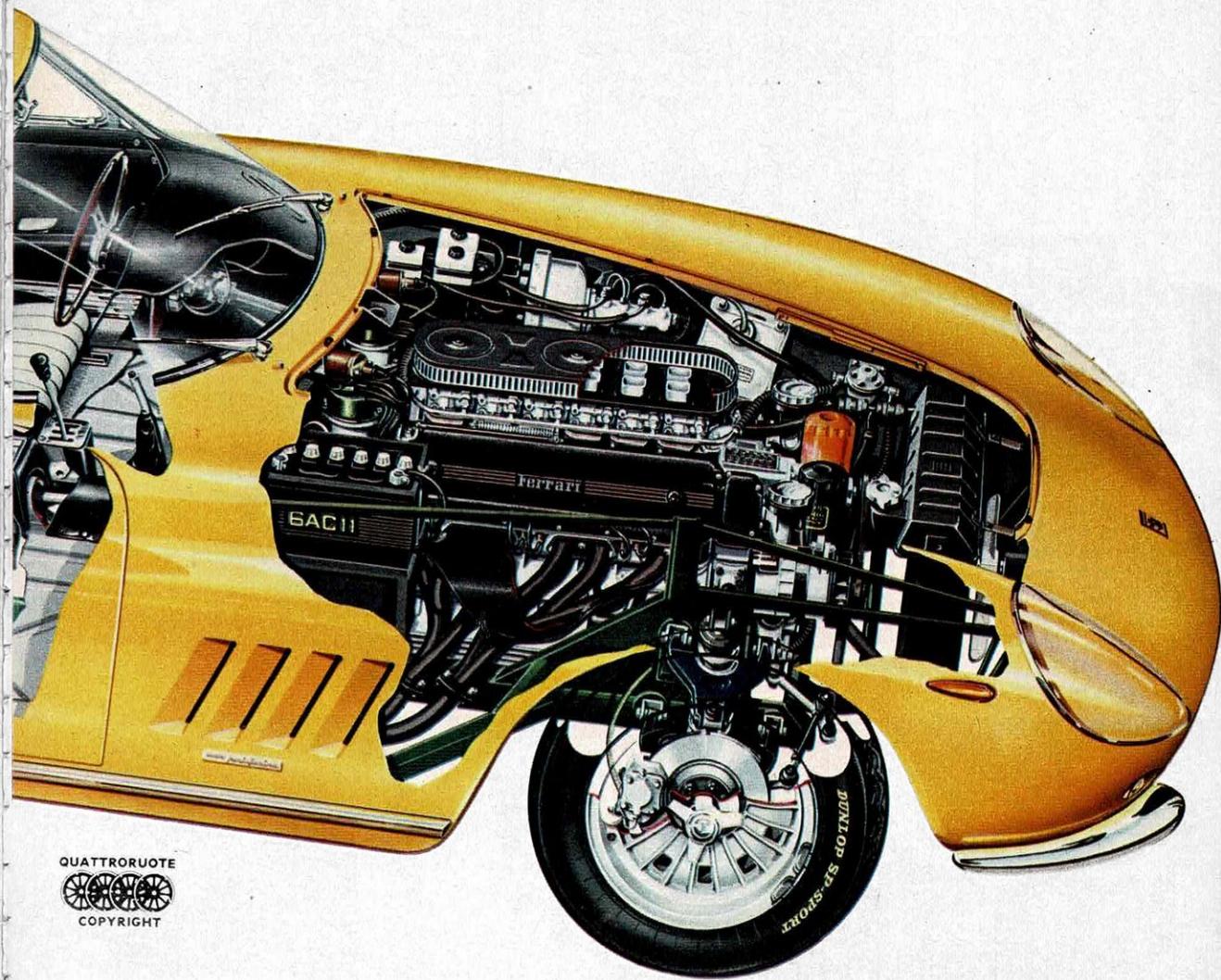
Un moteur de 1 600 cm³, tout l'avant d'une berline 1 500, un arrière évoquant les Porsche 911 et 912, c'est la dernière Volkswagen.

LES BOLIDES DE MARANELLO



Document Quattroruote Milan

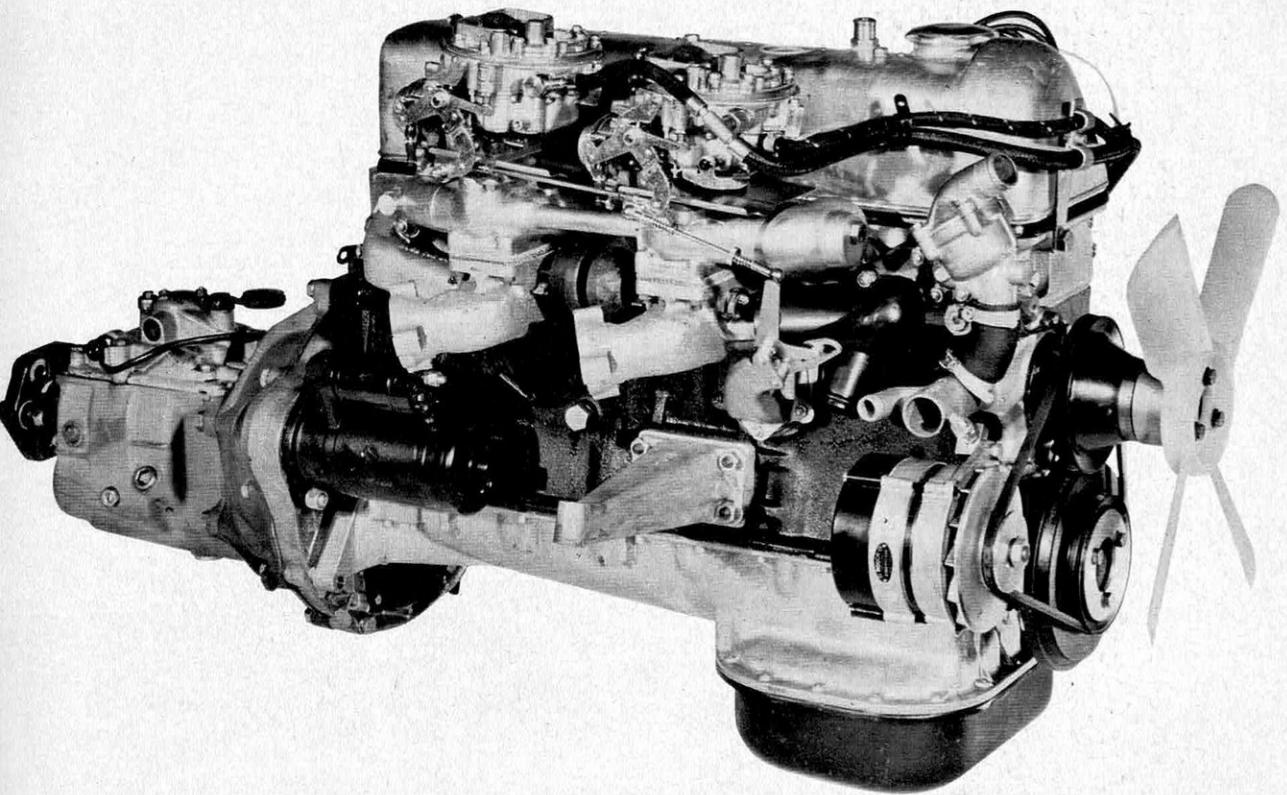




QUATTRORUOTE
COPYRIGHT

Auréolée d'une sensationnelle performance aux précédentes 24 Heures du Mans, la Ferrari 275 GTB avait été présentée au Salon de Paris l'année dernière. Sans avoir un pouvoir de séduction aussi grand que la berline Scaglietti 250 GT, cette nouvelle production de l'usine de Maranello est bien dans la tradition de la marque. Elle doit tout à la compétition, le moteur 3,3 litres, la boîte à cinq vitesses, la suspension arrière, les freins à disque. A droite, le coupé 330 GT, 12 cylindres, 4 litres.





En haut, le moteur 6 cylindres à deux carburateurs de la nouvelle 230 S Mercedes sur lequel on remarquera l'alternateur. En bas, la ligne affinée de la gamme des modèles de « classe moyenne supérieure » (ici la 250 SE 2,5 litres, 170 ch SAE, 190 km/h.)



Le coupé Opel Kadett, dans sa dernière version, avec une allure sportive plus nettement marquée, dispose du nouveau moteur 1100 à un arbre à cames en tête, d'un court levier central, de roues de 13 pouces. Quant à la berline, elle conserve encore ses hauts flancs de caisse. Versions 2 et 4 portes.

200 km/h). Au sommet de la hiérarchie se trouvent la 300 SE b, les 300 SE coupé et cabriolet et la 300 SEL à suspension pneumatique (6 cylindres, 2 996 cm³, 195 ch, 190 à 200 km/h). Enfin les 600 et 600 Pullman (châssis long) avec un moteur V8 de 6 289 cm³ à injection indirecte; 300 ch S.A.E., 200 km/h.

On doit noter que la 230 S bénéficie d'une suspension arrière avec un nouveau ressort compensateur hydro-pneumatique à correction automatique d'assiette qui empêche l'affaissement de l'arrière de la voiture en cas de charge maximale. Ce dispositif peut, sur demande, équiper les autres modèles de la « classe moyenne ». Quant aux modèles de la « classe moyenne supérieure », ils bénéficient, outre cette modification de la suspension arrière, de nombreuses autres améliorations.

Nombreuses modifications également chez Opel, filiale allemande de General Motors. La Kadett, dont la carrosserie, la suspension AV et la mécanique ont été modifiées, existe maintenant en version 4 portes. La clientèle de ce modèle aura le choix entre deux moteurs 1 100 cm³: le « normal », 54 ch, et le « super », 59 ch, qui autorise une vitesse de 146 km/h.

Quant à la Rekord, la carrosserie est inchangée mais la calandre évoque celle de la Kapitan avec ses phares rectangulaires. La voie AR a été élargie de 1,6 cm. Le moteur, nouveau 4 cylindres à un arbre à cames en tête, est offert en trois versions : 1500 (67 ch),

1700 (84 ch) et 1900 (102 ch). Trois modèles Rekord 2 portes et trois Rekord 4 portes, ceux avec moteur 1500 et 1700 étant équipés de boîtes à 3 ou 4 vitesses, ceux avec le 1 900 cm³ ayant une boîte 4 vitesses ou une transmission automatique. Deux modèles de Rekord Luxe 4 portes 1700 (4 vitesses) et 1900 (4 vitesses ou boîte automatique); deux coupés Rekord : 4 cylindres 1700 (4 vitesses) ou 1900 (4 vitesses ou boîte automatique) et 6 cylindres 2600 (4 vitesses); enfin, trois break, 1500, 1700 et 1900 Rekord.

La Kapitan, livrée en trois versions, conserve la même carrosserie mais la cylindrée du moteur 6 cylindres passe de 2,6 à 2,8 litres (140 ch S.A.E.). Changement de vitesse au volant ou au plancher ou transmission automatique. La Diplomat enfin, a un moteur V8 de 4,6 litres (berline) ou 5,4 litres (coupé).

* * *

D'une année à l'autre, la voiture automobile offre davantage de satisfactions pour moins de soucis. Et, cependant, d'une année à l'autre aussi, le nombre des accidents augmente et la route fait davantage de victimes. C'est tout simplement parce que le nombre de véhicules en circulation augmente sans que, pour autant, les Pouvoirs Publics aient jugé utile de procéder à une modernisation suffisante de notre réseau routier. Mais nous abordons là un tout autre problème.

P. ALLANET

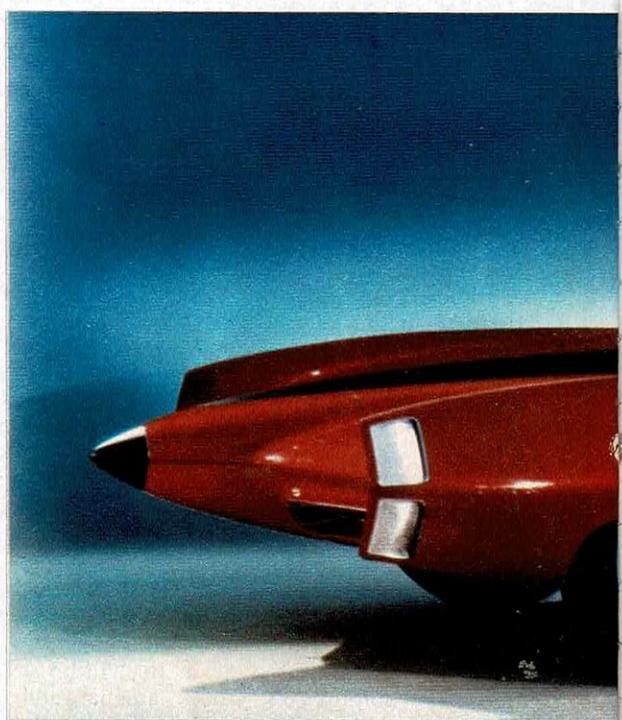
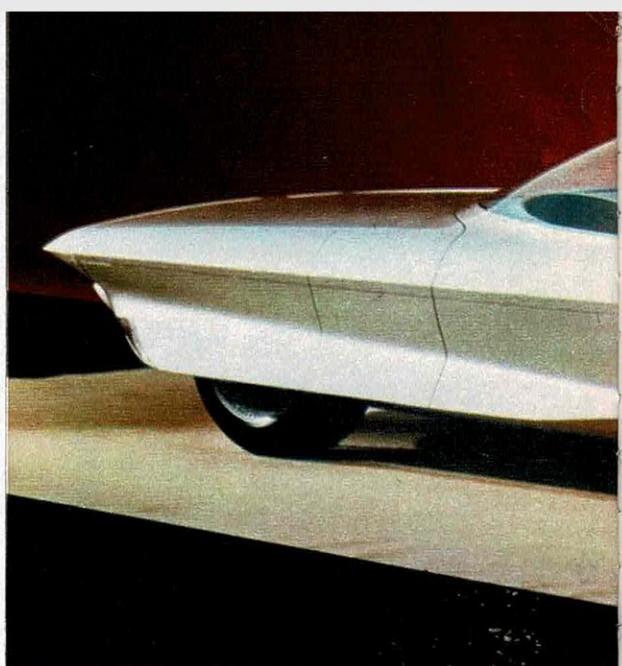
Coup d'œil sur les américaines 1966

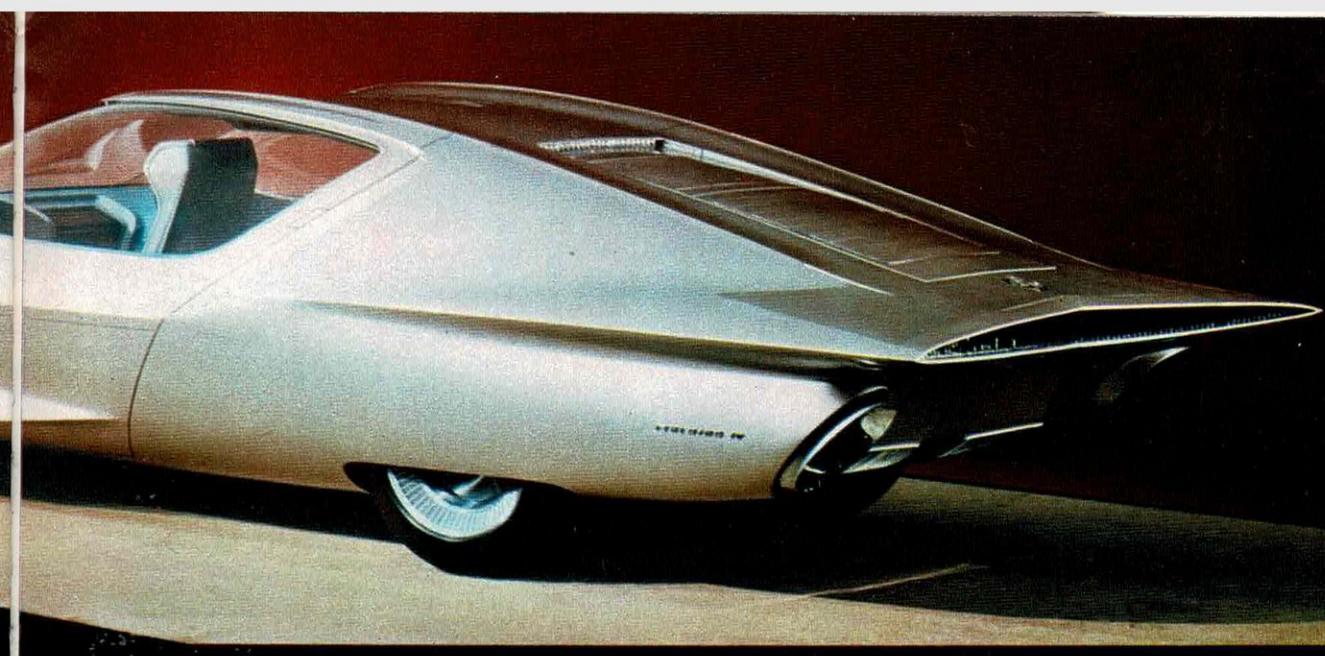
Que proposent pour 1966 les constructeurs américains? Assez peu de nouveautés, en fait; les conditions exceptionnellement favorables du marché de l'automobile aux U.S.A. suffisent à expliquer ce relatif attentisme des quatre Grands : General Motors, Ford, Chrysler, American Motors. Deux points pourtant sont à signaler : la sortie d'une traction avant et l'apparition d'un nouveau moteur 6 cylindres.

L'Oldsmobile Toronado est effectivement la première traction avant construite aux U.S.A. depuis l'expérience Cord, il y a 28 ans et, à ce titre, elle suscite quelque étonnement outre-Atlantique où l'on est peu familiarisé avec une technique typiquement européenne. Il s'agit d'un hardtop aux lignes inspirées des Jaguar et Ferrari avec capot allongé, pour loger l'ensemble moteur-transmission-différentiel; l'espace intérieur est vaste, grâce à l'élimination de l'arbre de transmission longitudinal. Le moteur est un 8 cylindres en V de 375 ch déporté en arrière et sur la droite pour un meilleur équilibre du poids et pour loger le dispositif de transmission. L'impulsion est transmise aux roues avant par 2 arbres courts. Un seul type de transmission est offert; c'est une transmission automatique dans laquelle l' entraînement du convertisseur de couple est assuré par une chaîne. La longueur hors-tout et l'empattement sont ceux de la Buick Riviera; le châssis est de type classique, simplement renforcé à l'avant.

Au chapitre moteurs, Pontiac offre en option sur la Tempest un nouveau 6-cylindres en ligne, dérivé du classique « 6 » fabriqué par Chevrolet, dont il conserve sensiblement la cylindrée. Ce moteur, conçu pour les hautes performances, renferme un arbre à cames en tête entraîné par courroie. Il doit fournir une puissance de plus de 200 ch (140 ch pour l'ancien 6 cylindres).

Ce sont là les seules nouveautés importantes pour 1966. Pour le reste, on voit se poursuivre, dans les différentes classes de véhicules, l'évolution amorcée au cours des dernières années tant au point de vue de l'esthétique des carrosseries que des ensembles propulsifs ou des divers éléments mécaniques. La gamme de hardtop de lignes sportives s'enrichit, en particulier à la General Motors, bien que certains de ces modèles ne soient prévus que pour le courant de 1966; de nouvelles Lincoln, Mercury, Chevrolet et Pontiac sont donc attendues, reflétant les mêmes tendances que celles déjà existantes qui se modifient : c'est-à-dire surtout le dépouillement général des lignes et la sobriété (Barracuda, Ford Mustang). Les cotes sont





Trois projets de la General Motors, trois modèles répondant à des spécifications différentes et qui sont peut-être nos voitures de demain. En haut, la Firebird IV, destinée au tourisme et dont la conception est associée aux projets d'autoroutes à télécommande. Au-dessous, le coupé Sport GM-X, qui se prêterait à différents modes de propulsion. Ci-contre, un tricar étudié tout spécialement pour usages urbains.

Chez Ford, la gamme des Falcon présente pour 1966 des modèles aux dimensions accrues assurant une plus grande habitabilité. Trois moteurs de puissance différente, de 105 à 200 ch (à 4.400 t/mn) sont proposés en option. Ci-contre le coupé Futura.



Jamais, depuis ses débuts en 1960, la Ford Comet n'a bénéficié d'autant de modifications. L'empattement a été élargi de 5 cm. Deux nouveaux moteurs s'ajoutent à une liste déjà fort complète. La dénomination des modèles n'a pas changé.

parfois modifiées : la Marlin II augmente son empattement. Les modèles plus classiques de la catégorie « full size » ne subissent en général que des modifications minimes tendant toujours à leur donner un caractère moins massif, plus sportif, à les dépouiller d'ornementations jugées superflues : nouveau dessin des calandres, projecteurs verticaux, nouveaux feux arrière (Pontiac, Cadillac). La catégorie des « compact » perd peu à peu sa raison d'être ; les modèles s'accroissent en taille et les Ford Comet et Falcon sont maintenant dotées de la même coque et du même châssis que la Fairlane. La mode est ici encore à la simplicité et à l'allégement des structures ; beaucoup de nouvelles calandres. La Comet augmente son volume intérieur par l'utilisation de glaces latérales bombées.

Fait absolument général, les moteurs voient leurs caractéristiques, course et cylindrée, et leur puissance s'accroître ; ceci est valable aussi bien pour les « sportives » que pour les « full-size » ou les « compact ». Il s'agit bien entendu

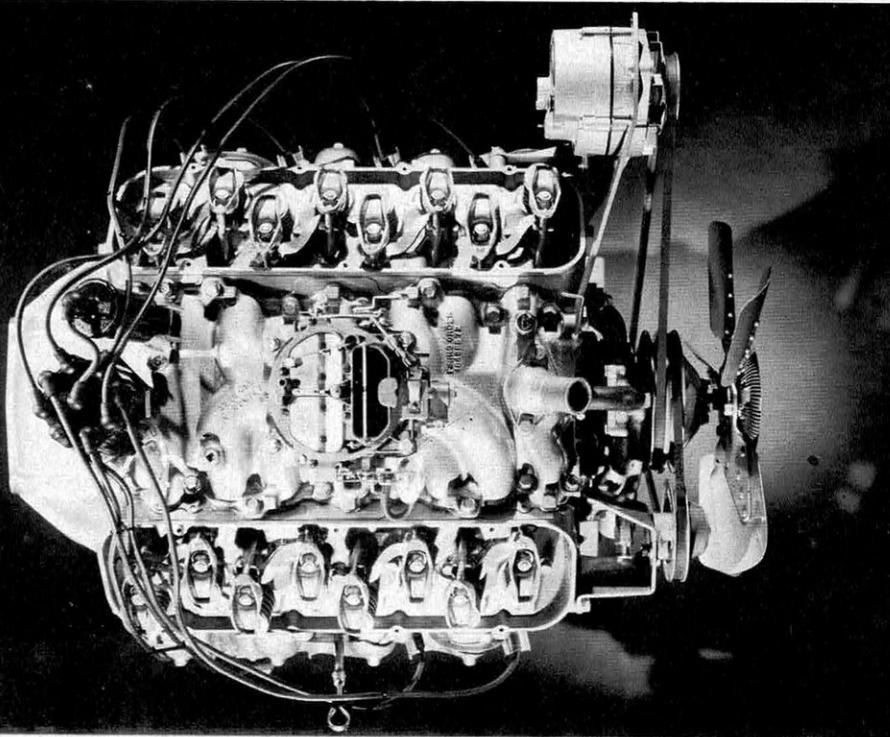
de nouvelles options. Ford fait passer de 320 à 340 ch la puissance de son moteur Lincoln, tandis que la Chrysler Imperial peut être équipée d'un 375 ch. Dans la catégorie inférieure, le moteur de la Mercury Comet fait un bond de 200 à 265 ch.

Le domaine des équipements mécaniques n'offre pas non plus de grandes nouveautés, si ce n'est l'apparition chez American Motors d'un embrayage modifié, avec adjonction d'un dispositif à ressort, qui permet de réduire de moitié la pression à exercer sur la pédale ; ce dispositif intéresse les autres constructeurs et pourrait connaître dans l'avenir une large diffusion. La transmission Turbo-Hydramatic à 3 rapports est plus largement utilisée, en particulier sur les Chevrolet ; sur certains modèles à hautes performances sont également offertes des boîtes avec rapports supplémentaires. Le frein à disque continue sa progression ; il est en option sur tous les véhicules à hautes performances de la General Motors et sur les Mercury.

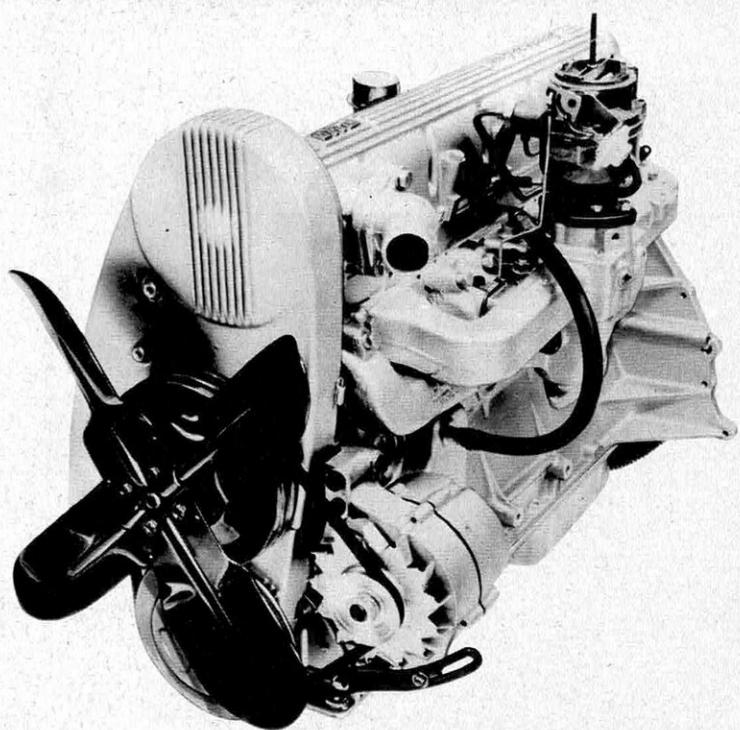
Pour les pneus, on note un plus grand nombre de modèles à carcasse radiale (Ford, Oldsmobile Toronado). Enfin, le confort s'améliore par la généralisation de la climatisation (General Motors utilise couramment le système mis au point chez Ford avec extraction à l'arrière, sous la lunette). Cette évolution

s'accompagne de la disparition des volets déflecteurs.

A la fin de cette année seulement, Chrysler sera en mesure de tirer les conclusions de l'expérimentation réalisée sur les voitures à turbine. Peut-être annoncera-t-on alors la commercialisation de ces voitures.

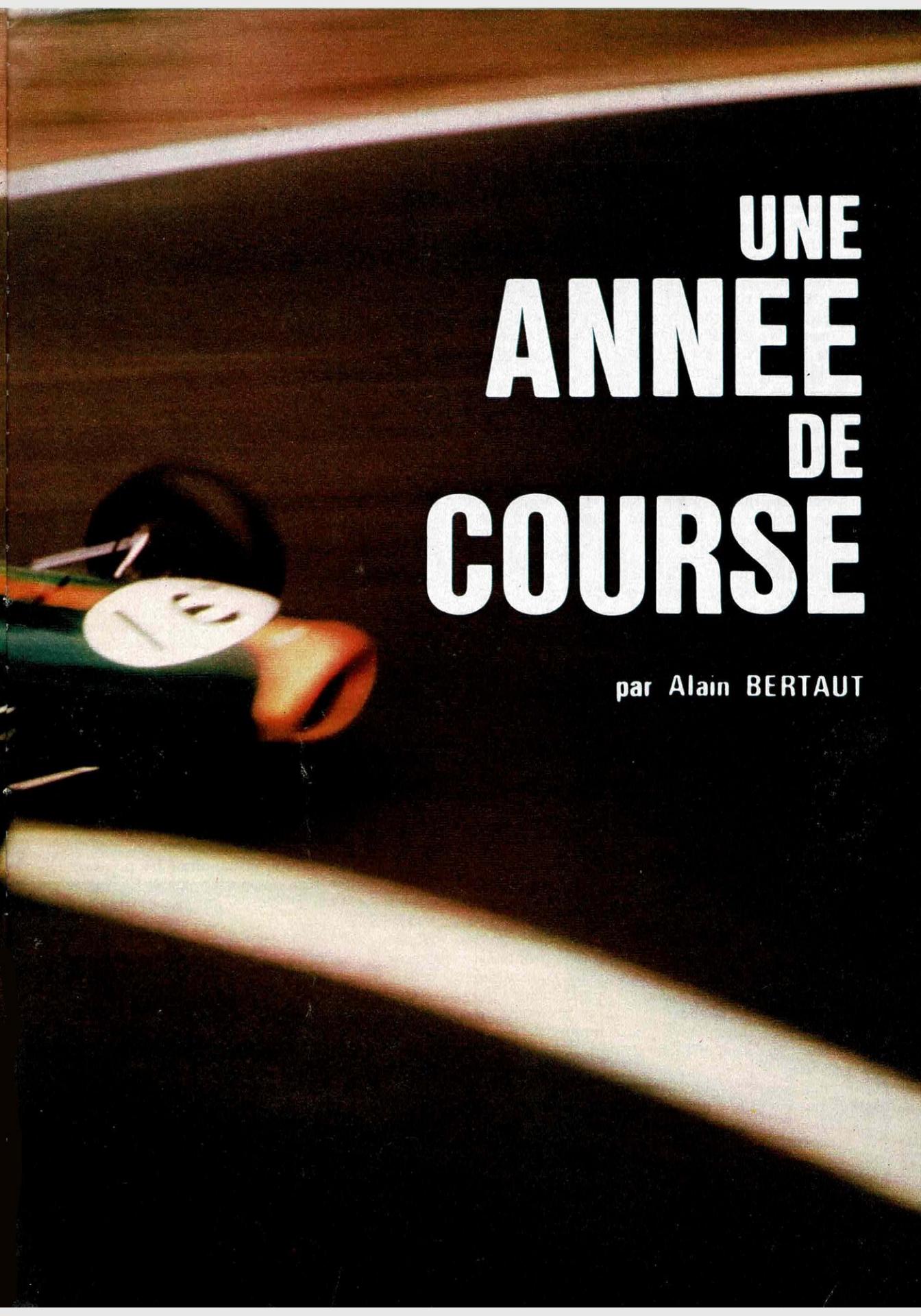


On voit sur ce nouveau moteur Chevrolet V8 de 6 litres, la disposition des soupapes et des culbuteurs. La version 325 ch utilise un carburateur 4 corps et doit équiper le modèle standard. Ce moteur, vu ici du dessus, est un moteur expérimental dont le système d' entraînement du ventilateur doit être modifié ultérieurement.



Moteur Pontiac 6 cylindres en ligne à arbre à cames en tête. Il constitue une des nouveautés essentielles proposées par les constructeurs américains. Il doit développer une puissance de plus de 200 ch pour une cylindrée très voisine de l'ancien 6 cylindres dont il dérive (3.186 cm³) et qui équipait la Chevy II.





UNE ANNEE DE COURSE

par Alain BERTAUT

Le rendez-vous d'octobre nous donne chaque année l'occasion de faire le point sur la situation du sport automobile dans le monde. Comme en matière de construction de série, la voiture de compétition évolue, qu'elle soit monoplace, Grand Tourisme, prototype ou simplement Tourisme. Seuls quelques spécialistes suivent pas à pas cette évolution que l'on retrouve, un jour ou l'autre, sur la voiture de Monsieur-tout-le-monde.

L'apport technique de la course n'est plus à dire. Qu'un constructeur accepte délibérément la confrontation sportive pour appuyer sa propagande commerciale sur des résultats concrets témoigne d'un certain courage. Si d'autres marques s'abstiennent, ce peut être pour des raisons extrêmement valables, mais, bien souvent, c'est par crainte d'afficher publiquement un état d'infériorité technique, et la publicité, si bien faite soit-elle, ne saurait combler cette carence. Ceci est surtout vrai pour les marques à vocation sportive dont la production est axée principalement sur des modèles de Grand Tourisme et de sport. Mais c'est aussi vrai pour les productions de grande série.

Tous les constructeurs ont des bureaux d'études et des laboratoires d'essais mais l'expérimentation en vase clos ne peut donner de vrais résultats que lorsqu'elle se prolonge par la participation — officielle ou non — en compétition. S'il est vrai que l'on peut à tout moment reproduire les conditions de la course, jamais on ne pourra réellement la remplacer. La course crée en effet une émulation salutaire, et, surtout, l'expérience se joue dans un laps de temps donné, extrêmement court, même s'il s'agit de courses d'endurance. Aucune défaillance n'est permise, tous les organes, équipements, accessoires, doivent être parfaits. Ce n'est qu'à cette condition que l'on peut espérer franchir la ligne d'arrivée, si possible devant les adversaires. Si l'une des pièces se montre rebelle, alors il faut demander davantage à la voiture et peut-être une faille viendra-t-elle se glisser dans l'édifice si patiemment mis au point. De toute façon la leçon sera profitable.

Ceux qui nient l'utilité de la compétition sont, la plupart du temps, ceux-là mêmes qui ont peur de la confrontation et préfèrent affirmer gratuitement, à grand renfort de publicité tapageuse, que leur produit est le meilleur. C'est trop facile. Que parfois des raisons financières justifient l'abstention, nous sommes bien forcés de l'admettre mais, en définitive, une marque qui court et qui gagne assure mieux qu'une autre son avenir commercial.

Ces données n'ont pas la même valeur si l'on ne s'arrête qu'aux Grands Prix dans lesquels ne figurent — à la seule exception de Fer-

rari et de Lotus — que des marques qui ne s'appuient sur aucune commercialisation de modèles destinés à la clientèle. Ici, le problème est différent dans la mesure où, s'agissant du sport automobile dans sa forme la plus pure et techniquement la plus poussée, le prestige national vient parfois supplanter les intérêts particuliers. C'est ce qui a fait dire à M. Georges Pompidou avant le départ du Grand Prix de l'A.C.F. à Clermont-Ferrand :

« La course a-t-elle un intérêt pratique ? Pour ma part je le crois, parce que je suis convaincu que la course permet à l'automobile de réaliser des progrès techniques considérables... Je crois que la course est pour une marque et une nation une source de profit et de prestige. »

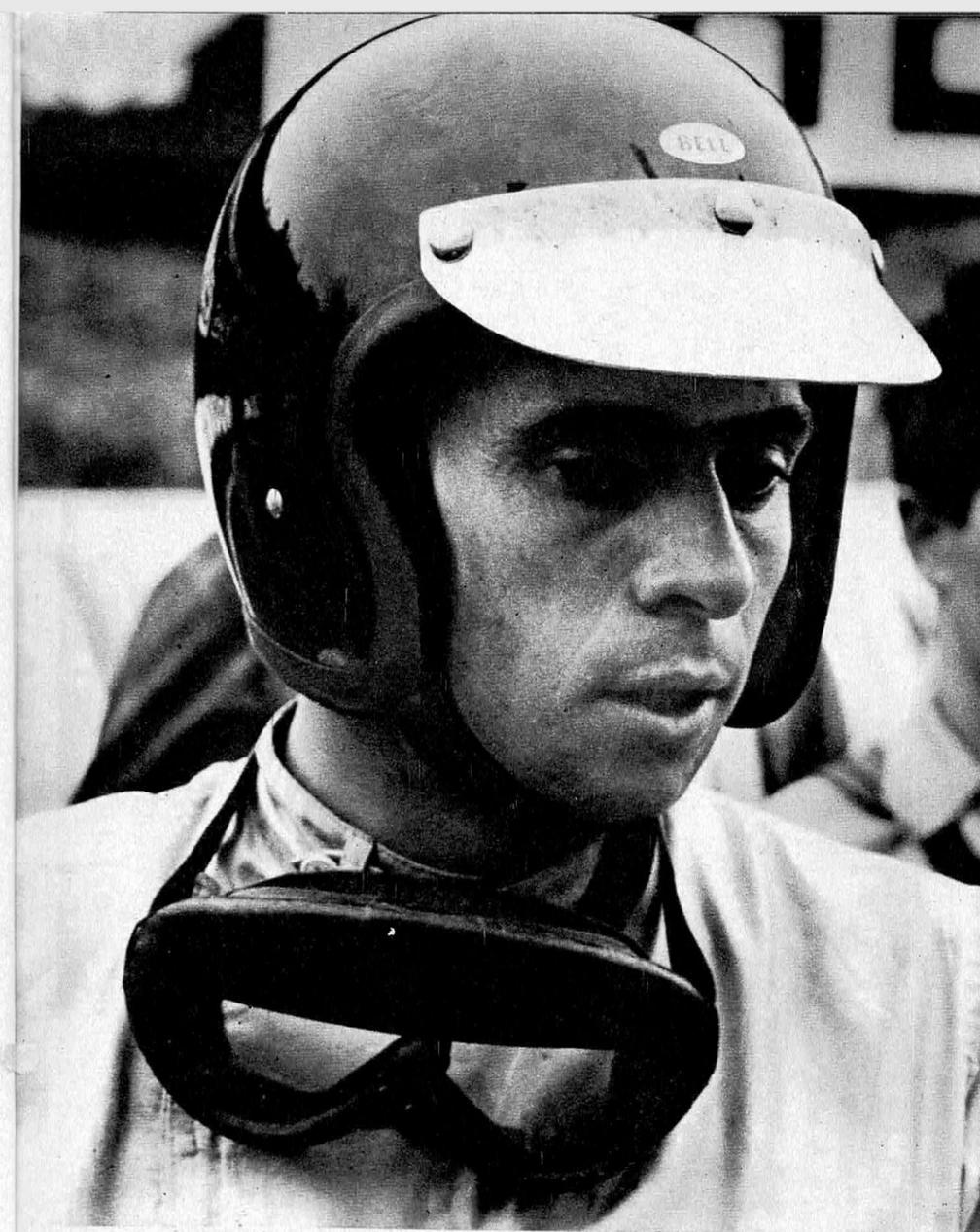
Ferrari est le porte-drapeau de l'Italie, Cooper, BRM, Brabham et Lotus défendent les couleurs de l'Angleterre, Honda celles du Japon. Dans le concert international de la Formule 1, la France est toujours absente. Pour combien de temps encore ?

La Formule 1 — 1500 expire

Priorité revient donc à la Formule 1 Grand Prix qui, dans sa forme actuelle ($1\ 500 \text{ cm}^3$ sans compresseur), arrive à expiration le 31 décembre. Ainsi en a décidé la Commission Sportive Internationale. Une fois de plus, donc, la Formule Grand Prix va changer mais, chose curieuse, la réglementation qui doit entrer en vigueur le 1^{er} janvier 1966 — $1\ 500 \text{ cm}^3$ avec dispositif de suralimentation ou $3\ 000 \text{ cm}^3$ sans compresseur — va à l'encontre des idées développées par les responsables de la réglementation lorsque, début 1961, l'on abandonna la Formule $2\ 500 \text{ cm}^3$ au profit des $1\ 500 \text{ cm}^3$. Car les responsables sportifs internationaux avaient avancé des raisons de sécurité pour opérer cette importante réduction de cylindrée, malgré l'avis contraire et unanime des pilotes. Mais il fallut bien en passer par là et l'expérience a montré que, comme nous le signalions déjà ici même il y a un an, les performances des « petites » monoplaces $1\ 500$ ont éclipsé celles des bolides qui les avaient précédées.

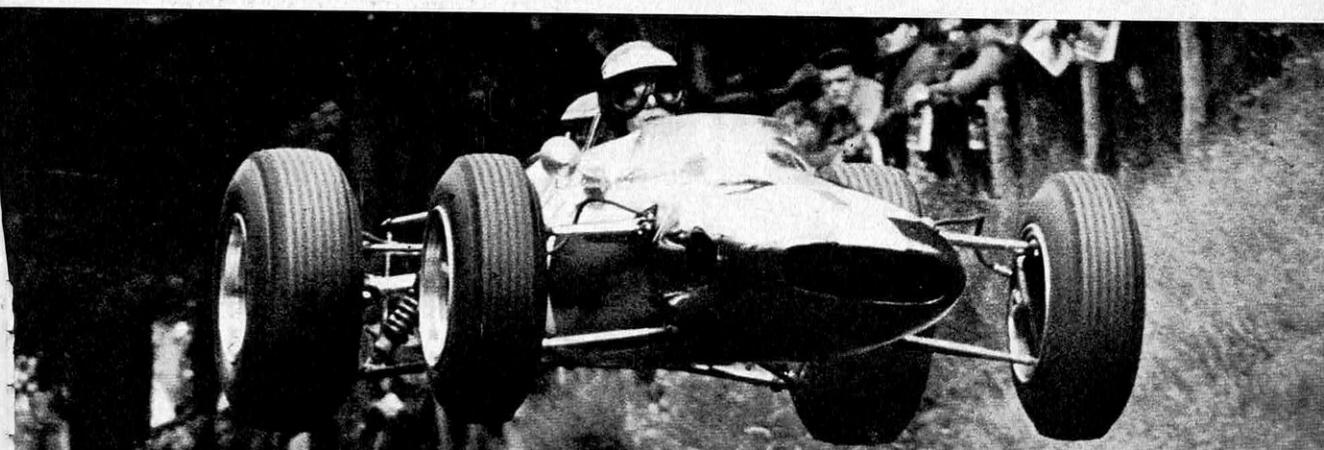
Or, on peut se demander pourquoi ce qui était vrai il y a cinq ans — assurer la sécurité des pilotes en réduisant la cylindrée des monoplaces — ne l'est plus aujourd'hui que, sans crier gare, l'on passe de $1\ 500 \text{ cm}^3$ à 3 litres ?

On ne manquera pas d'être surpris, devant cette attitude contradictoire, de la versatilité des pouvoirs sportifs qui, fin 1960, ne tinrent aucun compte de l'avis des pilotes et qui, en proposant la nouvelle Formule Grand Prix 1966, ne firent pas plus de cas de l'avis des

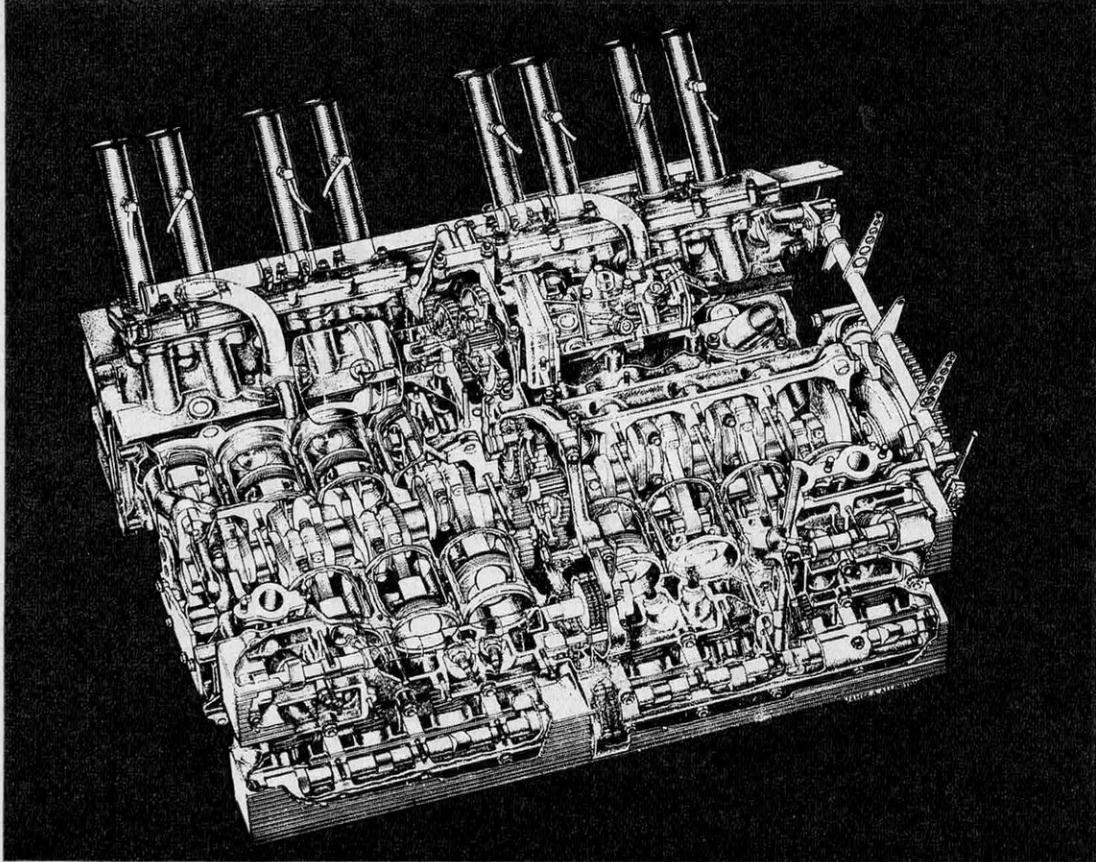


JIM CLARK L'HOMME DE L'ANNÉE

Les 500 Miles d'Indianapolis et six victoires consécutives dans le championnat du monde des conducteurs ; le titre mondial lui fut acquis alors qu'il restait quatre épreuves à disputer. Ci-dessous, Jim Clark et sa Lotus, tandem incomparable et invincible, au G. P. d'Allemagne.







COVENTRY-CLIMAX: 16 CYLINDRES, 1500 CM³

Coventry-Climax, firme anglaise spécialisée à l'origine dans les pompes à incendie, et qui fabrique également aujourd'hui des appareils de levage, est associée depuis plusieurs années aux innombrables succès de Cooper et Lotus, notamment aux titres de champion du monde de Jack Brabham (1959 et 1960) et de Jim Clark (1963 et 1965). Pourtant, Coventry-Climax a, dans le courant de l'année, annoncé son renoncement définitif à la compétition. Mais, à la manière d'un chant du cygne et comme exercice de style, ses techniciens, en tête desquels M. Hassan, ont levé le voile sur un nouveau moteur de Formule 1-1 500 cm³ à 16 cylindres, directement dérivé des enseignements tirés du moteur V 8 1 500. En réalité, il s'agit d'un 16 cylindres à plat opposés consistant dans la mise bout à bout de deux 8 cylindres à plat de 750 cm³ chacun. Les cotes d'encombrement sont, à peu de chose près, celles du V 8 mais l'on a gagné en hauteur. Afin d'éliminer les phénomènes de vibration qui n'auraient pas manqué de se manifester avec un vilebrequin d'une seule pièce, le moteur est divisé en deux, la prise de force comme toute la cascade de pignons servant à l'entraînement des huit arbres à came en tête sont placés au centre. Chaque bloc-cylindres a donc une cylindrée de 375 cm³, ce qui donne une cylindrée unitaire de 93,75 cm³. Sans atteindre encore les valeurs couramment pratiquées avec les moteurs de motos (Honda dispose d'un V 6 de 350 cm³), on note une sensible diminution des masses en mouvement mais, contrairement à ce que l'on aurait

pu penser, celle-ci n'a pas entraîné une forte augmentation du régime de puissance maximale : environ 11 000 t/mn pour une puissance de l'ordre de 230 ch contre 10 500 t/mn pour 215-220 ch avec le V 8. Comme son précurseur, le 16 cylindres est équipé du système d'injection indirecte Lucas mais, étant donné qu'il n'existe pas encore de pompe d'injection pour un tel moteur, il a été nécessaire de monter deux pompes semblables à celles utilisées sur les moteurs V 8. Ceci, naturellement au détriment du poids. De même, l'allumage est assuré par le dispositif Lucas à transistors, tel qu'il est aujourd'hui généralisé sur toutes les monoplaces de Grand Prix. Si ce moteur, dont les éléments essentiels furent dévoilés en début de saison, n'a pas encore fait son apparition sur les circuits — et les chances sont minimes de le voir, et surtout de l'entendre un jour — il n'en demeure pas moins l'expression la plus belle de la technique des moteurs de compétition d'aujourd'hui. Véritable pièce d'horlogerie, il trouvera sa place parmi le Peugeot 1912 de l'ingénieur Henri, le Delage huit cylindres 1 500, les Bugatti, les 12 cylindres Mercedes et Auto-Union d'avant la guerre, le V 8 1 500 de Mercedes (Tripoli), l'Alfa Romeo 8 cylindres en ligne à compresseur des « Alfette » 158 et 159, le V 16 BRM 1 500 de 1949 (525 ch.) à compresseur, le Mercedes 8 cylindres en ligne à injection et commande desmodromique des soupapes de 1954/1955, ou encore le V 12 1 500 transversal Maserati qui n'a jamais couru.

constructeurs pourtant directement intéressés. Car il est de notoriété publique que la compétition en Grand Prix n'est source d'aucun profit. Les seuls bénéfices tangibles sont les enseignements techniques que l'on peut en tirer et le prestige national. La plupart des constructeurs y consacrent toutes leurs forces et tous leurs moyens mais ils ne pourraient rien sans l'aide importante de quelques grandes sociétés pétrolières et des fabricants d'accessoires et d'équipements.

Une monoplace de course n'a pas de prix et les changements successifs de Formule entraînent des dépenses auxquelles il est pratiquement impossible de faire face du jour au lendemain. Que restera-t-il des centaines de millions d'anciens francs investis dans la mise au point de coûteux moteurs le 31 décembre ? Absolument rien. Tout juste pourra-t-on conserver la structure générale des voitures qui devront être reprises de fond en comble pour tenir compte des performances plus élevées, du poids plus grand, de la puissance nettement supérieure. Une simple décision suffit à tout remettre en cause et l'on se demande aujourd'hui, à quelques mois de l'ouverture de la prochaine saison, avec quelles voitures on verra se disputer les épreuves du championnat du monde des conducteurs.

On parle, bien sûr, d'adaptations possibles en puisant par exemple parmi les anciens moteurs Maserati ou les 12 cylindres Ferrari à quatre arbres à cames en tête. Il n'empêche qu'il faudra construire des voitures entièrement nouvelles dont le rendement optimal ne peut être envisagé avant plusieurs saisons.

Les idées nouvelles ne manquent pas, cependant, qui risquent d'ouvrir un large champ d'expérimentation à la prochaine Formule 1 : les quatre roues motrices visant à une meilleure utilisation de la puissance dont on disposera (plus de 400 ch paraît raisonnable contre les 220 ch des 1 500 cm³ actuels), ou bien encore le montage de deux moteurs, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière de cylindrée plus forte (par exemple 1 200 cm³ à l'avant et 1 800 cm³ à l'arrière) selon une idée émise par l'ingénieur Alfieri de Maserati, ou bien encore la généralisation des transmissions automatiques, domaine sur lequel travaille depuis assez longtemps Colin Chapman, le constructeur des Lotus. Peut-être aussi la turbine...

Mais il est bien évident que tout cela risque de coûter fort cher, bien plus cher que ce qu'exigent les monoplaces 1 500. Qui sera en mesure de financer ces dépenses énormes ? Et les « payeurs » ne se lasseront-ils pas un jour de voir leurs efforts toujours remis en question à plus ou moins longue échéance ?



G. HILL ET SA BRM :

Trois victoires consécutives à Monaco (cette année en l'absence de Jim Clark) témoignent de la maîtrise de Graham Hill et des qualités de la monoplace BRM. On notera, sur le dernier moteur, les échappements au centre du V et les trompettes d'admission entre les arbres à cames.

L'avenir le dira et, pour l'instant, force nous est de ne retenir que le concret, que les résultats enregistrés au cours de la saison qui touche à sa fin.

Améliorations de détail

On aurait pu croire que la Formule 1 - 1 500 cm³ arrivant à son terme, seules quelques modifications mineures auraient été apportées aux monoplaces. Il n'en a rien été ou, du moins, tout en étant peu spectaculaires, ces modifications ont permis de pulvériser la plupart des records fixés en 1964.

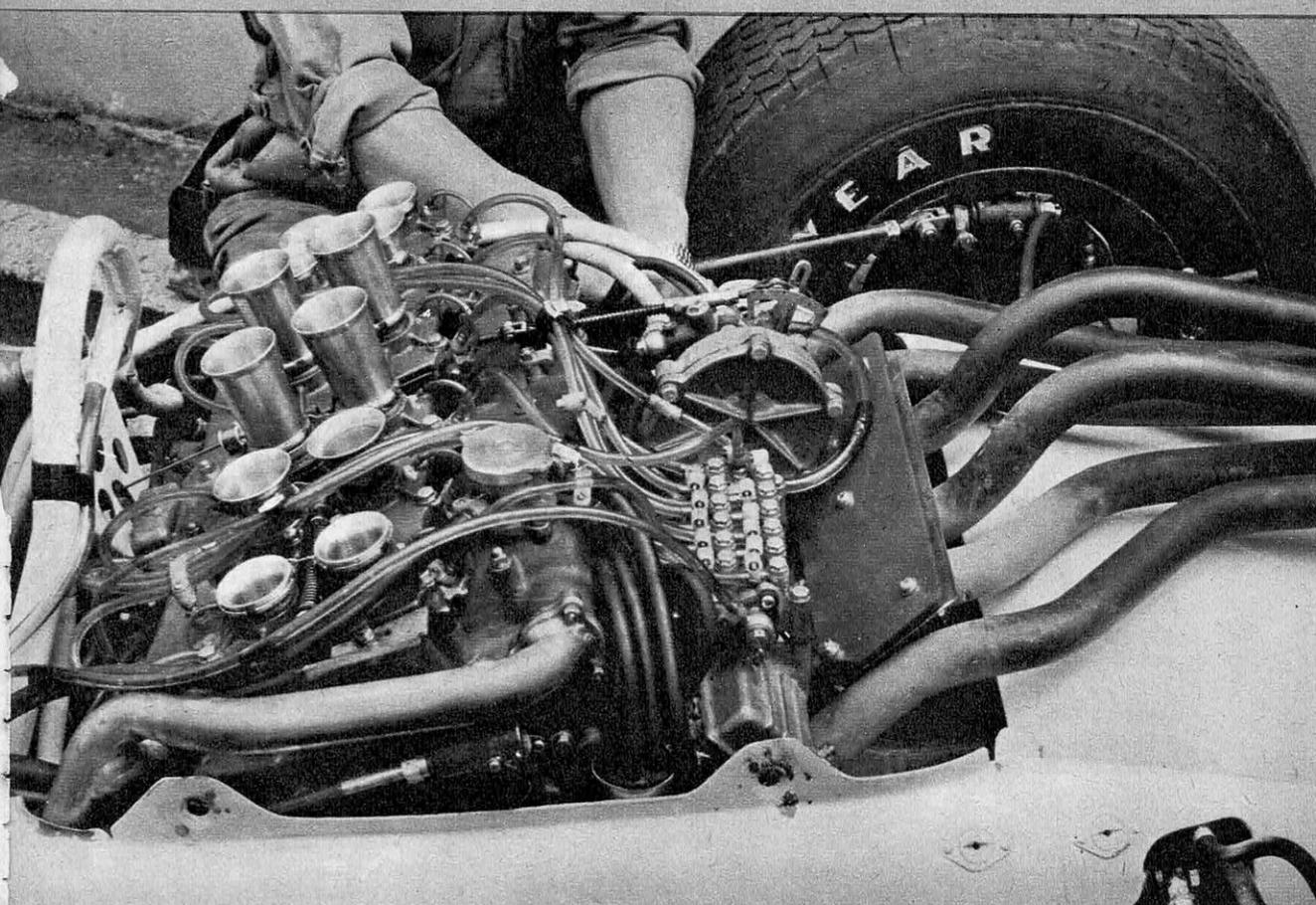
La course est l'image même du progrès qui n'arrête pas. De même qu'en athlétisme, chaque fois qu'un record du monde est battu, on s'interroge sur les possibilités limites de l'hom-

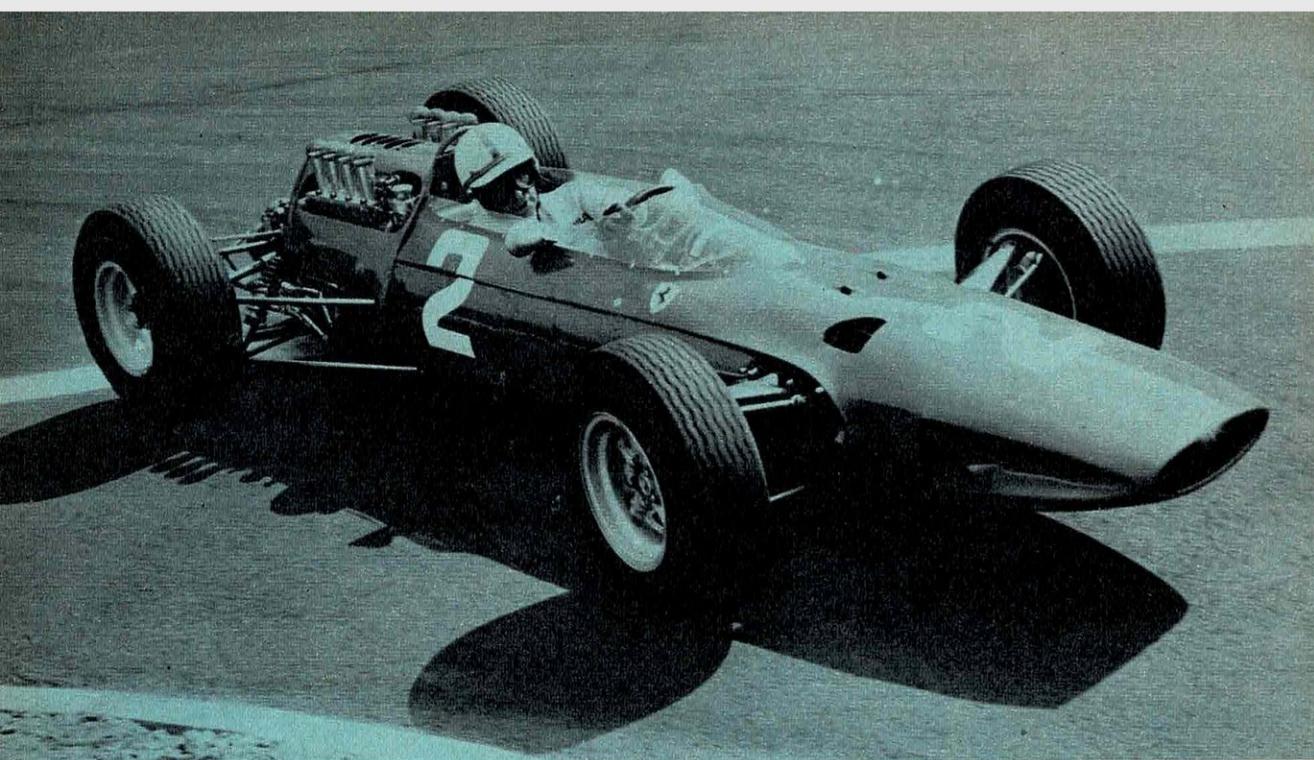


ÉCHEC POUR HONDA :

En haut : Richie Ginther lors du G.P. d'Angleterre au volant de la Honda F. 1. Le caractère sous-vireur de la voiture apparaît nettement sur ce document, ce comportement étant d'ailleurs celui de presque toutes les monoplaces

actuelles. En bas, le moteur Honda V 12 transversal avec ses trompettes d'admission d'inégal longueur (est-ce pour tenir compte de la turbulence provoquée par la tête du pilote ?) et, à droite, la pompe d'injection à débit continu fabriquée par la firme japonaise.





SURTEES ET FERRARI :

Sur l'ensemble de la saison, on peut dire que Ferrari a été dominé tant par Lotus que par BRM. Ici, John Surtees, champion du monde

en 1964 (avec beaucoup de chance), est au volant de la 8 cylindres qu'il préféra en maintes circonstances à la 12 cylindres de Lorenzo Bandini avec ou sans double allumage.

me — et la limite est sans cesse reculée —, de même en automobile l'amélioration des performances ne connaît pas de frontière. Pourtant les monoplaces 1965 ne diffèrent que de très peu de celles de 1964. L'évolution s'est faite dans le sens de la recherche d'une plus grande sécurité de fonctionnement sans qu'aucun changement radical soit intervenu.

A l'exception de Brabham resté fidèle au châssis tubulaire et de Cooper dont la structure est semi-monocoque, Ferrari, Lotus et BRM ont adopté une carrosserie monocoque dont les caissons latéraux servent de réservoirs de carburant. Les suspensions se sont uniformisées à quelques détails près et quelques retouches secondaires. Rien de nouveau ni en ce qui concerne les freins, ni en ce qui concerne les boîtes de vitesses. Quant aux moteurs, on peut sur un plan général, faire les remarques suivantes :

— Le Coventry-Climax V8 qui équipe les Lotus, Cooper et Brabham a pratiquement couru en 1965 dans sa version 1964. On doit noter cependant un léger gain de puissance. Mais, à plusieurs reprises au cours de la saison, Brabham et Lotus ont pu disposer d'un nouveau moteur à quatre soupapes par cylindre qui n'a toutefois pas totalement supplanté l'ancien V8.

— Chez BRM, le moteur V8 avait déjà été modifié pour le Grand Prix d'Italie en sep-

tembre 1964 (tubulures d'admission placées dans le V formé par les arbres à came de chaque rangée de cylindres), les échappements étant au centre du V. Cette modification avait permis un gain de 4 à 5 ch pour porter la puissance à 215-220 ch.

— Chez Ferrari, l'effort principal a porté d'une part sur l'élévation de la puissance des moteurs aux bas et moyens régimes, et d'autre part sur la recherche de l'allègement des voitures. De fait, une quarantaine de kilos ont été gagnés. Cette année Ferrari a fait courir en début de saison conjointement ses deux moteurs, le V8 (Surtees) et le 12 cylindres (Bandini), ce dernier pouvant être équipé d'un double allumage. L'attribution des voitures fut inversée à partir du Grand Prix d'Angleterre.

— En ce qui concerne la firme japonaise Honda qui fit sa première apparition au Grand Prix d'Allemagne en août 1964, on ne saurait cacher une certaine déception. Exception faite du Grand Prix de Belgique, et de Hollande où Ginther s'est classé 6^e, les deux voitures (la deuxième étant pilotée par Bucknum) n'ont jamais pu prétendre s'intégrer à la lutte que se livraient Lotus, Ferrari, Brabham et BRM. Si la puissance annoncée pour le moteur V12 disposé transversalement (quelque 230 ch) est réelle, il faut croire qu'elle est obtenue au prix d'une courbe exagérément

« pointue », comme le laisserait penser la difficulté qu'avait Ginther à se sortir des virages lents des circuits d'Auvergne et de Monaco. A Spa, par contre, le moteur a pu donner sa pleine mesure. Toutefois, malgré les importantes modifications de suspension intervenues cette année, la Honda a souffert d'un manque évident de mise au point, ce qui surprend lorsque l'on connaît les moyens dont dispose cette firme. Une nouvelle voiture doit faire son apparition au Grand Prix d'Italie 1965. Souhaitons qu'elle n'ait plus ce caractère massif et disgracieux qui contraste si fortement avec les réalisations européennes.

— Rien de particulier à signaler en ce qui concerne aussi bien les Brabham que les Lotus ou les Cooper.

On peut compléter ce tour d'horizon par trois remarques :

1^o C'est d'abord la généralisation des systèmes d'injection sur les moteurs de Formule 1, qu'ils soient V8 (Coventry-Climax, BRM et Ferrari) ou 12 cylindres (Ferrari et Honda). A l'exception de Ferrari qui utilise le système d'injection directe Bosch sur son moteur V8, tous les autres systèmes sont « indirects », que ce soit celui propre à Honda ou le dispositif Lucas monté sur le Coventry-Climax, le BRM ou le Ferrari V12.

2^o Les voitures actuelles sont arrivées à un point de perfection remarquable compte tenu

des normes de la réglementation en vigueur.

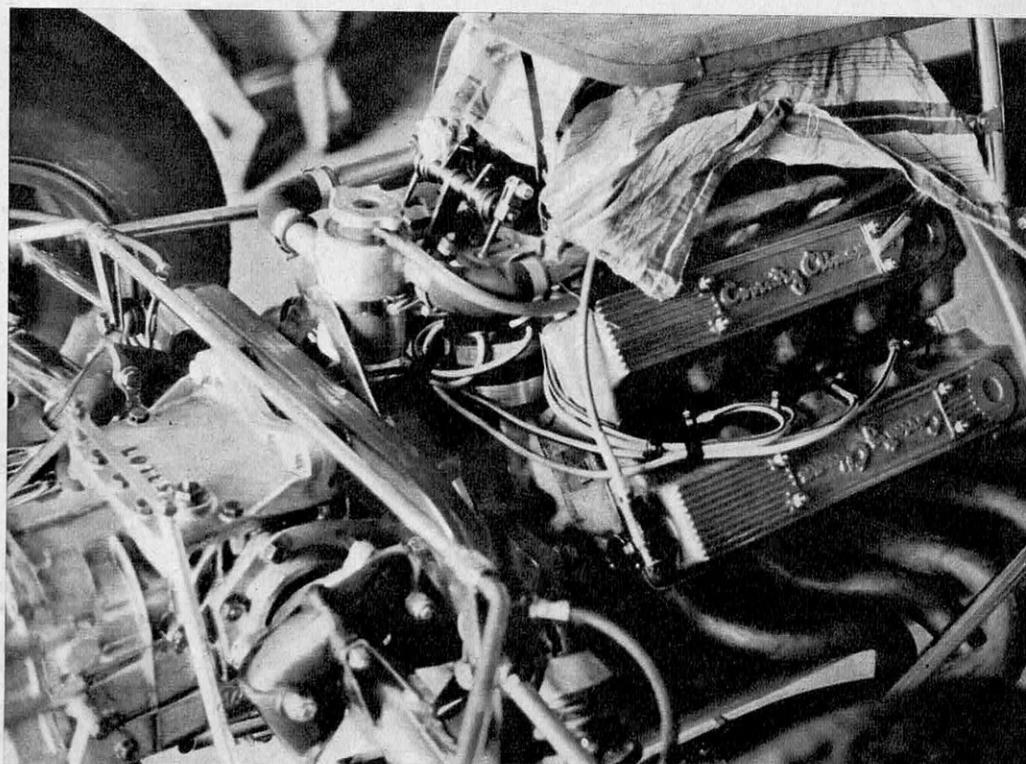
3^o Tous les moteurs disposent d'un système d'allumage électronique, de filtres à essence faisant également office de radiateurs de carburant.

4^o De nouveaux pneus de course se sont fait jour : Goodyear pour les Brabham et les Honda; Dunlop R6 « pastille jaune » (ancien profil, nouveau mélange de gomme) et R7 (nouveau profil et nouvelle gomme plus tendre). Il est à remarquer que l'unanimité des pilotes est encore loin d'être faite sur les avantages respectifs des nouveaux pneus Dunlop. On a pu voir ainsi, notamment à Pau en Formule 2, tous les types de pneus équiper les voitures. Certains préfèrent le R6 « pastille jaune » au R7 pourtant supérieur sur sol mouillé mais qui, sur route sèche, semblerait assez grand consommateur de puissance.

Toujours plus vite

Il peut paraître surprenant, compte tenu de ce qui précède, que, dès lors que seules des modifications minimes sont intervenues, la progression des performances ne se soit pas contentée d'être minime. Bien au contraire et, pour autant que l'on s'arrête à ce qui est susceptible d'être directement comparé, la confrontation de quelques résultats va nous faire mieux saisir le nouveau bond des résultats enregistrés.

32 SOUPAPES :
A Monaco, J. Brabham, à Clermont-Ferrand, Dan Gurney, au Nürburgring, Clark, disposèrent du dernier moteur V8 Coventry-Climax à quatre soupapes par cylindre que l'on identifiait aux couvercles d'arbres à cames de forme carrée. Cette modification augmenta la puissance de 4 à 5 chevaux.



Sur le tortueux circuit de Monaco, par exemple, Graham Hill sur BRM, en 1964, avait porté la moyenne générale à 116,910 km/h. Cette année, au volant d'une voiture similaire, le même pilote a gagné le Grand Prix de Monaco à la moyenne de 119,637 km/h. On retrouve d'ailleurs la même progression en ce qui concerne le record du tour — toujours par Graham Hill — qui, de 120,575 km/h en 1964, est passé à 123,467 km/h en 1965.

Prenons un autre circuit, celui de Zandvoort où se dispute le Grand Prix de Hollande. En 1964, Jim Clark, sur Lotus, avait gagné l'épreuve à la moyenne de 157,743 km/h en s'adjugeant le record du tour à 162,659 km/h de moyenne. Cette année, Jim Clark a réédité son double exploit, portant la moyenne générale de ce Grand Prix à 162,326 km/h et le record du tour à 166,608 km/h.

Au Grand Prix d'Allemagne, sur le difficile Nürburgring, Surtees (Ferrari) avait porté le record de l'épreuve à 155,800 km/h en 1964, et le record du tour à 158,200 km/h. En 1965, Clark (Lotus) a dépassé le cap impensable des 160 km/h de moyenne (160,600) et abaissé de 15 secondes le record du tour, réalisant 162,900 km/h de moyenne !

La comparaison s'arrête là, les autres épreuves comptant pour le championnat du monde des conducteurs furent disputées soit sur des circuits différents (G. P. de l'A.C.F. à Clermont-Ferrand, G. P. de Grande-Bretagne à Silverstone), soit avec des conditions météorologiques faussant les résultats (G. P. de Belgique).

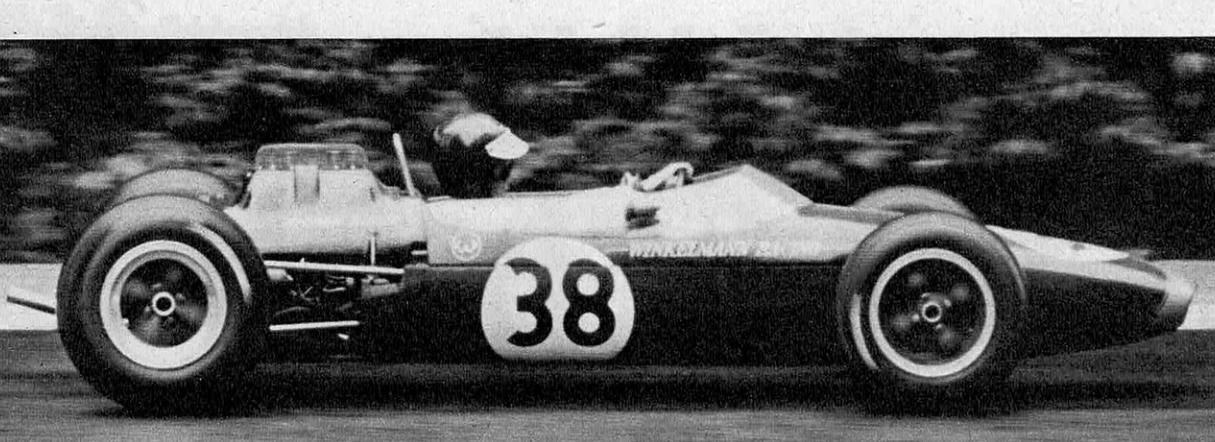
Cette forte progression des performances s'explique en partie par le léger gain en puissance des moteurs qui, pour la plupart, bénéficient d'une sensible amélioration des reprises aux bas et moyens régimes; mais la raison principale réside dans les progrès en matière de tenue de route, qu'il s'agisse des suspensions ou des pneumatiques.

Étonnante Formule 2

La Formule 2 était, cette année encore, réservée aux monoplaces équipées d'un moteur de 1 litre de cylindrée, le nombre des cylindres étant limité à quatre. Du point de vue structure générale, les voitures de F. 2 présentent beaucoup d'analogies avec leurs grandes sœurs de la F. 1. On retrouve ici encore des Brabham, des Lotus, des Cooper mais la concurrence s'élargit aux Alpine-Renault, aux Lola, etc.

L'intérêt de la Formule 2, au sein de laquelle s'affrontent les plus grands spécialistes de la vitesse, réside dans la confrontation des moteurs. Si BRM, Honda et Renault ont opté pour une culasse à deux arbres à cames en tête, Cosworth est resté fidèle au simple arbre à cames pour son moteur dérivé d'un moteur Ford 105 E de série. On estime généralement que la puissance de ces moteurs oscille autour de 120 ch, le maximum étant obtenu par le Honda utilisé par Brabham avec 130 ch à 9 500 t/mn.

La saison 1965 a montré dans ce domaine les immenses possibilités de cette Formule qui doit être promue à un bel avenir. De fait, ces monoplaces calquées sur celles de Formule 1 reviennent un peu moins cher, la différence de prix s'expliquant surtout par le coût moins élevé du moteur. Mais, bien que très fortement handicapées par la puissance en regard des monoplaces de F. 1, les voitures de Formule 2 n'en permettent pas moins d'étonnantes performances. C'est ainsi, par exemple, que sur le circuit sinueux de Pau, long de 2,760 km, le record du tour avait été porté en 1964 par Jim Clark (Lotus Cosworth) à 103,824 km/h. Or cette année, si la pluie vint contrarier les pilotes pendant le déroulement de l'épreuve, il ne faut pas oublier qu'aux essais le jeune Jackie Stewart, au volant d'une Cooper-BRM, avait abaissé le temps de Clark de plus de huit secondes, réalisant l'extraordinaire

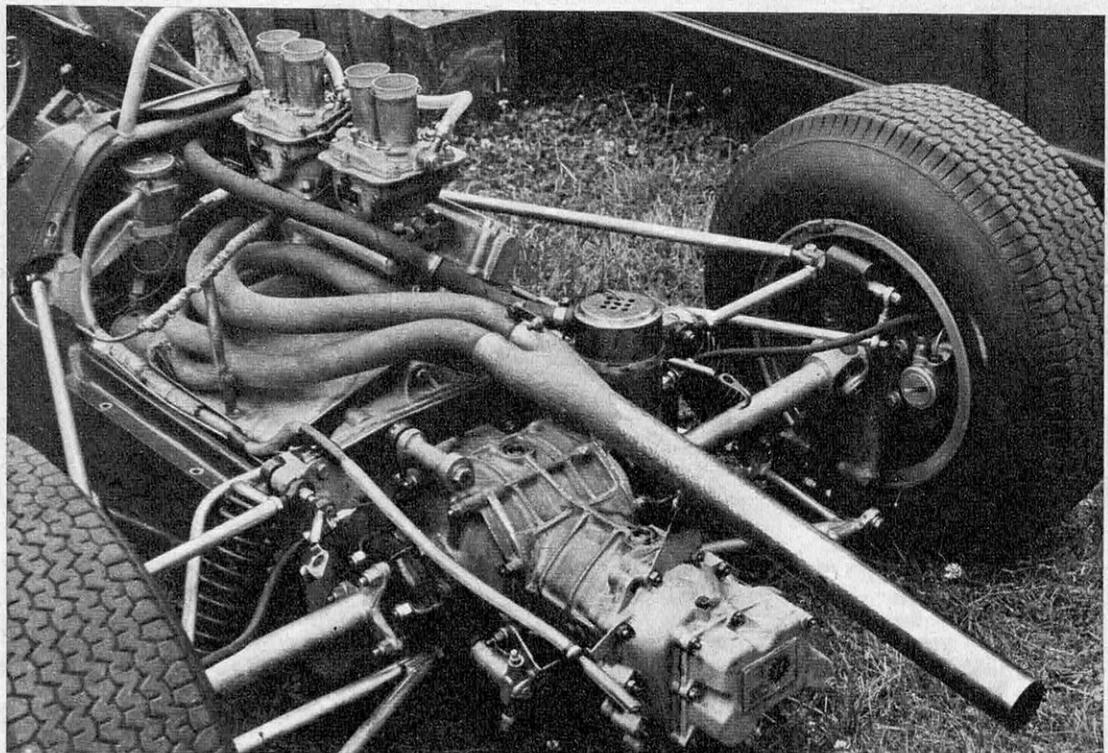


moyenne de 113,554 km/h. Rappelons, pour mieux situer cette performance exceptionnelle, qu'en 1962 Jim Clark (Lotus-Climax) avait porté le record du tour en Formule 1 (1 500 cm³) à 106,381 km/h.

Le circuit de Rouen nous donne un autre exemple des possibilités de la Formule 2. En 1962, lors du Grand Prix de l'A.C.F. disputé en Formule 1, Dan Gurney (Porsche) avait gagné à la moyenne de 166,124 km/h et Graham Hill (BRM) s'était octroyé le record du tour à 172,032 km/h de moyenne. En fait, cette année, sur ce même circuit des Essarts où se disputait l'un des Grands Prix de France Formule 2, Jim Clark (Lotus-Cosworth) l'a

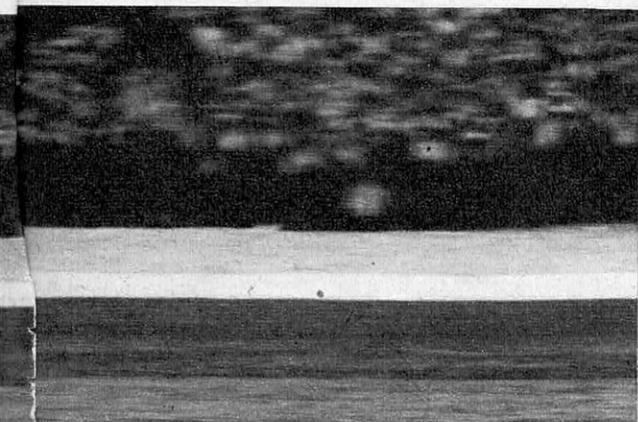
emporté à la moyenne générale de 166,437 km/h (donc mieux que Gurney) et Graham Hill (Brabham-BRM) a fixé le record du tour à 172,032 km/h de moyenne, soit exactement la même performance qu'avec sa B.R.M. de Formule 1 qui disposait alors d'environ 200 ch !

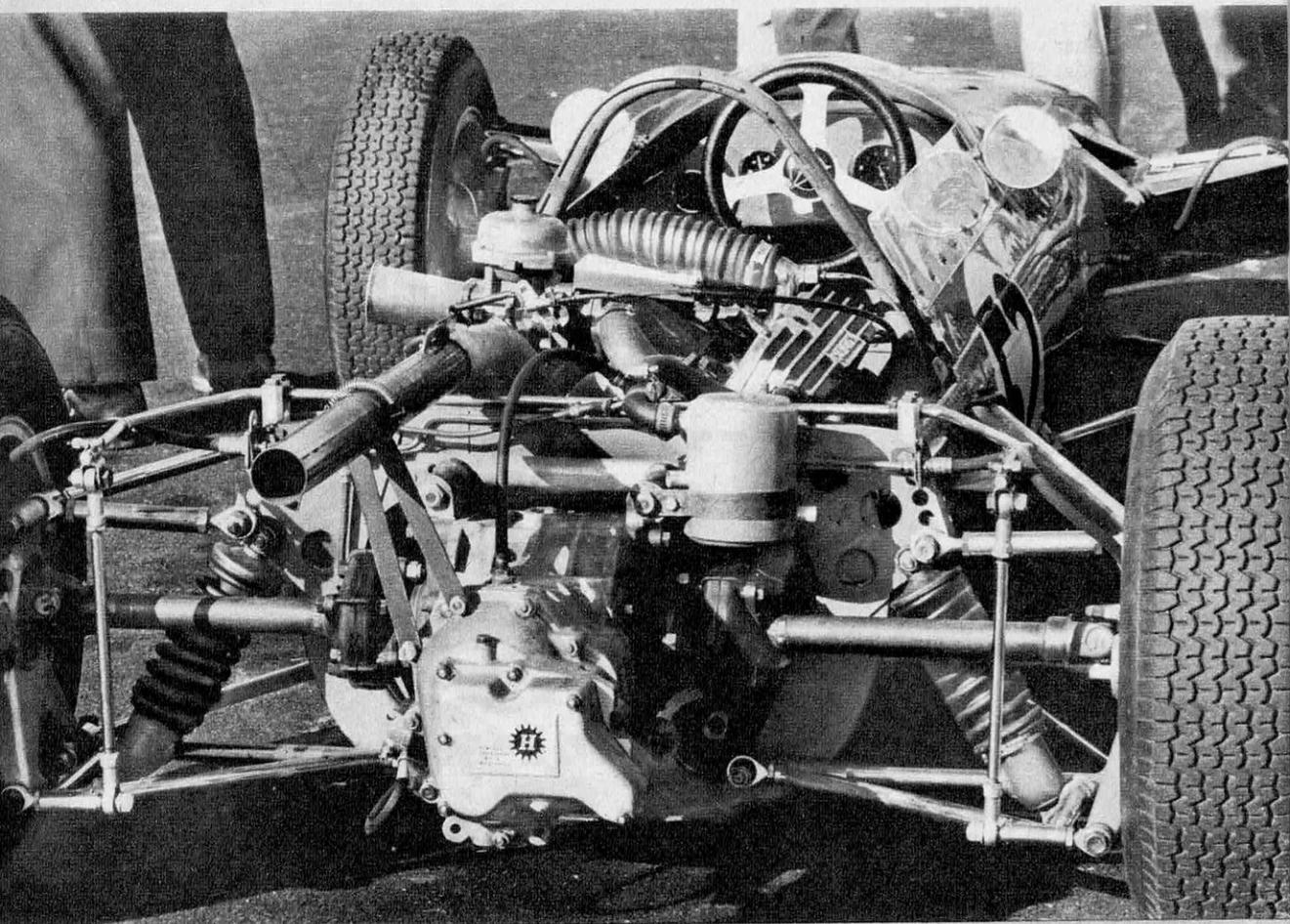
A Reims, sur le circuit extrêmement rapide de Gueux, pour la première année de la Formule 1 - 1 500 cm³, Baghetti (Ferrari) avait remporté le Grand Prix de l'A.C.F. à 192,874 km/h de moyenne. En 1963, toujours en Formule 1, Clark (Lotus-Climax V8) avait réalisé 201,669 km/h de moyenne, malgré une averse tombée au milieu de la course. En 1964, en Formule 2, Alan Rees (Brabham-Cosworth)



1000 cm³ : 120 chevaux

La Formule 2 (4 cylindres, 1 000 cm³) a révélé d'étonnantes possibilités tout au long de la saison, mais particulièrement sur les circuits tourmentés. Ci-contre, Denis Hulme sur la Brabham équipée du moteur Ford transformé par Cosworth qu'illustre le document ci-dessus. Ce moteur à simple arbre à cames en tête est très incliné dans le châssis — presque couché — et alimenté par deux carburateurs Weber double corps. Rien ne subsiste du moteur d'origine que le bloc-cylindres. C'est pourquoi, malgré ce handicap théorique, il fait jeu égal avec des moteurs entièrement conçus pour la Formule 2 comme le sont le BRM (125 ch) ou le Honda (130 ch) qui disposent de 2 arbres à cames en tête.

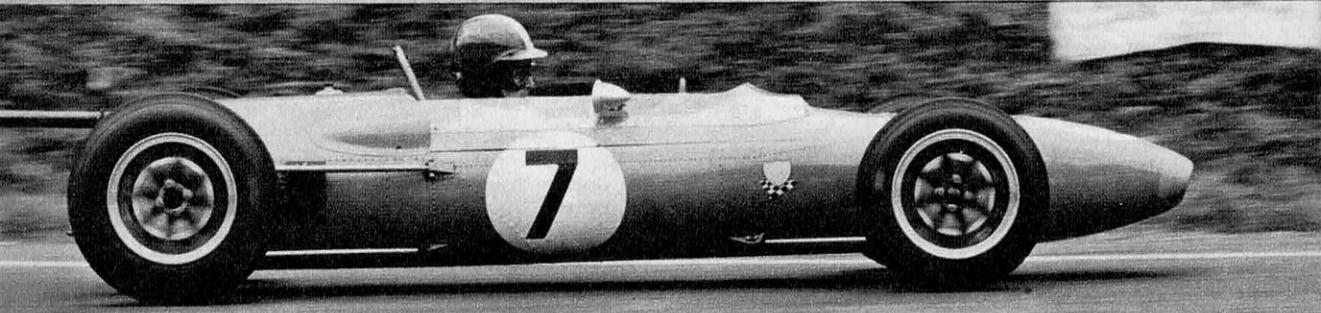




J.-P. BELTOISE ET MATRA :

Malgré le très grave accident dont il fut victime l'année dernière à Reims, Jean-Pierre Beltoise a fait montre cette année de très grands talents de pilote. Il en fit preuve au volant de la toute nouvelle monoplace Formule 3 Matra-Sports, rivale française des Alpine-Renault. Mais, pour faire face à la

coalition redoutable des Britanniques, les techniciens de Matra, dont la réalisation est remarquable, n'ont pas hésité à l'équiper d'un moteur Ford Holbay ou Cosworth (ci-dessus) pour se battre à armes égales. Noter, à l'arrière, la fine barre stabilisatrice aisément réglable lors des mises au point de la tenue de route.



avait gagné à 191,625 km/h de moyenne, portant le record du tour à 196,362 km/h. Cette année enfin, toujours pour la Formule 2, Jochen Rindt (Brabham-Cosworth) a remporté l'épreuve à 196,212 km/h de moyenne en battant le record du tour à près de 200 km/h (199,508 km/h).

Dans l'état actuel des choses, le moteur Ford-Cosworth peut être considéré comme légèrement supérieur au moteur BRM, tous deux supplantant largement le Honda qui souffre trop souvent de défaillances, encore qu'en plusieurs occasions il ait laissé entrevoir d'étonnantes possibilités. Quant au Renault Gordini, il est très loin du compte et jamais les Alpine qui en sont équipées n'ont pu prétendre s'intégrer au peloton de tête.

Formule 3: présence française

Succédant à la Formule Junior qui avait failli à sa tâche (recrutement de jeunes talents), la Formule 3 est, elle aussi, devenue une affaire de spécialistes. La bonne volonté ne suffit pas et l'improvisation n'a pas sa place. Il est significatif d'ailleurs de voir que pour les meilleures de ces monoplaces, les châssis sont les mêmes que pour la Formule 2 (Brabham, Cooper, Lotus, Alpine). Le règlement stipule que le moteur doit être un quatre cylindres de 1 000 cm³ emprunté à une voiture de série, sans arbre à cames en tête, mais l'alimentation est freinée par une bride de 36 mm intercalée entre le carburateur et la tubulure d'admission. La boîte de vitesses ne peut avoir plus de 4 rapports.

C'est donc dans ce cadre technique restreint que la Formule 3 a évolué, qui a eu vite fait de dépasser le stade artisanal pour atteindre des sommets qui, toutes proportions gardées, ne sont pas moins surprenants qu'en Formule 1 ou en Formule 2.

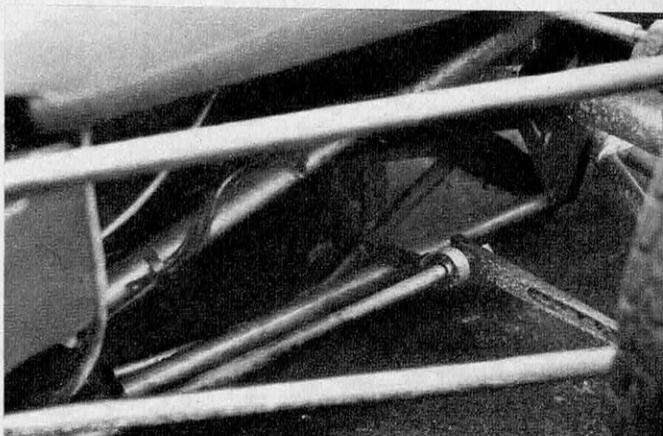
Qu'on en juge : à Reims, en 1964, Stewart avait tourné avec sa Cooper-BMC à 173,969 km/h de moyenne avec un record du tour de 176,320 km/h. Pour mémoire, rappelons que Fangio sur une Mercedes G.P. de 2 500 cm³ disposant de plus de 270 ch avait gagné le Grand Prix de l'A.C.F. en 1954 sur ce même circuit à 186,638 km/h de moyenne. En juillet

dernier, Jean-Pierre Beltoise, pilotant une petite monoplace Matra, équipée d'un moteur Ford-Cosworth développant une centaine de chevaux, se classait premier en Formule 3, réalisant une moyenne de 182,578 km/h avec un record du tour de 186,091 km/h !

Si en Formule 1 la France brille par son absence, si en Formule 2 Alpine s'efforce — sans succès jusqu'à présent — de tenir tête à une redoutable concurrence étrangère, en Formule 3 les chances paraissent mieux équilibrées et c'est avec satisfaction que l'on a vu se ranger aux côtés des Alpine-Renault les nouvelles petites Matra. Mais, alors qu'Alpine n'avait à vrai dire jamais pu obtenir que des places d'honneur, Matra s'est assez rapidement imposé comme un candidat à part entière pour la victoire. Il n'en fallut pas plus pour qu'aussitôt le discrédit soit jeté sur cette marque française à qui l'on s'empressa de reprocher l'utilisation d'un moteur anglais (Ford Cosworth ou Holbay), donc de n'être pas à 100 % de construction nationale. Argument spéculatif pour qui sait que si le moteur des Alpine est construit par Renault, le châssis a pour base une étude étrangère et que, comme pour la Matra, la boîte de vitesses est anglaise (Hewland à partir d'un carter de Volkswagen), que les freins sont anglais (Girling), que les pneus sont anglais (Dunlop). Effectivement, le moteur est la pièce maîtresse d'une voiture de course et la fidélité d'Alpine à Renault est méritoire. Cependant, qu'il nous soit permis de regretter, en ce qui concerne Alpine, que les lourds efforts consentis par Jean Rédelé ne portent pas plus de fruits, pour la raison bien simple que le moteur qu'il utilise n'est pas encore susceptible de battre les moteurs anglais. D'autant plus, comme il nous a été dit, que le moteur lui-même n'est pas en cause mais les ressorts de soupapes qui ont une fâcheuse tendance à « s'avachir » pendant la durée d'une course, si bien que les pilotes

DETAIL DE L'ALPINE F. 3 :

A Clermont-Ferrand, Mauro Bianchi expérimenta sur son Alpine F. 3 une suspension avec interconnexion entre les roues AV et AR d'un même côté, interconnexion réalisée par une longue barre de torsion longitudinale. Ceci afin de limiter la « plongée » de l'AV lors du freinage tout en conservant les avantages d'une suspension à grands débattements.



perdent parfois une bonne dizaine de chevaux entre le départ et l'arrivée. Le mal étant connu — et connues aussi les vertus de robustesse du moteur Gordini — il est logique de se demander pourquoi on ne va pas chercher, comme tout le monde, les ressorts de soupapes adéquats aux États-Unis... Est-ce si difficile?

Sommets américains

Ne quittons pas la vitesse pure sans évoquer, au point diamétrallement opposé de la Formule 3, d'une part la sensationnelle victoire de Jim Clark — encore et toujours lui ! — aux 500 Miles d'Indianapolis, et le non moins sensationnel record de vitesse absolue sur terre par Art Arfons, d'autre part.

Pour sa troisième année de participation officielle dans les prestigieux 500 Miles d'Indianapolis, Ford associé à Lotus a non seulement gagné mais aussi tourné une longue page d'histoire de cette épreuve de titans. Le règne des « monstres sacrés » a vécu.

Les spécialistes américains n'avaient pourtant pas pu s'empêcher de sourire lorsque Jack Brabham, en 1961, était apparu sur le fameux ovale avec un bolide directement issu des monoplaces de Formule 1. Pour la circonstance, il avait opté pour un moteur Coventry-Climax dont la cylindrée avait été portée de 2 500 à 2 750 cm³ alors que les Américains disposaient eux du quatre cylindres Offenhauser de 4 200 cm³, le moteur qui jamais n'avait cessé de faire la loi. Or, Brabham termina 9^e ! Deux ans plus tard, en 1963, la vieille Europe revint à l'assaut avec une arme nouvelle fourbie par le sorcier Colin Chapman :

une monoplace Lotus à structure monocoque conçue spécialement pour Indianapolis, c'est-à-dire avec des suspensions asymétriques. Chapman bénéficiait de deux atouts majeurs : d'une part, son pilote n° 1 Jim Clark qui allait enlever le titre de champion du monde cette même année et, d'autre part, l'appui technique de Ford qui avait mis au point un moteur V8 de 4,2 litres à quatre arbres à came en tête. Clark termina 2^e alors que Parnelli-Jones, le vainqueur, aurait dû être disqualifié si le règlement avait été appliqué à la lettre.

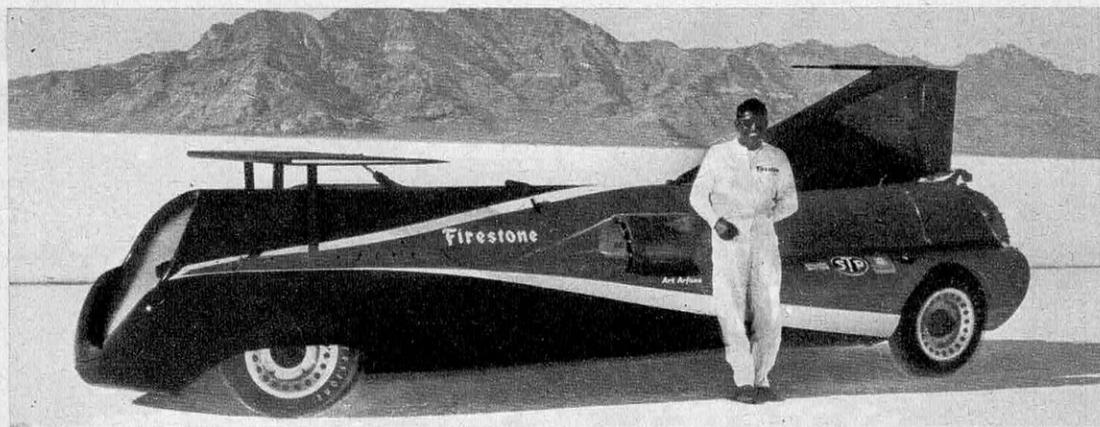
En 1964, nouvelle tentative du trio Ford-Lotus-Clark qui fut privé de la victoire par suite de la rupture d'une attache de suspension alors que Clark tenait solidement la tête. Ces deux échecs allaient-ils être suivis d'un troisième comme le veut le proverbe ? Non pas, et Clark se chargea de le faire mentir en remportant les 500 Miles d'Indianapolis le 31 mai dernier, pulvérisant de 5 km/h le record de l'épreuve avec l'effarante moyenne de 242 km/h. Victoire d'autant plus significative que, forts des expériences précédentes qui leur avaient ouvert les yeux, les constructeurs américains en étaient venus à la technique européenne du moteur central. Ainsi, le dernier bastion de la technique classique des voitures de course était enlevé de haute lutte et — comment s'en étonner ? — c'est encore au magicien Chapman qu'on le doit.

Quant à Art Arfons, c'est contre le chronomètre qu'il s'est battu sur les pistes désertiques du Lac Salé. Donald Campbell avec son « Oiseau Bleu » avait crié victoire lorsque, après plusieurs tentatives, il avait réussi à effacer John Cobb des tablettes du record du

BIENTÔT 900 KM/H

A la formidable organisation de D. Campbell qui bénéficia de l'appui de toutes les branches intéressées de l'industrie britannique, Art Ar-

fons opposa, avec son « Monstre Vert » à réaction, un bricolage génial. Avec plus de 863 km/h, il est l'homme le plus vite sur terre et le seul actuellement capable de franchir le seuil des 900 km/h.



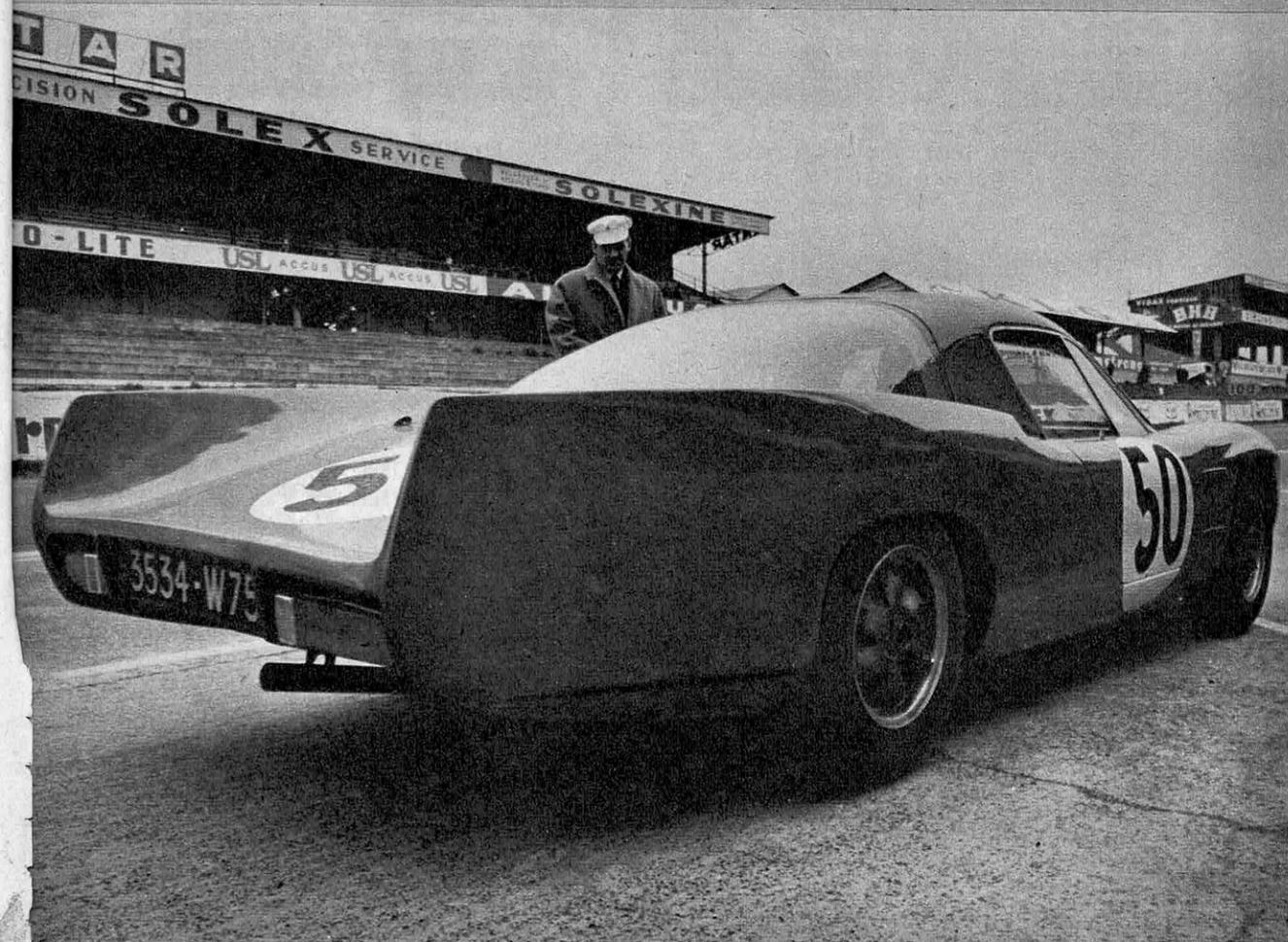


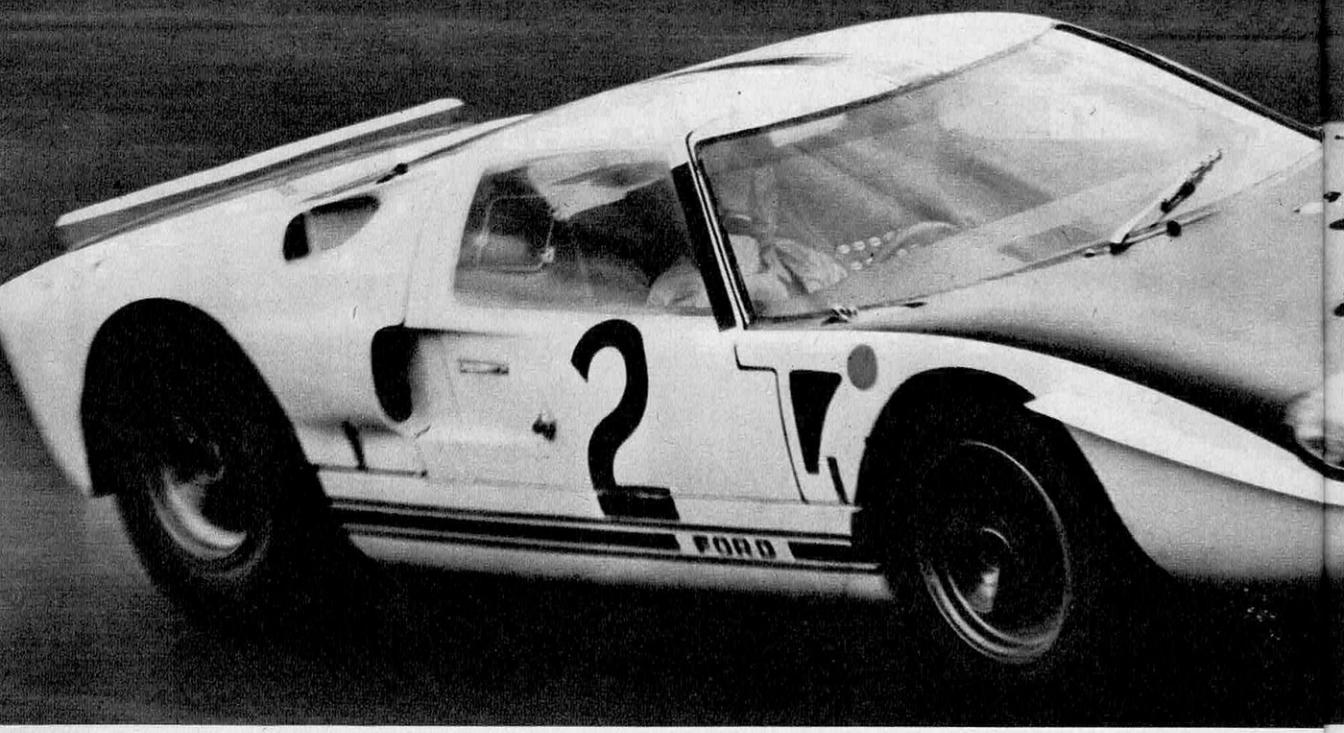
PORSCHE

a réalisé un magnifique exploit au Mans, enlevant les classements à l'indice de performance et à la consommation (indice de rendement énergétique) et se classant 4^e et 5^e.

ALPINE,

après le cuisant échec du Mans, s'est admirablement comporté ensuite, notamment au 12 Heures de Reims (172 km/h de moyenne avec le prototype 1 300 cm³). Ici, la « LM 65 ».

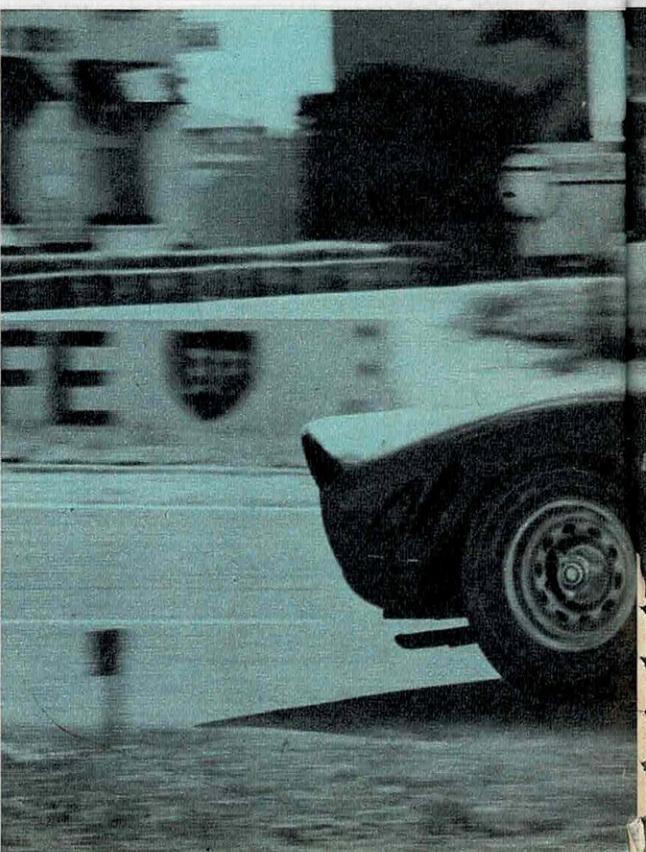


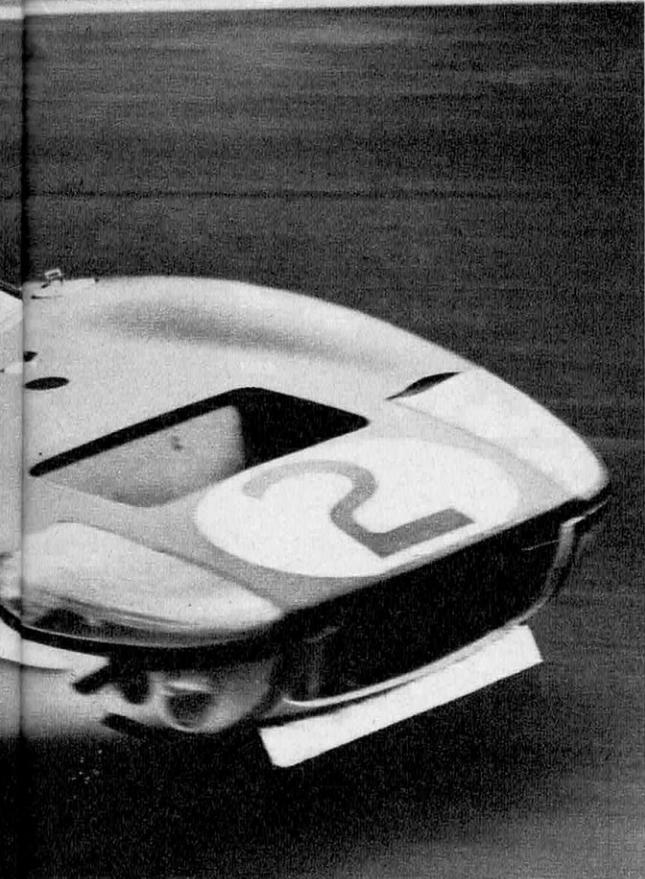


monde de vitesse en automobile. De 634,800 km/h par Cobb en 1947, Campbell avait porté le record absolu à 648,728 km/h alors que son objectif était de dépasser les 700 km/h. Entre temps, quelques Américains courageux et peu soucieux des chicanes de la réglementation (le record du monde de vitesse en automobile n'est valable que si la propulsion se fait par les roues) bricolaien divers modèles d'engins propulsés par un réacteur, engins à trois ou quatre roues. Et, quelques semaines après le demi-échec de Donald Campbell (il n'en demeure pas moins l'homme le plus vite du monde en « automobile » et seul détenteur du record du monde officiel), un nommé Craig Breedlove, aux commandes d'un « trois roues » à réaction — le « Spirit of America » —, atteignait la vitesse fantastique de 843,590 km/h.

Alors apparut Art Arfons qui avait fabriqué lui-même son « Monstre Vert » à partir d'un réacteur General Electric J 79 acheté « à la casse » et provenant d'un avion de chasse de l'U.S. Air Force. Le 27 octobre 1964, il pulvérisait le record de Breedlove, réussissant 863,500 km/h et approchant la barrière des 900 km/h (895 km/h exactement) dans l'un des deux sens de la tentative. Depuis, la Fédération Internationale a décidé de classer ces records dans une catégorie spéciale, en marge des records « automobiles ». Il n'en reste pas

Aux prototypes Ford GT (moteur de 7 litres au Mans) toujours à la recherche de la stabilité aérodynamique, Ferrari a opposé son expé-





rience mais les deux adversaires se sont retrouvés dos à dos aux 24 Heures du Mans dont on attendait pourtant beaucoup.

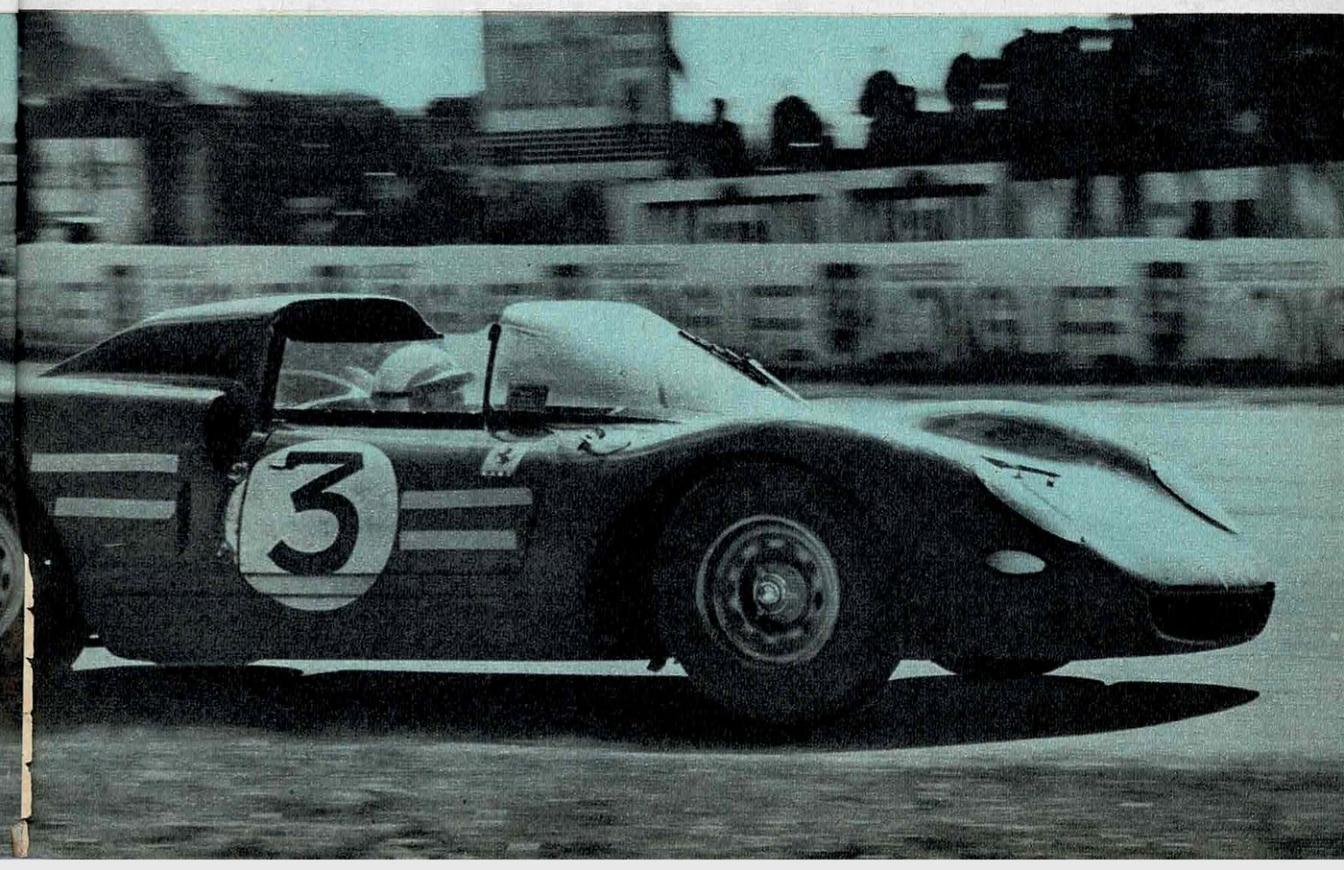
moins vrai qu'Art Arfons est, aujourd'hui, l'« homme le plus vite sur terre » et qu'il n'est pas impossible que, dans le courant de 1966, son « Monstre Vert » soit chronométré à plus de 900 km/h.

En prototypes, Ford piétine

Il y avait beaucoup à attendre cette année des 24 Heures du Mans, qui représentent le sommet mondial en fait d'épreuve réservée aux voitures prototypes et Grand Tourisme. Il y avait beaucoup à attendre du deuxième acte de la confrontation Ford-Ferrari. En fait, Ferrari a gagné grâce à une voiture « privée », engagée par le North American Racing Team de Luigi Chinetti, et les deux géants se sont retirés de la course dos à dos. Match nul, alors ? Pas exactement, dans la mesure où à la Targa Florio, comme aux 1 000 km du Nürburgring, Ferrari a terrassé son adversaire.

Mais, au Mans, Ferrari était venu avec des voitures qui, sans être nouvelles dans leur structure, n'en comportaient pas moins des moteurs sensiblement plus puissants qu'en 1964, et, pour tenir compte des performances plus élevées, on avait adopté de nouveaux freins à disque. Or, toutes les voitures de l'usine furent trahies par ces freins qu'il fallut changer en cours d'épreuve.

Un coup pour rien donc pour Ferrari, mais également pour Ford qui entendait bien laver l'échec de 1964. Ford n'avait rien trouvé de mieux que d'aligner deux prototypes avec des





LA FORD MUSTANG de Henri Greder en passe de remporter son deuxième titre de champion de France. La puissance fait souvent loi, dans les rallyes comme ailleurs.



LA LANCIA ZAG AT
de la Coupe des C'est assez diffé



LA RMC-COOPER, victorieuse au Rallye de Monte-Carlo avec Makinen (ici dans la Coupe des Alpes) est le meilleur exemple de l'exploitation du règlement des rallyes.



La R-8 GORDINI, de nombreux su Un prix abordab



ATO de René Trautmann, vainqueur
Alpes, est un coupé homologué en catégorie Tourisme.
rent d'une Flavia de série.



avec ici Jean Vinatier, a remporté
cès dans les grandes épreuves internationales.
e la met à la portée des jeunes.

moteurs V8 de 7 litres de cylindrée (effectivement Phil Hill tourna aux essais à 227 km/h de moyenne contre un peu plus de 225 km/h par Surtees aux essais préliminaires d'avril avec la Ferrari 4 litres 330 P2) accollés à une nouvelle boîte de vitesses de fabrication américaine. On sait ce qu'il advint : plus rapides, certes, que les Ferrari, les Ford durent ravitailler plus souvent et, sans avoir à se battre, Ferrari se retrouva en tête alors que les Ford, retardées par des arrêts plus fréquents, devaient être sollicitées au maximum pour refaire le terrain perdu. A cette cadence, elles se détruisirent elles-mêmes.

Quoi qu'il en soit, cette rivalité qui s'est traduite par une course à la puissance n'a pas manqué de soulever quelques problèmes techniques dont nous fûmes les témoins, au Nürburgring d'abord, au Mans ensuite. On a vu en effet se reposer après une longue période de calme le problème des pneumatiques, et, dans certains cas, on entendait reparler de déchappage. Dunlop, Goodyear et Firestone se livrent une bataille acharnée sur les circuits et les constructeurs seront les principaux bénéficiaires de cette rivalité commerciale. On est aussi arrivé à la limite des freins à disque, du moins tels qu'ils étaient conçus jusqu'à présent. L'augmentation du poids des voitures de forte cylindrée, comme l'élévation des performances, imposent de nouvelles contraintes qui, sans mettre en cause le principe même de ces freins, nécessitent l'utilisation de nouvelles garnitures et une étude plus poussée des problèmes de refroidissement des étriers comme des disques (conduites d'air forcé, roues à voile ajouré).

En somme, le grand vainqueur du Mans fut Porsche qui se classa 4^e et 5^e, enlevant du même coup les classements à l'indice de performance et à l'indice au rendement énergétique. Déroute chez Alfa Romeo et chez Alpine.

La bouteille à l'encre

Ce survol de la saison passée ne saurait cacher la confusion de la réglementation du sport automobile sur le plan international. Nous avons déjà dit qu'en 1966 la Formule 1 allait changer. Il en est de même de la Formule 2, qui va passer en 1967 à 1 600 cm³, le moteur devant être emprunté à une voiture de série, Tourisme ou Grand Tourisme, construite au moins à 500 exemplaires en un an. Ce moteur ne devra pas compter plus de 6 cylindres et l'alimentation pourra être assurée par des carburateurs ou par un système d'injection indirecte (à moins que le moteur de série comporte d'origine un système d'injection directe).

Tout est remis en question et l'on en arrive à avoir une Formule 2 voisine de la Formule 1

qui disparaît, à la seule différence que le moteur devra être commercialisé. Ferrari est, pour le moment, le seul à disposer d'un moteur déjà prêt — le moteur du prototype Dino 1 600 qui se classa quatrième aux 1 000 km du Nürburgring et qui fut éliminé au Mans dès les premiers tours par suite d'une avarie de soupape.

Mais comment Ferrari allait-il s'y prendre pour commercialiser une voiture à 500 exemplaires alors que, pour l'heure, sa production globale annuelle est de 500 voitures? Fiat est venu à la rescoufle et veut bien se charger de cette série.

Tout cela relève du jeu du chat et de la souris ! Pour courir en Formule 2 on impose un moteur de série. Pour que le modèle soit homologué, il en faut 500 exemplaires. On prend un moteur de course (le Dino 1 600 n'est autre que l'ancien V6 Ferrari de Formule 1), on construit autour une voiture prototype que l'on fabriquera à 500 exemplaires — et Fiat en a seul les moyens pour autant que l'Italie soit concernée — et ce moteur de Grand Tourisme retournera aussitôt dans le châssis d'une monoplace Formule 2 version 1966.

Qui trompe-t-on ? La vocation de la Formule 2 n'est-elle pas, comme elle l'a toujours été, de seconder la Formule 1 et au besoin de se substituer à elle ? Pourquoi dès lors imposer que le moteur de Formule 2 doive être prélevé sur une voiture de Tourisme ou de Grand Tourisme fabriquée à 500 exemplaires ? Dans l'état actuel des choses, on ne conçoit pas un constructeur qui disposant d'un moteur de Grand Tourisme 1 600 cm³, puisse espérer en tirer une version Formule 2. Seul Ferrari a la chance de pouvoir faire face à cette nouvelle réglementation. Car celui qui voudra courir en Formule 2 devra commencer par étudier un moteur de course de A à Z puis essayer ensuite de construire 500 voitures autour de ce moteur. Alors seulement il aura le droit de participer aux épreuves de Formule 2. Comme pour la Formule 1, le « plateau » risque d'être assez maigre...

Confusion en rallye

La situation est aussi confuse en ce qui concerne l'Annexe J du Code Sportif International qui vient d'être complètement remaniée et qui doit entrer en vigueur également le 1^{er} janvier 1966. Aux deux catégories qui existaient jusqu'à présent en matière de voitures de Tourisme (série normale construites à 1 000 exemplaires en 12 mois et série améliorée) s'en substituent deux nouvelles : voitures de tourisme de série (5 000 exemplaires), voitures de tourisme (1 000 exemplaires). Les voitures de Grand Tourisme qui devaient être construites à 100 exemplaires, doivent l'être

maintenant à 500, les voitures de sport à 50. La notion de prototype, telle qu'elle existait dans le cadre d'une réglementation très stricte, a disparu au profit de la voiture « sport-prototype » et l'on voit réapparaître la catégorie des voitures de tourisme de série spéciale.

Cela ne fait pas moins de six catégories. Or, si l'on sait toutes les contestations qu'ont pu entraîner et ne manqueront pas d'entraîner encore les homologations de voitures dans telle ou telle catégorie, on se demande si les responsables de la réglementation internationale ont les pieds sur terre. Devant la confusion, générale aujourd'hui, par suite du biais trop facile des extensions d'homologations (la fiche d'homologation d'un modèle est suivie d'une liasse de feuilles stipulant toutes les modifications auxquelles le constructeur a pensé pour transformer ledit modèle de fond en comble en le faisant toujours bénéficier de l'appellation « série normale »), est-il raisonnable d'avoir encore compliqué le problème ? De quels moyens disposerait-on pour s'assurer que tel modèle a bien été produit à 5 000, 1 000, 500 ou 50 exemplaires pour mériter d'être inclus dans une catégorie plutôt que dans une autre ?

Si le problème est moins grave en ce qui concerne les « sport-prototype » (et encore doit-on se demander ce que vont devenir toutes les voitures prototypes que l'on a vues courir cette saison et qui ne sont plus bonnes qu'à rejoindre la ferraille), il est, par contre, désastreux quant aux voitures de Tourisme qui disputent les rallyes. La réglementation est trop confuse pour que de nombreuses entorses ne soient pas commises qu'il est presque impossible d'éviter. On en est déjà là actuellement ; qu'en sera-t-il dans l'avenir ?

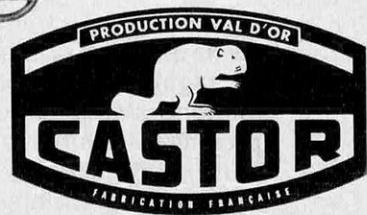
La seule fiche d'homologation valable est celle de la voiture telle qu'elle est livrée à la clientèle et il ne devrait pas être question de permettre la moindre entorse. Si l'on juge qu'un contrôle strict est impossible, il faut tout autoriser et, dans ces conditions, il ne sera plus question des contestations qui jettent le discrédit sur le sport automobile. Comme on le voit, la nouvelle Annexe J est loin de s'orienter dans la voie de la simplification.

Ce qui rend une telle situation vraiment curieuse, c'est que si vous discutez de ces problèmes avec les représentants des constructeurs ou avec les pilotes, tous sont d'accord pour une simplification radicale de la réglementation. Mais, comme nous le disions plus haut à propos de la Formule 1, les responsables internationaux n'en font qu'à leur tête. Qu'importe si le bel échafaudage a un équilibre chancelant. En attendant, il faudra tout reconstruire, à grand renfort de crédits souvent difficiles à trouver, et repartir à l'aventure.

Alain BERTAUT

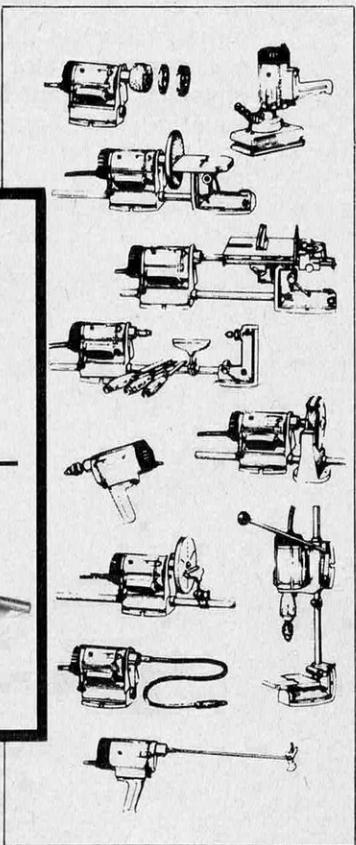
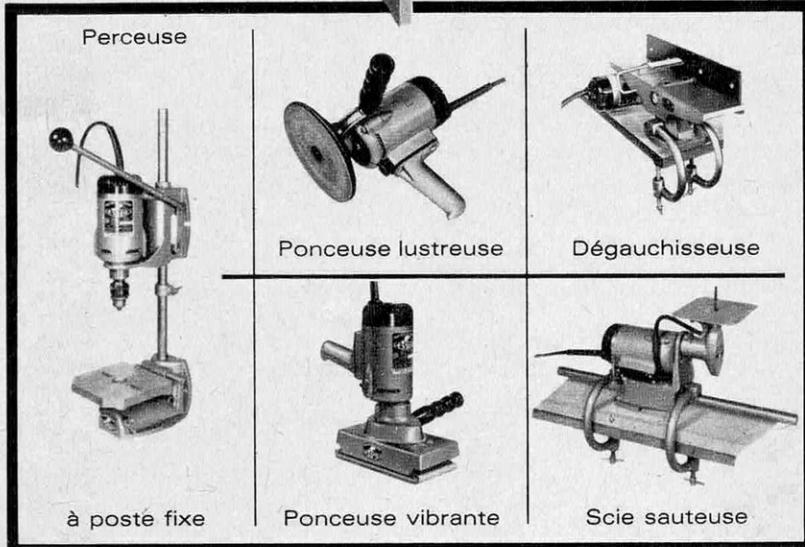
l'armoire établi

200C



un atelier complet
à portée
de votre main

DOCUMENTATION
GRATUITE



OUTILLAGE



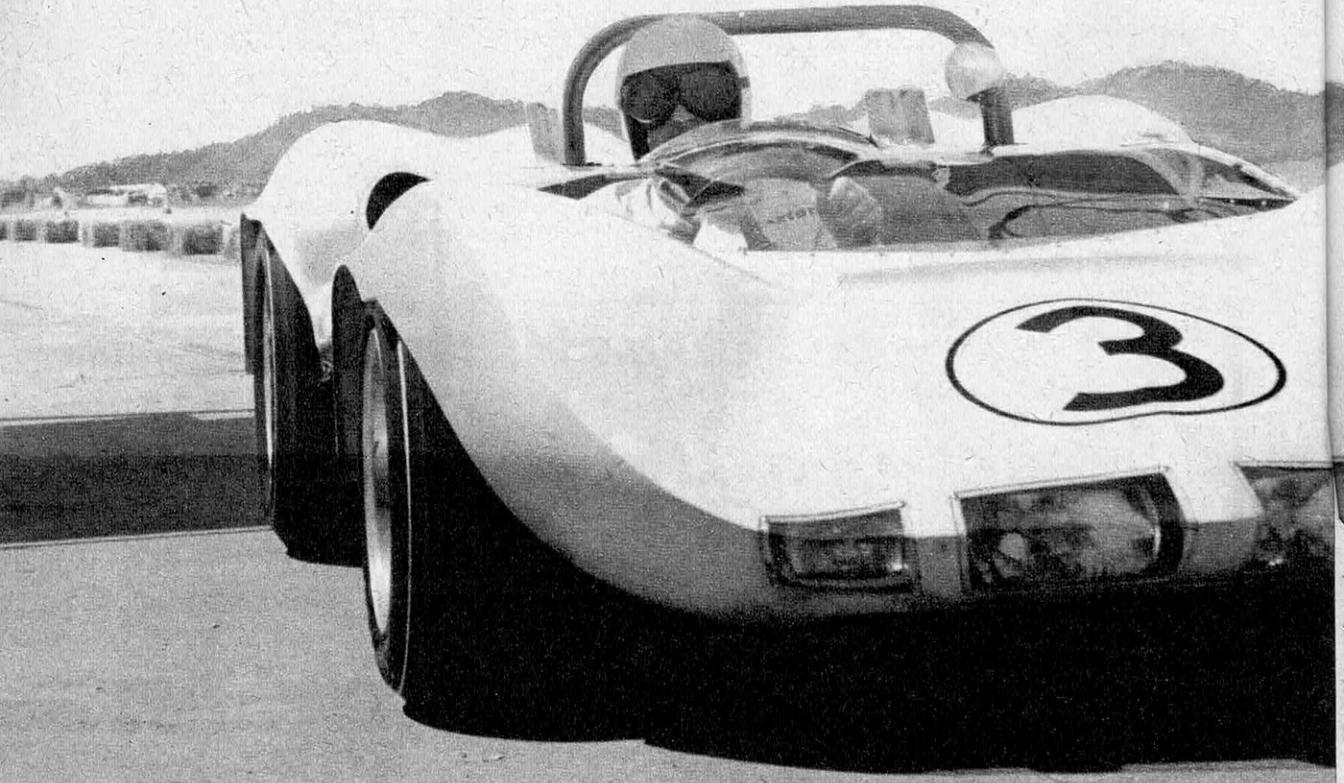
47, Rue Cambon, Paris 1^{er}

LES TRANSMISSIONS

Le moteur traditionnel d'automobile souffre d'une tare congénitale, celle de ne pouvoir pratiquement fournir de couple utilisable que dans des limites de régime assez étroites. Dès l'origine, le « changement de vitesse », permettant d'adapter le couple moteur à l'effort à fournir, s'est imposé et les premières solutions appliquées aux voitures à « moteur à pétrole » ont été tout naturellement empruntées aux transmissions des machines-outils sur lesquelles la variété des travaux exigeait des vitesses de broches différentes.

Il est évident que les voitures à vapeur, puissantes rivales des voitures à pétrole à leur origine, n'avaient, théoriquement, pas besoin d'un tel variateur. Toutefois, la plupart étaient munies d'un train d'engrenages démultipliés pour très fortes rampes (analogie au changement de pignon de la bicyclette).

Ces premiers changements de vitesse présentaient de redoutables inconvénients : difficultés de découplage (les embrayages de l'époque étaient brutaux, lourds à manier, infidèles et, paradoxalement, fragiles) ; bruits résultant des chocs entre dents, dus à l'asynchronisme total des vitesses de denture (il s'agissait, bien entendu, de dentures droites, sans entrées de dent et refusant parfois de répondre aux mouvements des baladeurs) ; problèmes de graissage amenant des risques de grippage ; difficultés de manœuvre (effort physique excluant à l'origine les femmes du volant, à l'exception de quelques athlétiques « chauffeuses ») et étagement approximatif des rapports.



S AUTOMATIQUES

Première croisade pour l'automatisme

Tous ces défauts constituaient autant d'obstacles à la diffusion de l'automobile et il était logique que des esprits ingénieux rêvent à de meilleurs systèmes.

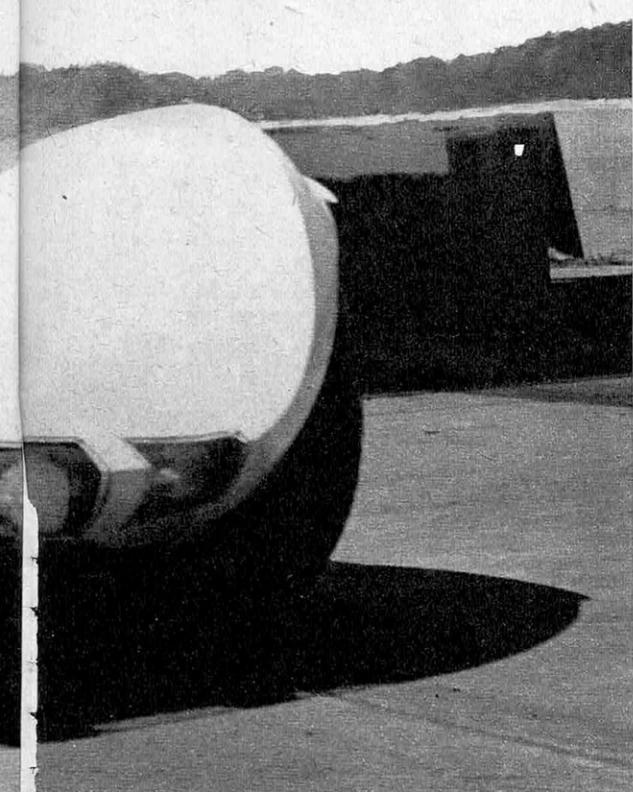
Les recherches furent orientées à la fois dans deux directions différentes, vers la suppression de tout ou partie des inconvénients énumérés ci-dessus et, d'une façon plus radicale, vers l'obtention d'une continuité dans le changement de démultiplication, analogue à la progressivité du moteur à vapeur. Cette recherche de la continuité dans les variations de vitesse subsista — et même s'intensifia largement — après l'adoption généralisée de la régulation du carburateur par un accélérateur, qu'il soit à main ou le plus souvent au pied, permettant, grâce aux variations de régime de rotation, d'obtenir, dans les limites de

souplesse des moteurs, une gamme plus étendue d'allures de marche.

Alors que, pendant près de 30 années, le système classique de changement de vitesse ne connut que deux modifications importantes (adoption d'une commande directe par levier central, et juxtaposition du carter de boîte de vitesse avec l'embrayage au sein du bloc moteur), on assista dans le même temps à une véritable floraison de dispositifs attaquant cette conception de base. On conçoit que, dans une telle somme de propositions, certaines relevaient de la pure fantaisie; d'autres, théoriquement viables, ne purent être convenablement mises au point et disparurent avec la firme qui les avait adoptées. D'autres enfin étaient d'un prix trop élevé, ou tout simplement trop en avance sur leur temps...

Le démarrage réel de la transmission automatique n'a eu lieu qu'au cours des toutes dernières années de l'avant-guerre 1939-45, disons même 1940-42 et surtout, pour le grand essor, 1948. En d'autres termes, il a fallu presque un demi-siècle pour que le pays le plus motorisé du monde, les États-Unis d'Amérique, s'oriente définitivement vers le seul genre de transmission répondant aux impératifs du trafic moderne en ville comme sur autoroute.

Pour la clarté de ce rapide historique, il est nécessaire d'opérer une division arbitraire entre, d'une part, les solutions n'utilisant pas l'organe fondamental des transmissions automatiques modernes, c'est-à-dire le convertisseur hydrocinétique de couple, et, d'autre part, celles utilisant ce convertisseur.



Avec la Chapparal, équipée d'un moteur de 5 400 cm³, les transmissions automatiques à coupleur hydrocinétique ont remporté au cours des derniers mois leurs premières victoires en compétition. La plus importante a marqué les Douze Heures de Sebring, le 28 mars dernier, où Jim Hall, son constructeur, pilotait lui-même la Chapparal.

Avant le convertisseur

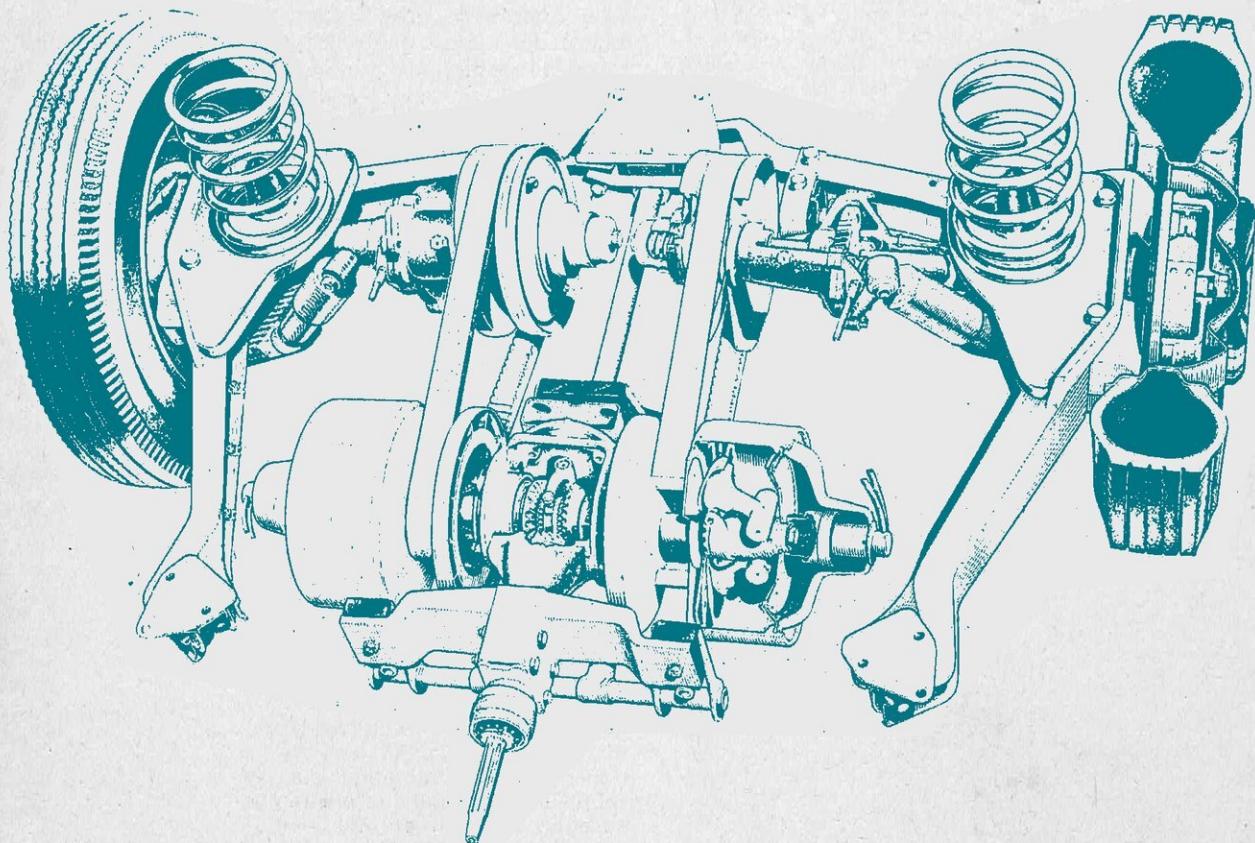
Dans l'étude des dispositifs continus, pseudo-continus ou à manœuvre simplifiée, il convient encore de dissocier les dispositifs destinés aux voitures légères et les dispositifs pour voitures routières à moteurs de forte cylindrée.

Une première famille de dispositifs pour voitures légères utilisait un plateau de friction; un premier plateau venait frotter, en formant embrayage, sur un autre plateau garni de matière plastique. Mais l'industrie ne produisait pas de garnitures assez résistantes pour permettre à ce système de fonctionner efficacement et assez longtemps; le dispositif présentait de nombreux inconvénients : patinage (surtout en cas de pluie), insuffisance du couple (plus sensible en côte), défaut de précision et usure rapide.

Une variante de ce système a existé sur le cyclecar Th. Laffitte, où une calotte sphérique (1^{er} plateau) s'appliquait sur un anneau circulaire (2^e plateau) garni de matière plastique

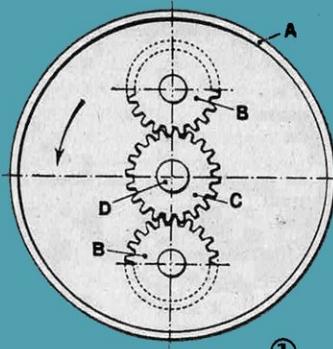
réalisait l'embrayage. Le moteur basculait sur un axe coïncidant avec celui de la calotte sphérique; en inclinant le moteur on obtenait une vitesse plus ou moins grande du plateau de transmission.

Une seconde famille employait des poulies dilatables et des courroies. Ces systèmes présentaient des inconvénients, mais le procédé était valable et a survécu en automobile, sous forme perfectionnée, avec la transmission DAF Variomatic commercialisée depuis 1960. Celle-ci comporte dans sa partie avant deux poulies dont le diamètre varie suivant la dépression créée par le moteur et est réglé par l'accélérateur. Ces poulies transmettent, par l'intermédiaire de courroies à tension automatiquement réglable, le mouvement aux poulies commandant les roues arrière. Au démarrage, les poulies avant présentent un petit diamètre et le mouvement transmis aux poulies arrière entraîne les roues à faible allure. A mesure qu'on accélère, le diamètre des poulies avant devient plus grand et le mouvement transmis aux roues arrière est plus rapide.

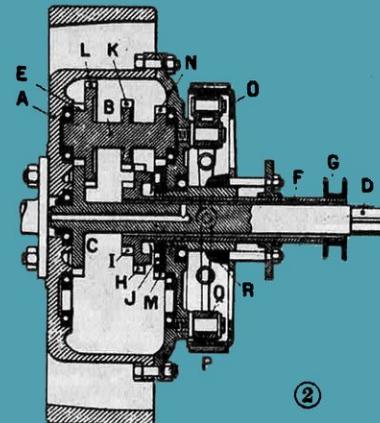


La transmission progressive DAF Variomatic comporte essentiellement deux paires de poulies, une paire de poulies réglables en diamètre (poulies motrices) et une paire de poulies

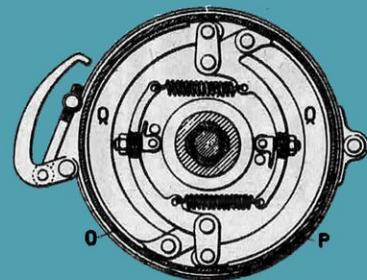
réceptrices qui transmettent leur mouvement aux roues arrière motrices. Poulie motrice et réceptrice sont reliées par une courroie trapezoïdale.



①



②



③

Volant-transformateur de vitesse C.-E. Henriod à trois combinaisons de marche avant et une arrière, de 1906.

I. Disposition schématique des engrenages satellites montés sur le volant-moteur et du pignon central calé sur l'arbre de transmission.— A, volant-moteur. — B, engrenages satellites tournant fous sur des axes fixés au volant A. — C, pignon central de la résistance engrenant avec les satellites et calé sur l'arbre de trans-

Dans le domaine des dispositifs continus pour voitures routières et grands châssis, les réalisations furent extrêmement nombreuses. Certaines, bien que fort intéressantes, disparaissent dès avant 1914. L'ingénieur suisse Martin Fischer proposa une boîte purement mécanique à pignons coniques et arbres déplaçables. De son côté, le très ingénieux — et très mécanique — changement de vitesse Henriod à trains épicycloïdaux ne subsista pas.

Bornons-nous à évoquer quelques-uns des dispositifs qui, à leur époque attirèrent l'attention des techniciens et même du grand public; certains étaient purement mécaniques comme le système Sensaud de Lavaud (1921-28) mis au point en collaboration avec Voisin, exploité par la S.E.T. (Société d'Expansion Technique), et abandonné à cause de l'impossibilité de transmettre un couple important à l'aide de bielle et roue à rochet, ou celui de Robin van Roggen (RVR 1936/1939) en Belgique, héritier du Constantinesco de 1927, expérimenté sur voiture Minerva Imperia V8 entre 1938 et 1940.

A côté de ces tentatives de changement de vitesse continu, il faut citer une très longue expérience effectuée dans le domaine de la simplification, la carrière de la voiture Ford T avec boîte à trains épicycloïdaux genre Bonneville ou Bozier. Un tel dispositif, bien que non automatique, préfigurait, par l'utilisation de trains épicycloïdaux, les transmissions automatiques américaines modernes. En 19 ans, 15 300 000 exemplaires ont été fabriqués. Citons aussi, dans cette voie vers l'automatisme, les boîtes Wilson et Cotal.

Dans le domaine des applications aux véhi-

mission. — D, arbre de transmission. Pendant la rotation du volant A, les engrenages satellites B tournent dans le même sens indiqué par la flèche. S'ils sont supposés libres et l'engrenage central C immobile, ils tourneront sur eux-mêmes et on réalisera le point mort. Si, par un moyen approprié, on leur communique une vitesse relative retardée par rapport à la vitesse propre du volant-moteur, on obtiendra la marche avant de l'arbre D.

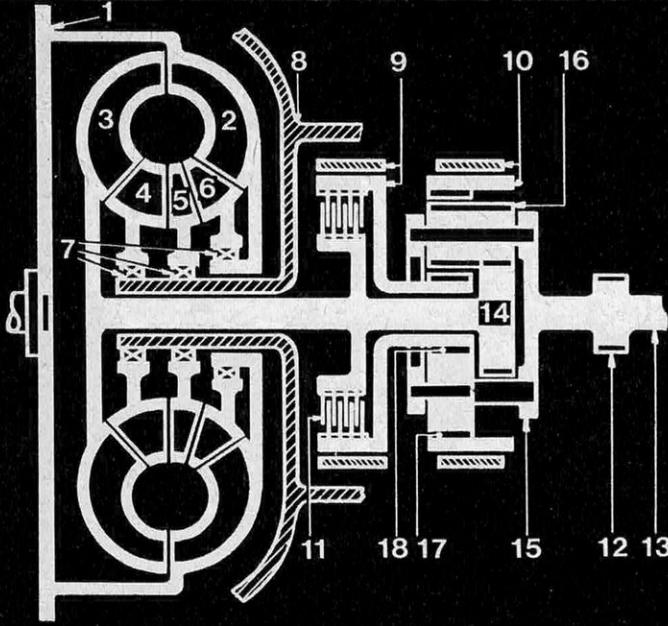
cules routiers, d'autres systèmes ont été utilisés, par exemple électromécaniques avec les transmissions pétrolières, en général réservées aux véhicules lourds (poids lourds et autobus). Ces transmissions (Crochat, Krieger...) ont fait faillite en automobile à cause de leur poids prohibitif, mais elles restent la base de toutes les locomotives diesel-électriques.

De leur côté, les systèmes centrifuges furent nombreux mais décevants. Citons REO (1934) et Kreis.

Après le convertisseur

Ce dispositif, d'un apport absolument capital, est né des travaux de Föttinger au début du siècle. A la même époque étaient d'ailleurs imaginés d'autres coupleurs fluides (1910-11) qui donnèrent naissance au « volant fluide », qui n'est pas un changement de vitesse automatique, mais un embrayage à glissement étendu permettant de réduire les changements de rapport sur des gros moteurs (système Vulcan Sinclair, dont dérivent les Fluid-Drive d'aujourd'hui).

Le convertisseur est demeuré 35 ans sans application à la technique automobile. Les études capitales de G. Fleischel ont finalement facilité la mise au point des transmissions à convertisseur de la General Motors. Dans l'intervalle, on peut citer les réalisations de Janney-Leyland, Voith (Allemagne), de Sensaud de Lavaud pour Citroën. (La traction avant Citroën fut étudiée à l'origine pour recevoir cette transmission hydraulique dite



En 1948, la transmission Dynaflow, créée par Buick, marque le début du développement commercial des convertisseurs hydrocinétiques de couple. Ici, le convertisseur comporte une pompe motrice à deux étages, le second étant monté en roue libre sur le premier, une turbine simple et un réacteur à deux étages.

1 volant-moteur. — 2 pompe motrice 1^{er} étage. — 3 turbine réceptrice. — 4 réacteur 1^{er} étage. — 5 réacteur 2^e étage. — 6 pompe motrice 2^e étage. — 7 roues libres. — 8 carter. — 9 couronne et frein de marche arrière. — 10 couronne et frein de petite vitesse. — 11 embrayage de grande vitesse. — 12 immobilisation en stationnement. — 13 arbre entraîné. — 14 planétaire moteur. — 15 porte-satellites entraîné. — 16 petit satellite long. — 17 grand satellite court. — 18 planétaire de petite vitesse.

« la turbine »; elle ne put être mise au point industriellement.)

La première application des convertisseurs hydrocinétiques fut réalisée avec les autobus de New York.

En Angleterre se poursuivaient des essais de convertisseur « pur », c'est-à-dire sans boîte mécanique de complément. Ainsi les éléments type Brockhouse, montés sur la voiture expérimentale de Sir Roy Fedden (1945/46) et la voiture Invicta Black Prince (1946-47), furent une mine d'enseignements.

Puis vint la période de grand développement de l'emploi du convertisseur hydraulique de couple, associé à une boîte à transmission épicycloïdale asservie. Depuis 17 ans, 80 millions de boîtes ont été construites sur ce modèle aux U.S.A. 1948 voit apparaître la Buick Dynaflow; 1949, la Packard Ultra-Matic; en 1951 ce sont les Chevrolet Power-Glide, Chrysler Power-Flite, les Ford et Studebaker à dispositif Borg-Warner. En 1957 apparaît le système Torqueflite.

La recherche constante du rendement le plus élevé dans les régimes intermédiaires avec glissement minimum a amené l'évolution du coupleur hydrocinétique par fractionnement du rotor et introduction des aubes à inclinaison variable (variable pitch).

L'évolution a d'ailleurs été marquée aussi par une augmentation de la dépendance de la transmission à la volonté du conducteur; la boîte est totalement asservie, mais avec possibilité de manœuvres à la diligence du pilote, telles que manœuvres de kickdown et utilisation de boîtes push-button (Packard 54, Chrysler 59/64).

Une très importante conception technique

de la General Motors, parallèle à l'utilisation du convertisseur, utilisait en lieu et place un, puis deux embrayages hydrauliques. Il s'agit de l'Hydra-Matic qui reçut la sanction de l'expérience durant la guerre où de nombreux chars furent équipés de cette transmission. Ce dispositif fut longtemps préféré aux convertisseurs tant que ceux-ci n'étaient pas parfaitement au point (rendement, glissement); il fut monté par Cadillac, Oldsmobile, et même, en dehors de la General Motors, par Lincoln. Adopté, après modification, par Rolls-Royce, il réalisait le fractionnement du flux moteur en une partie constante et une partie variable en accord avec le couple résistant à vaincre. Ce dispositif s'est finalement confondu avec les dispositifs à turbine des convertisseurs de couple.

L'adoption par l'Europe des solutions d'origine américaine a revêtu des modalités diverses. Dans certains cas, on a vu une adoption pure et simple de transmissions américaines, cas de Rolls-Royce-Bentley avec l'Hydra-Matic. Par ailleurs sont nés des systèmes de conception européenne, plus ou moins étroitement inspirés des modèles américains : Borgward-Hansamatic, Renault 100, Rover, Mercedes-Benz.

Dans le cas de la Transfluid, montée par Renault sur ses derniers modèles de Frégate, il y a coexistence d'un convertisseur hydrocinétique et d'une boîte mécanique classique à commande manuelle.

La technique européenne a fourni, au contraire, des réalisations tout à fait différentes, en abandonnant le principe du convertisseur hydrocinétique. Le système Smith ou le Renault-Jaeger font intervenir un coupleur magnétique à poudre métallique, plus ou moins coagulée en fonction du débit de la dynamo.

Le Renault-Jaeger est monté sur la R8 dont le moteur a une cylindrée de 956 cm³ et un couple maximum de 7,65 mkg développé à 2 500 t/mn. La commande de sélection manuelle ou automatique des gammes s'opère à l'aide d'un petit clavier à boutons-poussoirs. Le genre d'automatisme obtenu avec un tel dispositif rappelle celui d'une transmission américaine, les changements de gamme — entièrement automatiques ou commandés — étant évidemment plus fréquents.

On peut se demander dans quelle mesure le convertisseur hydraulique de couple, dont le triomphe est absolu aux États-Unis où il équipe la totalité des voitures automatiques (lesquelles, en 1965, représentent 78 % du total des voitures produites), peut s'implanter, puis se généraliser en Europe. En cette fin d'année automobile 1965, les résultats sont franchement encourageants; l'automatisme à bord des voitures légères marque des points sérieux.

Tout d'abord, pendant longtemps les transmissions automatiques furent tenues à l'écart des compétitions de toutes formules, en particulier des circuits de vitesse. Or, des faits d'importance capitale ont montré que cette manière de penser n'était plus fondée.

Deux voitures « automatiques » ont participé activement à la saison sportive 1964-65, l'une aux États-Unis, l'autre en Europe.

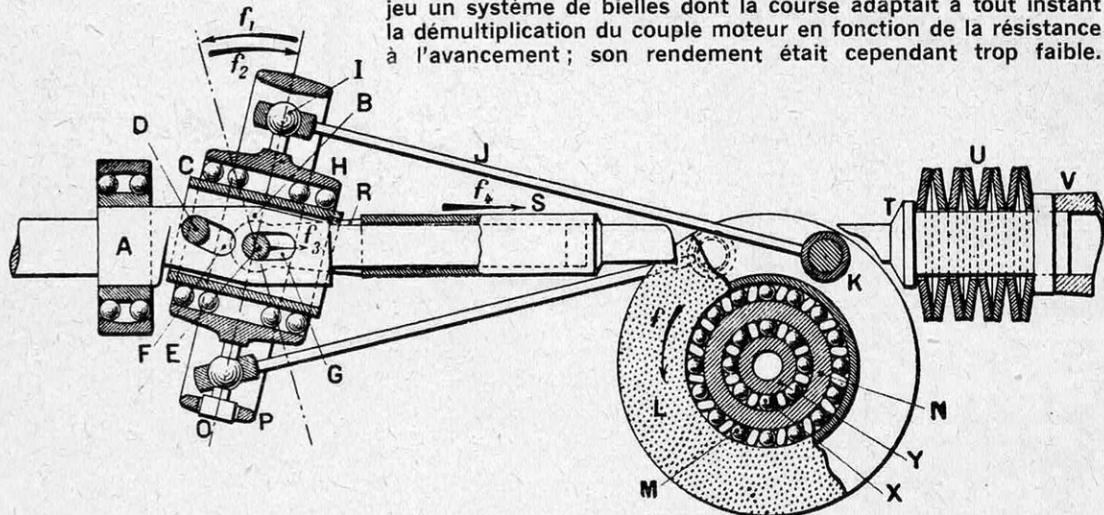
La voiture américaine est le résultat d'une initiative artisanale, dont l'animateur est un sportif originaire du Texas: Jim Hall. Il est à la fois le responsable du projet de voiture dénommée Chapparal et le premier pilote de son équipe. Du point de vue de l'organisation générale, la voiture s'apparente à une Lotus de

sport : moteur à l'arrière, en avant de l'essieu arrière, extrême soubassement, allégement et carénage poussés au maximum. Le moteur est un Chevrolet Corvette de 5 400 cm³ spécialement modifié et équipé : il est accouplé à une boîte automatique à deux rapports issue de la transmission Power-Glide de série équipant la Chevrolet Corvair. Bien construites, longuement essayées, les Chapparal ont très brillamment figuré dans plusieurs grandes épreuves classiques américaines. L'hiver dernier elles remportaient deux victoires aux Bahamas, sur le circuit de Nassau. Par la suite, elles brillèrent sur plusieurs circuits. Mais le plus beau succès de la Chapparal fut sa victoire à Sebring, en Floride, où elle se promena littéralement devant les meilleures équipes européennes, prenant 10 secondes au tour aux très rapides Ford GT (2 mn 56 s 6/10 au lieu de 3 mn 7 s). Sur l'ancien aérodrome désaffecté de Sebring, elle avait soutenu 136,438 km/h de moyenne sur plus de 1 600 km, malgré le dur tracé sinueux.

En Europe, c'est sur une petite voiture monoplace de formule III qu'a été installée la transmission entièrement automatique de la voiture légère hollandaise DAF. Cet ensemble mécanique, dénommé Variomatic, et dont le principe a été rappelé au début de cette étude, avait été renforcé pour supporter le couple du moteur Ford Holbay de 100 ch; en effet, le moteur 746 cm³ d'origine ne développe que 30 ch et le couple correspondant est beaucoup plus faible que celui de la monoplace.

Si la voiture n'a pas remporté d'épreuve de façon complète, elle n'en a pas moins prouvé ses intéressantes possibilités, la sécurité de sa transmission à courroie et son endurance.

Le variateur mis au point par Sensaud de Lavaud mettait en jeu un système de bielles dont la course adaptait à tout instant la démultiplication du couple moteur en fonction de la résistance à l'avancement; son rendement était cependant trop faible.



Elle se fit en particulier remarquer au Grand Prix de Zolder en Belgique, où elle battit officieusement le record du tour (143,315 km/h), et à Monte-Carlo. Devant ces essais prometteurs, DAF envisageait de monter une transmission de ce type sur une voiture de course de formule II (1 600 cm³).

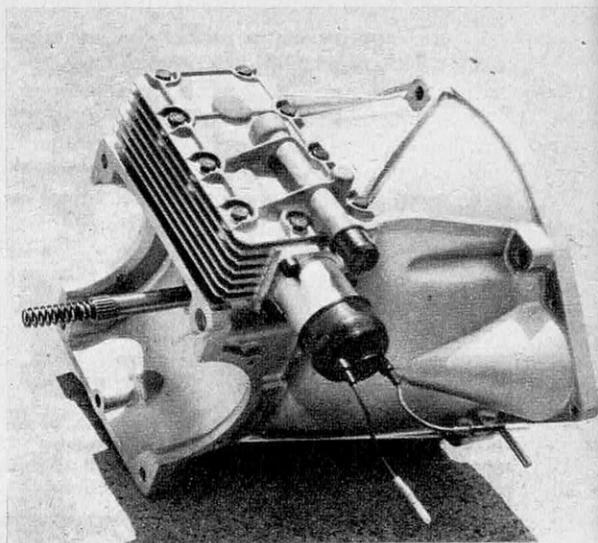
D'autre part, DAF se prépare à lancer une voiture de cylindrée supérieure à celle de la DAFfodil (850 cm³ au lieu de 750 cm³).

De nouvelles voitures légères « automatiques »

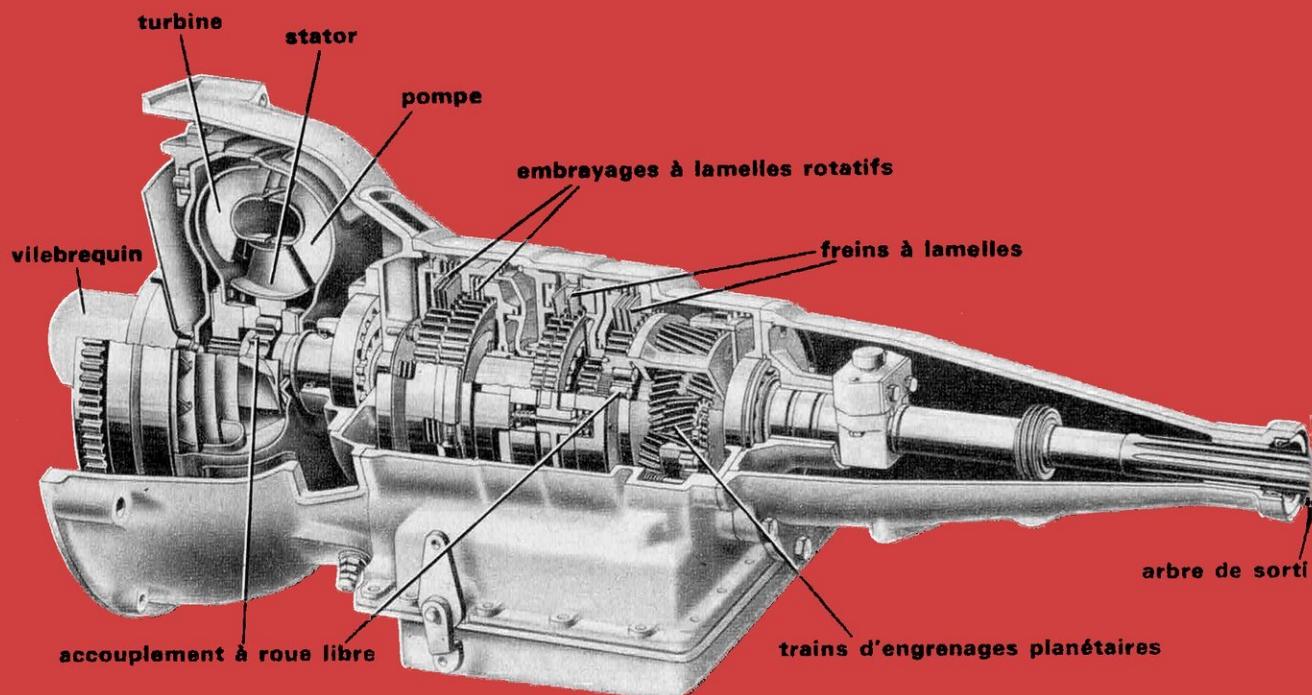
Indépendamment de ces essais de voiture de compétition, et en rappelant au passage les essais intéressants effectués avec la boîte automatique Hobbs sur une Lotus « Elite », d'intéressantes réalisations d'automatisme plus ou moins poussé vont marquer cette fin d'année.

Tout d'abord, les réalisations de Simca qui ajoute à chacune de ses deux gammes 1000 et 1300/1500 un modèle à transmission automatique.

Sur la Simca 1000, le type retenu est un ensemble de convertisseur hydraulique de

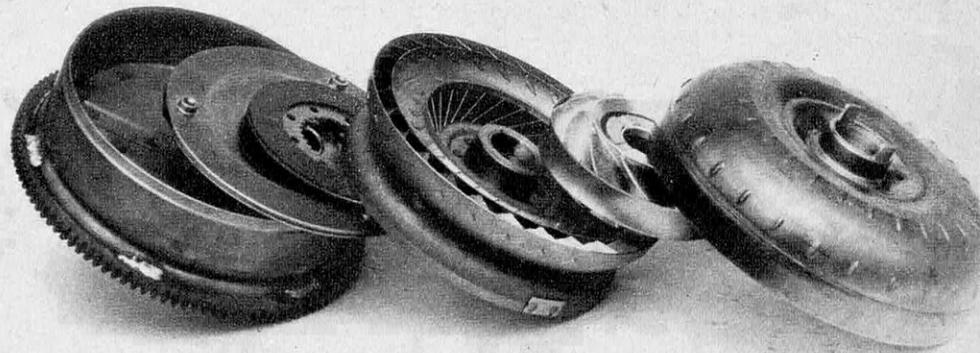


Vue d'ensemble du carter de convertisseur de couple Ferodo monté en option sur la Simca 1 000. Le couvercle supérieur, à ailettes, contient un tiroir contrôlé par un relais à solénoïde que l'on voit ici au premier plan. L'encombrement total est minime.



La nouvelle « Automat » ZF avec boîte à trains épicycloïdaux à 3 rapports a été spécialement étudiée pour les moteurs de moyenne cylindrée des modèles européens.

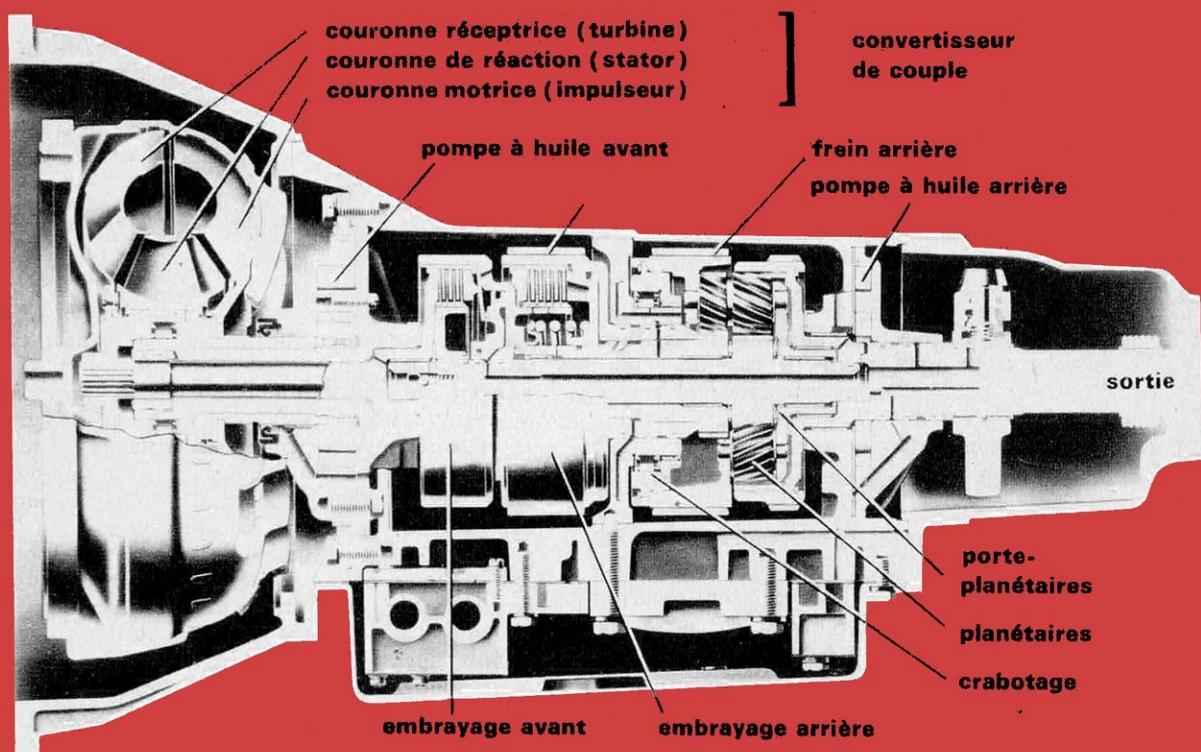
Les différents éléments du convertisseur de couple Ferodo de la Simca 1 000. La pompe et la turbine sont, au montage, emboîtées l'une dans l'autre (ici, le stator est visible entre ces deux pièces) et assemblées par soudage de façon, par conséquent, définitive.



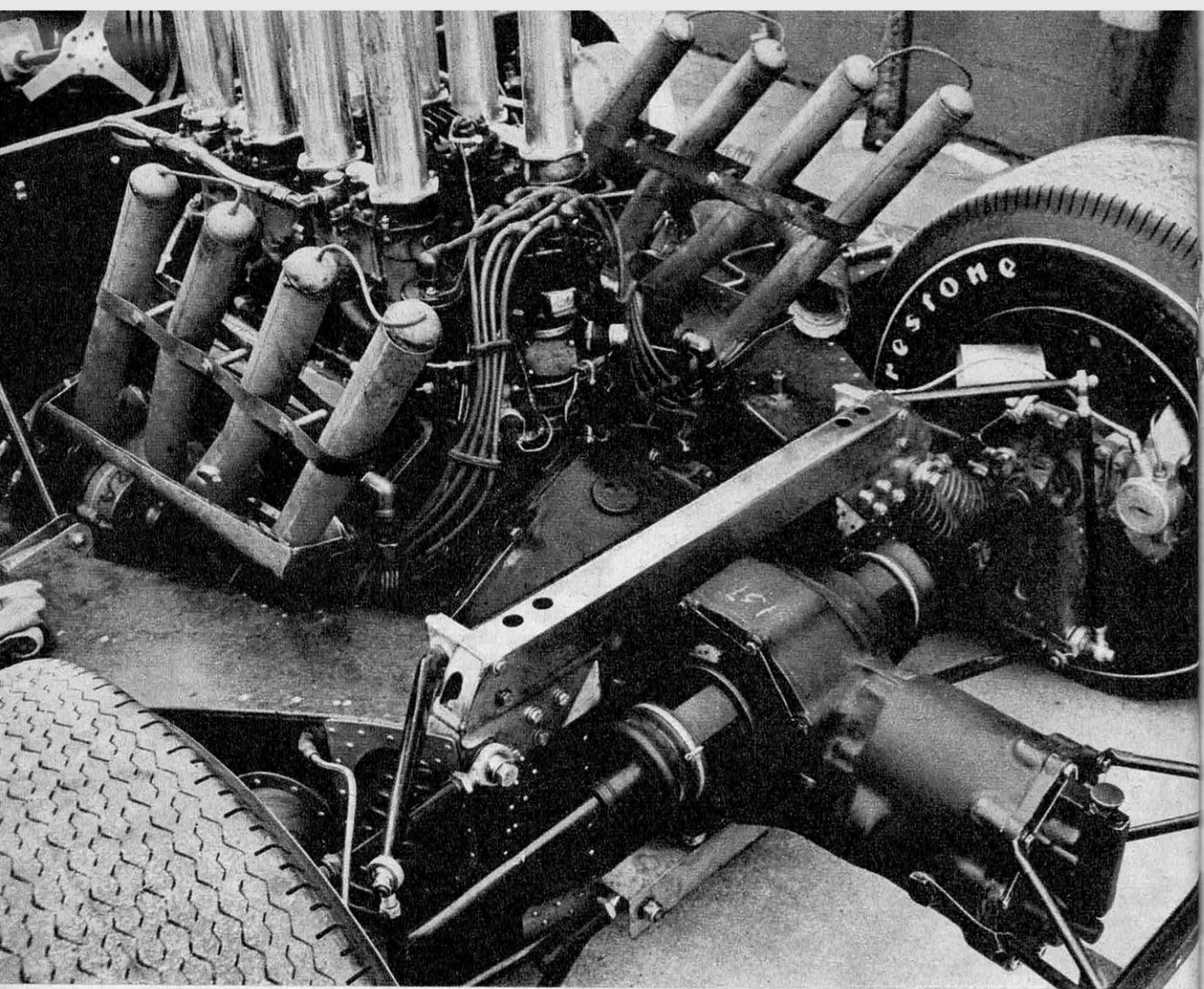
couple et boîte mécanique dont l'organisation mécanique rappelle celle de la Renault Frégate Transfluide. On sait que cette transmission, commercialisée fin 1957, avait relancé ce modèle et fonctionnait de façon excellente. La cote de ces voitures sur les marchés d'occasion en est une preuve formelle.

Le système réalisé par Ferodo bénéficie, par

rapport au dispositif cité ci-dessus, de maints perfectionnements intervenus au cours de ces dernières années, et tout spécialement : amélioration de rendement organique du coupleur durant la marche en régimes intermédiaires, synchronisation meilleure de la boîte mécanique, allégement général, meilleur emplacement de l'embrayage de changement de gamme.



La transmission Borg-Warner « 35 » utilise également les principes des convertisseurs de couple. Sa dernière version équipe les Simca 1 500 « automatiques » de 1966.



Ainsi, au convertisseur Ferodo type 600 se trouve accolée une boîte entièrement synchronisée à trois rapports, le passage de gamme s'opérant manuellement par levier sélecteur, tenant la place du levier classique (mais plus court) et comportant trois positions :

- *Route* : correspondant à la prise (4^e vitesse);
- *Ville-montagne* : correspondant à une intermédiaire;
- *Exceptionnelle* : vitesse de renfort, correspondant à une première qui aurait des possibilités nettement étendues par rapport à celle d'une boîte normale.

Etant donné le rendement élevé du convertisseur (il atteint 96 % au couplage, et même 98 %) et le mode de sélection des trois gammes, la Simca 1000 est une voiture à double caractère : soit une très ardente voiture à caractère sportif, en utilisant les trois rapports et jouant, sans sujexion d'embrayage, avec la synchronisation très appréciée de la boîte; soit

une souple voiture « automatique », en démarrant et demeurant sur la gamme choisie et correspondant aux circonstances de conduite. Par rapport à la conduite d'une voiture normale ou la conduite d'une automatique en utilisant les trois gammes, la pénalité en brillance est des plus faibles. Quant à la consommation, elle ne varie pas en conduite normale et se confond avec celle de la voiture mécanique.

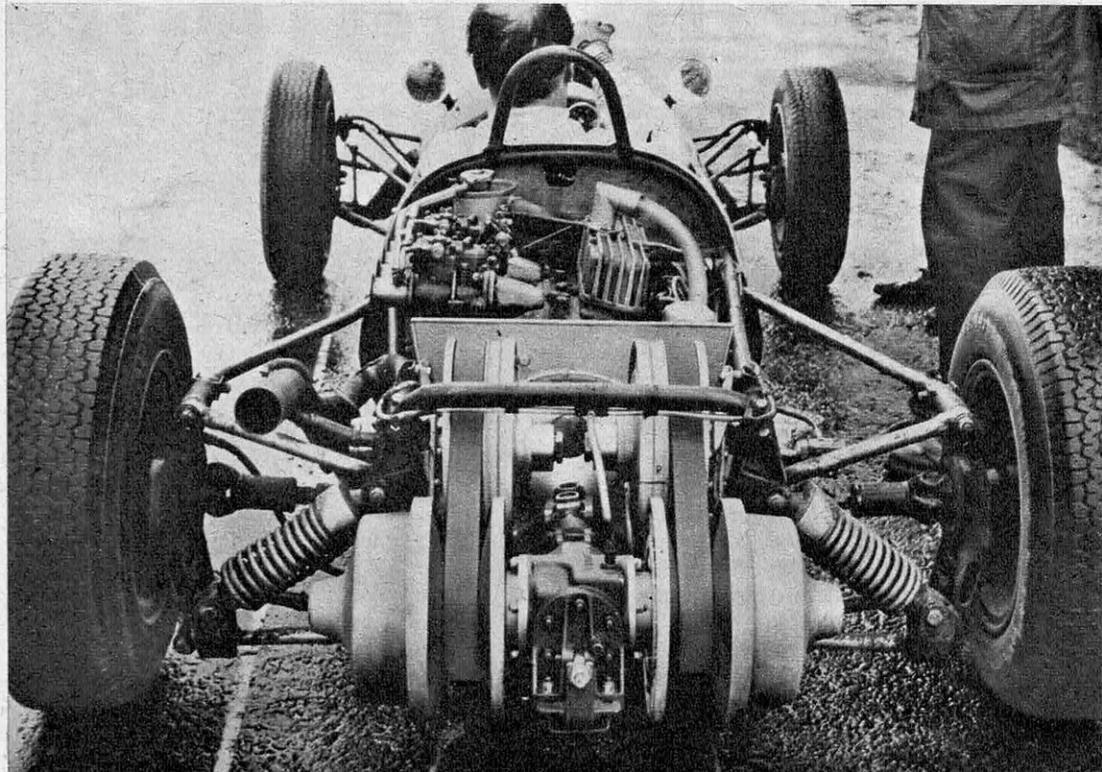
Ajoutons que le pilotage de la Simca 1000 automatique ne nécessite absolument aucun apprentissage, car le frein moteur est intégralement conservé.

Sur l'autre série de voitures Simca prévue pour 1966 — les 1300/1500 — c'est la boîte Borg-Warner entièrement automatique qui a été retenue. Il s'agit d'une boîte de dessin américain construite en Grande-Bretagne, la plus récente version du type « 35 ».

Cet ensemble reproduit strictement l'organisation d'une transmission automatique américaine, telle qu'elle a été construite à plusieurs dizaines de millions d'exemplaires et sans cesse

On voit ici en place le carter de transmission de la Chapparal. La transmission est une Poverglide modifiée dont le plus bas des deux rapports permet une vitesse maximum de 230 km/h. Elle donne de remarquables accélérations et la moyenne soutenue sur 1 600 km à Sebring a ainsi dépassé les 136 km/h.

Une transmission Variomatic renforcée, montée sur une voiture britannique de compétition dotée d'un moteur Ford Holbay de 1 000 cm³, a permis à DAF de faire en compétition de formule III des débuts fort intéressants le 9 mai 1964 sur le circuit de Zolder en Belgique, puis de prendre la 7^e place au G. P. de Monaco.



perfectionnée. Là encore, comme dans le cas de la transmission de la Simca 1000 Ferodo, c'est l'amélioration du rendement et la réduction des dimensions qui a permis son adaptation à la Simca 1500 de 1 475 cm³.

Essentiellement, la boîte Borg-Warner « 35 » se compose donc d'un convertisseur à simple phase, trois éléments, d'un diamètre nominal de 9 1/2 pouces (241,3 mm), accouplé à un train épicycloïdal procurant trois rapports. La mise en jeu de ce train s'effectue par l'intermédiaire de deux embrayages à disques asservis à une régulation hydraulique : soit totalement automatique (inversion de marche exceptée) ; soit en conservant une sélection manuelle des gammes basses (petites vitesses). Comme sur la Simca 1000, ce dispositif n'altère pas les caractéristiques routières de la 1500, mais confère à cette voiture une douceur de marche et de reprises assez surprenante pour une cylindrée de cet ordre. Ajoutons que le frein moteur est également conservé jusqu'à une vitesse extrêmement basse.

La nouvelle boîte ZF

Présentée il y a juste deux ans, la nouvelle boîte automatique « Automat » de la firme allemande Zahnradfabrik s'apparente également aux solutions européennes et américaines utilisant un convertisseur de couple type Föttlinger. Elle est destinée à équiper des voitures d'une cylindrée comprise entre 1 500 et 2 500 cm³.

Mettant à profit une longue expérience dans la fabrication des engrenages de tous types, la ZF a mis l'accent sur la simplicité et sur la réduction des dimensions hors tout. Le résultat est des plus intéressants puisque cette boîte type 3 HP 12 ne pèse que 48 kg.

Dès l'été de 1965, cette boîte équiperaient en série le nouveau coupé de sport et de luxe construit par BMW à partir des éléments mécaniques de la 1800, le moteur du coupé étant porté à 2 litres de cylindrée. Cette boîte se rencontrera également en 1966 sur une autre voiture européenne de série appartenant à la classe 1 500/2 000 cm³.

J. ROUSSEAU

Des concurrents pour le moteur classique

Comment, dans la voiture de demain, assurera-t-on la production d'énergie nécessaire au mouvement? Il est certain que le moteur à piston classique domine toujours, et de très loin, la production, mais des voitures à turbine et d'autres équipées de moteurs à piston rotatif roulent déjà; enfin d'autres solutions, comme les cellules à énergie, sont en cours d'expérimentation.

Au cours d'une conférence aux États-Unis, devant un auditoire d'ingénieurs de l'automobile, M. Fernand Picard, directeur des études et recherches à la Régie Nationale des Usines Renault, a récemment évoqué les diverses techniques possibles.

Un débat s'est ouvert au cours duquel sont intervenus notamment MM. B. W. Bogan, vice-président et directeur technique de Chrysler; M. H. Mac Cuen, directeur technique à la General Motors; H. W. Johnson, directeur adjoint des recherches de Ford; Bernard Salé, de l'Institut Français du Pétrole. C'est en nous référant aux prises de position des uns et des autres que nous nous efforcerons de faire le point en examinant d'abord la conversion statique de l'énergie chimique dans les cellules à énergie (ou piles à combustible).

Les piles à combustible

M. Picard expose le point de vue suivant : Depuis la dernière guerre, de nouveaux procédés statiques de conversion de l'énergie se sont rapidement développés et la plupart d'entre eux ont déjà reçu des applications pratiques. Ce sont les convertisseurs magnétohydrodynamiques (M.H.D.), thermoioniques, thermooélectriques, les cellules photovoltaïques et les piles à combustible, qui tous fournissent de l'électricité. Dans quelle mesure peuvent-ils être utilisés pour alimenter un moteur électrique de véhicule?

Les générateurs magnétohydrodynamiques ne peuvent être retenus. Ils utilisent des gaz ionisés à des températures comprises entre

3 000° C et 1 500° C et sont destinés à de très grosses centrales fournissant plusieurs centaines de mégawatts.

Les convertisseurs thermoioniques, thermooélectriques et thermophotovoltaïques utiliseraient à leur source chaude l'énergie calorifique de combustion, mais des températures élevées seraient nécessaires pour obtenir un rendement acceptable. Ces procédés ne peuvent concurrencer le moteur à piston classique en ce qui concerne la puissance, la souplesse et même le rendement.

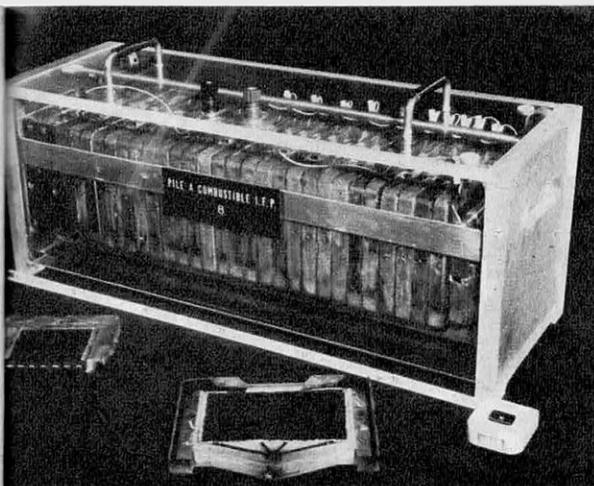
Les piles à combustible peuvent utiliser directement l'énergie chimique entre la température ambiante et 150 à 200° C. Elles ont fait en 1959 une entrée spectaculaire dans le domaine de l'automobile avec le tracteur Allis-Chalmers. Elles sont très séduisantes par leur rendement théorique voisin de 100 % et leur fonctionnement silencieux dénué de produits toxiques de combustion.

Actuellement, les meilleurs résultats sont obtenus avec des piles hydrogène-oxygène et hydrazine-oxygène. L'hydrogène est un combustible peu commode, l'hydrazine est chère. Les rendements atteignent 60 à 70 % et les puissances spécifiques 0,18 ch/kg. Ces piles peuvent éventuellement fonctionner avec de l'air, l'hydrogène peut provenir du reformage des hydrocarbures ou de la décomposition de l'ammoniac, ce qui complique et alourdit sérieusement les installations.

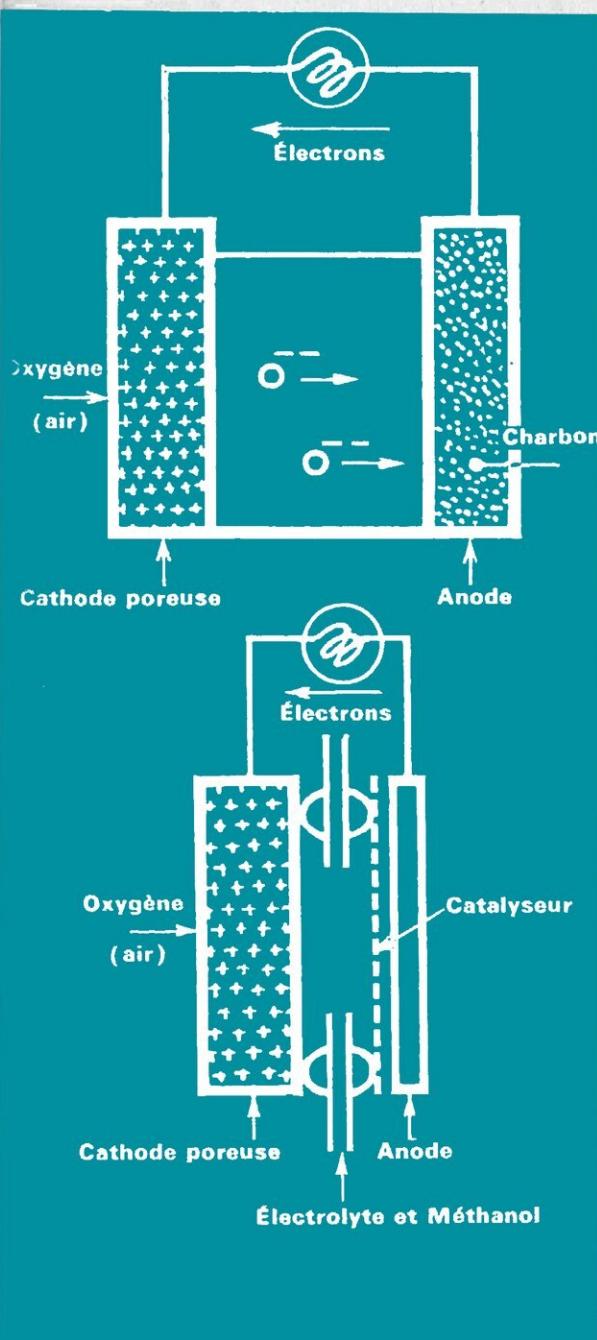
Les piles à combustible ne pourront s'introduire dans l'automobile que lorsqu'elles fonctionneront normalement à l'air et avec des combustibles abondants et commodes, de préférence des hydrocarbures liquides ou leurs dérivés. Il faudra gagner beaucoup sur les puissances spécifiques obtenues.

Si les piles à combustibles paraissent les mieux adaptées pour la propulsion automobile, l'état d'avancement des recherches ne laisse pas prévoir cette application avant un avenir assez lointain.

Cette conclusion n'est pas tout à fait ap-



Prototype de pile au méthanol, d'une puissance de quelques dizaines de watts, réalisée au laboratoire de l'Institut Français du Pétrole.
D'emploi facile, le méthanol est aussi doué d'une bonne réactivité.



prouvée par M. B. W. Bogan : « En ce qui concerne les piles à combustible, leur application pourrait être plus proche... Nos chercheurs m'ont dit qu'en utilisant des hydrocarbures légers, les résultats atteignent une puissance spécifique de deux chevaux par pied cube. Ce procédé n'est pas encore commercialisé, mais il promet davantage que ne l'a indiqué M. Picard. »

M. Bernard Salé est un technicien de l'Institut Français du Pétrole. La pile à combustible est étudiée dans les laboratoires de Rueil comme le sont toutes les techniques qui font appel au pétrole ou à ses dérivés. M. Salé est donc particulièrement averti de ce problème. Il ne lui semble pas que les piles à combustible puissent remplacer les moteurs thermiques dans les années qui viennent, tout au moins pour des applications à grande échelle. Il croit cependant à un certain nombre d'étapes intermédiaires et nous apporte les précisions suivantes :

Au point de vue de la traction automobile, le couple pile à combustible-moteur électrique présente un certain nombre d'avantages très intéressants tels que rendement élevé,

Ci-contre, deux schémas de pile à combustible. En haut, schéma tout à fait théorique : l'oxygène de l'air en franchissant la cathode poreuse lui emprunte des électrons, et les ions oxygène ainsi formés traversent l'électrolyte caustique vers l'anode en charbon avec lequel ils se combinent en libérant les électrons ; un courant apparaît dans le circuit extérieur. En pratique, le combustible n'est pas le charbon, mais l'hydrogène, l'hydrazine, des hydrocarbures, etc. En bas, schéma d'une pile au méthanol, où ce combustible est envoyé dissous dans l'électrolyte, ce qui simplifie la réalisation de l'électrode correspondante.

silence de fonctionnement, couple de démarrage élevé et sans doute échappement exempt de produits nocifs. Malheureusement il existe une difficulté majeure qui est la cause essentielle des limitations d'emploi des piles : il s'agit de la difficulté d'obtenir une vitesse de conversion électrochimique suffisamment élevée sans qu'il en résulte d'irréversibilités incompatibles avec un bon rendement ; on peut rapprocher ce fait de la relative facilité avec laquelle il est possible d'obtenir des vitesses de combustion très élevées dans les moteurs thermiques. Cette difficulté n'est nullement due à des limitations de principe et des améliorations importantes sont certainement possibles. Cependant, dans l'état actuel de la question, il en résulte un certain nombre d'inconvénients au point de vue de la traction automobile :

1^o Nécessité d'utiliser des combustibles plus réactifs et par conséquent plus chers que les combustibles usuels.

2^o Nécessité d'utiliser des catalyseurs rares et chers.

3^o Valeur exagérée du poids et de l'encombrement des piles.

Dans le cas des piles à basse température qui, à première vue, semblent mieux convenir que les piles à haute température pour la traction automobile, il nous faut en premier lieu choisir le combustible. Dans plusieurs laboratoires et notamment à l'Institut Français du Pétrole, un important travail de recherche a été effectué sur l'utilisation de l'alcool méthylique. En effet, l'alcool méthylique est l'un des combustibles qui offrent le meilleur compromis du point de vue de la réactivité, de la facilité d'utilisation et du prix. Ainsi l'hydrogène et l'hydrazine sont beaucoup plus réactifs que l'alcool méthylique, mais le prix de l'hydrazine et les difficultés de stockage et de transport de l'hydrogène les excluent d'emblée, tout au moins pour les usages civils. A l'autre extrémité de l'échelle, on trouve les hydrocarbures qui sont bon marché mais dont la réactivité est trop faible dans les piles à basse température. La conversion des hydrocarbures en hydrogène dans un réacteur auxiliaire pourrait également être une solution, mais ce procédé conduit à un certain nombre d'inconvénients tels que mauvais rendement à faible charge, encombrement et poids exagéré.

Le fait que le combustible puisse être utilisé dissous dans l'électrolyte simplifie notamment les problèmes de réalisation de l'électrode correspondante.

Le prix de l'alcool méthylique est de l'ordre de 2 à 3 fois celui des combustibles usuels (prix hors taxes) en prenant en considération la différence des pouvoirs calorifiques. En conséquence, l'utilisation d'un tel combustible



Une pile à combustible hydrogène-oxygène pour engins spatiaux, fournissant 200 watts sous 28 volts, réalisée par Allis-Chalmers.

peut se justifier du point de vue économique dans tous les cas où le rendement de la pile est supérieur à 2 fois le rendement des moteurs classiques, si l'on admet que le prix d'investissement et les frais d'entretien sont du même ordre de grandeur (ce qui est sans doute une hypothèse optimiste pour les piles à combustible).

Si nous considérons l'utilisation sur route, il est peu vraisemblable qu'une telle différence puisse exister entre le rendement de la pile à combustible et celui des moteurs thermiques modernes. Quoi qu'il en soit, le gain qui pourrait subsister serait certainement très faible et comme le coût d'investissement, le poids et l'encombrement de la pile à combustible seront vraisemblablement supérieurs, il n'y aurait pas grand intérêt à utiliser des piles à méthanol pour ce type de trafic.

Si nous considérons maintenant le cas de la traction urbaine, nous arrivons à une conclusion tout à fait différente. Dans ces conditions, en effet, le moteur est utilisé à des charges très variables avec de fréquentes périodes de fonctionnement au ralenti. Comme le rendement de la pile augmente lorsque la puissance produite diminue, alors que le rendement des moteurs thermiques varie dans le sens opposé, l'utilisation de piles à combustible au lieu de moteurs thermiques pourrait conduire à une économie importante de combustible.

Nous avons estimé que, à puissance maximale identique, le rendement des piles à

méthanol réalisables actuellement pourrait être de l'ordre de 4 fois supérieur à celui des moteurs thermiques, ce qui permettrait une utilisation économiquement valable de ce combustible particulièrement réactif. Il faut également souligner que, du point de vue de la traction urbaine, certaines propriétés des piles telles que le silence de fonctionnement et l'absence de pollution présentent un intérêt tout particulier.

Il nous faut maintenant considérer les questions de prix d'investissement, de poids et d'encombrement qui vont apporter de nouvelles limitations. Le tableau page 111 montre en effet que les performances actuelles des piles à méthanol conduisent à des prix et encombrements très supérieurs à ceux des moteurs d'automobiles courants. En conséquence, pour l'avenir immédiat, ces derniers points limitent le domaine d'application à certains véhicules lourds. En particulier les piles à combustible, dans leur état actuel, sont d'ores et déjà compétitives avec les batteries d'accumulateurs et présentent l'avantage déterminant d'une plus grande autonomie; en outre, leur poids est très inférieur à celui des batteries. Les piles à combustible pourraient donc remplacer les batteries utilisées en traction automobile et permettre une extension de l'emploi de la traction électrique. Les véhicules de voirie, les voitures de livrai-

son, les engins de manutention et les engins de chantiers sont aussi des domaines d'application possibles pour les piles à méthanol.

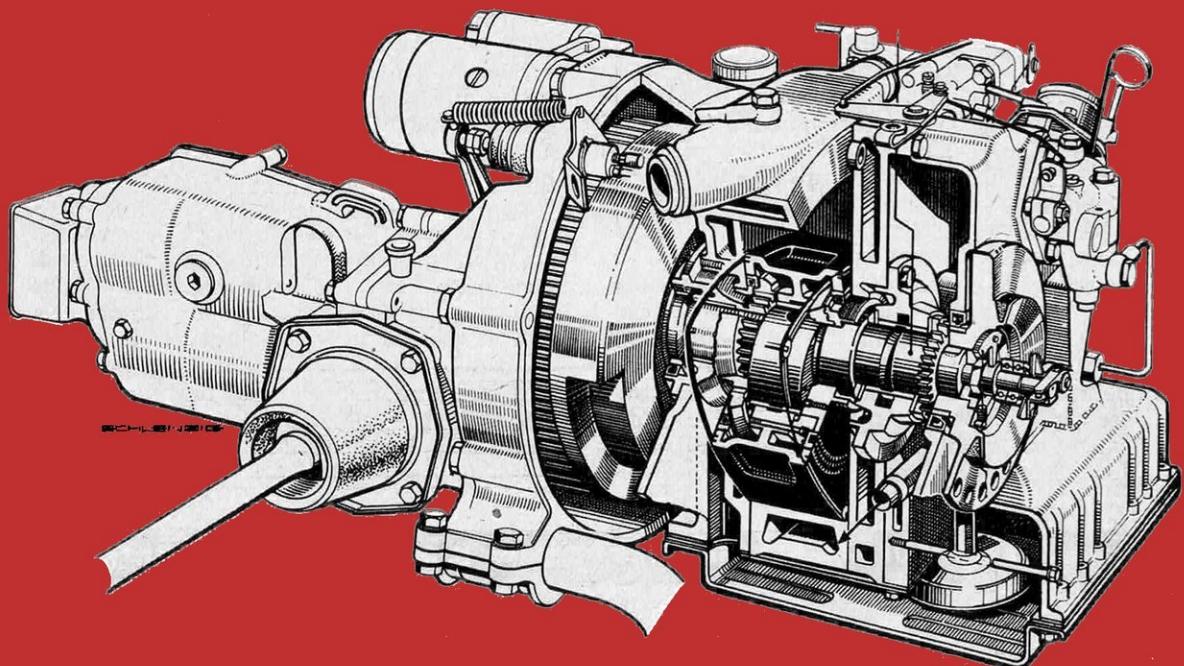
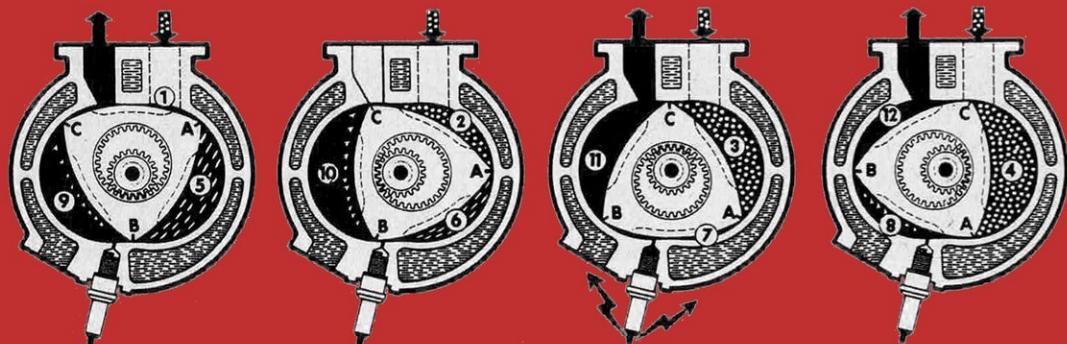
Il nous faut cependant faire état d'une autre difficulté. Jusqu'à présent, les catalyseurs les plus efficaces sont des métaux précieux tels que le platine et le palladium. Bien que le prix du catalyseur n'exclue pas l'utilisation de piles dans les applications précédentes, la disponibilité en ces métaux constitue un obstacle sérieux au développement des piles à combustible. Il s'agit là d'un problème-clé dont l'étude fait l'objet de recherches dans de nombreux laboratoires et il n'est pas du tout sans espoir de remplacer les métaux précieux comme catalyseurs de piles; on peut même dire que les solutions existent dans le cas d'électrolyte basique, mais l'emploi de tels électrolytes pose à son tour le difficile problème de la décarbonatation.

Si les travaux de laboratoire aboutissent à de nouveaux catalyseurs actifs en milieu acide, il est permis d'affirmer que dans quelques années, les piles à combustible pourront être utilisées dans des domaines limités tels que la traction urbaine lourde et les engins de manutention et de chantier. Cette première application pourrait n'être qu'une étape intermédiaire vers une utilisation beaucoup plus large, mais beaucoup de travail reste à faire avant qu'il soit possible d'utiliser des piles à

CARACTÉRISTIQUES DE GÉNÉRATEURS DE TRAVAIL MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ

	Poids kg/kW	Encombrement dm ³ /kW	Prix F/kW	Rendement %
<i>Machines thermiques</i>				
— Moteur essence classique	1,5 à 3	3 à 4	20 à 40	30 - 35
— Moteur rotatif	0,5 à 1	0,5 à 2	20 (estimé)	25 - 30
— Moteur Diesel	3 à 9	4 à 10	50 à 100	35 - 45
— Turbine à gaz	0,3 à 0,5	2 à 3	50 (env.)	20 - 25
<i>Générateurs d'électricité</i>				
Accumulateurs				
— Pb, décharge à C/10	600	330	900	21 *
— Cd-Ni, décharge à C/5	200	100	3 200	15 *
— Zn-Mn O ₂	150	120	1 400	
— Zn-air	8 300	10 000	44 000	
Groupe électrogène	25 à 70	50 à 80	350 à 1 000	10 - 25
<i>Solution Pile</i>				
— Pile H ₂ -air	10 à 20	20 à 30	500 à 1 000	60 à 80
— Pile combustible dissous				
— méthanol	30 à 45	60 à 90	1 500 à 2 500	40 à 60
— hydrazine	10	20	500	30 à 70

* Rendement global rapporté à l'énergie chimique du combustible utilisé dans les centrales thermiques.



Le moteur N.S.U.-Wankel constitue avec sa boîte de vitesses un ensemble entièrement compact (ci-dessus). Il autorise des régimes élevés grâce à un équilibre plus aisément réalisable que celui d'un moteur conventionnel. Le rotor, de forme générale triangulaire, tourne à une vitesse égale aux deux tiers de celle de l'arbre de sortie. Il fonctionne suivant le cycle à quatre temps, selon le schéma du haut de cette page, le rotor tournant dans le sens des aiguilles d'une montre : alimentation en 1-2-3-4 ; compression en 5-6-7 ; allumage et détente en 7-8-9-10 ; échappement en 11-12-1.



combustible pour les voitures particulières.

Les conclusions de M. Bernard Salé nous paraissent plus proches de celles de M. Picard que de celles de M. Bogan. En effet, quand il parle de « futur assez lointain », M. Picard pense à une utilisation dans la grande série qui est la vocation de la Régie Nationale des Usines Renault, et M. Salé donne quelques années avant l'utilisation des piles à combustible dans des domaines limités. On peut en déduire que, si on évalue à cinq ans le temps qui s'écoule entre le moment où on commence à étudier un modèle et celui où il est mis en fabrication, les projeteurs d'aujourd'hui n'ont pas encore à tenir compte d'une possible utilisation des piles à combustible.

Moteurs rotatifs et turbines à gaz

Avec les moteurs rotatifs et les turbines à gaz, il n'est plus question de parler de futur éloigné puisqu'ils sont déjà en production. Les premiers « spider » N.S.U. à moteur rotatif Wankel ont été livrés en France dans le courant du mois de juin de cette année ; les Chrysler à turbine roulent quotidiennement aux U.S.A. ; la Rover a participé pour la deuxième fois aux 24 Heures du Mans ; des camions Chrysler, Ford et General Motors équipés de moteurs à turbine, sillonnent sans arrêt les routes américaines. Que pense M. Fernand Picard de ces deux techniques ?

Moteurs rotatifs

« Les moteurs rotatifs fonctionnent suivant les mêmes cycles que les moteurs à piston, mais les organes réalisant les variations de volume nécessaire à la transformation d'énergie n'ont plus de mouvements alternatifs, mais uniquement des mouvements de rotation continus, simples ou combinés.

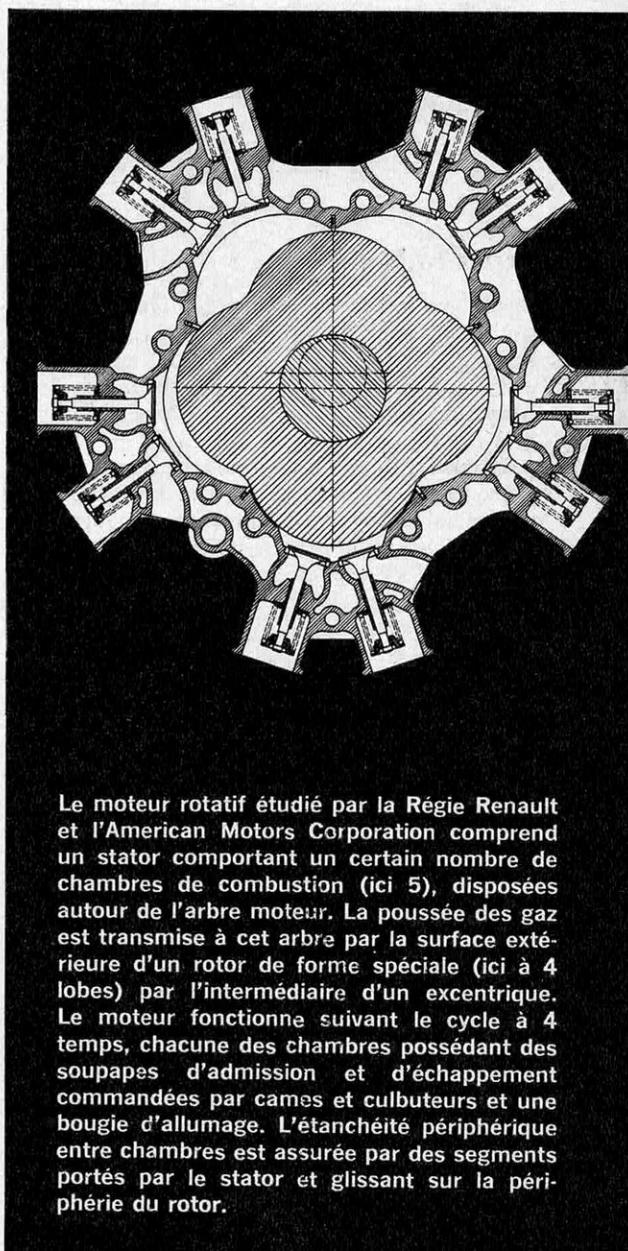
Dans le cadre de cette définition se placent principalement les moteurs à engrenages extérieurs et intérieurs et plus particulièrement ces derniers, comportant deux rotors dentés, le rotor intérieur possédant un nombre de dents supérieur ou inférieur de 1 unité au nombre de dents du rotor extérieur.

Lorsque, dans les moteurs précités, on rend fixe le rotor extérieur, le rotor intérieur possède un mouvement rotatif planétaire qui reste continu ; son axe tourne autour de l'axe fixe du rotor extérieur et constitue un excentrique ou vilebrequin sur lequel on recueille la puissance.

Un moteur rotatif dans lequel le rotor possède une dent de plus que le stator a été développé par Wankel, N.S.U. et leurs licenciés ; ses avantages principaux résident dans la possibilité de faire une distribution

simple par lumières dans le stator, à condition de conserver le nombre de dents 3 et 2, et dans un excellent remplissage, du fait que les trois chambres de travail se placent successivement devant une tubulure unique d'admission où la veine de gaz ne subit pas d'à-coups.

Un moteur rotatif dans lequel le rotor possède une dent de moins que le stator est travaillé par Renault et American Motors. S'il nécessite une distribution presque classique, il a pour avantage de n'avoir aucun espace mort au point mort et de permettre de



Le moteur rotatif étudié par la Régie Renault et l'American Motors Corporation comprend un stator comportant un certain nombre de chambres de combustion (ici 5), disposées autour de l'arbre moteur. La poussée des gaz est transmise à cet arbre par la surface extérieure d'un rotor de forme spéciale (ici à 4 lobes) par l'intermédiaire d'un excentrique. Le moteur fonctionne suivant le cycle à 4 temps, chacune des chambres possédant des soupapes d'admission et d'échappement commandées par cames et culbuteurs et une bougie d'allumage. L'étanchéité périphérique entre chambres est assurée par des segments portés par le stator et glissant sur la périphérie du rotor.

choisir au mieux le rapport de compression et la chambre de combustion. Le nombre de chambres est impair et son choix reste assez large : 3,5, ou 7 chambres, ce qui permet d'assurer la régularité cyclique voulue avec une seule unité motrice.

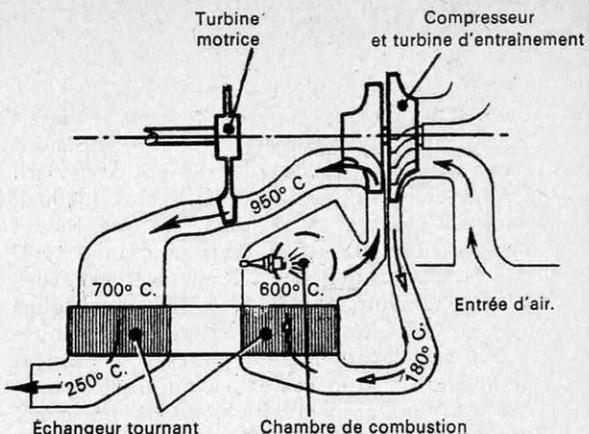
Aucun de ces moteurs rotatifs n'a pour objectif un meilleur rendement thermique : leur revendication se situe dans l'obtention d'un plus faible encombrement, poids et prix par cheval. Elle se justifie pour une certaine part dans la possibilité de tourner plus vite du fait de l'équilibrage total, mais surtout par la considération de la meilleure utilisation du métal, par une meilleure répartition des efforts dans l'ensemble de la structure.

On peut prévoir que dans les prochaines années, après avoir surmonté quelques maladies d'enfance, le moteur rotatif se fera par rapport au moteur à piston une place croissante, bien plus importante que celle de la turbine. »

Et les turbines à gaz ?

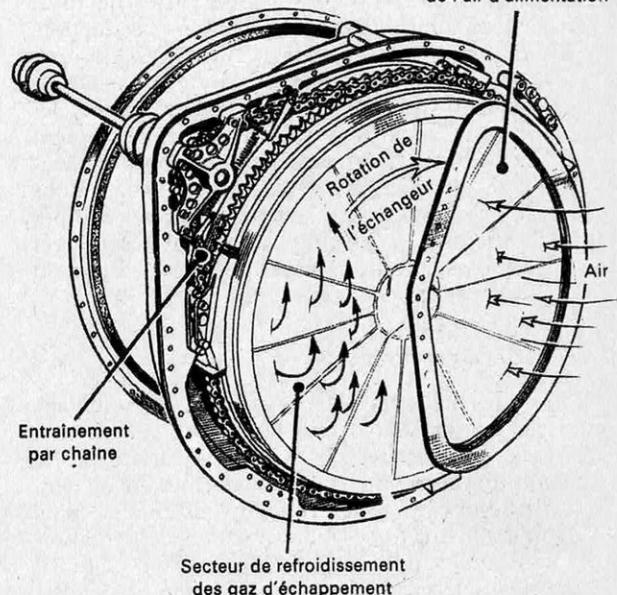
« Il y a maintenant une trentaine d'années que les premières turbines à gaz ont pu être utilisées dans l'industrie. Leur emploi en aéronautique s'est développé de façon foudroyante grâce aux fortes puissances requises et à la propulsion par réaction.

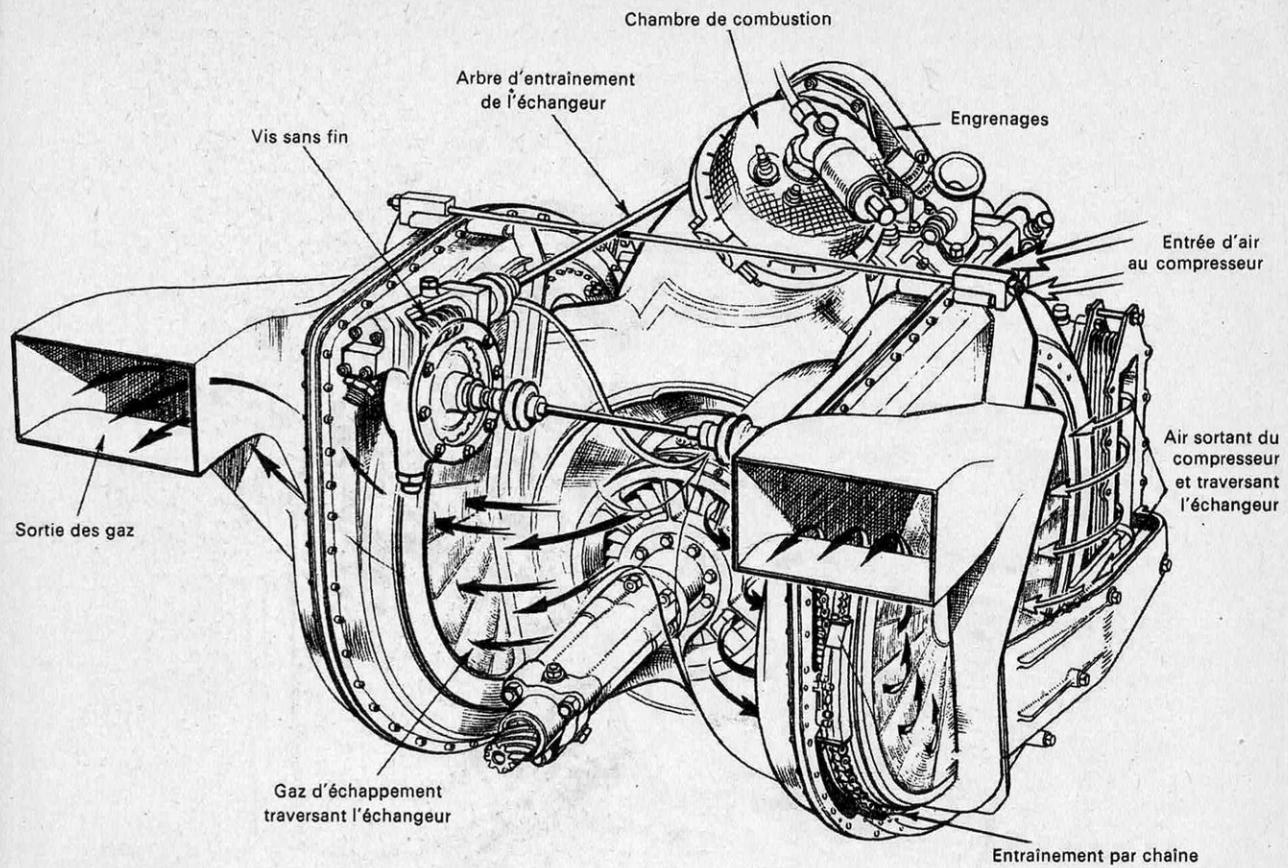
L'application à la traction terrestre, envisagée dès le début, a donné lieu à des travaux considérables et nous commençons seulement à entrevoir une sortie en série dans l'industrie automobile (Chrysler et Rover) toujours avec turbine motrice séparée de celle entraînant le compresseur. Les causes de cette difficile progression sont connues de tous. Indépendamment de l'effet d'échelle qui défavorise particulièrement les faibles puissances dans la technique turbine, les principales difficultés



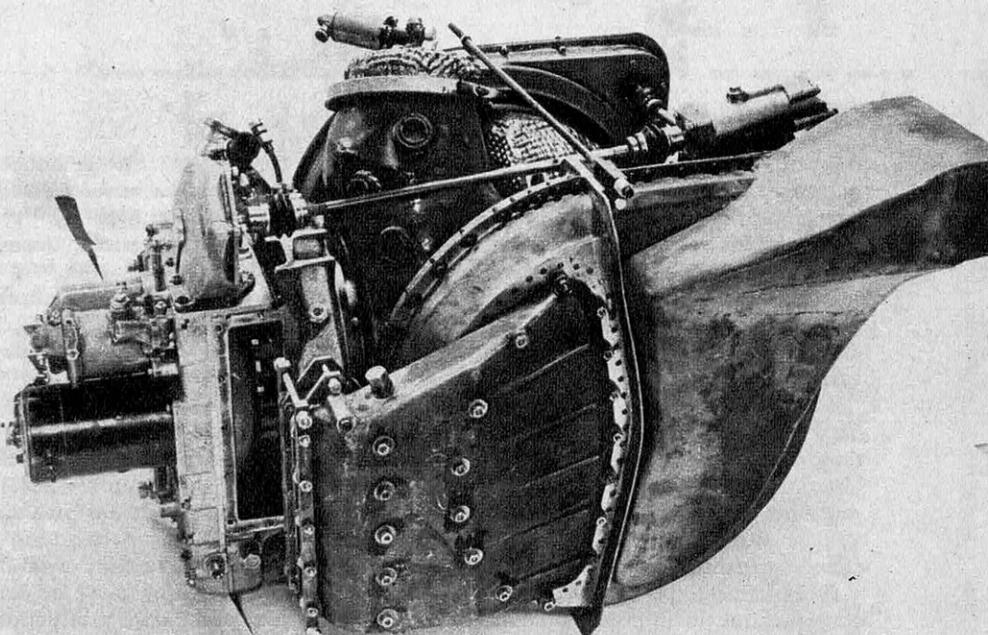
La turbine Rover comporte un générateur de gaz : compresseur, chambre de combustion, turbine d'entraînement du compresseur, et une turbine motrice. Les gaz d'échappement traversent l'échangeur où leur température est ramenée de 700° à 250° C au profit des gaz sortant du compresseur qui sont portés à 600° C.

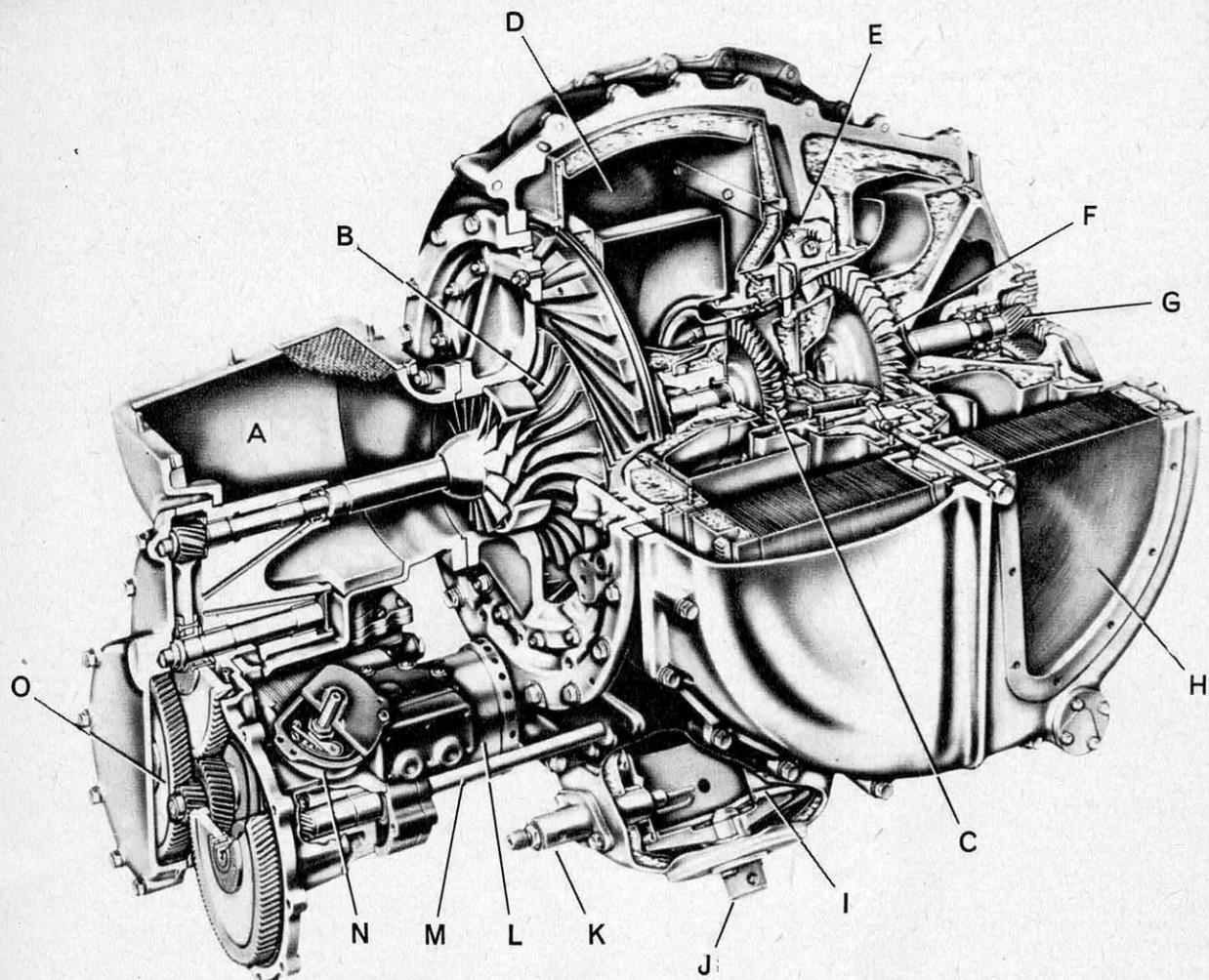
Secteur de réchauffage de l'air d'alimentation





Ci-dessus, dessin d'ensemble de l'unité motrice Rover montrant, de part et d'autre de l'arbre de sortie, les deux échangeurs rotatifs que traversent l'air à réchauffer dans leur secteur arrière et les gaz d'échappement chauds dans le secteur avant. Les échangeurs tournent lentement, entraînés comme le montre le schéma en page de gauche par des chaînes mues par vis sans fin et renvois d'engrenages. Cet ensemble moteur, monté sur la Rover-BRM présentée cette année aux 24 Heures du Mans, est aussi compact qu'un moteur de type classique à puissance comparable.





de cette application en concurrence avec le moteur volumétrique peuvent s'énumérer ainsi : reprise, consommation, bruit, prix de revient; leur solution conditionne l'avenir.

Le délai de reprise a pu être ramené à une fraction de seconde par le choix d'un régime de « ralenti » élevé pour le groupe génératrice et par l'emploi d'un distributeur à section variable. »

L'amélioration du rendement thermique, d'abord recherchée dans l'augmentation de la température de travail, a été essentiellement obtenue par l'emploi d'un « régénérateur » tournant, ainsi que par le montage d'un aubage variable particulièrement efficace aux charges réduites.

Il fut un temps où le bruit de la turbine était presque insupportable, mais des améliorations très nettes ont été obtenues, en particulier le régénérateur constitue un silencieux

très efficace. Actuellement, à l'intérieur d'une voiture à turbine, le bruit est très acceptable, mais au moment de l'accélération, le niveau de bruit extérieur dépasse encore la norme admise. Nous pensons cependant que le niveau cherché sera atteint.

Tous ces perfectionnements se traduisent par une augmentation de poids et de complications, donc de prix de construction. Le poids dépasse maintenant le kilogramme par kW ; on arrive dans la zone des puissances massives des moteurs à explosion ; l'encombrement est au moins aussi important ; enfin le prix est nettement plus élevé. Pour ces raisons, si nous nous attendons à voir coexister des voitures à turbine avec les voitures à moteur volumétrique, nous ne pensons pas que malgré leur plus faible production d'oxyde de carbone et d'oxydes d'azote, elles élimineront ces dernières dans l'avenir.

Le groupe Chrysler comporte aussi un ensemble turbo-compresseur et une turbine motrice mécaniquement indépendante avec, de part et d'autre, des échangeurs de température rotatifs (22 tours par minute). La puissance nominale est de 130 ch. et la turbine motrice tourne à 45 700 tours par minute. Celle-ci est précédée d'un distributeur à aubes à incidence variable dont la rotation est ajustée automatiquement en fonction de la vitesse du véhicule et de la position de la pédale d'accélération. Ainsi les gaz attaquent les pales suivant l'angle d'attaque optimum, assurant un fonctionnement économique, des accélérations nerveuses, et, par inversion de l'incidence, un effet de frein moteur.

- A entrée d'air
- B compresseur
- C turbine d'entraînement du compresseur
- D échangeur rotatif droit
- E couronne de commande d'incidence des pales du distributeur
- F turbine motrice
- G réducteur
- H échangeur rotatif gauche
- I brûleur
- J injecteur de carburant
- K allumeur
- L démarreur
- M arbre d'entraînement de l'échangeur rotatif
- N équipement d'allumage
- O entraînement des accessoires

M. B. W. Bogan n'est pas totalement d'accord avec M. Picard quant aux possibilités de la turbine à gaz par rapport à celles du moteur rotatif :

« Je pense que la mise au point de ces deux moteurs est encore à un stade trop peu avancé pour que puissions atteindre une conclusion valable sur la supériorité de l'un d'eux. A l'heure actuelle, il apparaît que pour les voitures particulières, le moteur rotatif convient mieux aux puissances allant de 40 à 50 ch, tandis que le moteur à turbine convient mieux pour les puissances égales ou supérieures à 100 ch. Avec la croissance continue des besoins mondiaux d'une grande variété de véhicules automobiles, il devrait y avoir une place pour des groupes propulseurs de taille et de type variés, comprenant les moteurs rotatifs et à turbine. »

Sans chercher, pour notre part, à opposer moteur rotatif et turbine, nous sommes frap-

pés du nombre de constructeurs en de nombreux pays qui ont passé des accords avec N.S.U. pour l'exploitation des licences du moteur Wankel (y compris Citroën qui n'a cependant pas pour habitude de faire appel à d'autres pour ses études). C'est un point qui nous paraît en faveur du moteur à piston rotatif. Par contre, celui-ci n'est pas encore apparu en compétition, alors que Rover montre au grand jour les possibilités de la turbine, même en ce qui concerne la consommation.

Que conclure ?

Le tableau de la page 111, établi par M. Salé, permet une comparaison des diverses solutions envisagées. Il montre que le moteur à piston classique a encore de belles années devant lui, d'autant plus que des perfectionnements peuvent encore lui être apportés. Ses longs états de service lui confèrent d'ailleurs une position privilégiée : ses solutions actuelles ont fait l'objet de longues mises au point sur des séries très importantes en nombre (l'allumage haute-tension, par exemple, a été appliqué exclusivement en près de 70 ans sur plus de 20 millions de véhicules automobiles et des centaines de milliers de moteurs d'aviation); la production de plus de 15 millions d'unités par an se trouve concentrée dans des usines réparties sur tous les continents, représentant des investissements considérables; des centaines de milliers de réparateurs ont acquis par une longue expérience les connaissances indispensables à l'entretien des 170 millions de véhicules en service. On conçoit quels freins rencontre la promotion des nouvelles techniques et quelles difficultés s'opposent à leur développement.

Il n'en reste pas moins qu'il n'y a pas de technique qui ait acquis la certitude de la pérennité. Pour qu'une nouvelle s'implante, encore faut-il qu'elle ne présente aucun caractère négatif vis-à-vis de l'ancienne et, de plus, qu'elle marque sur un point, sinon plusieurs, des avantages qui justifient le saut dans l'inconnu que comporte toujours un important changement. Sans doute est-il un peu prématûr de parler dès maintenant de compétition entre ancienne et nouvelles techniques dans le domaine de la propulsion automobile, mais il apparaît que le moteur classique n'est plus tout à fait seul en course et que, s'il veut continuer à dominer le marché, il sera contraint à de nouveaux perfectionnements. La loi du progrès veut que toute technique se trouve un jour ou l'autre menacée et amenée par ces âpres concurrences à fournir, pour la recherche de solutions nouvelles répondant aux avantages de ses adversaires, des efforts en définitive bénéfiques.

P. ALLANET

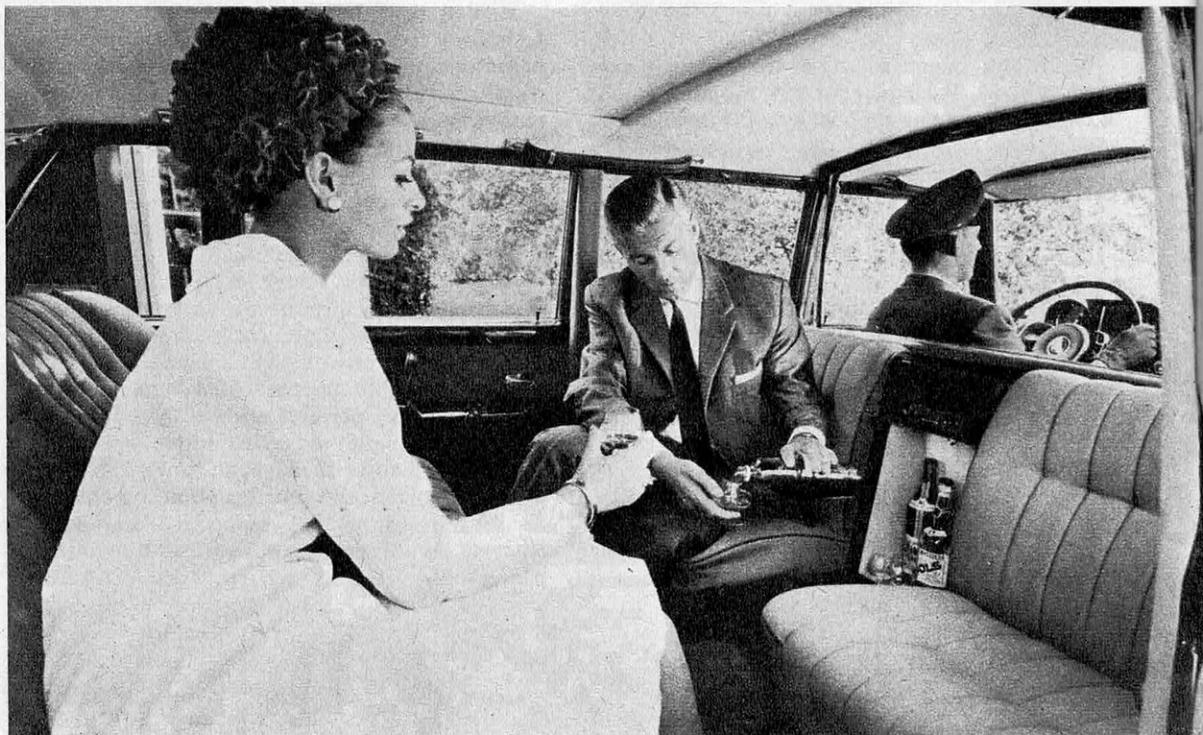
Eléments du confort

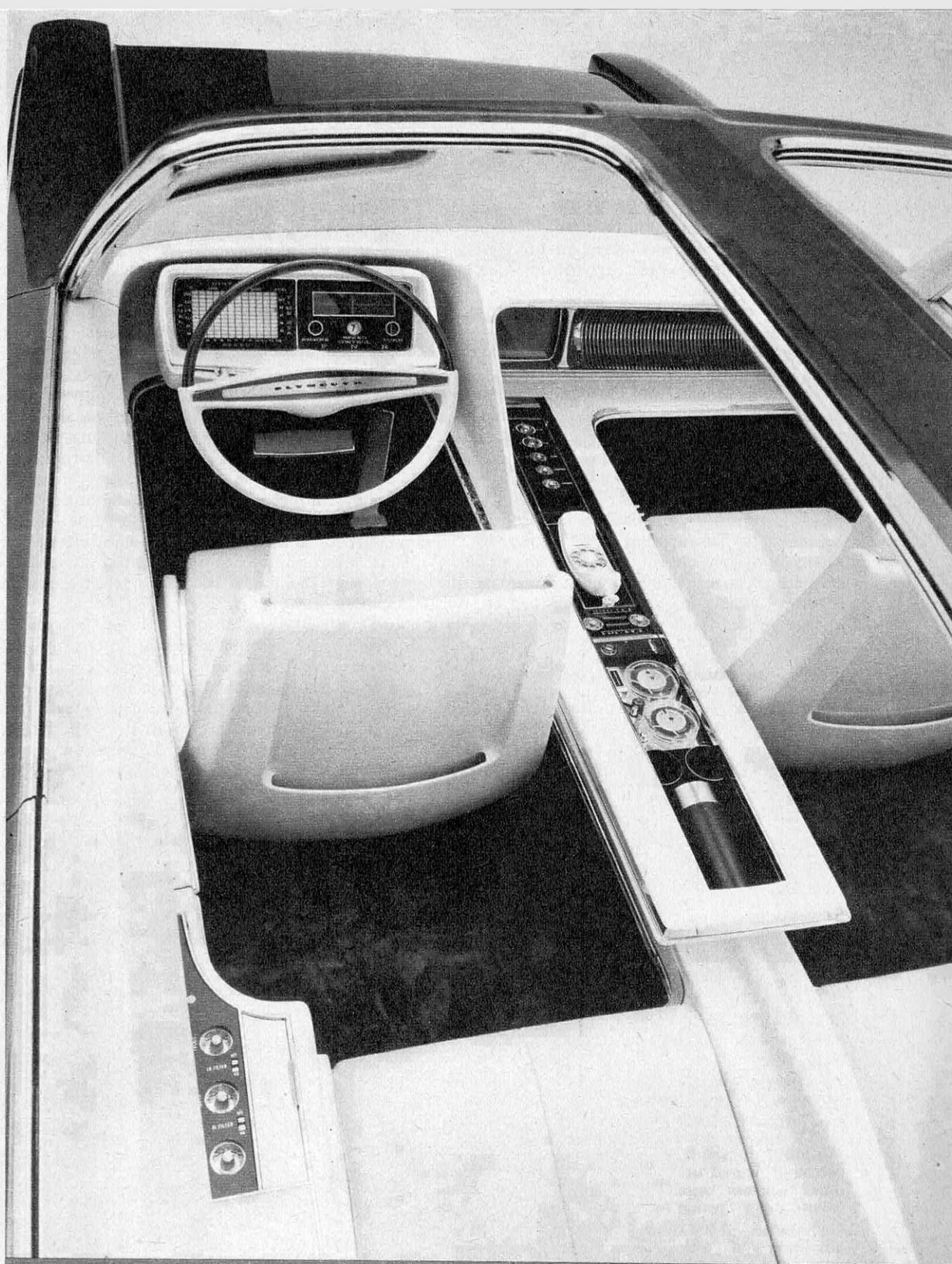
Le confort est une donnée complexe et, dans une certaine mesure, subjective, contrairement à certaines autres caractéristiques d'une voiture, telles que dimensions extérieures ou vitesse de pointe. Une « 4 places » qui paraît spacieuse aux uns, ne l'est pas du tout pour d'autres, la taille ou l'embon-point des utilisateurs conditionnant tout naturellement leur jugement.

Il est encore plus difficile à un constructeur de faire l'unanimité en ce qui concerne la suspension. Un conducteur jeune peut ne pas souffrir des cahots, mais il deviendra plus exigeant à mesure que passeront les années. Il

faut même remarquer que les plus moelleuses, les plus douces des suspensions ne conviennent pas à tous; le doux balancement des 2 CV Citroën, les souples amplitudes des ID et DS 19, voire des Renault 4 ou des voitures américaines, s'ils sont appréciés de la majorité des utilisateurs, sont moins bien supportés par d'autres.

Le confort est, aussi, largement fonction de l'utilisation qu'on fait de la voiture et le chargement (passagers et bagages) influe beaucoup sur les réactions de la suspension, dont les ressorts sont tarés pour un poids maximum donné. Un conducteur seul à bord





La Mercedes 600 est un modèle de très grand luxe. Ses aménagements intérieurs comportent un petit bar, raffinement qu'il faut bien qualifier d'exceptionnel.

Pour les techniciens de Chrysler-Plymouth qui l'ont conçu, ce modèle est le prototype de la voiture de demain. Les passagers disposent d'un magnétophone pour dicter le courrier, et d'un téléphone ; il peuvent même regarder la télévision (dont l'écran est fort heureusement placé hors de vue du conducteur).

d'une grosse berline ressent plus séchement les cahots, tandis que sur une petite « 4 places » emmenant cinq adultes et de lourds bagages, la suspension, écrasée, devient molle à l'excès. Dans les deux cas, la diminution du confort s'accompagne d'une modification du comportement du véhicule en virage et au freinage. Insuffisamment chargée, la voiture « danse » et l'adhérence des roues laisse à désirer sur mauvais revêtement; en même temps, le centre de gravité se trouve surélevé par rapport aux conditions normales d'utilisation. Sous l'effet d'une charge excessive, en revanche, la voiture manifeste une lourdeur, un manque de vivacité et de maniabilité, une mauvaise volonté à virer, qui peuvent avoir des conséquences dramatiques si le conducteur manque d'expérience ou de prudence. En outre, les distances de freinage se trouvent allongées dans des proportions parfois importantes. Il convient de se rappeler ces contingences à l'heure où l'on choisit un nouveau modèle : sécurité et confort exigent que la voiture ne soit ni trop grande, ni surtout trop petite pour l'usage auquel on la destine.

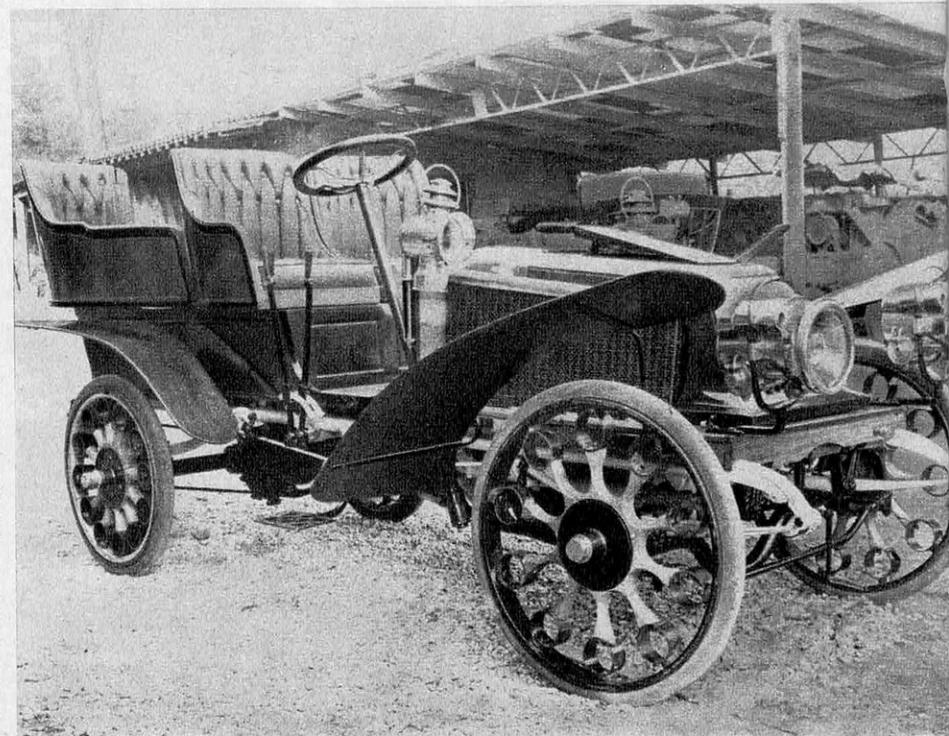
Tenue de route et confort

Comme on le voit, tenue de route et confort sont deux éléments indissociables. Les ingénieurs qui réalisent un nouveau modèle s'efforcent de trouver le meilleur compromis

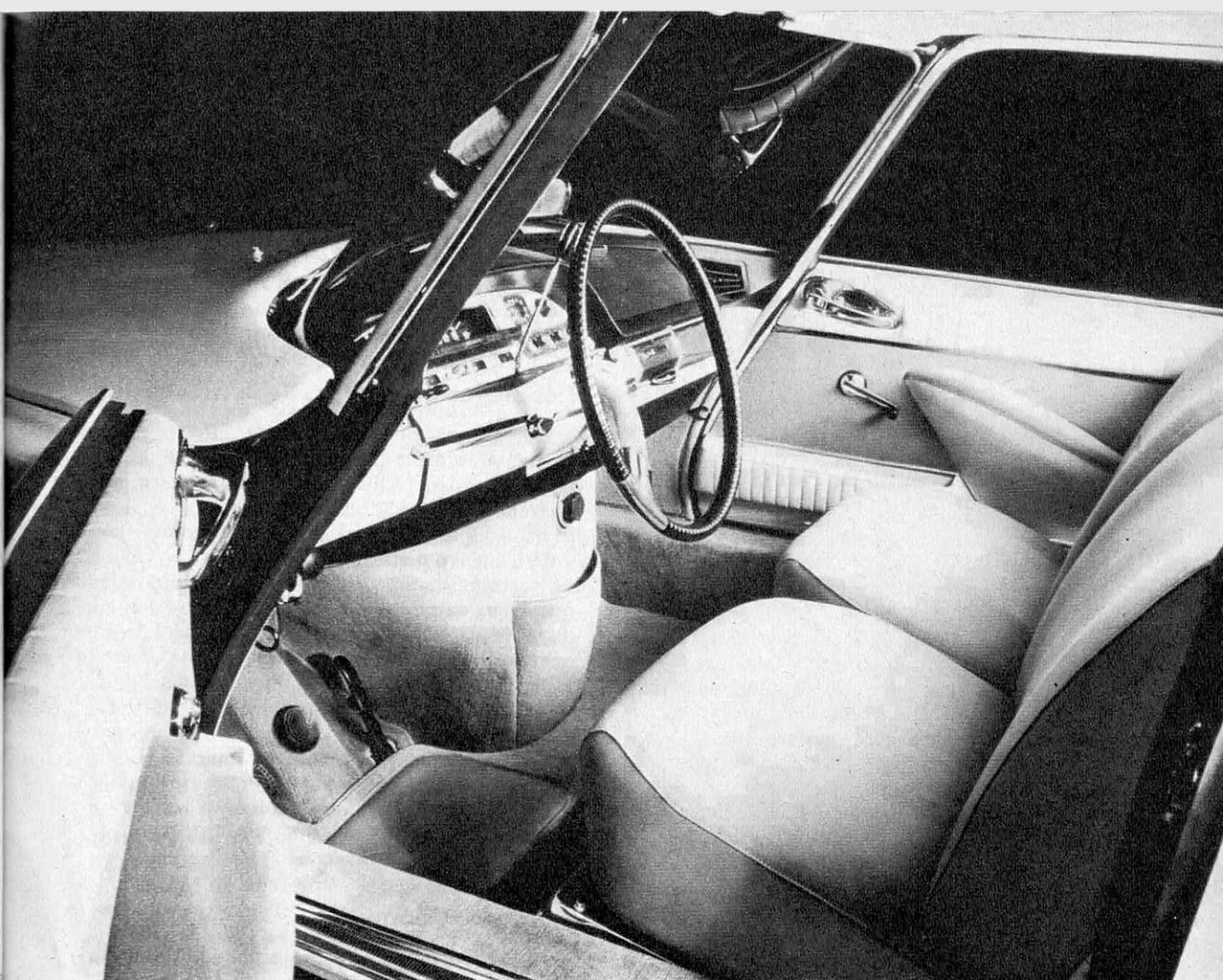
possible entre ces deux impératifs, considérés jusqu'à ces dernières années comme contradictoires. Selon le type de voiture, on sacrifiait obligatoirement l'un ou l'autre : la primaute étant donnée au confort sur les berlines à vocation familiale, à la tenue de route sur les coupés et les cabriolets de sport. Une grande partie du public continue d'ailleurs à croire qu'il en est toujours de même.

Quelques constructeurs, depuis une douzaine d'années, ont pourtant apporté la preuve que tenue de route et confort peuvent fort bien aller de pair. Les meilleures voitures de sport actuelles offrent, en effet, un excellent confort : on est beaucoup moins secoué dans une Ferrari, une Jaguar E ou une Porsche que dans la plupart des berlines européennes de grande diffusion. Il faut cependant noter que sur ces modèles conçus pour les grandes vitesses, la suspension travaille d'autant plus efficacement que la vitesse est plus élevée : tel « nid de poule » qu'une Jaguar E absorbe merveilleusement à 160 km/h serait durement ressenti à 70 km/h.

Dans le domaine des voitures de grande série, qui intéresse la majorité des usagers, quelques constructeurs ont également réussi à améliorer sensiblement à la fois la tenue de route et le confort. Ils ont dû pour cela faire appel à des solutions originales. C'est ainsi qu'avec la 2 CV Citroën est apparue la suspension à grand débattement avec interaction



Au début du siècle, certains constructeurs crurent aux vertus des roues élastiques pour améliorer la suspension. Le modèle Carré de 1904, dans lequel les roues comportent des lames ressort reliant rayons et jantes, est un exemple typique.



La DS Pallas est certainement l'une des voitures les plus confortables réalisées à ce jour

dans le monde. Son habitacle, sur une simple photographie, suggère chaleur et moelleux.

des roues avant et arrière d'un même côté et le montage, sur chaque roue, d'un batteur à inertie qui s'oppose au rebondissement. Cette voiture populaire bénéficie, de ce fait, sur les pires revêtements, d'une adhérence exceptionnelle en même temps que d'une souplesse absolument inconnue jusque-là. L'Ami 6 a profité de cette technique, tout en marquant un point supplémentaire dans le domaine des amortisseurs.

Il est aisé de comprendre qu'avec une suspension à grand débattement, les amortisseurs jouent un rôle capital. En effet, une telle suspension ne peut être agréable que si ses grandes amplitudes sont stoppées aussitôt. Les amortisseurs travaillant de façon aussi intensive ont évidemment tendance à s'user plus rapidement. La difficulté de fabriquer, pour un prix raisonnable, des amortisseurs à longue course suffisamment résistants, n'a pas empêché plusieurs constructeurs d'adopter, avec des techniques diverses, le principe des suspensions très souples. L'intérêt qu'elles pré-

sentent, tant au point de vue confort que facilité de conduite et sécurité, n'est plus discutable. Il suffit pour s'en convaincre de piloter une Renault 4, une Renault 16, une Alfa Romeo Giulia ou une Peugeot 204.

Avec sa DS 19 à suspension hydropneumatique, Citroën a résolu d'une façon spectaculaire le problème confort-sécurité. L'élasticité d'un gaz comprimé remplaçant celle d'un ressort métallique et l'existence d'un correcteur de hauteur maintenant le plancher de la voiture à une distance du sol constante quelle que soit la charge, tels étaient les deux atout de la suspension hydropneumatique, qui a fait amplement ses preuves depuis neuf ans, aussi bien en utilisation familiale qu'en utilisation sportive.

L'élasticité des gaz utilisés comme ressort de suspension a été également adoptée avec bonheur par la British Motor Corporation sur les Austin, Morris et MG 1100 et, depuis l'an dernier, sur les 850. Dans cette suspension baptisée « Hydrolastic », chaque roue est



Le prototype PF Sigma de Pininfarina marque bien l'évolution vers une visibilité toujours accrue par élimination de tous les angles morts.

solidaire d'une sorte de piston qui comprime de l'air dans un cylindre. L'originalité du système réside dans le fait que les deux cylindres correspondant aux deux roues d'un même côté, sont reliés par une tubulure. L'interaction ainsi obtenue entre les roues avant et arrière d'un même côté confère aux voitures équipées de cette suspension une tenue de route tout à fait remarquable et un confort très honorable, mais qui varie selon l'état du sol : l'hydrolastic absorbe avec une étonnante bonne volonté les gros cahots, mais ne filtre pas les petites irrégularités, surtout si elles se répètent à une fréquence élevée. Techniquement moins évoluée que l'hydropneumatique (et, de ce fait, beaucoup moins complexe et beaucoup moins coûteux), l'hydrolastic n'en

représente pas moins un type de suspension original et très intéressant.

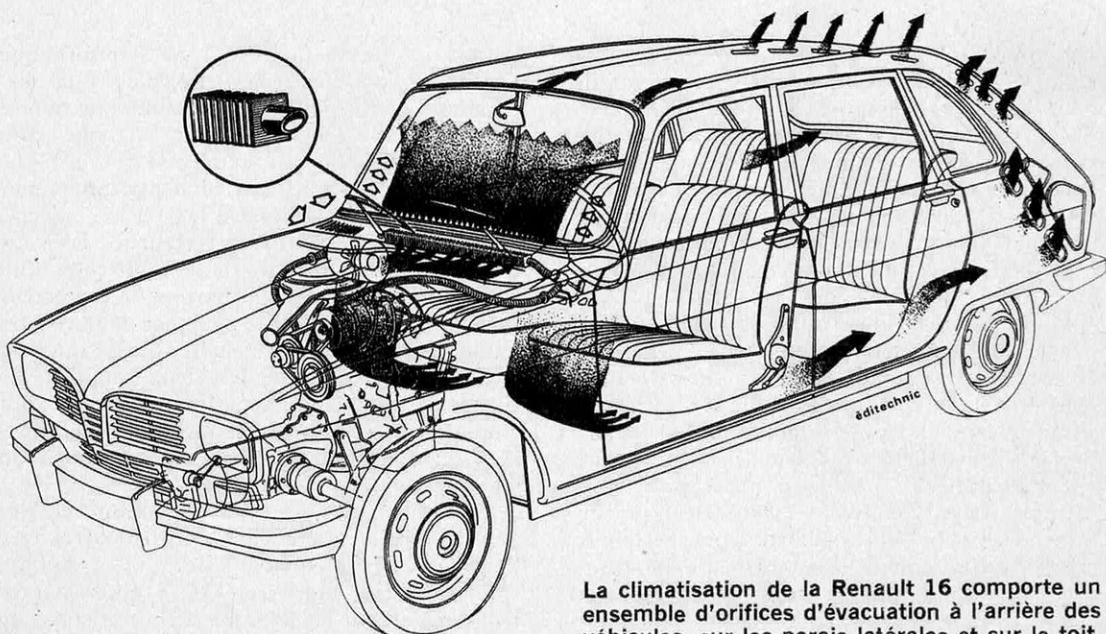
Les firmes qui, ces dernières années, ont apporté des innovations importantes dans le domaine de la suspension, facteur essentiel du confort comme de la sécurité, sont finalement peu nombreuses, mais on peut tout de même se réjouir que la technique française soit, dans ce domaine, à l'avant-garde.

Les sièges au secours de la suspension

De grands progrès ont été effectués ces dernières années dans la conception et la fabrication des sièges, dont la souplesse fait souvent oublier la dureté de la suspension. Cette souplesse ne va malheureusement pas sans inconvénients, en particulier en créant un frottement répété du dos contre le dossier qui, bien entendu, ne suit pas le mouvement de va-et-vient vertical du coussin. On pourrait concevoir des sièges où coussin et dossier seraient solidaires, le dossier coulissant dans une armature robuste qui, elle, serait fixe par rapport au plancher, mais cela impliquerait sans doute une augmentation excessive du prix de revient. Il faut d'ailleurs se méfier des apparences, car une colonne vertébrale soumise aux oscillations d'un siège trop souple se fatigue, en fait, anormalement.

Confort et conduite

En ce qui concerne la diminution de la fatigue physique, le progrès est sensible ; directions



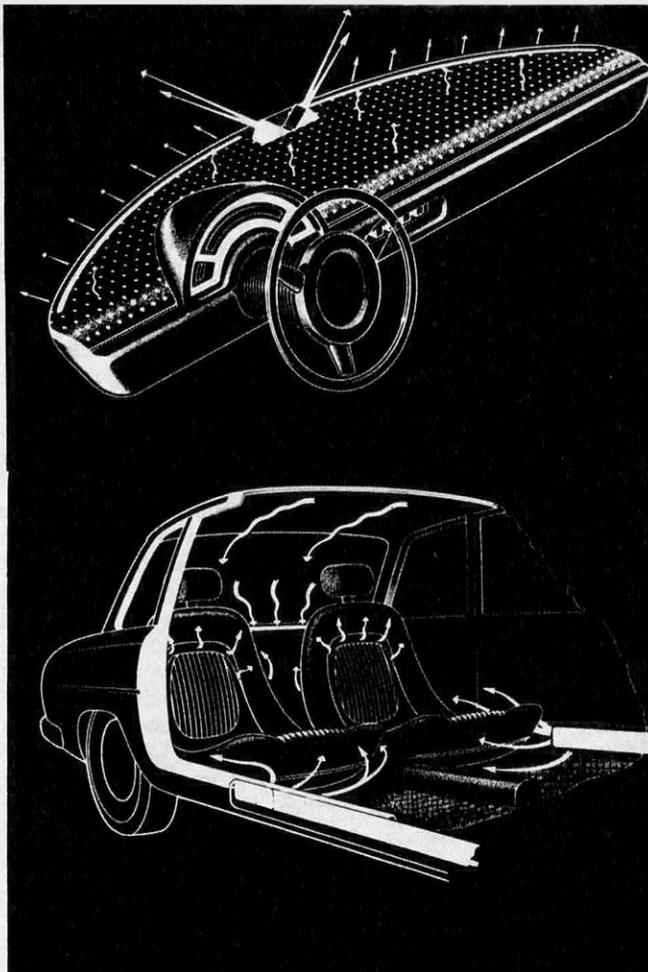
La climatisation de la Renault 16 comporte un ensemble d'orifices d'évacuation à l'arrière des véhicules, sur les parois latérales et sur le toit.

et freins assistés, embrayages automatiques et transmissions entièrement automatiques sont autant de points marqués.

Il est, par contre, regrettable que les voitures équipées de sièges avant réglables en hauteur soient si peu nombreuses. Cette manœuvre peut être effectuée en marche sur certaines voitures américaines (grâce à un petit moteur électrique), et à l'arrêt, moyennant quelques minutes de bricolage, sur les Panhard 24 et, d'une façon moins rapide, sur les DS 19 et les 404. Encore que les utilisateurs de ces modèles ne connaissent pas toujours la possibilité qui leur est ainsi offerte.

Quant au réglage des sièges en distance par rapport au tableau de bord, il ne pourra être pleinement satisfaisant tant que les pédales demeureront à une distance invariable du volant, car, si on est de petite taille, rapprocher son siège pour être à une distance correcte des pédales équivaut presque immanquablement à se trouver trop près du volant. Il faudrait donc que la colonne de direction, ou les pédales (ou, mieux encore, les deux), aient une longueur réglable. C'est le cas en ce qui concerne la colonne de direction sur un certain nombre de voitures, notamment britanniques.

Un problème identique se pose pour le levier des vitesses. Il a émigré du plancher au volant sur beaucoup de modèles pour éviter à la main droite de trop longs déplacements. Mais sur beaucoup de voitures encore, le levier doit être, sur certains rapports, poussé si loin que le buste tout entier participe à l'opération. Le même reproche vaut certes



Le prototype PF Sigma de Pininfarina est muni d'un système de climatisation perfectionné, assurant la ventilation du dossier des sièges.



Parmi les modèles actuels de voitures à grande habitabilité et à faible volume extérieur, le coupé Fiat 850 se fait remarquer par la forme très étudiée des sièges avant et de la banquette arrière.

pour bon nombre de leviers « au plancher ».

Bien installé, le conducteur doit aussi bien voir, même s'il pleut et même s'il fait nuit. Les constructeurs ont fait la chasse aux angles morts et rares sont aujourd'hui les modèles qui n'offrent pas une excellente visibilité dans toutes les directions. Mais trois petits perfectionnements devraient se généraliser, les essuie-glace à deux vitesses, les lave-glace et les rétroviseurs à deux positions (une de jour et une de nuit, cette dernière permettant de ne pas être ébloui par les phares des voitures qui suivent). Il est regrettable que, la nuit, certains tableaux de bord se reflètent dans le pare-brise; il faut souhaiter que se généralise le principe du réglage de cet éclairage, déjà réalisé grâce à un rhéostat sur de nombreux modèles. Notons aussi que trop souvent le désembuage de la lunette arrière est inexistant, que le cendrier est trop exigu et trop éloigné du conducteur, que les manettes commandant les phares, l'avertisseur et les clignoteurs ne sont pas aussi bien placées et aussi rapides à manœuvrer qu'elles devraient l'être. En ce qui concerne les inverseurs code-phares et lanternes-code, l'idéal serait de disposer de deux commandes, l'une au volant, et l'autre au pied gauche. L'allume-cigarette est également souhaitable, surtout si son emplacement est souligné, la nuit, par un cercle lumineux discret, comme sur les Fiat 1500 et 2300.

Carrosserie et confort

Beaucoup d'autres éléments du confort intéressent les passagers autant que le conducteur. Ils sont liés essentiellement à la carrosserie, qui doit en fait répondre aux exigences les plus contradictoires.

Une carrosserie doit être spacieuse à l'intérieur mais pas trop encombrante extérieurement; plus la voiture est petite, plus il est facile de la piloter dans le flot dense de la circulation en ville et plus l'on a des chances de trouver une place assez grande pour se garer. On souhaite aussi qu'une carrosserie soit élégante, mais on paye souvent cher (en consommation de carburant) les innovations de certains stylistes trop ignorants des lois de l'aérodynamique.

On compte, dans l'éventualité d'un accident, sur la solidité de la carrosserie, mais il ne faut pas oublier que le poids est aussi l'*« ennemi »*. Au reste, l'expérience a prouvé qu'une voiture extrêmement résistante aux chocs est plus dangereuse pour ses occupants à moins que sa partie avant (ou arrière) puisse jouer le rôle d'amortisseur en s'écrasant partiellement; le prototype PF Sigma de Pininfarina a, dans ce but, une structure antérieure et postérieure à résistance variable.

Pour ces raisons, il est pratiquement impossible de réaliser une carrosserie qui présente tous les avantages. On peut néanmoins estimer qu'une voiture méritant le qualificatif de confortable doit présenter, au point de vue des dimensions, une largeur intérieure suffisante à l'arrière comme à l'avant, une longueur permettant d'étendre presque complètement les jambes, assez d'espace entre les sièges et le pavillon pour qu'on ne risque pas de heurter ce dernier de la tête au moindre cahot. De même doit-on souhaiter un minimum de facilité d'accès (plancher et pavillon à hauteur convenable, large poignée fixée au-dessus de l'encadrement des portières, qui doivent par ailleurs s'ouvrir largement et demeurer ouvertes tant qu'on ne les tire pas à soi), coffre de dimensions raisonnables, d'une forme rationnelle, d'un accès commode (il y aurait beaucoup à dire sur ce dernier point) et dont le capot ne vous assomme pas au premier souffle de vent. On peut compléter ce tableau en évoquant le réservoir d'essence qui doit pouvoir autoriser une autonomie d'au moins 400 km.

Il faut souligner que l'absence d'arbre de transmission longitudinal, sur les « traction avant » ou les « tout à l'arrière », permet un gain de place et un abaissement du plancher. Les carrosseries présentent alors un rapport volume utile encombrement extérieur aussi élevé que possible. De plus en plus nombreuses sont les réalisations de ce type (Fiat 600 D et 850, BMC 850 et 1100, Autobianchi Primula et, en France, break Ami 6, Renault 16, Peugeot 204).

Il nous reste à formuler quelques vœux pour une étanchéité absolue de l'habitacle et du coffre à bagages à la pluie et à la poussière et pour une insonorisation sensiblement plus soignée (bruits mécaniques mieux étouffés, suppression des bruits de carrosserie qui apparaissent entre 10 000 et 20 000 km).

On peut encore souhaiter pour la roue de secours un emplacement plus judicieux qu'il ne l'est sur beaucoup de modèles (roues logées au fond des coffres à bagages, qui obligent à vider ce dernier en cas de crevaison) et des pare-chocs efficaces, ne prenant pas appui sur les ailes.

Cela implique que la hauteur des pare-chocs soit normalisée pour éviter tout dommage aux calandres des autres voitures.

Ce rapide tour d'horizon des divers éléments qui concourent au confort d'une voiture n'aura pas été inutile s'il sert, le moment venu, d'aide-mémoire aux acquéreurs d'une nouvelle voiture. Aussi bien ceux-ci ne doivent-ils pas oublier que les exigences qu'ils manifesteront à cette occasion guideront en grande partie l'évolution de la politique des constructeurs pour leurs modèles futurs.

Jean FONDIN

GLAS

Une voiture de grande classe,



finition et performances exceptionnelles.

Arbre à cames en tête

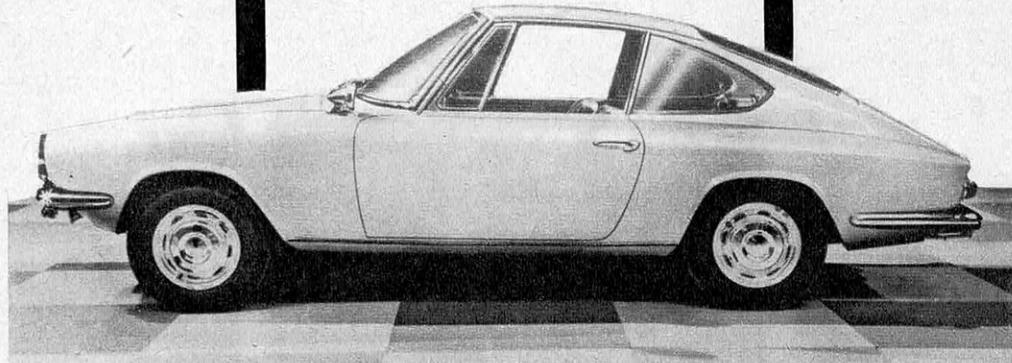
Freins à disque

TYPE 1300 GT 7 cv.

175 Km/h.

TYPE 1700 GT 10 cv.

185 Km/h.



Arbre à cames en tête

Freins à disque

TYPE 1700 10 cv.

Berline très luxueuse

4 vitesses synchronisées

5 places 160 Km/h.

TYPE 1700 TS 170 Km/h.



100 CONCESSIONNAIRES
EN FRANCE

Liste sur demande

Importateur pour la France :

ETS Jacques POCH

127, Av. de Neuilly - NEUILLY-SUR-SEINE - Tél. 624-61-70

722-38-00





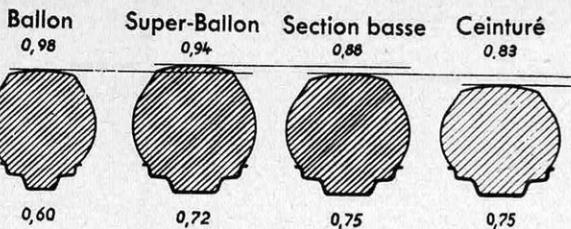
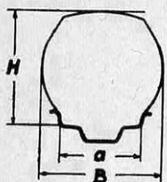
LES PNEUMATIQUES

Le pneumatique n'a pendant longtemps posé de vrais problèmes que sur les voitures rapides, à vocation sportive, et surtout sur les engins de course. Tant que les modèles de grande diffusion ont gardé des performances modestes, il a rempli sans peine ses tâches sous une forme traditionnelle qui n'évoluait que lentement. La plupart des conducteurs, et même des constructeurs, avait un peu tendance à le considérer comme un accessoire que l'on cherchait surtout à perfectionner dans le sens d'une longévité accrue. Ce temps n'est plus; avec les véhicules modernes sont apparus des problèmes de confort, de tenue de route et de sécurité qui ne peuvent trouver leur solution que dans une coopération toujours plus étroite des diverses parties de l'ensemble mécanique. A ce titre, le pneumatique est devenu un organe absolument essentiel.

Étant données les aptitudes routières actuelles des voitures de grande série, les vitesses soutenues sur les autoroutes, les moyennes élevées que l'on cherche à réaliser sur les voies sinuuses, et même en montagne, les exigences se font de plus en plus sévères quant aux qualités du pneumatique. La première fonction du pneu est d'assurer la liaison entre l'en-

semble mécanique et le revêtement routier. C'est lui qui transmet tous les efforts de propulsion et de freinage, qui assure la stabilité directionnelle; il joue enfin un rôle important dans l'élasticité de la suspension.

Le pneu de 1920 avait une section sensiblement circulaire, c'est-à-dire un rapport de la hauteur à la largeur voisin de l'unité. Ce rapport s'est réduit progressivement car on a cherché à améliorer les qualités de guidage latéral en élargissant la bande de roulement. Dès 1926, avec le type « Ballon », puis vers 1932 avec le « Super-Ballon », on passait à 0,98 et 0,94, plus récemment, avec les pneus à section basse, à 0,88. Simultanément, les constructeurs réduisaient le diamètre des jantes pour récupérer une place importante à l'intérieur de l'habitacle, du fait des passages de roues plus petits. Le pneu « Pilote », caractérisé par une large bande de roulement et une section basse, a marqué alors une étape, précédent celle du pneu ceinturé à arceaux droits avec un rapport de la hauteur à la largeur de l'ordre de 0,85, technique qui a connu depuis plusieurs années une diffusion rapide tandis que, de leur côté, les modes de construction classiques connaissaient de nouveaux perfectionnements.



Sections de divers types de pneus. En haut, les différentes valeurs du rapport H/B de la hauteur à la largeur; en bas celles du rapport a/B de l'ouverture de la jante à la largeur de section.

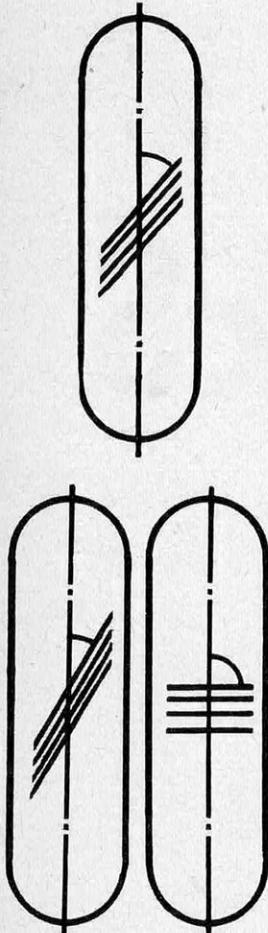
Rigidité et résistance mécanique

Les qualités de rigidité et de résistance mécanique aux déformations sont dues essentiellement à l'armature interne constituée, dans le type classique, de couches superposées de tissu « cord », c'est-à-dire d'un tissu câblé fait de fils de chaîne jointifs offrant une résistance unitaire considérable; ces fils de chaîne sont reliés par des fils de trame très petits, sans résistance utile, destinés seulement à empêcher les fils de chaîne de s'écartier et le tissu de se désagréger pendant le traitement. Le coton, utilisé à l'origine, est maintenant abandonné en faveur de la rayonne ou du nylon presque exclusivement. Les nappes ainsi constituées (ou plis), au nombre de 4 à 6, sont couchées les unes sur les autres en biais, avec orientation inversée d'une nappe à la suivante, de sorte que les chaînes se croisent en coupant la ligne médiane du pneu sous un angle en général voisin de 40°. L'ensemble est, naturellement, enveloppé de caoutchouc.

Un tel pneu, à l'arrêt, s'écrase légèrement sous la charge statique et les losanges que dessinent les fils des plis sous la bande de roulement se déforment à la manière d'un pantographe en s'étirant ou se contractant. Cet effet, d'autant plus accusé que la pression de gonflement est plus faible et le pneu plus souple, est indésirable car il est source de frottements internes au roulement qui absorbent de l'énergie et provoquent l'échauffement de la masse. On peut le combattre, dans une certaine mesure, en réduisant l'angle que font les fils de chaîne avec la ligne médiane du pneu, et c'est effectivement le procédé couramment appliqué pour les pneus de voitures très rapides et les pneus de compétition. Ce faisant, malheureusement, on prive les flancs d'une partie de leur élasticité et le pneu remplit moins bien sa tâche d'absorption des inégalités du sol.

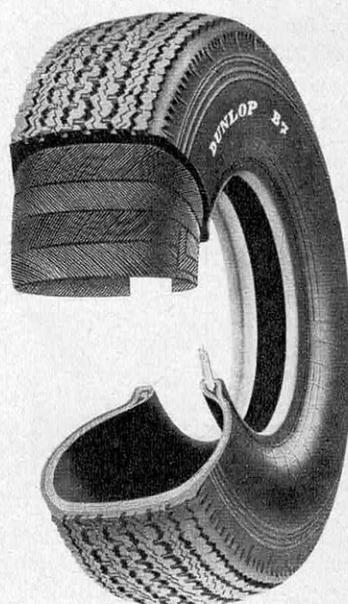
Le pneu ceinturé à arceaux droits apporte une solution à ces problèmes. On peut dans son armature distinguer deux éléments, la carcasse et la ceinture. La

carcasse est constituée d'une, ou généralement de deux (parfois davantage), nappes de tissu cord dont les câbles sont orientés perpendiculairement à la direction de la rotation, formant des arceaux transversaux. Il en résulte, en principe, une grande souplesse verticale; la flexion des flancs ne provoquant pas de mouvement relatif des plis, la puissance absorbée est réduite. La ceinture comprend un certain nombre de nappes de renfort appliquées sur la carcasse sous la bande de roulement; on cherche à obtenir un ensemble indéformable, dans le sens transversal et dans le sens longitudinal, mais conservant une élasticité suffisante dans le sens radial. L'inclinaison donnée aux câbles de chaîne varie avec les fabricants ainsi que la nature même du matériau utilisé. Les Michelin X bien connus, font appel au fil d'acier; sur les Max d'Englebert, la ceinture incorporée à la bande de roulement est faite aussi de fil d'acier, tandis que les Cinturato de Pirelli et les S.P. de Dunlop utilisent des textiles souples et légers en couches multiples formant une ceinture pratiquement inex-



Position des fils de la carcasse dans divers types de pneus:

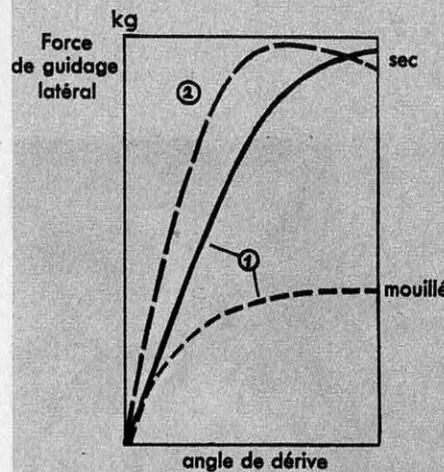
- 1) angle « normal » pour pneus conventionnels ordinaires (40°);
- 2) angle aigu pour pneus conventionnels à destination sportive.
- 3) position radiale des fils de carcasse dans les pneus ceinturés.



tensible. Citons encore les V10 de Kléber Colombes, avec voûte d'arceaux en câblé ceinturée par des nappes successives de fils spéciaux croisés en losange, les récents G-800 de Goodyear avec quatre fils de rayonne, et les nouveaux F-100 de Firestone qui comportent un ou deux plis de rayonne dans la carcasse et deux plis de fibre de verre dans la ceinture.

Virer... sans déraper

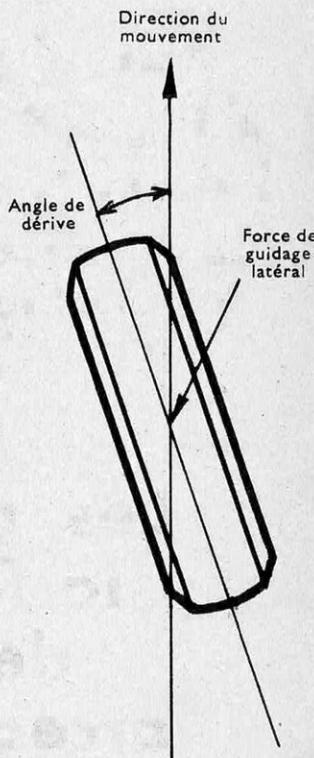
Étant donné qu'un pneu ceinturé s'écrase beaucoup moins sous la charge qu'un pneu classique par suite de la rigidité de sa bande de roulement, son comportement en virage présente des particularités. En effet, avec un pneu traditionnel, lorsque le conducteur tourne son volant, les roues directrices avancent, non pas dans la direction exacte correspondant à leur nouvelle orientation mais obliquement, suivant un certain angle de glissement, dit aussi «angle de dérive», qui varie avec la facilité selon laquelle la bande de roulement peut se tordre latéralement dans le plan du sol. C'est cet angle de dérive qui engendre la force de guidage latéral provoquant la rotation du châssis; cette force qui augmente généralement avec l'angle de dérive dans les limites de l'adhérence, dépend de nombreux facteurs, charge, pression de gonflage et aussi des caractéristiques de construction du pneu, en particulier de l'ori-



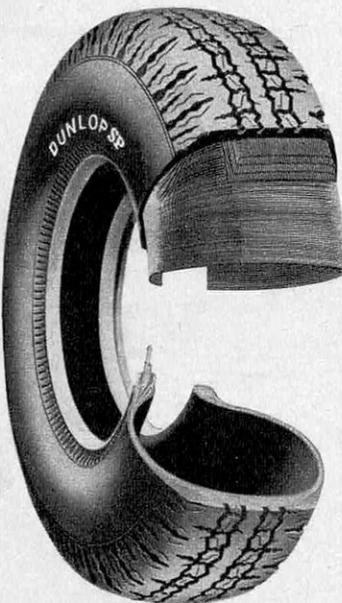
Une force latérale parasite, due par exemple à un vent de côté, doit être équilibrée par une force de guidage. Celle-ci prend naissance lorsque le pneu roule obliquement et est, pour de petits angles de dérive, sensiblement proportionnelle à cet angle. On voit sur le graphique comment varie cette force en fonction de l'angle de dérive pour deux types de pneus : conventionnel (courbes 1) et ceinturé (courbe 2).

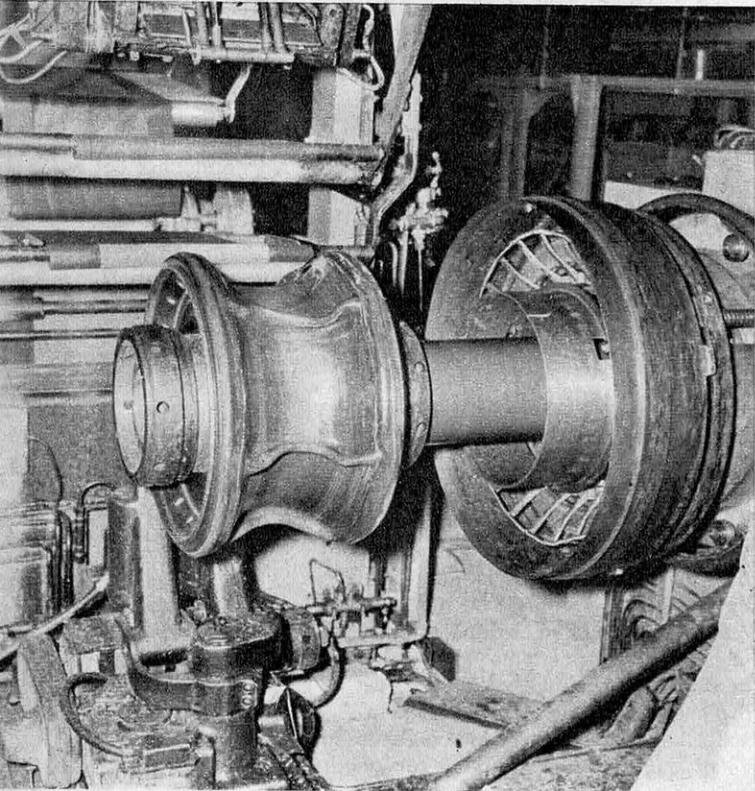
tation des câbles de sa carcasse, dont dépend sa déformabilité. Ainsi, pour un angle de dérive donné, la force de guidage est plus grande avec des câbles formant un angle plus aigu avec la ligne médiane du pneu. Elle est aussi en général plus grande avec un pneu ceinturé, mais seulement jusqu'à une certaine valeur de l'angle de dérive, pour laquelle elle passe par un maximum, pour décroître rapidement ensuite. Les réactions aux mouvements du volant d'un véhicule équipé de tels pneus seront donc plus rapides, mais jusqu'à un certain point seulement, et le comportement routier sera sensiblement différent de celui obtenu avec des pneus classiques. Nous trouvons là un exemple d'adaptation nécessaire de l'architecture du véhicule, notamment de sa suspension, au type de pneu utilisé. C'est en fonction du type choisi que le constructeur, dans l'étude d'un nouveau modèle, déterminera en particulier les caractéristiques des ressorts, les réglages des amortisseurs, les angles de carrossage et jusqu'à la répartition des masses sur le châssis.

Le problème du comportement d'un véhicule en virage est en réalité d'une extrême complexité. Les forces de guidage latéral diffèrent à l'avant et à l'arrière par suite de l'inégalité de la répartition des charges sur les essieux; elles diffèrent aux roues intérieures et extérieures d'un même essieu, du fait des transferts de poids dus à la force centrifuge, variable avec la vitesse; la position du centre de gravité de l'ensemble des masses suspendues répartit inégalement les efforts latéraux dynamiques entre les quatre roues qui doivent finalement les équilibrer.

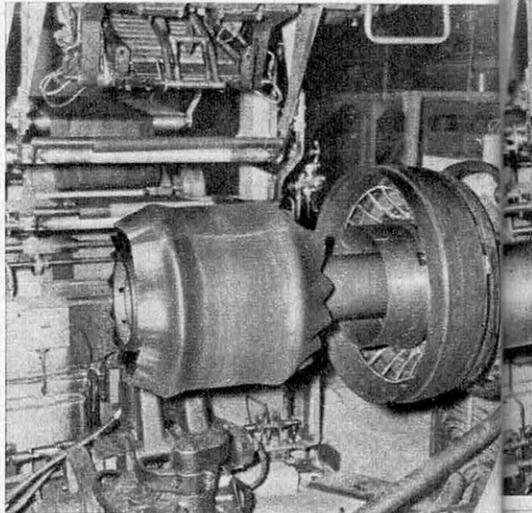


Un pneu conventionnel, à gauche, avec carcasse formée de couches successives de plis croisés. Un pneu à arceaux droits, à droite, dont la carcasse comporte des nappes de tissu à chaîne transversale et est entourée sous la bande de roulement d'une ceinture de plis multiples (Dunlop).

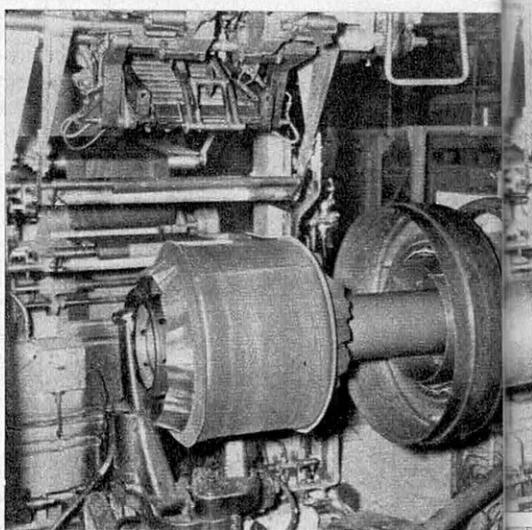




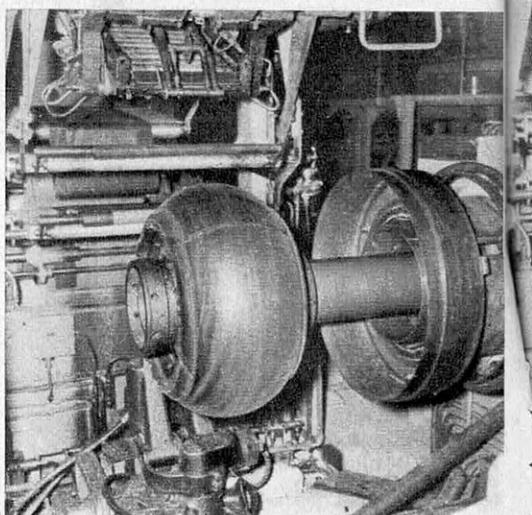
1



2



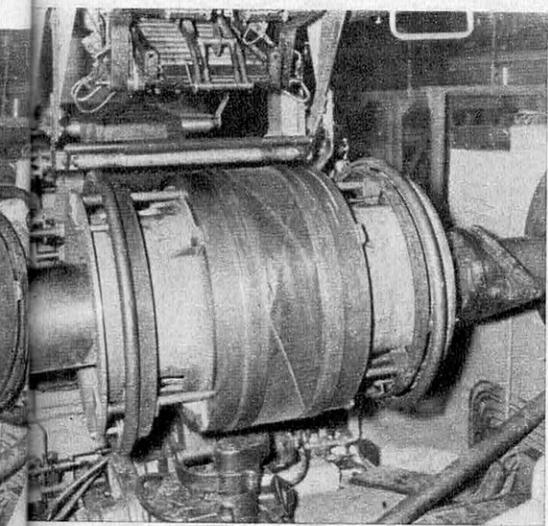
3



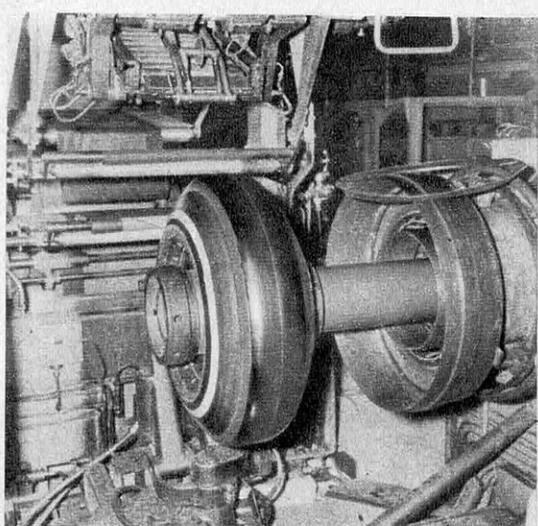
4

Les phases de la fabrication des pneus à arceaux droits

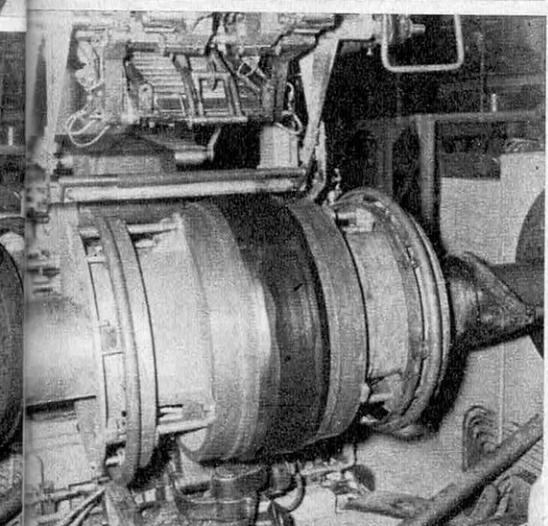
Le tambour de confection (1) est équipé d'une membrane gonflable qui sera mise sous pression après la pose des plis et des tringles, opérations représentées respectivement en (2) et (3). Ainsi galbée (4), la carcasse reçoit la ceinture (5) et la bande de roulement (6) avant les opérations de finition (7) et la pose de la gomme de flanc (8), ici pour une enveloppe « flancs blancs ». Moulage et cuisson s'effectuent dans des presses à membrane (9), groupées en batteries avec chargement automatique et évacuation également automatique au moyen de glissières à rouleaux et de tapis roulants (10) (Dunlop).



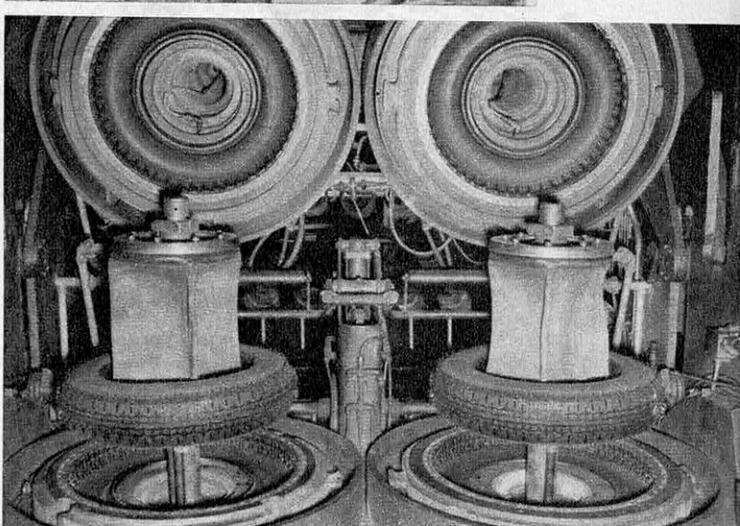
5



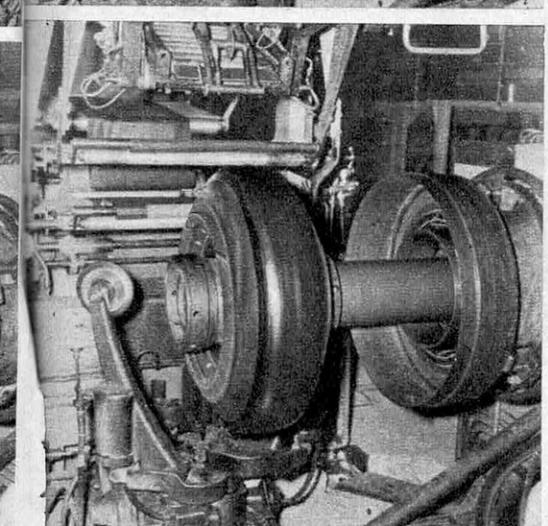
8



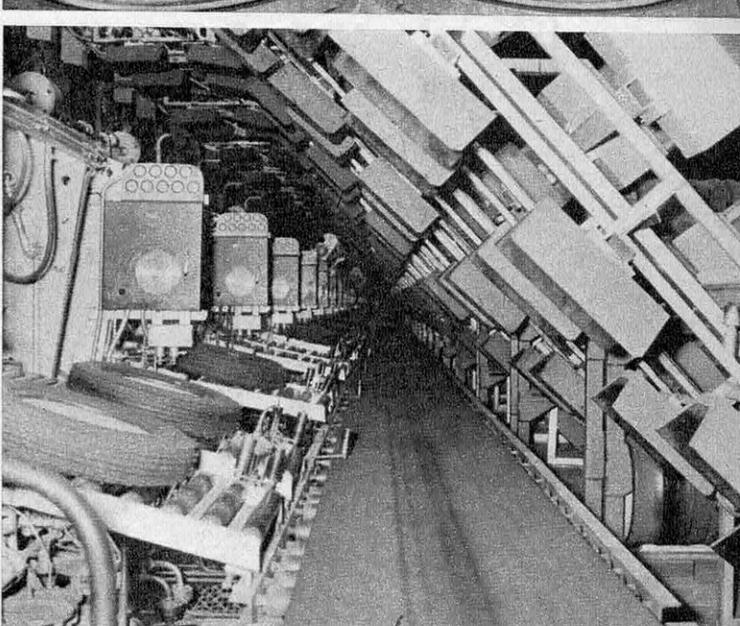
6



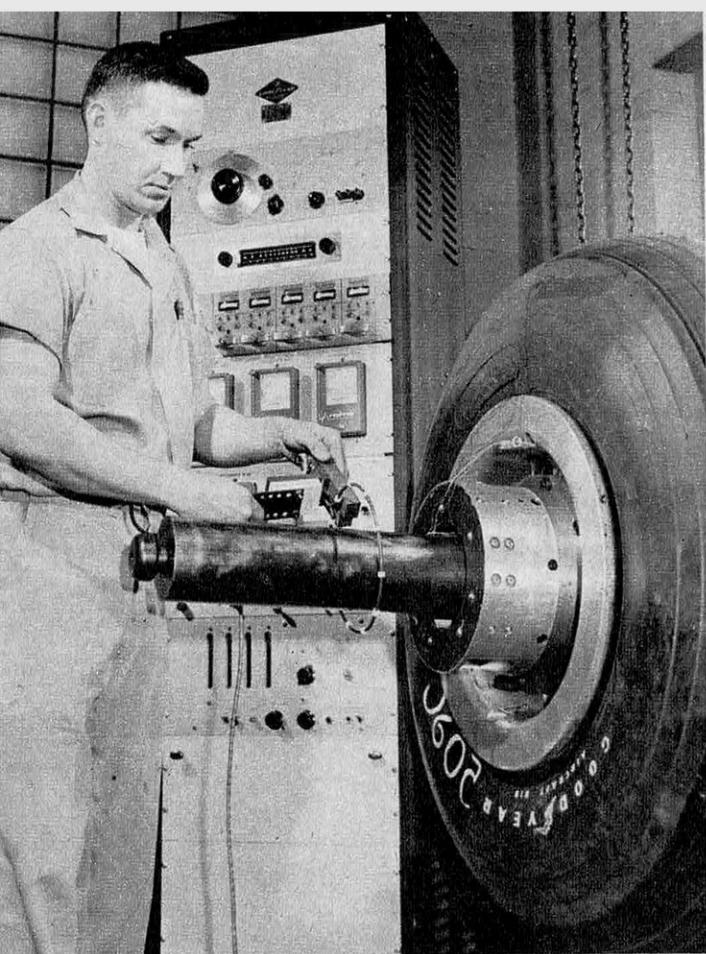
9



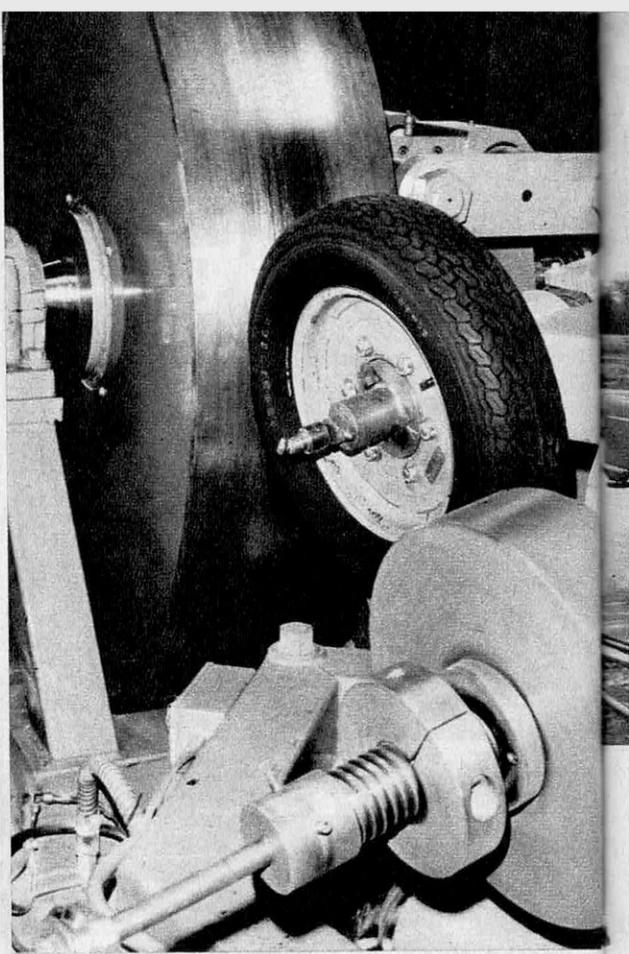
7



10

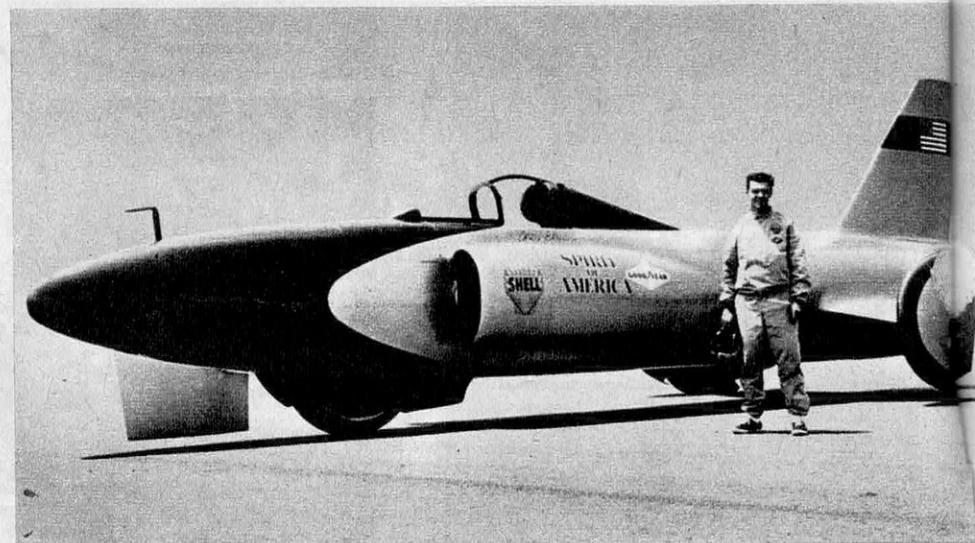


Monté sur le pneu qui va subir des essais de vitesse en charge au laboratoire, un petit émetteur à modulation de fréquence permettra d'enregistrer directement les variations de pression interne et de température de la bande de roulement et des flancs.

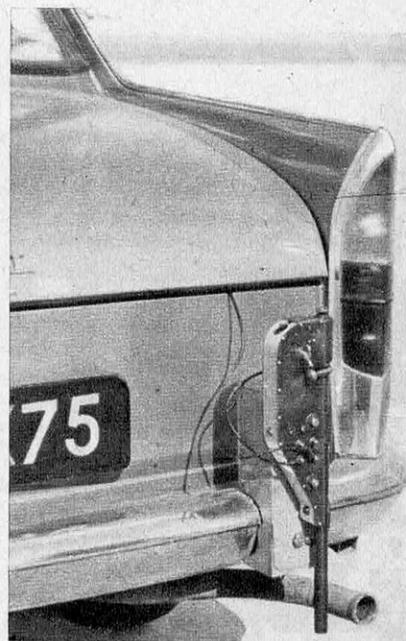


Dans la « chambre de torture », un pneu roule pendant des heures sous charge sur une route artificielle constituée par un cylindre qui déforme des centaines de milliers de fois carcasse et bande de roulement.

L'arsenal technique mis en jeu permet des réalisations d'exception

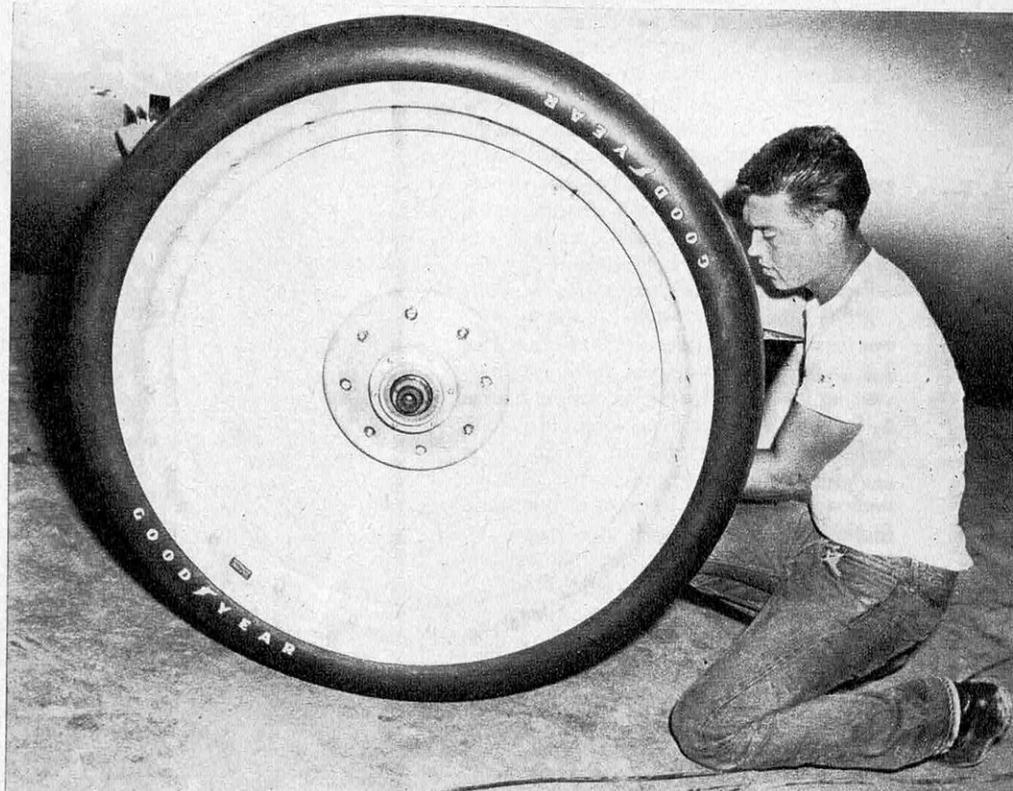


(Documents Goodyear et Kleber-Colombes)



On mesure la distance parcourue par le véhicule entre le moment où les roues sont bloquées et celui où il s'arrête. Le point de départ du freinage est donné par l'impact au sol d'une cartouche tirée par un fusil fixé au pare-chocs et commandé par la pédale de frein.

Le pneu spécial à bande lisse qui équipait le « Spirit of America », engin à réaction à trois roues avec lequel Craig Breedlove a atteint 843 km/h sur le lac Salé de Bonneville dans l'Utah. Un pneu de ce type a supporté au laboratoire une force centrifuge mille fois supérieure à celle qui s'exerce sur un bandage de voiture de tourisme à 100 km/h, tournant à une vitesse de 1360 km/h, franchissant le « mur du son ».



brer et prennent des angles de dérive différents. A cela s'ajoutent encore d'autres facteurs tels que les accélérations ou freinages éventuels, les variations de charge au passage d'inégalités dans le revêtement routier, l'influence du carrossage des roues directrices indépendantes, etc. Nous ne pouvons entrer ici dans tous les détails, mais on saisira, à l'aide de ce qui précède, pourquoi il est déconseillé de monter sur une roue seulement, ou deux roues n'appartenant pas au même essieu, des pneus ceinturés à arceaux droits alors que les autres roues sont équipées de pneus d'architecture classique ; les différences de comportement aux efforts latéraux rendraient la conduite peu sûre.

Quel que soit le type de pneu, il ne peut transmettre au revêtement routier les efforts dans le sens horizontal que dans les limites du coefficient d'adhérence. Efforts de traction ou de freinage et efforts de guidage latéral ont une résultante que doit équilibrer la force de friction, dont la valeur maximale est égale, théoriquement, au produit de la charge verticale de la roue par le coefficient d'adhérence. Si la résultante dépasse cette valeur maximale, il y a dérapage. Or l'adhérence, qui est d'ailleurs rarement la même dans toutes les directions, varie considérablement suivant l'état du sol et aussi suivant la vitesse du véhicule.

La conduite sur route sèche et rugueuse ne pose généralement pas de problème du point de vue adhérence, sauf cas exceptionnels de freinages brutaux et de virages pris à une vitesse vraiment excessive ; les sculptures des pneus, en particulier leurs rainures longitudinales, s'accrochent aux irrégularités du sol et s'opposent aux déplacements latéraux incontrôlés. Cependant les performances des voitures modernes sont devenues telles que les sollicitations transversales des pneus parviennent à les déformer au point que la surface en contact avec le sol arriverait, avec les profils encore en usage il y a seulement quelques années, à dépasser l'arête longitudinale bordant la bande de roulement et s'étendrait aux flancs du pneu. Ainsi cette arête marginale est-elle couramment remplacée aujourd'hui par un épaulement arrondi se prolongeant sur le flanc et qui ne porte pas en général de sculptures transversales, mais une ou plusieurs nervures longitudinales. Une telle disposition se justifie particulièrement pour les pneus traditionnels, mais elle est retenue aussi pour les pneus ceinturés à arceaux droits, malgré leur plus



Le V 10 GT de Kléber-Colombes, pneu à carcasse en arceaux droits, ceinture renforcée inextensible, bande de roulement large et épaulement de sécurité avec nervure longitudinale.

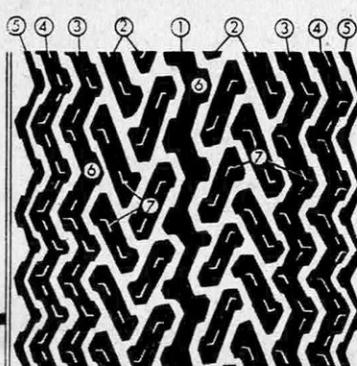
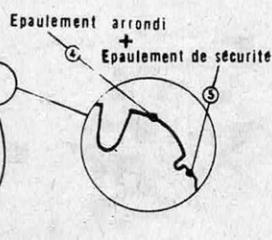


De Pirelli, le Cinaturo 367 F, pneu ceinturé à arceaux droits et le Sempione 558 à épaulement de sécurité étudié pour la conduite sportive.



La dernière version du Michelin X qui fut en 1947 le premier pneu à carcasse radiale et arceaux droits, avec armature métallique constituée de fils d'acier.

Le « SP-Sport » de Dunlop comporte, de part et d'autre de la bande centrale (1), quatre bandes de pavés en biais (2) et quatre bandes latérales (3 et 4) découpées en zig-zag à pas variables, dont les dernières constituent les épaulements arrondis et sont complétées par des épaulements de sécurité en cas d'efforts exceptionnellement violents. Les fentes des pavés et des bandes augmentent l'adhérence.



grande rigidité, car elle améliore à la fois la tenue en virage et le guidage latéral dans certaines conditions difficiles, la présence de rails de tramways saillants en ville ou de joints de dilatation sur des autoroutes, par exemple.

C'est sur sol mouillé que les questions d'adhérence prennent toute leur importance. Dans ce domaine, les fabricants de pneus ont obtenu des améliorations considérables tant par le choix de dessins de sculpture appropriés que par la mise en œuvre de nouvelles qualités de gommes dans les bandes de roulement. La profondeur des rainures en particulier joue un rôle capital dans l'élimination de la couche liquide entre les parties saillantes de la bande et le sol mouillé; la réduction de cette profondeur, lorsque le pneu s'use, entraîne la diminution du coefficient de frottement. L'adhérence aux surfaces humides a en outre bénéficié des recherches sur les substances susceptibles d'être incorporées aux caoutchoucs synthétiques dont sont faits les pneus modernes et qui, douées de propriétés hydrophiles, favorisent l'étalement du liquide sur la bande de roulement.

Il reste, bien entendu, beaucoup à faire pour améliorer le pneumatique dans le sens de la sécurité, du confort et de l'économie. Ici comme dans bien d'autres domaines, la marche du progrès est inégale et le « pneu idéal » n'existe pas encore. Certaines réalisations récentes montrent certes des qualités remarquables de tenue de route à grande vitesse, mais facilité de conduite, silence et confort à faible vitesse ont été quelquefois sacrifiés. A ces réserves près, il suffit de jeter un coup d'œil en arrière pour constater combien en matière de pneumatiques le bilan des dernières années a été positif.

B.A.

AUTOBUS AUTOCARS



Trois autocars de l'actuelle gamme Berliet. Au premier plan le châssis qui leur est commun, ainsi qu'aux différents autres modèles d'autobus et d'autocars produits par la firme lyonnaise ; ce châssis est en treillis d'acier et associe des qualités de légèreté et de robustesse.



Une année sur deux seulement, le Salon de l'Automobile admet, à Paris, les véhicules industriels et les autocars ; 1965 est une année « sans ». Pour compenser, au moins partiellement, nous avons eu cette année à Nice la *Semaine Internationale de l'Autocar*, qui se tient également tous les deux ans. Cette manifestation est plus qu'un Salon spécialisé, puisque les véhicules sont soumis à des épreuves techniques qu'il ne serait pas question d'organiser à la Porte de Versailles.

Avant de traiter de cette manifestation, nous considérerons un type de matériel voisin, qui intéresse les habitants de toutes les grandes villes, l'autobus urbain.

Le matériel actuellement en service fait l'objet de nombreuses critiques dont on a largement tenu compte dans l'établissement du cahier des charges des matériels de renouvellement. A Paris une première tranche de 600 autobus a été commandée par la R.A.T.P. à Berliet et Saviem à parts égales. Quelles en sont les caractéristiques ?

Nouveaux autobus urbains

C'est chez Berliet, il y a déjà plusieurs mois, que nous avons vu le premier prototype. Les techniciens nous avaient prévenus : « Il s'agit, pour le constructeur, de répondre à un cahier des charges bien précis », d'où :

Moteur : diesel horizontal système M, 6 cylindres en ligne, d'une puissance maximale de 150 ch, situé à l'avant gauche sous le poste de conduite ;

Châssis : surbaissé, trapézoïdal, constitué de deux longerons en tôle d'acier embouti en forme de U. Ce châssis est fermé à l'avant et à l'arrière et entretoisé par des traverses caissonnées ;

Suspension : pneumatique, à correction d'assiette permettant une hauteur constante à vide ou en charge.

Direction : à bille avec servo hydraulique ; rayon de braquage hors-tout, 11 m ;

Réservoir : 150 litres, à droite.

Pneumatiques : simples à l'avant et à l'arrière.

Freinage : hydraulique sur l'ensemble des roues avec pompe et accumulateurs. Deux circuits indépendants.

La caisse métallique est fixée par boulons au cadre de châssis. Soubassement et face avant sont en profilés d'acier assemblés par soudure à l'arc. Face arrière, côtés et pavillon sont en profilés d'alliage d'aluminium assemblés en

éléments par soudure électrique par points avec rivetage des éléments entre eux.

Pour le revêtement et les aménagements extérieurs, il est fait un large appel aux alliages légers : parois en panneaux d'aluminium, planées et insonorisées, fixées par rivets et couvre-joints ; pavillon identique aux parois latérales ; moulures à la ceinture de la caisse et au niveau du plancher, en profilé aluminium.

En ce qui concerne les revêtements intérieurs, nous avons noté : plancher en latté recouvert de caoutchouc cannelé ; raccordement en aluminium aux panneaux inférieurs ; panneaux inférieurs (sous baie) en stratifié ; partie supérieure en aluminium ; pavillon en stratifié perforé ; aucune peinture intérieure.

Le pare-brise à éléments galbés est du type cylindro-cyclique anti-reflets de très grande visibilité. A l'arrière on trouve deux petites baies dont l'une sert d'issue de secours et l'autre est à partie supérieure coulissante.

Pour la climatisation, aération indirecte par deux gaines (sous pavillon perforé) alimentées à l'avant par deux ventilateurs ; aération directe

par baies latérales ouvrantes ; baie du conducteur avec glace descendante. Chauffage par air chaud pulsé distribué par une gaine latérale sous le plancher du côté gauche. Chauffage du poste de conduite et dégivrage du pare-brise assurés par gaines indépendantes. Dégivrage latéral du pare-brise par éléments chauffants incorporés au verre.

Le siège du conducteur est à suspension pneumatique avec réglage horizontal, vertical, inclinaison de l'assise et du dossier et réglage de la dureté de la suspension.

Quelques jours après avoir vu ce premier modèle, nous nous rendions à la Saviem où on nous déclarait avoir mis au point un prototype pouvant donner lieu à plusieurs variantes selon les types d'exploitation. C'est ainsi que l'acheteur éventuel pourra choisir entre les solutions à un ou à deux agents et entre des possibilités d'accès et d'évacuation différentes.

Le choix est également offert entre plusieurs types de boîtes de vitesse : boîte mécanique Saviem à 5 vitesses avant et 1 arrière avec embrayage monodisque Gravina fonctionnant à sec ; boîte Pont-à-Mousson type HVD à commande manuelle électrique à 4 vitesses avant et 1 arrière avec coupleur Gravina ; boîte Pont-à-Mousson à embrayage centrifuge incorporé à commande manuelle électrique, mécanique ou automatique avec accouplement élastique sur moteur ; boîte automatique Saviem type R 107-7 avec accouplement élastique sur moteur.

Dans tous les cas, le moteur est un M type D 0856-HM 8 U, couché à gauche sous le siège du machiniste. C'est un six-cylindres en ligne de 108 mm d'alésage et 128 de course, soit une cylindrée totale de 7,04 litres qui donne une puissance maximale de 150 ch à 2 500 tours par minute et un couple maximal de 48 mkg à 1 400 tours par minute. Ce moteur est équipé d'un ventilateur débrayable à commande électro-pneumatique réglé par thermostat.



► Répondant à des exigences bien déterminées, l'autobus R.A.T.P. Saviem SC 10 est offert en plusieurs versions destinées à des types différents d'exploitation. On voit ici la version urbaine à deux portes quatre vantaux avec un seul agent d'exploitation.

La gamme des productions Fiat-OM a été remarquée à Nice. (Un de ces modèles s'est classé premier aux 500 m du démarrage en côte et puissance avec un temps de 42,4 s). On note à l'extrême gauche un autobus urbain de style londonien à deux étages.

La transmission est assurée par cardan à aiguilles entre moteur et pont, par joints Glaenzer-Spicer entre ponts et roues. Le pont arrière est suspendu et à roues indépendantes, le corps de pont est à double réduction.

Le châssis est un treillis à poutre centrale en tôle d'acier, de section carrée ou rectangulaire (toutes les fixations se font sur des profilés ouverts ; les tubes ne sont pas percés).

La suspension est à correction d'assiette par deux ressorts à lames et coussins pneumatiques Dunlop à l'avant; quatre coussins pneumatiques Dunlop à l'arrière.

Parmi de nombreux autres dispositifs intéressants, nous mentionnerons encore : pare-brise anti-reflets éliminant tout reflet intérieur, bien que le machiniste ne soit pas isolé du reste du véhicule, siège du conducteur suspendu, réglable, recouvert de tissu plastique aéré.

Ces deux matériels, Berliet et Saviem, qui découlent du même cahier des charges, se ressemblent beaucoup. L'un comme l'autre témoignent du souci de faciliter la tâche du conducteur, ce qui se traduit par une meilleure sécurité. Dans l'un comme dans l'autre, aussi, on s'est préoccupé du confort des voyageurs, ce qui n'est certainement pas un luxe.

La grande confrontation de Nice

Il est normal qu'un client comme la Régie Autonome des Transports Parisiens établisse un cahier des charges auquel doivent se soumettre étroitement les constructeurs à qui elle fait appel.

Les bureaux d'étude ont une plus grande liberté pour la réalisation d'autres matériels, qu'il s'agisse de véhicules de lignes régulières, de tourisme, de grand tourisme ou de transport d'écoliers ou d'ouvriers.

Des modèles de tous ces types étaient rassemblés à Nice et beaucoup d'entre eux ont

subi, avant de participer à un concours de carrosserie, des épreuves techniques d'une grande sévérité.

Ces épreuves comprenaient :

Démarrage en côte et puissance : Cette épreuve se déroulait sur la bretelle Eze-Col d'Eze, route en lacets avec pente variant de 6 à 12 %, longueur 1 500 m. Les véhicules étaient chronométrés aux 500 m (période de démarrage et de passage des vitesses), puis aux 1 500 m. Aux 500 m, le meilleur temps, toutes catégories, 42,4 s, a été réalisé par un autocar OM, alors qu'aux 1 500 m un Mercedes-Benz s'est classé premier avec 104 s.

Qualité de la suspension : L'épreuve se déroulait sur un parcours de 300 m, sensiblement plat et rectiligne, de la N 202. Le conducteur de l'autocar disposait d'une distance de 150 m pour que son véhicule atteigne une vitesse stabilisée entre 30 et 35 km/h. Quatre obstacles de 3 cm de hauteur, à profil de dos d'âne, étaient placés sur le parcours, le premier à 180 m de la ligne de départ, et étant espacés de 2,5, 3,5 et 4,5 m. Ils étaient disposés de façon à ce que les deux roues d'un même essieu franchissent ensemble deux des obstacles, une seule des deux roues d'un même essieu, les deux autres obstacles. Les accélérations verticales étaient mesurées à l'aide d'un accéléromètre fixé sur un plastron porté par un passager témoin prenant place sur le siège gauche situé à mi-empattement. Les accélérations étaient évaluées par bandes de largeur connue (0,1 g, 0,3 g, 0,5 g, etc.) en dessous et au-dessus de la position d'équilibre. Sous peine de déclassement, la vitesse instantanée ne devait pas descendre en dessous de 30 km/h. Les organisateurs n'ont pas désigné de vainqueur absolu, mais un vainqueur pour chacune des cinq catégories entre lesquelles les véhicules étaient répartis. Ces cinq vainqueurs ont été deux Auwarter, deux Mercedes-Benz, et un Verney. Ce palmarès témoigne abondamment





Auwaert Neoplan a montré de grandes qualités, en particulier pour la suspension (aux côtés de Verney et Mercedes). On voit ici, en nocturne, un Auwaert Neoplan pendant le déroulement d'une épreuve de maniabilité.

Les performances des dispositifs de suspension étaient éprouvées par le franchissement d'une série d'obstacles en dos d'âne de 3 cm de hauteur à la vitesse de 30 ou 35 km/h. Les suspensions pneumatiques l'ont emporté.



en faveur des suspensions à éléments pneumatiques et ceci n'a pas manqué d'attirer l'attention des utilisateurs.

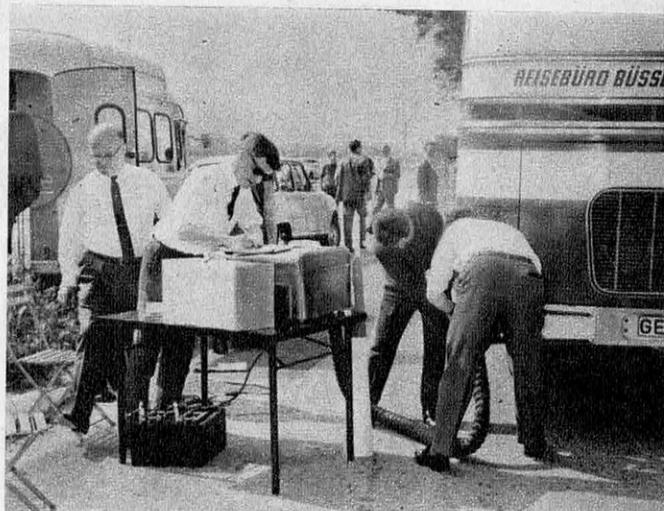
Actuellement, la vogue croissante de ce type de suspension est attestée par le choix de la R.A.T.P., qui l'exige sur tous ses véhicules, et par la nouvelle que les deux plus importantes entreprises de transport par camion-citerne aux U.S.A. ont adopté la suspension pneumatique et s'accordent à lui trouver d'incontestables avantages sur les suspensions classiques à lames d'acier.

Bruits intérieurs : Pendant l'épreuve de qualité de la suspension, le bruit a été enregistré à l'intérieur du véhicule à l'aide d'un dispositif magnétique de précision. Le microphone était placé à la hauteur des oreilles d'un passager assis au milieu du véhicule. Ce bruit a, ensuite, été analysé par bandes d'un tiers d'octave et l'énergie dans les différentes bandes convertie en « sones » (unité subjective d'intensité sonore) ; les niveaux tolérés étaient de 32 sones, les dépassements entraînant des pénalisations. Le niveau sonore du car le plus bruyant atteignait 47,5 sones et le plus silencieux, un Mercedes-Benz, 19,3 sones seulement. Parmi les véhicules ayant obtenu les meilleurs résultats on notait encore le car Verney. Cette épreuve a montré à certains constructeurs qu'ils avaient encore des progrès importants à accomplir.

Freinage : Le véhicule ayant achevé le parcours précédent à une vitesse stabilisée entre 30 et 35 km/h devait s'arrêter en ligne, axe des moyeux ayant compris entre deux lignes tracées sur le sol et distantes de 1 m. Tout freinage défectueux était pénalisé : élimination en cas de dépassement de la zone comprise entre les deux lignes; pénalisation de 5 points par mètre pour arrêt avant la zone imposée, de 10 à 20 points pour arrêt oblique et selon l'obliquité, de 10 points par roue bloquée (traces de freinage).

A notre connaissance, aucun véhicule n'a été pénalisé, ce qui prouve que les conducteurs s'étaient bien entraînés, mais aussi que le matériel était au point. Des progrès importants ont été accomplis dans ce domaine en quelques années.

Émission de fumées : la mesure a été effectuée à l'aide de fumimètres agréés, le véhicule étant à l'arrêt, moteur chaud tournant au ralenti, boîte de vitesses au point mort. On avait procédé à des accélérations préliminaires pour éliminer les dépôts du conduit d'échappement. Comme pour la suspension, les meilleurs résultats ont été obtenus par deux autocars Auwarter, deux Mercedes et un Verney. Il faut signaler que de nombreux concurrents ont été pénalisés. Faut-il en rendre responsables leurs propriétaires qui, cependant



Le contrôle rigoureux de l'émission de fumées n'a pas été très favorable aux productions françaises, mais il faut remarquer que le réglage du moteur jouait ici un rôle essentiel. Auwarter, Mercedes et Verney ont été les meilleurs.

avertis des épreuves, ne les auraient pas préparées avec assez de minutie? Faut-il plutôt penser que le réglage ne suppose pas, pour certains moteurs, l'émission d'une forte quantité de fumée et que c'est une question de mise au point qui intéresse le constructeur? Dans ce cas, il faudrait se tourner vers le Service des Mines, responsable de la réception des véhicules. La question est d'importance car, au-dessus d'un certain niveau, les fumées peuvent constituer un véritable danger public.

Bruits extérieurs : Les microphones des appareils de mesure et d'enregistrement étaient placés à 7,50 m du point de passage des véhicules. Les mesures étaient effectuées pendant l'épreuve d'accélération, la limite tolérée étant de 90 dB. Les vainqueurs dans les différentes classes ont été les autocars Berliet, OM, Hotchkiss-Currus, Auwarter et Verney.

Quand on considère l'ensemble des résultats de ces épreuves techniques, on constate que les marques étrangères se sont beaucoup plus souvent classées en bonne place que les marques françaises. Nous pensons que la raison principale est que les constructeurs étrangers, en particulier Mercedes-Benz et le groupe Fiat-OM, avaient pris beaucoup plus à cœur que les nôtres la préparation de cette Semaine de l'Autocar. Nous pouvons le regretter car les résultats obtenus sont une excellente propagande. C'est ainsi que Mercedes-Benz, avec un Grand Prix et quatre Prix d'Excellence, peut se présenter comme le grand triomphant de ces épreuves techniques.



Dans sa catégorie, Berliet a remporté l'épreuve du car le plus silencieux (bruits de la carrosserie).

Progrès de confort et de sécurité

Pour relever le moral de nos constructeurs, il y avait fort heureusement des récompenses prévues pour le meilleur tableau de bord et pour les nouveautés techniques et perfectionnements divers.

Pour le tableau de bord, on recherche ce qui est le plus pratique pour le conducteur et le plus sûr. La récompense a été attribuée à la Société Berliet devant Mercedes-Benz.

Enfin, l'ensemble des récompenses décernées au titre des nouveautés techniques et perfectionnements va montrer l'état d'esprit du jury.

rie). La mesure était effectuée à l'accélération et le niveau maximum toléré était de 90 dB.

Nous les rappelons avant de les commenter :

Les Courriers Normands (Saviem, carrosserie Gangloff) : ensemble de perfectionnements pour le confort des voyageurs (éclairage, désembuage, double dégivrage, sonorisation, visibilité, lave-glace à haute pression);

Voyages Pullman (Fiat-Van Hool) : réalisations concernant la climatisation (groupe frigorifique de grande puissance, refroidissement, épuration, déshumidification de l'air, ventilation complémentaire par ouïes en dépression);

Gunter Meyer (Auwarter) : commande hydraulique du déplacement de l'ensemble des sièges côté couloir et commande hydraulique des sièges multipositions;

Louis Cochon (Mercedes, carrosserie Auwarter) : système d'ouverture rapide des glaces latérales utilisées comme sorties de secours;

Cmpagnie Armoracaine de Transport (Verney) : dispositif limitant la production de fumée à l'accélération du moteur suralimenté;

Carozzeria E. Orlandi (Fiat) : ceintures de sécurité pour les quatre passagers avant, non protégés par le capitonnage du siège précédent;

Royal Élysées V.I. (Mercedes) : têtières amovibles et réglables.

La lecture de ce palmarès témoigne de l'importance accordée par le jury à tous les points touchant le confort et la sécurité. Comment,



Les nouveaux autobus Berliet destinés à la R.A.T.P. sont munis d'un moteur diesel horizontal de 150 ch ; le freinage est assuré uniquement par éléments hydrauliques. Les revêtements extérieurs des parois et du pavillon sont en alliage léger.

Verney et son autocar grand tourisme n'ont pas obtenu auprès du jury le succès qu'ils méritaient pour l'excellence des aménagements intérieurs qui comportent même un bar.



dans ces conditions, a-t-il pu ignorer l'autocar Grand Tourisme Verney qui, équipé d'un moteur V8 Cummins non suralimenté, ne possédait évidemment pas de système anti-fumées, mais avait, par contre, roues indépendantes, suspension pneumatique, ceintures de sécurité, sièges adaptables, lave-glace à haute pression et bien d'autres dispositifs méritant de retenir l'attention.

Pour de meilleurs transports en commun

A la Semaine de Nice, nous avons eu un échantillon complet de la production des véhicules de transport en commun. Les transports de voyageurs ne sont pas, actuellement, en France dans une situation très brillante, mais nous pensons qu'ils connaîtront un renouveau dans les années ou peut-être même les mois qui viennent.

En effet, en raison du retard pris dans la modernisation de notre réseau routier, la circulation devient de plus en plus difficile; les possesseurs de voitures particulières, devant ces difficultés, auront sans doute tendance à laisser leurs voitures au garage et à utiliser les transports en commun, et ceci n'est pas seulement vrai pour les déplacements quotidiens; il est symptomatique de constater que la plupart des voyageurs venus en autocar à Nice étaient possesseurs de voitures particulières. Ils avaient, certes, aliéné une bonne partie de leur liberté en s'intégrant à un groupe, mais ils avaient été dégagés de tous soucis et avaient pu admirer le paysage en toute quiétude. Nous ne pensons pas que pour développer le grand tourisme en autocar, il soit nécessaire d'équiper les véhicules de couchettes ou d'un bar aussi bien aménagé que celui du Verney. Nom-

bre de matériels présentés à Nice offraient, à notre avis, un confort suffisant pour satisfaire le plus grand nombre.

Pour conclure, nous ferons rapidement le point des tendances générales actuelles dans la construction des véhicules de transport en commun.

Généralement, l'ancien châssis est remplacé par une infrastructure réunissant en un ensemble monobloc le soubassement porteur du mécanisme, d'une part, et l'ossature de caisse, d'autre part. On réalise ainsi une poutre autoportante en treillis de telle sorte que la caisse proprement dite, intégrée à l'ensemble, participe dans une large mesure à la rigidité, en même temps qu'un gain de poids considérable est obtenu.

De plus en plus, le moteur est retiré de l'avant et placé soit horizontalement entre les essieux, soit à l'arrière où il est monté aussi bien transversalement que dans l'axe longitudinal.

Pour la transmission, on trouve des boîtes mécaniques à trains épicycloïdaux, et des transmissions automatiques à convertisseurs hydrauliques de couple.

Dans le domaine de la suspension, nous avons déjà dit qu'à notre avis l'avenir était à la suspension pneumatique ou incorporant des éléments pneumatiques.

La direction est toujours assistée.

Les freins ont suivi l'évolution générale. Les épreuves techniques ont montré leur efficacité. Il reste encore des progrès à faire pour éviter le blocage des roues.

Telles seront nos dernières remarques avec l'espoir que dans deux ans la Semaine de Nice nous montrera des matériels encore plus confortables et plus sûrs.

Pierre ALLANET

CARACTÉRI

ABARTH

Corsa Marche 38, Torino (Italia)

« 595 »

MOTEUR: Dérivé de la Fiat 500 D; 2 c. en ligne; 73,5 × 70 mm; 594 cm³; 27 ch (DIN) à 5 000 t/mn; couple max. 4,5 mkg à 3 500 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête incl. à 10°; cul. alliage léger; carb. inv. Solex; refr. par air.

TRANSMISSION: Moteur arrière; embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. toutes sil. 3,272/1, 2,066/1, 1,30/1, 0,875/1, m. arr. 5,14/1; comm. centrale; pont hélicoïdal 5,125/1.

CHASSIS: Carross. autoporteuse. Sup. av. r. ind. bras triang., ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind., bras triang. ress. hélic. amort. hydr. télesc.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et secteur; pn. 125 × 12, ess. 21 litres.

COTES: Coach 4 pl. Emp. 1,840; v. av. 1,120, v. arr. 1,135; long. h. t. 2,970; larg. h. t. 1,320; haut. 1,325; g. au sol 0,125; r. braq. 4,30, pds 470 kg. Consommation 6 litres.

Vitesse maximum: 120 km/h.

« 595 SS »

Mêmes caractéristiques que « 595 », sauf :

MOTEUR: 32 ch (DIN) à 6 000 t/mn; compr. 10,1.

TRANSMISSION: Pont 5,125/1. Sur dem. 4,875/1, 4,555/1 ou 4,333/1.

CHASSIS: Pn. av. 125 × 12, arr. 135 × 12. Pds 480 kg. Consommation 6 litres.

Vitesse maximum: 130 km/h (avec rapport pont standard).

« 695 »

Mêmes caractéristiques que « 595 » sauf :

MOTEUR: 2 c. en ligne; 76 × 76 mm; 690 cm³; 30 ch (DIN) à 4 900 t/mn; compr. 8,5.

TRANSMISSION: Pont 4,875/1.

CHASSIS: Fr. à disque à l'av. sur demande.

Vitesse maximum: 130 km/h.

« 695 SS »

Comme « 695 » sauf : 38 ch (DIN) à 5 200 t/mn; compr. 9,8. Consommation 6,3 litres.

Vitesse maximum: 140 km/h.

« 850 TC »

MOTEUR: dérivé de la Fiat 600 D; 4 c. en ligne; 62,5 × 69 mm; 847 cm³; 52 ch (DIN) à 5 800 t/mn; couple max. 7 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête cul. all. léger, carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: moteur arrière; embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,385/1, 2,055/1, 1,333/1, 0,896/1, m. arr. 4,275/1; boîte 5 vit. sur dem.;

comm. centrale; pont hypoïde 4,555/1 (autres rapports sur demande).

CHASSIS: carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic. amort. hydr. télesc.; fr. à disque à l'av. (sur dem. fr. à disque à l'arr.); frein à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et secteur; pn. 5,20 × 12; ess. 27 litres.

COTES: Berline 4 pl. Emp. 2,000, v. av. 1,150, v. arr. 1,160; long. h. t. 3,285; larg. h. t. 1,380; haut. 1,405; g. au sol 0,140; r. de braq. 4,35; pds 610 kg. Consommation 6,6 litres.

Vitesse maximum: 140 km/h.

« 850 TC NURBURGRING »

Comme « 850 TC » sauf :

MOTEUR: 55 ch (DIN), à 6 200 t/mn; compr. 9,8.

Vitesse maximum: 150 km/h.

« 1000 BERLINA »

Comme « 850 TC » sauf :

65 × 74 mm; 982 cm³; 60 ch à 6 200 t/mn; couple max. 9 mkg à 3 800 t/mn; compr. 9,6. Pont 4,333/1.

Vitesse maximum: 155 km/h.

« MONOMILLE »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 65 × 74 mm; 982 cm³; 60 ch (DIN) à 6 200 t/mn; couple max. 9 mkg à 3 800 t/mn; compr. 10,2; soup. en tête; cul. alliage léger; carb. inv. Solex; p. à ess. électrique.

TRANSMISSION: Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr. 3,385/1, 2,055/1, 1,333/1, 0,896/1. m. arr. 4,275/1 (sur dem. rapports différents) ou boîte méc. 5 vit. Comm. centrale. Pont 4,333/1 (autres rapports sur dem.).

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic. Amort. hydr. télesc. Freins à disque Girling sur les 4 roues; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à vis et secteur; pn. 135 × 13 à l'av., 145 × 13 à l'arr. Ess. 45 litres.

COTES: Coupé 2 pl. Carross. aluminium. Emp. 2,000; v. av. et v. arr. 1,165; long. h. t. 3,590, larg. h. t. 1,410; haut. 1,165; r. de braq. 4,35; g. au sol 0,140; pds 618 kg. Consommation 8 litres.

Vitesse maximum: 175 km/h.

« 1000 BIALBERO »

Mêmes caractéristiques que « Monomille », sauf :

MOTEUR: 104 ch (DIN) à 8 000 t/mn; couple max. 11,5 mkg à 5 800 t/mn; compr. 10,8; soup. en tête en V à 80°; 2 a. c. t.; 2 carb. double corps Weber horiz.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit. ou 5 vit. (différents rapports sur dem.); pont 4,333/1; sur dem. 5,375/1, 4,875/1, 4,555/1, 3,90/1; rapports au choix.

CHASSIS: Pn av. 5,00 × 13, arr. 5,50 × 13.

STOUES

65
66

COTES : V. av. et arr. 1,210; long. h. t. 3,480; g. au sol 0,160; pds 570 kg. Consommation 11,5 litres.

Vitesse maximum : 218 km/h.

« 700 BIALBERO »

Comme « 1000 Bialbero » sauf :
 61 × 59,5 mm; 693 cm³; 66 ch (DIN) à 7 800 t/mn;
 couple max. 6,2 mkg à 6 500 t/mn; compr. 10.

Vitesse maximum : 180 km/h.

« OT 850/130 »

MOTEUR : Dérivé de la Fiat 850, 4 c. en ligne; 65 × 63,5 mm; 842 cm³; 44 ch (DIN) à 5 400 t/mn; soup. en tête inclinées à 10°; cul. alliage léger; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec.; boîte méc. 4 vit. toutes synchr.; 3,636/1, 2,055/1, 1,409/1, 0,963/1; marche arr. 3,615/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,625/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. bras triang. ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic.; amort. télescop.; fr. à pied hydr. (sur dem. fr. à disque à l'av. ou sur les 4 roues); fr. à main méc. sur r. arr.; pn. 145 × 12; ess. 30 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,030; v. av. 1,150, v. arr. 1,220. Long. h. t. 3,570; larg. h. t. 1,420; haut. 1,370; g. au sol 0,120; r. braq. 4,70. Pds 645 kg. Consommation 6,5 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

« OT 850/150 »

Mêmes caractéristiques que « OT 850/130 » sauf:

MOTEUR : 53 ch (DIN) à 6 000 t/mn.

TRANSMISSION : Pont 4,111/1.

CHASSIS : Fr. à disque av. (sur les 4 roues sur dem.).

Vitesse maximum : 150 km/h.

« OT 1000 »

Mêmes caractéristiques que « 850/150 » sauf:

MOTEUR : 982 cm³; 54 ch (DIN) à 5 200 t/mn; compr. 9,5.

COTES : Hauteur 1,360.

Vitesse maximum : 150 km/h.

« OT 1600 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 86 × 68,5 mm; 1 592 cm³; 154 ch (DIN) à 7 000 t/mn; couple max. 17 mkg à 5 200 t/mn; compr. 9,5 soup. en tête en V à 74°; 2 a.c.t.; cul. all. léger; 2 carb. horiz. double corps Weber; 2 p. à ess. électr.

TRANSMISSION : Moteur arr.; embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr. comm. centrale; pont 3,888/1; autres rapports sur dem.; boîte méc. 5 vit. sur dem.; différentiel autobloquant.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse renforcée; susp. av. r. ind. bras triang. transv. sup. et ress. semi-ell.; susp. arr. r.

ind., bras triang. ress. hélic.; 2 amort. télescop. av. et arr.; fr. à disque sur les 4 roues; fr. à main méc. sur r. arr.; direction à vis et secteur; pn. av. 5,00 × 13, arr. 6,00 × 13; ess. 30 litres.

COTES : Berline 4 pl.; emp. 2,027; v. av. 1,180; v. arr.

1,310; long. 3,595, larg. 1,520, haut. 1,358; pds 790 kg.

Vitesse maximum : 220 km/h.



Coach OT 1600

« SIMCA ABARTH 1150 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 69 × 76 mm; 1 137 cm³; 55 ch (DIN) à 5 600 t/mn; couple max. 8,7 mkg à 3 500 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête; cul. alliage léger; carb. Solex inv.

TRANSMISSION : Moteur arrière; incl. à 15°. Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 3,55/1, 2,12/1, 1,41/1, 0,963/1; m. arr. 3,44/1 (autres rapports sur dem.), comm. centrale; pont hypoïde 4,111/1 (autres rapports sur dem.).

CHASSIS : Carr. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque sur les 4 roues; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 145 × 13; ess. 36 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,200; v. av. 1,250, v. arr. 1,222; long. h. t. 3,800; larg. h. t. 1,485; haut. 1,330; g. au sol 0,140; r. braq. 4,50; pds 720 kg. Consommation 8 litres.

Vitesse maximum : 150 km/h.

« SIMCA ABARTH 1150 S »

Mêmes caractéristiques que « Simca Abarth 1150 » sauf:
MOTEUR : 58 ch (DIN) à 5 600 t/mn; couple max. 8,8 mkg à 3 500 t/mn.

Vitesse maximum : 155 km/h.

« SIMCA ABARTH 1150 SS »

Mêmes caractéristiques que « Simca Abarth 1150 S » sauf :

MOTEUR : 65 ch (DIN) à 5 600 t/mn; couple max. 11 mkg à 3 500 t/mn; compr. 9,5.

TRANSMISSION: Boîte à 6 vit. sur dem.
Vitesse maximum: 160 km/h.

« SIMCA ABARTH 1300 »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 76×71 mm; 1288 cm^3 ; 138 ch (DIN) à 7 800 t/mn; couple max. 13,80 mkg à 5 600 t/mn; Compr. 10,4; soup. en tête en V à 80°; 2 a. c. t.; cul. alliage léger; 2 carb. horiz. double corps Weber; p. à ess. électrique.

TRANSMISSION: Moteur arrière. Embr. monod. sec à comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,55/1, 2,12/1, 1,41/1, 0,963/1, m. arr. 3,44/1; sur dem. boîte 6 vit. Comm. centrale; pont hypoïde 5,43/1, (autres rapports sur dem.). Sur dem. différentiel autobloquant.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse, Susp. av. r. ind. bras triang. ress. transv.; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic. Amort. hydr. télescopiques. Freins à disque Girling av. et arr.; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à circ. de billes. Pn. 145 × 13. Ess. 30 litres (55 ou 85 sur dem.).

COTES: Coupé 2 pl. Emp. 2,090; v. av. et v. arr. 1,260; long. h. t. 3,555; larg. h. t. 1,480; haut. 1,130; g. au sol 0,130; r. de braq. 4,50; pds 635 kg. Consommation 12/14 litres.

Vitesse maximum: 180 à 235 km/h suivant rapport de pont.

g. au sol 0,110; r. braq. 5,50. Pds 920 kg. Consommation 8,5 litres.

Vitesse maximum: 155 km/h.

« GIULIETTA SPRINT »

Mêmes caractéristiques que « Giulietta T.I. » sauf :

MOTEUR: 92 ch à 6 300 t/mn; couple max. 12,6 mkg à 3 600 t/mn; carb. inv. double corps Solex.

TRANSMISSION: Pont 4,55/1.

CHASSIS: Fr. à disque à l'av.; ess. 58 litres.

COTES: Coupé 2 + 2 pl. carrosserie Bertone. Long. h.t. 3,980; larg. h.t. 1,540; haut. 1,320; g. au sol 0,120; r. de braq. 6,00. Pds 880 kg. Consommation 9 litres.

Vitesse maximum: 165 km/h.

« GIULIA 1 300 »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 74×75 mm; 1290 cm^3 ; 89 ch à 6 000 t/mn; couple max. 12 mkg à 4 500 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête en V à 80°; 2 a.c.t.; cul. alliage léger; carb. inv. double corps Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec.; boîte méc. 4 vit. toutes synchr., 3,304/1, 1,988/1, 1,355/1, 1/1, m. arr. 3,01/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,55/1.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, jambes de poussée long. ress. hélic.; amort. hydr. télescopiques; fr. à disque Girling av. et arr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; pn. 155 × 15; ess. 46 litres.

COTES: Berline 5 pl. Emp. 2,510; v. av. 1,310; v. arr. 1,270. Long. h. t. 4,115; larg. h. t. 1,560; haut. 1,430; g. au sol 0,120; r. de braq. 5,45. Pds 980 kg. Consommation 9,7 litres.

Vitesse maximum: 155 km/h.

« GIULIA 1 600 T.I. »

Mêmes caractéristiques que « Giulia 1 300 », sauf :

MOTEUR: 4 c. en ligne; 78×82 mm; 1570 cm^3 ; 106 ch à 6 000 t/mn; couple max. 14 mkg à 4 000 t/mn; compr. 9; soup. en tête incl. en V à 80°; 2 a. c. t.; carb. inv. double corps Solex.

TRANSMISSION: Boîte méc. 5 vit. 3,304/1, 1,988/1, 1,355/1, 1/1, 0,791/1; m. arr. 3,01/1; comm. sous volant (centrale sur dem.); pont 5,125/1.

CHASSIS: Fr. à disque sur les 4 roues avec servo-frein.

COTES: Berline 6 pl. (5 pl. avec comm. centrale); long. h. t. 4,140. Pds 1 000 kg. Consommation 10,4 litres.

Vitesse maximum: 165 km/h.

« GIULIA SUPER »

Mêmes caractéristiques que « Giulia 1 600 T.I. », sauf :

MOTEUR: 112 ch à 5 500 t/mn (98 ch DIN); couple max. 15,2 mkg à 2 900 t/mn; 2 carb. horiz. double corps Weber.

TRANSMISSION: Comm. centrale.

COTES: Berline 5 pl.

Vitesse maximum: 175 km/h.



Roadster Cobra

ALFA ROMEO

Via Gattamelata, 45, Milano (Italia)

« GIULIETTA T.I. »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 74×75 mm; 1290 cm^3 ; 84 ch à 6 200 t/mn; couple max. 10,6 mkg à 3 500 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête incl. en V; 2 a. c. t.; cul. all. léger; carb. double corps Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,304/1, 1,988/1, 1,355/1, 1/1, m. arr. 3,01/1; comm. sous volant (centrale sur dem.); pont hypoïde 4,555/1 (sur dem. 4,10/1 ou 5,125/1).

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic. jambes de poussée long.; amort. hydr. télescopiques; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 155 × 15; ess. 40 litres.

COTES: Berline 5 pl. Emp. 2,380; v. av. 1,292, v. arr. 1,270; long. h. t. 4,106; larg. h. t. 1,555; haut. 1,400;



Berline Giulia Super

« GIULIA SPIDER »

Comme « Giulia 1 600 T.I. », sauf :

TRANSMISSION: Comm. centrale.

CHASSIS: Fr. à disque à l'av.; dir. à vis et galet; ess. 58 litres.

COTES: Cabriolet 2 pl. carross. Pininfarina. Emp. 2,250; v. av. 1,292; long. h. t. 3,900; larg. 1,580; haut. 1,310; g. au sol 0,110; r. de braq. 5,50. Pds 885 kg.

Vitesse maximum: 172 km/h.

SPIDER VELOCE : mêmes caractéristiques sauf moteur 129 ch à 6 500 t/mn; 2 carb. horiz. double corps Weber. Pont 4,555/1. Vitesse maximum : 180 km/h.

« GIULIA SPRINT SPÉCIALE »

Mêmes caractéristiques que « Spider Veloce », sauf :
COTES : Coupé 2 pl. carross. Bertone. Long. h. t. 4,120; larg. 1,660; haut. 1,280. Pds 950 kg. Consommation 10,2 litres.

Vitesse maximum : 195 km/h.

« GIULIA SPRINT GT »

Mêmes caractéristiques que « Giulia 1600 T.I. » sauf :
MOTEUR : 122 ch à 6 000 t/mn; couple max. 15,3 mkg à 3 000 t/mn; 2 carb. horiz. double corps Weber.

TRANSMISSION : Pont 4,555/1.

CHASSIS : Dir. à vis et galet (à circ. de billes sur dem.).

COTES : Coupé 4 pl. carross. Bertone ou cabr. 4 pl. carr. Bertone (GTC). Emp. 2,350; long. h. t. 4,080; larg. h. t. 1,580; haut. 1,315; r. de braq. 5,35. Pds 950 kg. Consommation 9,5 litres.

Vitesse maximum : 180 km/h.

« GIULIA SPRINT GTA »

Mêmes caractéristiques que « Giulia Sprint GT » sauf :
MOTEUR : 133 ch à 6 000 t/mn; couple max. 16,2 mkg à 3 000 t/mn; compr. 9,7; 2 p. à ess. électr.; double allumage.

TRANSMISSION : Boîte méc. 5 vit. synchr. 2,54/1, 1,70/1, 1,26/1, 1/1, 0,79/1 (surmult.), m. arr. 3,01/1; pont 4,555/1.

CHASSIS : Fr. à disque sur les 4 roues sans servo-frein; pn. 165 × 14.

COTES : Coupé 4 pl. carrosserie alliage léger. Pds 795 kg.

Vitesse maximum : 185 km/h.

« GIULIA TZ »

Comme « Giulia Sprint GT » sauf :
MOTEUR : 129 ch à 6 500 t/mn; 2 carb. horiz. double corps Weber.

CHASSIS : Tubulaire entretroisé. Dir. à vis et galet. Freins à disque sur les 4 roues sans servo-frein. Susp. av. et arr. roues ind., ress. hélic., amort. télesc.

COTES : Coupé 2 pl. Carross. Zagato. Emp. 2,200, v. av. et arr. 1,300; long. h. t. 3,950, larg. h. t. 1,510, haut. 1,200.

Vitesse maximum : 220 km/h.

« 2 600 »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 83 × 79,6 mm; 2 584 cm³; 148 ch à 5 900 t/mn; couple max. 23,4 mkg à 3 400 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête incl. en V; 2 a.c.t. entr. par chaînes; cul. alliage léger; 2 carb. inv. double corps Solex; p. à ess. électr.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à comm. hydr.; boîte méc. 5 vit. sil. et synchr. 3,304/1, 1,988/1, 1,355/1, 1/1, 0,791/1; m. arr. 3,01/1; comm. sous volant; pont hypoïde 5,12/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind., bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic.; amort. hydr. télesc.; fr. à disque sur les 4 roues avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 165 × 400; ess. 60 litres.

COTES : Berline 5 pl.; emp. 2,720, v. av. 1,400, v. arr. 1,370; long. h. t. 4,700; larg. h. t. 1,700; haut. 1,405; g. au sol 0,120; r. de braq. 5,20; pds 1 360 kg. Consommation 17 litres.

Vitesse maximum : 175 km/h.

« 2600 SPRINT et SPIDER »

Comme « 2600 », sauf :

MOTEUR : 165 ch à 5 900 t/mn; compr. 9; couple max. 22 mkg à 4 000 t/mn; 3 carb. horiz. double corps Solex.

TRANSMISSION : Pont 4,78/1, comm. centrale.

COTES : Sprint : coupé 4 pl. carross. Bertone; emp. 2,580; long. h. t. 4,580; larg. 1,710; haut. 1,380; g. au sol 0,150 r. de braq. 4,90. Pds 1 280 kg. Spider : 2 + 2 pl.; carross. Touring; emp. 2,500; long. h. t. 4,500; larg. 1,690. Pds 1 220 kg. Consommation 14,5 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

ALPINE

11, rue Forest - Paris (18^e)

« A 110 1000 »

MOTEUR : Dérivé du Renault R 8, 4 cyl. en ligne 65 × 72 mm, 956 cm³, 55 ch; couple max. 7,65 mkg à 2 500 t/mn;

compr. 8,5; soup. en tête; cul. alliage léger; carb. inv. Solex ou Zénith.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr., 3,70/1, 2,28/1, 1,52/1, 1,034/1, m. arr. 3,70/1 (autres rapports sur dem.); pont hypoïde 4,375/1 (s. dem. 4,14/1, 3,89/1, 4,72/1). Sur dem. boîte méc. 5 vit., comm. centrale.

CHASSIS : Poutre incorporée. Susp. av. r. ind., bras triang., ress. hélic.; susp. arr. r. ind., ress. hélic.; amort. hydr. télesc.; fr. à disque Lockheed sur les 4 roues; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 135 × 380 ou 145 × 380; essence 32 litres.

COTES : Berlinette Tour de France, 2 pl., emp. 2,100; v. av. 1,250, v. arr. 1,220; long. 3,850; larg. 1,450; haut. 1,130; garde au sol 0,150; r. de braq. 4,65; poids 560 kg. Cabriolet 2 pl., comme berlinette, sauf haut. 1,160, poids 575 kg. Coupé GT 4, 4 pl., emp. 2,270, long. 4,050, larg. 1,500; haut. 1,250; poids 600 kg.

Vitesse maximum : Suivant rapport de pont. 155 à 190 km/h.



Coupé GT 4

« A 110 1 100 »

Mêmes caractéristiques que « A 110 1 000 » sauf :

MOTEUR : Dérivé du Renault R 8 Major; 70 × 72 mm; 1 108 cm³; 66 ch; compr. 9,6; 1 carb. horiz. Solex ou 2 carb. Weber. Sur dem. moteur dérivé R 8 Gordini 95 ch.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. toutes synchr.; 3,62/1, 2,25/1, 1,48/1, 1,03/1, m. arr. 3,62/1; pont 4,375/1; sur dem. 4,125/1 ou 4,72/1.

CHASSIS : Fr. à disque av. et arr. avec servo-frein; pn. 145 × 380; sur dem. 155 × 380.

Vitesse maximum : 175 à 210 km/h suivant rapport de pont.

ALVIS

Holyhead Road, Coventry (England)

« 3 LITRE SERIES III »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 84 × 90 mm; 2 993 cm³; 130 ch (DIN) à 5 000 t/mn; couple max. 23,6 mkg à 3 250 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête; 2 carb. horiz. SU.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr., boîte méc. 5 vit. toutes synchr. 3,02/1, 1,85/1, 1,29/1, 1/1, 0,814/1, m. arr. 2,84/1. Sur dem. transmis. autom. Borg-Warner à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,30/1, 1,43/1, 1/1, m. arr. 2,009/1; comm. centrale (au tableau de bord pour transmis. autom.); pont hypoïde 3,77/1, (autres rapports sur dem.).

CHASSIS : Cadre entret.; susp. av. r. ind. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell.; amort. hydr. télesc.; fr. à disque Dunlop sur 4 r. avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. Burman à circ. de billes; servo-dir. sur dem. pn. 6,40 × 15; ess. 65 litres.

COTES : Coupé et cabr. 5 pl., carr. Park Ward. Emp. 2,832, v. av. 1,412, v. arr. 1,375; long. h. t. 4,787; larg. h. t. 1,676; haut. 1,490; g. au sol 0,184; r. de braq. 6,00. Pds 1 475 kg. Consommation 12/15 litres.

Vitesse maximum : 184 km/h.



Coupé Séries III

« SUPER »

Mêmes caractéristiques que « 3 Litre Series III » sauf : Coupé et cabr. 2 + 2 pl.; pn. 185 × 380; long. 4,660; larg. 1,720; haut. 1,360. Pds 1 450 kg.
Vitesse maximum : 190 km/h.

ASA

« 1 000 GT »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 69 × 69 mm; 1 032 cm³; 91 ch à 6 800 t/mn; couple max. 10,3 mkg à 5 500 t/mn; compr. 9,1; soup. en tête en V (60°); a. c. t.; cul. alliage léger; 2 carb. horiz. double corps Weber.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr. surmult. sur 3^e et 4^e; 3,35/1, 2,14/1, 1,39/1 (surmult. 1,11/1) 1/1 (surmult. 0,8/1); comm. centrale; pont hypoïde 4,555/1.

CHASSIS : Tubulaire. Susp. av. r. ind. bras triang. en trapeze et ress. hél.; susp. arr. essieu rigide ress. hél.; amort. télescop.; fr. à disque sur les 4 roues; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 145 × 13; ess. 65 litres.

COTES : Coupé 2 pl. et cabr. 2 pl. carross. Bertone. Emp. 2,200; v. av. 1,226; v. arr. 1,240. Long. h. t. 3,880; larg. h. t. 1,550; haut. 1,200; r. braq. 4,50. Pds coupé 780 kg, spider 696 kg. Consommation 10 / 12 litres.

Vitesse maximum : 185 km/h.



Cabriolet 1000 GT

ASTON MARTIN

Feltham, Middlesex (England)

« DB 5 »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 96 × 92 mm; 3 995 cm³; 286 ch (DIN) à 5 500 t/mn; couple max. 39,8 mkg à 3 850 t/mn; compr. 8,9, soup. en tête incl. à 80°; 2 a. c. t.; cul. all. léger; 3 carb. horiz. SU; 2 p. à ess. électr. SU. Double échappement.

TRANSMISSION : Embr. double disque Borg et Beck à comm. hydr. Boîte méc. 5 vit. toutes synchr. 2,7/1, 1,76/1, 1,23/1, 1/1, 0,834/1 (surmult.), m. arr. 3,31/1, ou transmis. autom. Borg-Warner à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit., 2,31/1, 1,44/1, 1/1, m. arr. 2,01/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 3,77/1 avec boîte 5 vit., 3,54/1 avec transmiss. autom. Sur dem. différentiel autobloquant Salisbury.

CHASSIS : Cadre à charpente tubulaire : susp. av. r. indép. bras. triang., ress. hél.; susp. arr. ess. rig., ress. hél. Amort. télescop. av. à lev. arr. Fr. à disque Dunlop av. et arr. avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr. Dir. à crémaill.; pn. 6,70 × 15. Ess. 86 litres.

COTES : Coupé et cabriolet 4 pl.; carross. alliage léger. Emp. 2,489; v. av. 1,372, v. arr. 1,359; long. 4,570; larg. 1,676; haut. 1,346 (cabriolet 1,320); g. au sol 0,159; r. de braq. 5,20; pds 1 465 kg. Consomm. 15 à 20 litres.

Vitesse maximum : 240 km/h.

« DB 5 VANTAGE »

Mêmes caractéristiques que « DB 5 » sauf :



Coupé DB 5 Vantage

MOTEUR: 330 ch (DIN); 3 carb. horiz. double corps Weber.

TRANSMISSION : Boîte 5 vit. uniquement.

Vitesse maximum : 260 km/h.

AUSTIN

Longbridge-Birmingham (England)

« SEVEN 850 »

MOTEUR : 4 c. en ligne disposé transversalement; 62,94 × 68,26 mm; 848 cm³; 37,5 ch à 5 500 t/mn; couple max. 6,12 mkg à 2 900 t/mn. compr. 8,3; soup. en tête; Carb. semi-inv. S.U.; p. à ess. électr. S.U.

TRANSMISSION : Roues av. motrices. Embr. monod. sec. comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. 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 hél. 3,765/1.

CHASSIS : Coque unitaire sur demi-châssis av. et arr.; éléments de caoutchouc; roues ind. av. et arr.; susp. hydr. à éléments av. et arr. conjugués; barre de torsion transv. arr.; 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 : Coach 4 pl. Emp. 2,032; v. av. 1,200, v. arr. 1,164; long. 3,048, larg. 1,410, haut. 1,346, g. au sol 0,160; r. de braq. 4,80. Pds 584 kg. Consomm. 5,5/7,5 litres.

Vitesse maximum : 117 km/h.

Existe en break. Mêmes caractéristiques sauf : Empat. 2,130; v. av. 1,205, r. de braq. 5,0; long. h. t. 3,300, larg. 1,410, haut. 1,360. Pds 648 kg. Consommation 5,5 litres.

Vitesse maximum : 112 km/h.

« COOPER »

Comme « 850 », sauf :

MOTEUR : 4 c. en ligne; 64,58 × 76,20 mm; 998 cm³; 61 ch à 6 000 t/mn; couple max. 8,6 mkg à 4 500 t/mn.; compr. 9; 2 carb. S.U. semi-inversés.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit., 3,20/1, 1,916/1, 1,357/1, 1/1; m. arr. 3,20/1; pont 3,765/1, sur dem. 3,44/1.

CHASSIS : Fr. Lockheed à disque à l'av.

COTES : G. au sol 0,140, haut. 1,340, pds 630 kg.

Vitesse maximum : 140 km/h.

« COOPER S »

Comme « Cooper », sauf :

MOTEUR : 70,63 × 81,33 mm; 1 275 cm³; 75 ch à 5 900 t/mn; compr. 9,75.

CHASSIS : Fr. à disque Lockheed à l'av. avec servo-frein. 2 réserv. ess. de 25 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

« 1 100 »

MOTEUR : disposé transversalement. 4 c. en ligne, 64,58 × 83,72 mm; 1 098 cm³; 48 ch à 5 100 t/mn; couple max. 8,5 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête; carb. semi-inv. SU; p. à ess. électrique SU.

TRANSMISSION : Traction avant. Embr. monod. sec à comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e, sil et synchr. 3,627/1, 2,172/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 3,627/1. Boîte et différentiel formant bloc avec le moteur. Comm. centrale. Couple 4,133/1.

CHASSIS : Coque unitaire sur demi-châssis av. et arr. avec éléments de caoutchouc; r. ind. av. et arr.; suspension hydraulique à éléments av. et arr. conjugués; fr. à disque Lockheed à l'av.; frein à main méc. sur r. arr.; direction à crémaillère; pn. sans chambre 5,50 × 12. Ess. 38 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Emp. 2,374; v. av. 1,308; v. arr. 1,270; long. h. t. 3,727; larg. h. t. 1,533; haut. 1,346; g. au sol 0,134; r. de braq. 5,30; pds 830 kg. Consommation 7,5/9,5 litres.

Vitesse maximum : 122 km/h.

« A 40 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 64,58 × 83,72 mm; 1 098 cm³; 50 ch à 5 100 t/mn; couple max. 8,3 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,5; 7,5 sur dem.; soup. en tête; carb. semi-inv. SU; p. à ess. électr.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à comm. hydr. boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e, sil. et synchr., 3,628/1, 2,172/1,



Coach A 40

1,412/1, 1/1. m. arr. 4,664/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,22/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind., bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. à levier av., télescop. à l'arr.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et doigt; pn. ss. ch. 5,20 × 13; ess. 32 litres.

COTES : Coach 4 pl. et break 4 pl. Emp. 2,210; v. av. 1,190; v. arr. 1,190; long. h. t. 3,680; larg. h. t. 1,510; haut. 1,460; g. au sol 0,160; r. de braq. 5,35; pds 815 kg. Cons. 8,3 l.

Vitesse maximum : 133 km/h.

«A 60 CAMBRIDGE»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 76,20 × 88,9 mm; 1 622 cm³; 61 ch (DIN) à 4 500 t/mn; couple max. 12,4 mkg à 2 100 t/mn; compr. 8,3; (sur dem. 7,2) soup. en tête, carb. semi-inv. SU.; p. à ess. électrique SU.

Sur dem. moteur Diesel 73,02 mm × 89 mm; 1 489 cm³ 40 ch (DIN) à 4 000 t/mn; couple max. 8,85 mkg à 1 900 t/mn; compr. 23. Pont 4,55/1.

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; sur dem. transmiss. autom. Borg-Warner à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. Comm. centrale ou ss. volant. Pont hypoïde 4,3/1.

CHASSIS : Cadre soudé à la superstructure. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ellipt.; amort. hydr.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. sans ch. 5,20 × 13; ess. 28 litres.

COTES : Cabriolet 2 places. Emp. 2,030; v. av. 1,160; v. arr. 1,140; long. 3,50; larg. 1,350; haut. 1,260; g. au sol 0,130; r. de braq. 4,870; Pds 597 kg. Consomm. 7,5/8,5 litres.

Vitesse maximum : 136 km/h.

Existe en break. Mêmes caractéristiques que «A 60» sauf long. 4,500; larg. 1,610; haut. 1,520.

Vitesse maximum : 130 km/h.

«1800»

MOTEUR : 4 c. en ligne, disposés transversalement; 80,26 × 88,90 mm; 1 798 cm³; 84 ch à 5 300 t/mn; couple max. 13,68 mkg à 2 100 t/mn; compr. 8,2; soup. en tête; carb. semi-inv. SU.; p. à ess. électrique SU.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 3,392/1, 2,217/1, 1,384/1, 1/1, m. arr. 3,075/1; sur dem. 3,291/1, 2,217/1, 1,383/1, 1/1, m. arr. 3,074/1. Boîte et différentiel formant bloc avec le moteur; comm. centrale; pont hél. 4,188/1 (3,88/1 sur dem.).

CHASSIS : Carross. autoporteuse; r. ind. av. et arr. Susp. av. et arr. conjuguées par éléments caoutchouc et canalisation hydr.; barre stabilisatrice arr.; fr. à disque Girling avec servo à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. Dunlop SP 41, 175 × 13; ess. 49 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,690; v. av. 1,420; v. arr. 1,410. Long. h. t. 4,170; larg. h. t. 1,700; haut. 1,430; g. au sol 0,170; r. de braq. 5,65. Pds 1 150 kg. Consommation 9/11,5 litres.

Vitesse maximum : 147 km/h.

«A 110 WESTMINSTER»

MOTEUR : 6 c. en ligne; 83,34 × 89 mm; 2 912 cm³; 125 ch à 4 750 t/mn; couple max. 22, 54 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,3 (sur dem. 7,3); soup. en tête; 2 carb. horiz. SU.; p. à ess. électrique SU; double échappement.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydraul.; boîte méc. 4 vit. sil. et synchr.; 2,637/1, 2,071/1, 1,306/1, 1/1, m. arr. 3,391/1. Sur dem. surmult. Borg-Warner (0,77/1) ou transmis. autom. Borg-Warner type 35 à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,39/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,09/1; pont hypoïde 3,91/1 (3,55/1, avec transmis. autom.); commande centrale.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. amort.

à levier; fr. à pied hydr. à disque à l'avant avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et doigt, servo-direction sur demande; pn. ss. ch. 7,50 × 13; ess. 71 litres.

COTES : Berline 6 places, carross. Pininfarina. Emp. 2,79; v. av. 1,370, v. arr. 1,350; long. 4,760; larg. 1,740; haut. 1,538; g. au sol 0,17; r. de braq. 6,25; pds 1 460 kg. Consomm. 11/14 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

Existe en version super-luxe.

AUSTIN HEALEY

Longbridge-Birmingham (England)

«SPRITE MK III»

MOTEUR: 4 c. en ligne: 64,58 × 83,72 mm; 1 098 cm³; 61 ch à 5 750 t/mn; couple max. 8,57 mkg à 3 250 t/mn; compr. 8,9 (8,2 sur dem.) Soup. en tête; 2 carb. SU semi-inv.; p. à ess. électrique SU.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec., comm. hydr. boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr., 3,2/1, 1,916/1, 1,357/1, 1/1, m. arr. 4,114/1. 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. semi-ellipt.; amort. hydr.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. sans ch. 5,20 × 13; ess. 28 litres.

COTES : Cabriolet 2 places. Emp. 2,030; v. av. 1,160; v. arr. 1,140; long. 3,50; larg. 1,350; haut. 1,260; g. au sol 0,130; r. de braq. 4,870; Pds 597 kg. Consomm. 7,5/8,5 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.



Cabriolet Sprite MK III

«3000 MK II»

MOTEUR : 6 c. en ligne; 83,36 × 88,9 mm; 2 912 cm³; 150 ch (DIN) à 5 250 t/mn; couple max. 23,9 mkg à 3 000 t/mn; compr. 9,03; soup. en tête; 2 carb. semi-inv. SU; p. à ess. électrique SU; double échappement.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. boîte méc. 4 vit.; 2^e, 3^e, 4^e synchr.; 2,637/1, 2,071/1, 1,306/1, 1/1, m. arr. 3,391/1; sur dem. surmult. Laycock de Normanville sur 3^e (1,077/1) et 4^e (0,822/1); comm. centrale; pont hypoïde 3,545/1; (3,909/1 avec surmult.).

CHASSIS : Cadre à caisson entretoisé en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr.; fr. à disque à l'av. avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et doigt; pn. ss. chambre 5,90 × 15; ess. 55 litres.

COTES : Cabriolet 2 places. Emp. 2,340; v. av. 1,248, v. arr. 1,270. Long. h. t. 4,000; larg. h. t. 1,536; haut. 1,240; g. au sol 0,114; r. de braq. 5,340. Pds 1,080 kg. Consommation 14,5 litres.

Vitesse maximum : 181 km/h (192 km/h avec surmult.).

AUTOBIANCHI

24, Via Fabio Filzi, Milano (Italia)

«BIANCHINA BERLINA»

MOTEUR : Fiat 500. 2 c. en ligne; 67,4 × 70 mm; 499,5 cm³, 22 ch à 4 400 t/mn; couple max. 3,6 mkg à 3 500 t/mn; compr. 7; Soup. en tête; culasse alliage léger. Carb. inversé Weber. Refr. par air.

TRANSMISSION : Mot. arr.; embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit., 3,7/1, 2,067/1, 1,3/1, 0,875/1, m. arr. 5,14/1, comm. centrale; pont hél. 5,125/1; différentiel et couple incorporé à la boîte de vitesses.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic.; amort.

« 1 600 »

MOTEUR: Incliné à 30°, 4 c. en ligne; 84 × 71 mm; 1 573 cm³; 94 ch à 5 700 t/mn; couple max. 12,6 (DIN) mkg à 3 000 t/mn; compr. 8,6; soup. en tête en V à 52°; a. c. t.; cul. alliage léger; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. toutes synchr.; 3,816/1, 2,07/1, 1,33/1, 1/1, m. arr. 4,53/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,375/1.

CHASSIS: Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind., jambes élastiques avec bras triang., transv., ress. hélic. et éléments caoutchouc; susp. arr. r. ind. bras long. obliques, ress. hélic., éléments caoutchouc; amort. hydr. télescop.; fr. à disque à l'av.; servo-frein sur dém.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. ss ch. 6,00 × 14; ess. 53 litres (sur dém. 105 litres).

COTES: Berline 5 pl. Emp. 2,550; v. av. 1,320; v. arr. 1,370. Long. h. t. 4,500; larg. h. t. 1,710; haut. 1,450; g. au sol 0,150; r. braq. 5,25. Pds 996 kg. Consommation 9,9/11,5 litres.

Vitesse maximum: 150 km/h.

« 1 800 »

Mêmes caractéristiques que « 1 600 » sauf :

MOTEUR: 4 c. en ligne; 84 × 80 mm; 102 ch à 5 800 t/mn; couple max. 15,6 mkg à 3 200 t/mn; compr. 8,6.

TRANSMISSION: Pont 4,22/1.

CHASSIS: Servo-frein standard; pn. ss ch. 6,40 × 14.

COTES: Pds 1 015 kg.

Vitesse maximum: 160 km/h.

« 1 800 TI »

Comme « 1 800 » sauf :

MOTEUR: 124 ch à 6 000 t/mn; couple max. 16,3 mkg à 4 200 t/mn; compr. 9,5; 2 carb. horiz. double corps Solex.

TRANSMISSION: Pont 4,11/1.

CHASSIS: Pn. 165 × 14 sur dém.

COTES: Voie av. 1,330, v. arr. 1,384. Pds 1 000 kg; consommation 10/15 litres.

Vitesse maximum: 176 km/h.

« 1 800 TI SA »

Mêmes caractéristiques que « 1 800 TI » sauf :

MOTEUR: 146 ch à 6 300 t/mn; compr. 10,5; 2 carb. horiz. Weber.

TRANSMISSION: Boîte méc. 5 vit. toutes synchr.; pont 4,11/1, 4,22/1, 4,75/1, 5,86/1, au choix.

Vitesse maximum: 180 km/h.

« 2000 C »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 89 × 80 mm; 1 990 cm³; 100 ch (DIN) à 5 600 t/mn; couple max. 16 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête incl. en V à 52°, a.c.t.; cul. all. léger; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. toutes synchr.; 3,835/1, 2,053/1, 1,345/1, 1/1; m. arr. 4,18/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,11/1; sur dém. transmiss. autom. ZF à conv. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,56/1, 1,52/1, 1/1, m. arr. 2/1; pont 4,11/1.

CHASSIS: Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras transv. ress. hélic. avec éléments caoutchouc; susp. arr. r. ind. ress. hélic. et éléments caoutchouc; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. avec servo à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 175 × 14; ess. 55 litres.

COTES: Coupé 4 pl. Emp. 2,550; v. av. 1,330, v. arr. 1,376; long. h. t. 4,530; larg. h. t. 1,675; haut. 1,360; g. au sol 0,150; r. braq. 5,25; Pds 1 180 kg.

Vitesse maximum: 172 km/h.

« 2000 CS »

Mêmes caractéristiques que « 2000 C », sauf :

MOTEUR: 120 ch (DIN) à 5 600 t/mn, couple max. 17 mkg à 3 500 t/mn; compr. 9,3; 2 carb. horiz. double corps Solex.

TRANSMISSION: Boîte 4 vit. uniquement; pont 3,89/1. **Vitesse maximum:** 185 km/h.

« 3 200 CS »

MOTEUR: 8 c. en V. à 90°; 82 × 75 mm; 3 168 cm³; 185 ch à 5 800 t/mn; couple max. 24,5 mkg (DIN) à 3 600 t/mn; compr. 9; soup. en tête; cul. all. léger; 2 carb. inv. Solex double corps.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 3,39/1, 2,071/1, 1,36/1,

1/1, m. arr. 3,18/1; comm. centrale; pont hypoïde 3,89/1 (sur dém. 3,7/1).

CHASSIS: Cadre caisson à traverses tubulaires soudé à la caisse. Susp. av. r. ind. bras triang., barres de torsion long.; susp. arr. essieu rigide, barres de torsion long.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque à l'av., servo-frein; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à pignon conique et secteur; pn. 7,00 H × 15 ou 185 HR × 15; ess. 75 litres.

COTES: Coupé 5 pl. carross. Bertone; emp. 2,835; v. av. 1,330, v. arr. 1,416. Long. h. t. 4,850; larg. h. t. 1,760; haut. 1,470; g. au sol 0,170; r. braq. 6,25. Pds 1 500 kg. Consommation 11,7 litres.

Vitesse maximum: 200 km/h.

BRISTOL

Filton House, Bristol (England)

« 408 »

MOTEUR: Chrysler 8 c. en V à 90°; 98,55 × 84,07 mm; 5 130 cm³; 250 ch à 4 400 t/mn; couple max. 47 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. inv. quadruple corps; refr. eau avec 2 ventilat. électr.



Coupé 408

TRANSMISSION: Automat. Torqueflite à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit., 2,45/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,2/1; comm. par touches au tableau de bord; pont hypoïde 3,31/1.

CHASSIS: Cadre à longerons à caisson; susp. av. r. ind., bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, b. de torsion long.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Dunlop sur les 4r. avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 6,00 × 16. Ess. 82 litres.

COTES: Coupé 4 pl. Emp. 2,895; v. av. 1,346, v. arr. 1,380; long. h. t. 4,910; larg. h. t. 1,727; haut. 1,500; g. au sol 0,165; r. de braq. 6,00; pds 1 585 kg. Consommation 15/20 litres.

Vitesse maximum: 195 km/h.

BUICK

Detroit, Michigan (U.S.A.)

SPECIAL-SKYLARK

3 moteurs au choix :

MOTEUR: 6 c. en V. à 90°; 95,25 × 86,36 mm; 3 687 cm³; 155 ch à 4 400 t/mn; couple max. 31,1 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. Rochester.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec, boîte méc. 3 vit., 2¹, 3¹, synchr. 2,58/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,58/1; comm. sous volant; pont hypoïde 3,23/1 (3,36/1 sur station-wagon) ou boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 2,51/1, 1,89/1, 1,51/1, 1/1, m. arr. 2,61/1; comm. centrale; pont 3,23/1 (3,36/1 sur station-wagon); ou transmiss. autom. Super Turbine 300 à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 2 vit., 2,75/1, 1/1, m. arr. 1,76/1; comm. sous vol.; pont 3,08/1 (3,23/1 sur station-wagon). Différentiel autobloquant sur dém.

Vitesse maximum: 155 à 165 km/h suivant transmission.

MOTEUR: 8 c. en V. à 90°; 95,25 × 86,36 mm; 4 916 cm³; 210 ch à 4 600 t/mn; couple max. 42,87 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9; carb. inv. double corps Rochester.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. pont 3,08/1 ou 4 vit. pont 3,23/1, ou transmis. autom. Super Turbine 300, pont 2,78/1.

Vitesse maximum: 165 à 180 km/h suivant transmission.

MOTEUR: 250 ch à 4 800 t/mn; couple max. 46,3 mkg à 3 000 t/mn; compr. 10,25; carb. inv. quadruple corps Rochester.

TRANSMISSION: Comme moteur 210 ch.

Vitesse maximum: 175 à 195 km/h suivant transmission.
CHASSIS: Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. r. ind. bras triang. transv. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic.; amort. hydr. télesc.; fr. à pied hydr.; sur dém. servo à dépression; fr. seconde méc. sur r. arr. commandé par pédale; dir. à circ. de billes, servo-dir. sur dém.; pn. 6,95 × 14, sur dém. 7,35 × 1,4 sur station-wagon; ess. 76 litres.
COTES: Emp. 2,920, v. av. et v. arr. 1,473; long. h. t. 5,166, larg. h. t. 1,869, haut. 1,371 (station-wagon 1,404); g. au sol 0,135; r. de braq. 6,30. Consommation 13/18 litres suivant modèle.

Existe en berline 6 pl. « Special » 1 400 kg; Skylark 1 410 kg; coupé 5 pl. « Special » 1 385 kg; Skylark 1 410 kg; cabriolet 5 pl. « Special » 1 435 kg; Skylark 1 465 kg; station-wagon 6 pl. « Special » 1 510 kg.

« SPORT WAGON »

Mêmes caractéristiques que « Special » sauf :

MOTEUR: 210 ch ou 250 ch uniquement.

TRANSMISSION: Boîte 3 vit. pt 3,23/1; transmiss. autom. 3,08/1.

CHASSIS: Pn. 7,75 × 14.

COTES: Station-wagon 6 ou 8 pl. Emp. 3,048; long. 5,288; larg. 1,877; haut. 1,480; r. de braq. 6,85; pds 1 690 à 1 760 kg; consommation 15 à 18 litres suivant modèle.

Vitesse maximum: 160 à 170 km/h avec moteur 210 ch; 165 à 175 km/h avec moteur 250 ch.

« SKYLARK GRAN SPORT »

Mêmes caractéristiques que « Special-Skylark » sauf :

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 106,36 × 92,45 mm; 6 571 cm³; 325 ch à 4 400 t/mn; couple max. 61,5 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,25; carb. inv. Carter quadruple corps; double échappement.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. toutes synchr. 2,42/1, 1,61/1, 1/1, m. arr. 2,33/1, pont 3,36/1, sur dém. 3,08/1, 3,55/1, 3,73/1; ou boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 2,20/1, 1,64/1, 1,31/1, 1/1, m. arr. 2,26/1, pont 3,36/1, sur dém. 3,08/1, 3,55/1, 3,73/1, comm. centrale; ou transmis. autom. Super Turbine 400; pont 3,08/1, sur dém. 2,78/1, 3,23/1, 3,36/1, 3,55/1, 3,73/1.

COTES: Coupé 4 pl. et cabriolet 4 pl. larg. 1,877; haut. 1,360; pds 1 610 à 1 635 kg. Consommation 18 à 23 litres.

Vitesse maximum: 170 à 185 km/h.

« LE SABRE »

2 moteurs au choix :

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 95,25 × 86,36 mm; 4 923 cm³; 210 ch à 4 600 t/mn; couple max. 42,85 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9; soup. en tête à pouss. hydraul.; carb. inv. double corps Rochester.

Vitesse maximum: 165 à 175 km/h.

MOTEUR: 250 ch comme « Special ».

Vitesse maximum: 170 à 180 km/h.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. comme « Special », sauf pont 3,55/1 ou transmis. autom. Super Turbine Drive 300 comme « Special ».

CHASSIS: Cadre à caissons avec traverses. Susp. av. r. ind. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. hélic.; amort. hydr. télesc.; frein à pied hydr. sur dém. avec servo; fr. seconde méc. sur r. arr. commandé par pédale; dir. à circ. de billes; servo-dir. sur dém.; pn. ss ch. 8,15 × 15, sur dém. 8,45 × 15; ess. 95 litres.

COTES: Emp. 3,124; v. av. et arr. 1,600; long. h. t. 5,505; larg. 2,030; haut. 1,400; g. au sol 0,140; r. de braq. 6,55; pds 1 740 à 1 765 kg suivant modèle; consommation 15 à 20 litres.

Existe en berline 6 pl.; coupé 6 pl.; cabriolet 6 pl.

« WILDCAT »

Mêmes caractéristiques que « Le Sabre », sauf : 3 moteurs au choix.

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 106,36 × 92,46 mm; 6 569 cm³; 325 ch à 4 400 t/mn; couple max. 61,5 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,25; carb. inv. quadruple corps Carter ou Rochester.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. 2^e, 3^e synchr. 2,49/1, 1,587/1, 1/1, m. arr. 3,154/1, pont 3,42/1, comm. ss vol; ou boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 2,20/1, 1,64/1, 1,31/1, 1/1, m. arr. 2,20/1, pont 3,42/1, comm. centrale; ou boîte autom. Super Turbine 400 à conv. hydr. et boîte plan. à 3 vit. 2,48/1, 1,48/1, 1/1; m. arr. 2,08/1; pont 3,07/1; sur dém. différentiel autobloquant.

Vitesse maximum: 175 à 185 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V; 109,357 × 92,456 mm, 6 970 cm³; 340 ch à 4 400 t/mn; couple max. 64,3 mkg à 2 800 t/mn;

compr. 10,25; carb. inv. quadruple corps Carter; double échap. sur dém.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit. ou transmiss. autom. Super Turbine 400.

Vitesse maximum: 180 à 190 km/h.

MOTEUR: Comme 340 ch sauf : 360 ch à 4 400 t/mn; couple max. 64,3 mkg à 2 800 t/mn; 2 carb. inv. quadruple corps Carter. Double échap. sur dém.

TRANSMISSION: comme moteur 340 ch.

Vitesse maximum: 190 à 200 km/h.

CHASSIS: Pn. 8,45 × 15; sur dém. 8,85 × 15.

COTES: Emp. 3,200, v. arr. 1,610, v. arr. 1,600; long. 5,583; larg. 2,030; haut. 1,400; g. au sol 0,140; r. de braq. 5,90; pds 1 850 à 1 925 kg suivant modèle. Consommation 18 à 25 litres.

Existe en berline, coupé et cabr., 6 pl.

« ELECTRA »

Mêmes caractéristiques que « Wildcat », sauf :

Choix entre 3 moteurs : 325 ch, 340 ch et 360 ch mais livrés uniquement avec transmission Super Turbine Drive 400.

CHASSIS: Servo-frein et servo-direction standards; pn. 8,85 × 15.

COTES: Long. 5,690, haut. 1,420; pds 1 960 à 2 000 kg. Consommation 18 à 25 litres.

Existe en berline, coupé et cabriolet 6 pl.

Vitesse maximum: 180 à 190 km/h.

« RIVIERA »

Mêmes caractéristiques que « Wildcat », sauf :

Choix entre moteur 325 ch, 340 et 360 ch, double échap. standard, transmission autom. Super Turbine 400; pont 3,23/1 avec moteur 325 ch; 3,07/1 avec moteurs 340 et 360 ch.

CHASSIS: Cadre en X et longerons à caisson. Susp. av. r. ind., bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic. amort. hydr. télesc.; fr. à pied hydr. avec servo à dépression, frein secondaire mécanique sur r. arr. comm. par pédale; direction à circ. de billes avec servo-direction; ess. 76 litres. Pn. 8,45 × 15.

COTES: Coupé 4 pl. Emp. 2,97; v. av. 1,527, v. arr. 1,500; long. h. t. 5,308; larg. 1,956; haut. 1,345; g. au sol 0,145; r. de braq. 6,65; pds 1 880 kg. Consommation 18 à 25 litres.

Vitesse maximum: 185 km/h avec moteur 325 ch; 195 km/h avec moteur 340 ch; 200 km/h avec moteur 360 ch.



Coupé Riviera

« RIVIERA GRAN SPORT »

Mêmes caractéristiques que « Riviera » 360 ch sauf :

TRANSMISSION: Pont 3,42/1; sur dém. 3,23/1 ou 3,58/1.

Vitesse maximum: 180 à 190 km/h.

CADILLAC

2860 Clark Avenue, Detroit 32, Michigan (U.S.A.)

« SERIE CALAIS-DE VILLE-FLEETWOOD »

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 104,90 × 101,60 mm; 7 030 cm³; 340 ch à 4 600 t/mn; couple max. 66,38 mkg à 3 000 t/mn; compr. 10,5; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inversé quadruple corps Carter ou Rochester.

TRANSMISSION: Transmis. automatique Turbo-Hydra-Matic à convertis. hydr. et boîte plan. à 3 vit. 2,48/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,08/1; comm. au volant; pont hypoid 2,94/1 (sur dém. 3,21/1); sur dém. diff. auto-bloquant.

CHASSIS: Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. r. ind., bras triang., ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. hélic. à



Berline De Ville

niveau réglé pneumatiquement.; amort. hydr. télescopique; fr. à pied hydr. à réglage autom., double circuit, avec servo-frein à dépression; fr. second. méc. sur r. arr. comm. par pédale; dir. à circ. de billes avec servo Saginaw; pn. ss. ch. 8,00 × 15 (900 × 15 sur cabriolet); ess. 98,5 litres.

COTES: Emp. 3,289; v. av. et arr. 1,590; long. h. t. 5,689; larg. h. t. 2,029; haut. 1,384, 1,387, 1,412 suivant modèle; g. au sol 0,139 (cabriolet 0,412); r. de braq. 6,80. Pds 2 100 kg suivant modèle. Consommation 20 litres.

Vitesse maximum: 190 km/h.

Existe en berline 6 pl., coupé 6 pl., cabriolet 6 pl.

«FLEETWOOD 60 SPECIAL»

Mêmes caractéristiques que «Fleetwood» sauf: Emp. 3,378; long. h. t. 5,778; haut. 1,420; g. au sol 0,145; r. de braq. 7,00. Pds 2 210 kg.

«FLEETWOOD 75»

Mêmes caractéristiques que «Fleetwood».

TRANSMISSION: Pont hypoïde 3,36/1 (s. dem. 3,77/1).

CHASSIS: Pn. ss. ch. 8,20 × 15.

COTES: Berline 8 pl. ou limousine 8 pl. Emp. 3,804; long. 6,192, larg. 2,029, haut. 1,498, g. au sol 0,157, r. de braq. 7,30. Pds 2 455 kg (berline) et 2 495 kg (limousine).

Vitesse maximum: 185 km/h.

CHEVROLET

Detroit 12, Michigan (U.S.A.)

«CORVAIR - 500 - MONZA»

3 moteurs au choix :

MOTEUR: 6 c. opposés horiz.; 87,31 × 74,67 mm; 2 687 cm³; 95 ch à 3 600 t/mn; couple max. 21,3 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,25; soup. en tête à pouss. hydr.; moteur alliage léger; carb. inv. Rochester; refr. par air.

TRANSMISSION: Moteur arrière; embr. monod. sec. Au choix : boîte méc. 3 vit. 2^e, 3^e, synchr. 3,22/1, 1,84/1, 1/1; m. arr. 3,22/1; ou boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 3,20/1, 2,19/1, 1,44/1, 1/1, m. arr. 3,66/1, comm. centrale; ou transmiss. autom. Powerglide à conv. hydr. de couple et boîte planétaire à 2 vit 1,82/1, 1/1, m. arr. 1,82/1 comm. au tableau; pont hypoïde 3,27/1, sur dem. 3,55/1. Sur demande différentiel autobloquant.

Vitesse maximum: 140 km/h.

MOTEUR: comme 95 ch, sauf: 110 ch à 4 400 t/mn; couple max. 22,1 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9,25.

TRANSMISSION: Pont 3,55/1 avec transmiss. autom. Powerglide.

Vitesse maximum: 150 km/h.

MOTEUR: comme 95 ch sauf: 140 ch à 5 200 t/mn; couple max. 22,1 mkg à 3 600 t/mn, compr. 9,25; 4 carb. inv. Rochester.

TRANSMISSION: avec boîte 3 et 4 vit. pont 3,55/1, sur dem. 3,27/1; avec transmiss. autom. pont 3,55/1.

Vitesse maximum: 165 km/h.

CHASSIS: Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triangulés et ress. hélic.; susp. arr. r. ind. bras longitudinaux et ress. hélic. amort. hydr. télescopique; fr. à pied hydraul. à réglage automat. fr. à main méc. sur r. art.; dir. à circuit de billes. pn. 6,50 × 13; ess. 53 litres.

COTES: Emp. 2,743; v. av. 1,397, v. arr. 1,452. Long. h. t. 4,655; larg. h. t. 1,770; haut. 1,300 (cabriolet 1,310); g. au sol 0,140; r. de braq. 5,70. Pds 1 059 à 1 213 kg suivant modèle. Consommation 12 à 16 litres suivant moteur.

Existe en berline 5 et 6 pl.; coupé 4 et 5 pl.; cabriolet 4 pl.

«CORVAIR CORSA»

Mêmes caractéristiques que «Corvair 500» sauf :

2 moteurs au choix :

MOTEUR: 140 ch comme «Corvair 500» sauf transmission boîte méc. 3 ou 4 vit. seulement; pont 3,55/1.

Vitesse maximum: 165 km/h.

MOTEUR: 180 ch à 4 000 t/mn; couple max. 36,6 mkg à 3 200 t/mn; compr. 8,25; carburateur horiz. Carter simple; turbocompresseur centrifuge Thomson.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 ou 4 vit.; pont 3,55/1.

Vitesse maximum: 155 km/h.

Existe en coupé et cabriolet 4 pl.

«CHEVY II - 100 - NOVA - NOVA S»

Choix entre 7 moteurs.

MOTEUR: 4 c. en ligne; 98,42 × 82,55 mm; 2 507 cm³; 90 ch à 4 000 t/mn; couple max. 21 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête à poussoirs hydr.; carburateur inv. Carter.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec. Boîte méc. 3 vit. 2^e, 3^e, synchr. 2,94/1, 1,68/1, 1/1, m. arr. 2,94/1; comm. ss volant; sur dem. transmiss. autom. Powerglide à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 2 vit. 1,82/1, 1/1, m. arr. 1,82/1; pont 3,08/1 avec boîte autom. et boîte méc. 3-vit. (sur dem. 3,55/1 avec boîte méc.); comm. ss vol.; sur dem. diff. autobloquant.

Vitesse maximum: 140 km/h.

MOTEUR: 6 c. ligne; 90,50 × 82,55 mm; 3 179 cm³; 120 ch à 4 400 t/mn. Couple max. 24,5 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête à pous. hydr.; carburateur inv. Rochester.

Vitesse maximum: 160 km/h.

MOTEUR: 6 c. en ligne; 98,42 × 82,55 mm; 3 769 cm³; 140 ch à 4 400 t/mn; couple max. 30,4 mkg à 1 600 t/mn; autres caractéristiques comme moteur 120 ch.

TRANSMISSION: Comme moteur 90 ch sauf pont 3,36/1 sur dem. avec boîte méc. et 3,36/1 standard sur station-wagon.

Vitesse maximum: 165 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V (90°); 98,42 × 76,20 mm; 4 637 cm³; 195 ch à 4 800 t/mn; couple max. 39,4 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9,25; carb. inv. Rochester double corps. Sur dem. moteur 220 ch à 4 800 t/mn; couple max. 40,8 mkg à 3 200 t/mn; carb. inv. Rochester quadruple corps.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. comm. ss volant, ou boîte méc. 4 vit. 2,56/1, 1,91/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,64/1, comm. centrale; ou transmiss. autom. Powerglide; pont 3,56/1; sur dem. 3,55/1 avec boîte méc. 4 vit.

Vitesse maximum: 180 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 101,62 × 82,55 mm; 5 358 cm³; 250 ch à 4 400 t/mn; couple max. 48,4 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,5; soup. en tête à poussoirs hydr.; carb. inv. quadruple corps Rochester.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. 2,58/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,58/1, pont 3,07/1, comm. ss volant; ou boîte méc. 4 vit. 2,56/1, 1,91/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,64/1, commande centrale, pont 3,07/1; ou transmiss. autom. Powerglide 1,76/1, 1/1, m. arr. 1,76/1; pont 3,07/1.

Vitesse maximum: 185 km/h.

MOTEUR: 300 ch à 5 000 t/mn; comme 250 ch sauf: couple max. 49,8 à 3 200 t/mn; double échapp.

Vitesse maximum: 200 km/h.

CHASSIS: carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triangulés, ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ressort semi-ell. à lame unique; amort. hydr. télescopique. Fr. à pied hydr. à réglage automatique, sur dem. servo-frein à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; sur dem. servodirection. Pn. 6,00 × 13; 6,50 × 13; 7,00 × 13; 6,95 × 14 suivant moteur; ess. 60,5 litres.

COTES: Berline 6 pl. coupés sport 4 et 5 pl. Emp. 2,794; v. av. 1,442; v. arr. 1,430; long. h. t. 4,645; larg. h. t. 1,775; haut. berline 1,397, coupés 1,371; g. au sol 0,130; r. de braq. 6,00; pds 1 190 à 1 300 kg suivant modèle.

Existe en station-wagon v. av. 1,430, v. arr. 1,417; long. 4,765, haut. 1,400; pds 1 360 kg.

«CHEVELLE - 300 - MALIBU - MALIBU SUPER SPORT»

Choix entre 7 moteurs :

MOTEUR: 120 ch, mêmes caractéristiques que «Chevy II» sauf :

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. pont 3,08/1, sur dem. 3,36/1; ou boîte méc. 3 vit. avec surmultipliée (0,70/1), pont 3,70/1; ou transmiss. autom. Power Glide, pont 3,08/1.

Vitesse maximum: 155 km/h.

MOTEUR : 140 ch mêmes caractéristiques que « Chevy II », sauf :

TRANSMISSION : comme moteur 120 ch Chevelle.

Vitesse maximum : 165 km/h.

MOTEUR : 195 ch comme « Chevy II ».

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit; pont 3,08/1 ou 3,36/1; ou boîte méc. 3 vit. avec surmultipliée, pont 3,70/1; ou boîte méc. 4 vit., pont 3,08/1 ou 3,36/1; ou transmiss. autom. Powerglide; pont 3,08/1.

Vitesse maximum : 175 km/h.

MOTEUR : 220 ch, comme « Chevy II » sauf :

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit, ou 3 vit. avec surmult. ou 4 vit. pont 3,36/1 ou transmiss. autom. Powerglide; pont 3,70/1.

MOTEUR : 250 ch, comme « Chevy II » sauf pont 2,73/1 pour transmiss. autom.

Vitesse maximum : 185 km/h.

MOTEUR : 300 ch, comme « Chevy II » sauf :

TRANSMISSION : Pont 3,31/1 avec boîte 3 et 4 vit.; 3,07/1 avec transmiss. autom.

Vitesse maximum : 195 km/h.

MOTEUR : 350 ch, comme 300 ch sauf : 350 ch à 5 800 t/mn; couple max. 49,8 mkg à 3 600 t/mn; compr. 11.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit., ou 4 vit. seulement, pont 3,31/1.

Vitesse maximum : 210 km/h.

CHASSIS : cadre à caisson avec traverses; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic.; amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. à réglage automat. servofr. à dépr. sur dem.; fr. secondaire méc. sur r. arr. commandé par pédale; dir. à circ. de billes, servo-dir. sur dem.; pn. 6,95 × 14, station-wagon 7,35 × 14; sur dem. 7,35 × 14 ou 7,75 × 14. Ess. 76 litres.

COTES : Emp. 2,921; v. av. et v. arr. 1,473; long. h. t. 4,993 (station-wagon 5,115); larg. 1,894; haut. berline 1,351, coupé et cabriolet 1,341, station-wagon 1,399; g. au sol 0,120; r. de braq. 6,65. Pds de 1 300 à 1 456 kg suivant modèle (1 424 à 1 506 kg pour le station-wagon). Existe en berline 6 pl.; coupés 4 et 5 pl.; cabriolets 4 et 5 pl.; station-wagon 6 pl.

« BISCAYNE - BEL AIR - IMPALA - SUPER SPORT »

MOTEURS :

à soupapes en tête, tiges, culbuteurs et pousoirs hydr.

6 cyl. en ligne

98,425 × 82,550 mm; 3 768 cm³; 140 ch à 4 400 t/mn; coupl. max. 30,4 mkg à 1 600 t/mn; compr. 8,5; carb. inv. Rochester.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit., 2^e, 3^e synchr. 2,94/1, 1,68/1, 1/1, m. arr. 2,94/1; pont 3,08/1; sur dem. 3,55/1 ou 3,36/1 (cabriolet 3,36/1 ou 3,55/1, station-wagon 3,55/1); comm. ss. volant. Sur dem. boîte 3 vit. avec surmultipliée, pont 3,70/1 (station-wagon 3,73/1) ou transmis. autom. Powerglide 1,82/1, 1/1, m. arr. 1,82/1; pont 3,08/1; sur dem. 3,55/1 ou 3,36/1 (cabr. 3,36/1 ou 3,55/1, station-wagon 3,55/1); sur dem. différentiel autobloquant.

Vitesse maximum : Suivant transmis. 150/160 km/h.

8 cyl. en V à 90°

98,42 × 76,20 mm; 4 637 cm³, 195 ch à 4 800 t/mn; compr. 9,25, couple max. 39,4 mkg à 2 400 t/mn; carb. inv. double corps Rochester.



TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. ou transmiss. autom. Powerglide comme moteur 140 ch sauf : pont 3,08/1, sur dem. 3,55/1 ou 3,36/1 (3,36/1; sur dem. 3,55/1 sur modèle Impala et 3,31/1 ou 3,55/1 sur station-wagon tous modèles); ou boîte méc. 3 vit. avec surmult. pont 3,70/1 (3,73/1 sur station-wagon) ou boîte méc. 4 vit. 2,56/1, 1,91/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,64/1; pont 3,36/1 (3,31/1 sur station-wagon). Commande centrale; sur dem. différentiel auto-bloquant.

Vitesse maximum : 165 à 175 km/h.

92,42 × 76,20 mm; 4 637 cm³; 220 ch à 4 800 t/mn; couple max. 40,8 mkg à 3 200 t/mn; compr. 9,25; carb. inv. quadruple corps Rochester.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. ou transmiss. autom. Powerglide; pont 3,36/1, sur dem. 3,55/1 (station-wagon 3,31/1 ou 3,55/1) ou boîte méc. 3 vit. avec surmult. pont 3,70/1 (3,73/1 sur station-wagon).

101,60 × 82,55 mm; 5 358 cm³; 250 ch à 4 400 t/mn; couple max. 48,4 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps Carter ou Rochester.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit., 2^e, 3^e synchr. 2,58/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,58/1, pont 3,31/1, commande ss. vol.; sur dem. boîte méc. 3 vit. Heavy Duty toutes synchr. 2,41/1, 1,56/1, 1/1, m. arr. 2,41/1; pont 3,31/1, ou boîte méc. 4 vit. synchr. 2,56/1, 1,91/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,64/1; pont 3,31/1, commande centrale ou transmiss. autom. Powerglide; pont 3,07/1.

Vitesse maximum : 170 à 180 km/h.

101,60 × 82,55 mm; 5 358 cm³, 300 ch à 5 000 t/mn; couple max. 49,8 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps Carter; double échappement.

TRANSMISSION: Comme moteur 250 ch sauf pont 3,31/1 pour Powerglide.

Vitesse maximum : 185 à 190 km/h.

103,98 × 95,50 mm; 6 489 cm³; 325 ch à 4 800 t/mn; couple max. 56,7 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,25; carb. inv. quadruple corps Holley ou quadrajet Rochester.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. Heavy Duty, pont 3,31/1, ou boîte méc. 4 vit., pont 3,31/1 ou transmiss. autom. Powerglide pont 3,07/1, ou transmiss. autom. Turbo Hydra-Matic à conv. de couple hydr. et boîte plan. à 3 vit. 2,48/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,07/1; pont 2,73/1, comm. sous volant.

Vitesse maximum : 190 à 200 km/h.

103,98 × 95,50 mm; 6 489 cm³; 425 ch à 6 400 t/mn; couple max. 57,4 mkg à 4 000 t/mn; compr. 11; soup. en tête à pouss. méc.; carb. quadruple corps Holley; double échappement.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. Heavy Duty; pont 3,31/1 ou boîte mécanique 4 vit. synchr. 2,56/1, 1,91/1, 1,48/1, 1,00/1, m. arr. 2,64/1, pont 3,31/1, commande centrale, ou boîte mécanique 4 vitesses synchr. Heavy Duty 2,20/1, 1,64/1, 1,28/1, 1,00/1, m. arr. 2,27/1, pont 3,31/1 ou 3,55/1, 3,73/1, 4,10/1, 4,56/1, 4,88/1.

Vitesse maximum : 200 à 220 km/h.

CHASSIS: Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic. barre stabilisatrice Panhard. Amort. hydr. télescop.; fr. à réglage automat., sur dem. servo-frein.; fr. second. méc. s. r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de bille, servo-dir. sur dem. pn. ss. chambre 7,35 × 14 (7,75 × 14 sur cabriolet, 8,25 × 14 sur station-wagon); sur dem. 7,75 × 14 ou 8,25 × 14 avec moteurs 140, 195 et 220 ch; 7,75 × 14 (8,25 × 14 station-wagon); sur dem. 8,25 × 14, 7,75 × 15; 8,15 × 15 avec moteurs 250, 300, 325 et 425 ch.

COTES: Emp. 3,022, v. av. 1,587, v. arr. 1,585 (station-wagon v. av. 1,613, v. arr. 1,610) long. h. t. 5,413; larg. 2,022; haut. 1,407 (coupé 1,374, cabriolet 1,400) g. au sol 0,135, r. de braq. 6,70. Pds de 1 499 à 1 937 kg suivant modèle. Consommation 14 à 25 l suivant modèle.

Existe en berline 6 pl.; coupé 4 et 5 pl.; cabriolet 4 et 5 pl.; station-wagon 6 et 9 pl.

« CORVETTE 8 »

MOTEUR: 250 ch comme Biscayne, sauf double échapp.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. 2^e, 3^e synchr. 2,58/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,58/1; pont 3,36/1; comm. centrale; sur dem. boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 2,56/1, 1,91/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,64/1; pont 3,36/1; sur dem. 3,08/1, 1,76/1; pont 3,36/1.

Vitesse maximum : 170 à 180 km/h.

MOTEUR: 300 ch; comme Biscayne.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit.; pont 3,36/1; sur dem. 3,08/1 ou transmiss. autom. Powerglide; pont 3,36/1.

Vitesse maximum : 190/200 km/h.

MOTEUR: 101,60 × 82,55 mm; 5 538 cm³; 350 ch à 5 800 t/mn; couple max. 49,8 mkg à 3 600 t/mn; compr. 11; carb. inv. quadruple corps Holley; double échapp.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit.; pont 3,70/1; sur dem. 4,11/1 ou 3,70/1.

Vitesse maximum : 200/220 km/h.

MOTEUR: 365 ch; comme 250 ch sauf : 365 ch à 6 200 t/mn; couple max. 48,4 mkg à 4 000 t/mn; soup. à pouss. méc.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit.; pont 3,70/1; sur dem. 3,08/1, 3,36/1, 3,55/1, 4,11/1, 4,56/1.

Vitesse maximum : 210 à 220 km/h.

MOTEUR : A injection dans la tuyauterie d'aspiration, système Rochester; 375 ch à 6 200 t/mn; couple max. 48,4 mkg à 4 400/4 800 t/mn; compr. 11; pouss. de soup. méc.; double échapp.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. pont 3,70/1, sur dem. 3,08/1, 3,36/1, 3,55/1, 4,11/1, 4,56/1; sur dem. boîte méc. 4 vit. Heavy Duty, 2,20/1, 1,64/1, 1,28/1, 1/1; m. arr. 2,27/1; mêmes rapports de pont que boîte 4 vit. normale; comm. centrale.

Vitesse maximum : 210 à 220 km/h.

MOTEUR : 103,98 × 95,50 mm; 6 489 cm³; 425 ch à 6 400 t/mn; couple max. 57,4 mkg à 4 000 t/mn; compr. 11; carb. inv. quadruple corps Holley; soup. à pouss. méc.; double échapp.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit.; ou 4 vit. Heavy Duty; pont 3,36/1, sur dem. 3,08/1, 3,70/1, 3,55/1, 4,11/1, 4,56/1.

Vitesse maximum : 230 à 240 km/h.

CHASSIS : Cadre à caisson avec traverses; susp. av. r. ind. bras triangulés, ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. semi-ell.; amortisseurs hydr. télescop.; fr. à disque sur les 4 r. à régl. autom. servo à dépression sur dem., frein à main méc. sur r. arr.; dir. à circul. de billes; servo-direction sur dem.; pn. 7,75 × 15. Essence 76 litres, sur dem. 136 litres.

COTES : Cabriolet 2 pl. ou coupé sport 2 pl. Carrosserie matière synthétique. Emp. 2,489, v. av. 1,442, v. arr. 1,463; long. h. t. 4,447; larg. 1,767; haut. 1,259 (cabriol. 1,265); g. au sol 0,130; r. de braq. 6,35; pds 1 351 à 1 449 kg. Consommation 16 à 25 litres.

CHRYSLER

Detroit 31, Michigan (U.S.A.)

« NEWPORT »

2 moteurs au choix :

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 107,95 × 85,85 mm; 6 276 cm³; 270 ch à 4 400 t/mn; couple max. 54 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inversé double corps Holley ou Ball et Ball.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; boîte méc. 3 vit. 2^e et 3^e synchr. 2,55/1, 1,49/1, 1/1, m. arr. 3,34/1, (pont 3,23/1) ou transm. autom. Torque-Flite-Eight à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,45/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,20/1 (pont 2,76/1); sur dem. différentiel autobloq. comm. ss. volant.

MOTEUR : 315 ch à 4 400 t/mn; comme 270 ch, sauf : couple max. 58,1 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10; carb. inv. quadruple corps Carter.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. 2^e, 3^e synchr.; pont 3,23/1 ou boîte autom. Torque-Flite-Eight; pont 3,23/1; ou boîte méc. 4 vit. synchr. 2,66/1, 1,91/1, 1,39/1, 1/1; m. arr. 2,58/1; pont 3,23/1; commande centrale.

CHASSIS : Carrosserie autoportante. Susp. av. r. ind. bras triangulés, barres de torsion longitudinales; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. à régl. autom.; sur dem. servo-frein à dépression; fr. méc. sur r. arr. commandé par pédale; dir. à vis et galet, sur dem. servo-direction; pn. 8,25 × 14 (station-wagon 8,55 × 14); ess. 95 litres.

COTES : Emp. 3,149, v. av. 1,575, v. arr. 1,542; long. h. t. 5,542 (station-wagon 5,562); larg. 2,020; haut. berline 1,452, hardtop 1,415 et 1,432; cabriol. 1,443, station-wagon 1,460; g. au sol 0,140; r. de braq. 6,70. Pds 1 870 à 2 065 kg suivant modèle. Consommation 17 à 22 litres suivant modèle.

Vitesse maximum : 175 à 185 km/h avec moteur 270 ch; 180 à 190 km/h avec moteur 315 ch.

Existe en berline 6 pl.; hardtop 6 pl.; cabriolet 6 pl.; station-wagon 6 et 9 pl.

« 300 »

Mêmes caractéristiques que « Newport », sauf :

2 moteurs au choix :

MOTEUR : 315 ch et transmission comme « Newport ».

MOTEUR : 360 ch à 4 800 t/mn; comme 315 ch sauf : 106,42 × 95,25 mm; 6 768 cm³; couple max. 65 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10; carb. inv. quadruple corps Carter; double échapp. sur dem.

CHASSIS : Pn. 8,55 × 14.

Vitesse maximum : 180/200 km/h avec moteur 315 ch.; 190/200 km/h avec moteur 360 ch.

Existe en hardtop 6 pl. et cabriolet 6 pl.

« 300 L »

MOTEUR : 360 ch comme « 300 » sauf double échapp. standard.

TRANSMISSION : Boîte autom. Torque-Flite-Eight; pont 3,23/1 ou boîte méc. 4 vit. pont 3,23/1; comm. centrale; sur dem. diff. auto-bloquant.

CHASSIS : Servo-frein et servo-direction standards.

Vitesse maximum : 200/210 km/h.

Existe en hardtop 6 pl. et cabriolet 6 pl.

Berline New Yorker



« NEW YORKER »

Comme « 300 » sauf :

MOTEUR : 106,42 × 95,25 mm, 6 768 cm³; 340 ch à 4 600 t/mn; couple max. 65 mkg à 3 200 t/mn. Compr. 10. Carb. inv. quadruple corps Carter, double échapp. sur dem.; transmiss. autom. Torque-Flite-Eight standard; pont 2,76/1; différentiel autobloquant sur dem.; servo-frein et servo-dir. standards, pn. 8,55 × 14; (9,00 × 14 sur station-wagon).

COTES : Long. 5,57, haut. 1,410.

Vitesse maximum : 190 km/h.

CITROËN

133, quai André-Citroën, Paris (15^e)

« 2 CV »

MOTEUR : 2 c. horiz. opposés; 66 × 62 mm; 425 cm³; 18 ch à 5 000 t/mn; couple max. 2,85 mkg à 3 000 t/mn; compr. 7,5; soup. en tête inclinées en V; cul. hémissph. all. léger; carb. inv. Solex ou Zénith; refroid. à air forcé; rad. d'huile.

TRANSMISSION : Roues av. motrices. Embr. monod. sec (centrifuge sur dem.); boîte méc. 4 vit. synchr. 6,71/1, 3,24/1, 1,93/1, 1,47/1, m. arr. 7,24/1; comm. au tableau; couple conique hél. 6,125/1.

CHASSIS : Plate-forme à caisson. Susp. av. et arr. r. ind. ress. hél. long. entre bras av. et arr. d'un même côté; amort. à friction; batteuses à inertie; amort. hydr. arr.; fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. sur r. av.; dir. à crémaillère; pn. 125 × 380; ess. 20 litres.

COTES : Berline 4 pl. emp. 2,410, v. av. et arr. 1,260. Long. h. t. 3,820; larg. h. t. 1,480; haut. 1,600; g. au sol 0,250; r. braq. 5,35; pds 490 kg. Consommation 5 à 6 litres.

Vitesse maximum : 95 km/h.

Existe en modèle de luxe.

4 × 4 Sahara : mêmes caractéristiques que 2 CV, sauf 2 moteurs de 16 ch à 5 000 t/mn; 1 à l'av., 1 à l'arr.; pn. 155 × 400; ess. 30 litres. Consommation 9 à 12 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h.

« AMI 6 »

MOTEUR : 2 c. horiz. opposés; 74 × 70 mm; 602 cm³; 25,5 ch à 4 750 t/mn; couple max. 4,1 mkg à 3 000 t/mn; compr. 7,75; soup. en tête; cul. all. léger; carb. inv. Solex; refr. à air avec soufflerie.

TRANSMISSION : R. avant motrice. Embr. monod. sec (embr. centrifuge sur dem.); boîte méc. 4 vit. synchr. 5,61/1, 2,87/1, 1,92/1, 1/31/1; m. arr. 5,61/1; comm. au tableau; pont hél. 3,625/1.

CHASSIS : Cadre à plate-forme; susp. av. et arr. r. ind.; éléments av. et arr. reliés par ress. hél. hor.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. av.; dir. à crémaillère; pn. 125 × 380; ess. 25 litres.

COTES : Berline 4 pl. emp. 2,400, v. av. 1,620, v. arr. 1,220; long. h. t. 3,960; larg. h. t. 1,520; haut. 1,485; g. au sol 0,250; r. braq. 5,50; pds 640 kg. Consommation 6,3 litres.

Vitesse maximum : 112 km/h.

Existe en break 4 pl. long. 3,960; larg. 1,520, haut 1,520; pds 690 kg. Consommation 6,75 litres.

Vitesse maximum : 114 km/h.

« ID 19 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 78×100 mm; 1911 cm^3 ; 81 ch à 4750 t/mn ; couple max. $14,3 \text{ mkg}$ à 3500 t/mn ; compr. 8; soup. en tête incl. à 60° ; cul. hémisph. all. léger; carb. Solex inv. double corps.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. 3,55/1, 1,94/1, 1,22/1, 0,85/1, m. arr. 3,81/1; comm. ss. vol.; pont hél. 3,87/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. avec, pour chaque roue, 2 bras de susp. et bloc hydro-pneum. à amort. intégré et correcteur d'assiette; susp. arr. analogue avec un seul bras par roue; fr. à pied hydr. à disque sur r. av. avec servo; fr. à main méc. sur r. av.; dir. à crémaillère; servo sur dem.; pn. av. 165×400 ; arr. 155×400 ; ess. 65 litres.

COTES : Berline 5 pl. emp. 3,125, v. av. 1,500, v. arr. 1,300. Long. h. t. 4,840; larg. h. t. 1,790; haut. variable (normale 1,470); g. au sol variable (normale 0,145); r. braq. 5,50; pds 1 155 kg. Consommation 8,8 litres.

Vitesse maximum : 158 km/h.

« DS 19 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; $86 \times 85,5$ mm; 1985 cm^3 ; 90 ch à 5250 t/mn ; couple max. $15,2 \text{ mkg}$ à 3500 t/mn ; compr. 8,75; soup. en tête en V à 60° ; cul. all. léger; carb. inv. double corps Weber.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vitesses toutes synchr. 3,278/1, 1,941/1, 1,272/1, 0,575/1; marche arr. 3,154/1; comm. ss. vol.; pont 4,375/1.

CHASSIS : Comme ID 19 sauf : servo-direction standard. pn. av. $180 \times 380 \times A2$, arr. $155 \times 380 \times A2$.

COTES : Comme ID 19 sauf : pds 1 275 kg. Consommation 9,4 litres.

Vitesse maximum : 165 km/h.

Le Break peut être équipé du moteur 90 ch DS 19 ou 109 ch DS 21.

Vitesse maximum : 155 km/h avec moteur 90 ch; 165 km/h avec moteur 109 ch.

« DS 21 »

Mêmes caractéristiques que « DS 19 » sauf :

MOTEUR : 4 c. en ligne; $90 \times 85,5$ mm; 2175 cm^3 ; 109 ch à 5500 t/mn ; couple max. $17,7 \text{ mkg}$ à 3000 t/mn ; compr. 8,75; soup. en tête en V à 60° ; cul. all. léger; carb. inv. double corps Weber.

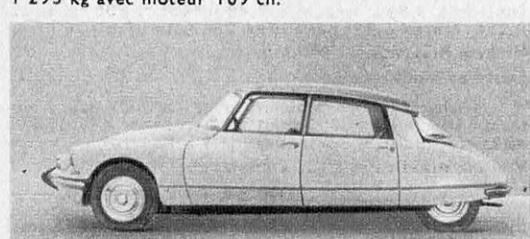
COTES : Berline 5 pl. ou cabr. 5 pl.; long. h. t. berline 4,840, cabriolet 4,860; haut. berline 1,470; cabriolet 1,420 pds berline 1 280 kg, cabriolet 1 315 kg. Consommation 9,8 litres.

Vitesse maximum : 175 km/h.

« PALLAS »

Modèle luxe, choix entre moteur 90 ch ou 109 ch. Mêmes caractéristiques que DS sauf :

COTES : Larg. h. t. 1,820; pds 1 290 kg avec moteur 90 ch. 1 295 kg avec moteur 109 ch.



Berline Pallas

D.A.F.

Eindhoven (Nederland)

« DAF 750 »

MOTEUR : 2 c. opp. horiz., $85,5 \times 65$ mm, 746 cm^3 ; 30 ch à 4000 t/mn ; couple max. $5,8 \text{ mkg}$ à 2800 t/mn ; compr. 7,5; soup. en tête, tiges et culb.; carb. inv. Solex; refr. par air.

TRANSMISSION : Embrayage centrifuge autom. à 2 positions; transm. autom. Variomatic; entraînement des roues par courroies et poulies de diam. variable; transm. remplissant les fonctions du différentiel; inverseur pour m. arr.; variation progressive entre 16,4/1 et 3,9/1; m. arr. 16,4/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind., guidage vertical, ress. semi-ell. transv.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. amort. hydr. télescop. fr. à pied hydr. fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 145 × 330; ess. 32 litres, pas de graissage du châssis.

COTES : Coupé 4 pl. emp. 2,050, v. av. et arr. 1,180; long. 3,610, larg. 1,440, haut. 1,380; g. au sol 0,190; r. de braq. 4,65; pds 660 kg. Consomm. 6/7,5 litres.

Vitesse maximum : 105 km/h.

Existe en modèle luxe.



Coach 750

DAIMLER

Radfordworks, Coventry (England)

« 2,5 litre V 8 »

MOTEUR : 8 c. en V à 90° ; $76,2 \times 69,85$ mm; 2548 cm^3 ; 140 ch à 5800 t/mn ; couple max. $21,4 \text{ mkg}$ à 3600 t/mn ; compr. 8,2; soup. en tête en V; cul. alliage léger; 2 carb. SU. semi-inv.; p. à ess. électr. SU.; double échappement.

TRANSMISSION : Automatique Borg-Warner type 35 à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,39/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,09/1; comm. ss. vol.; pont hypoïde 4,27/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell., bras longit. barre stabil. latérale. Amort. hydr. télescop. fr. à disque Dunlop av. et arr. avec servo-frein à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes, servo-dir. sur dem.; pn. 6,40 × 15; ess. 54,5 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,727, v. av. 1,396, v. arr. 1,358; long. h. t. 4,592, larg. h. t. 1,695; haut. 1,460; g. au sol 0,177; r. de braq. 5,10; pds 1 400 kg. Consommation 14/18 litres.

Vitesse maximum : 182 km/h.



Berline 2,5 litres

« MAJESTIC MAJOR »

MOTEUR : 8 c. en V à 90° ; $95,25 \times 80,01$ mm; 4561 cm^3 ; 220 ch à 5500 t/mn ; couple max. $39,1 \text{ mkg}$ à 3200 t/mn ; compr. 8; soup. en tête; cul. all. léger; 2 carb. semi-inv. SU.; 2 p. à ess. électr. SU.

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 3,77/1.

CHASSIS : Cadre caisson à traverses en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic., susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell. amort. hydr. télescop. fr. à disque sur 4 roues avec servo à dépression; fr. à main méc. s. r. arr.; dir. à circ. billes; sur dem. servo-dir.; pn. ss. ch. 7,00 × 16; ess. 82 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,895, v. av. 1,422, v. arr. 1,448; long. 5,130; larg. 1,861; haut. 1,594; g. au sol 0,177; r. de braq. 6,40; pds 1 785 kg. Consommation 15/20 litres.

Vitesse maximum : 194 km/h.

« MAJESTIC LIMOUSINE »

Comme « Majestic Major » sauf :

CHASSIS : Servo-direction standard.

COTES : Limousine 8 pl. avec séparation. Emp. 3,505, v. av. et v. arr. 1,488; r. braq. 7,60; long. h. t. 5,740; larg. h. t. 1,861; haut. 1,663; g. au sol 0,177; pds 2040 kg. **Vitesse maximum** : 177 km/h.

DKW

Auto Union, Düsseldorf (Deutschland)

« F 11 »

MOTEUR: 2 temps, 3 c. en ligne; 70,5 × 68 mm; 796 cm³; 39 ch à 4 300 t/mn; couple max. 7,25 mkg (DIN) à 2 500 t/mn; compr. 7 à 7,25; culasse alléger; carb. inv. Solex, mélange automatique de graissage.

TRANSMISSION: R. av. motr.; embr. monod. sec; sur dem. embr. autom. Saxomat; boîte méc. 4 vit. toutes synchr.; 3,75/1, 2,23/1, 1,41/1, 0,94/1, m. arr. 3,37/1 comm. sous volant; pont 4,125/1.

CHASSIS: Cadre à 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.; dir. à crémaillère, pn. sans chambre 5,50 × 13. Ess. 35 litres.

COTES: Coupé 5 pl. Emp. 2,250, v. av. 1,200, v. arr. 1,280; long. h. t. 3,968, larg. h. t. 1,575; haut. 1,453; g. au sol. 0,162; r. braq. 5,00; pds 730 kg. Consomm. 7,5 litres.

Vitesse maximum : 118 km/h.

« F 12 »

Mêmes caractéristiques que « F 11 » sauf :

MOTEUR: 74,5 × 68 mm; 889 cm³; 45 ch à 4 300 t/mn; couple max. 8,0 mkg (DIN) à 2 250 t/mn; compr. 7 à 7,25.

ou **MOTEUR**: 50 ch à 4 500 t/mn; compr. 7,25 à 7,50; couple max. 8,0 mkg (DIN) à 2 500 t/mn.

CHASSIS: Fr. à disque Dunlop à l'av.

COTES: Coupé 5 pl. ou cabriolet 2 + 2 pl. Pds 735 kg, consommation 7,8 litres avec moteur 45 ch; pds 750 kg, consommation 8,8 litres avec moteur 50 ch.

Vitesse maximum : 125 km/h avec moteur 45 ch, 128 km/h avec moteur 50 ch.

« F 102 »

MOTEUR: 2 temps; 3 c. en ligne; 81 × 76 mm; 1 175 cm³; 68 ch à 4 500 t/mn; couple max. 10,5 mkg (DIN) à 2 250 t/mn; compr. 7,25 à 7,50; culasse alliage léger; carb. inv. Solex; mélange automatique de graissage.

TRANSMISSION: R. av. motrices; embrayage monod. sec; sur dem. embr. automatique Saxomat. Boîte méc. 4 vitesses toutes synchr. 3,60/1, 1,882/1, 1,16/1, 0,88/1, m. arr. 3,10/1, comm. ss volant; pont 4,125/1.

CHASSIS: Carross. semi-porteuse; cadre plancher soudé à la caisse. Susp. av. r. ind. bras triang. barres de torsion long.; susp. arr. r. ind. barre de torsion transv.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque à l'av.; dir. à crémaillère; pn. sans ch. 6,00 × 13; ess. 50 litres.

COTES: Berline 5 pl. Emp. 2,480, v. av. 1,330, v. arr. 1,326; long. h. t. 4,280; larg. 1,618; haut. 1,459, g. au sol 0,166; r. de braq. 5,45; pds 910 kg. Consommation 9,5 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.



Berline F 102

« 1000 SP »

MOTEUR: 3 c. en ligne, 74 × 76 mm; 981 cm³; 62 ch à 4 500 t/mn; couple max. 10,3 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8; mélange autom. de graissage, carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: R. av. motrices. Boîte méc. 4 vit. synchr. 3,82/1, 2,22/1, 1,31/1, 0,91/1, m. arr. 4,58/1. Comm. sous vol.; pont 4,375/1.

CHASSIS: Cadre à caisson traverses en X. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; direction à crémaillère, pn. sans chambre 155 × 15; ess. 51 litres.

COTES: Coupé et cabriolet 2 + 2. Emp. 2,350, v. av. 1,295, v. arr. 1,350; long. h. t. 4,170, larg. 1,680, haut. 1,325; g. au sol 0,170; r. de braq. 5,50; pds 950 kg. Consommation 10,2 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

DODGE

Detroit 31, Michigan (U.S.A.)

« DART »

Choix entre 4 moteurs :

MOTEUR: 6 c. en ligne; 86,36 × 79,37 mm; 2 786 cm³; 101 ch à 4 400 t/mn; couple max. 21,4 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,5. Soup. en tête à pouss. méc.; carb. inv. Holley ou Ball et Ball.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec.; boîte méc. 3 vit. 2¹, 3¹ synchr. 3,22/1, 1,82/1, 1/1, m. arr. 4,15/1. Pont 3,23/1 (sur dem. 2,93/1, 3,55/1). Sur dem. boîte méc. 3 vit. 2,95/1, 1,83/1, 1/1, m. arr. 3,80/1, pont comme boîte 3 vit. normale ou transmiss. autom. Torqueflite Six à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,45/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,20/1; Pont 3,23/1; sur dem. différentiel autobloquant. comm. sous vol.

Vitesse maximum : 155 km/h.

MOTEUR: 6 c. en ligne; 86,36 × 104,77 mm; 3 687 cm³; 145 ch à 4 000 t/mn, couple max. 29,7 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,4; carb. inv. Holley ou Ball et Ball.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. 2,95/1, 1,83/1, 1/1, m. arr. 3,80/1; pont 3,23/1, sur dem. 3,55/1; comm. ss. vol. ou boîte méc. 4 vit. synchr. 3,09/1, 1,92/1, 1,40/1, 1/1, m. arr. 3,00/1; comm. centrale; pont 3,23/1; sur dem. 2,93/1 ou 3,55/1 ou boîte autom. Torqueflite six; pont 2,93/1, 3,23/1 ou 3,55/1.

Vitesse maximum : 160 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 92,20 × 84,07 mm; 4 473 cm³; 180 ch à 4 200 t/mn; couple max. 35,9 mkg à 1 600 t/mn; compr. 8,8; carb. inv. double corps Ball et Ball ou Stromberg.

TRANSMISSION: Comme moteur 145 ch sauf: pont 2,93/1, 3,23/1 ou 3,55/1 avec boîte 3 vit. et 4 vit.; ou transmiss. autom. Torqueflite-Eight; pont 2,93/1, 3,23/1 ou 3,55/1.

Vitesse maximum : 175 km/h.

MOTEUR: 235 ch à 5 200 t/mn; comme moteur 180 ch sauf couple max. 38,7 mkg à 4 000 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps Carter.

TRANSMISSION: Comme moteur 180 ch sauf pont 3,23/1, 2,93/1 ou 3,55/1 avec boîte 3 et 4 vit. et transmiss. autom.

Vitesse maximum : 185 km/h.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. barre de torsion longitudinale; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à régl. autom. à disque à l'av., hydr. avec servo à dépression sur dem.; fr. méc. sur r. arr.; direction à circ. de billes; servo sur dem.; pn. 6,50 × 13; 7,00 × 13 avec moteur 180 et 235 ch; ess. 68 litres.

COTES: Emp. 2,820; v. av. 1,420, v. arr. 1,410, long. h. t. 4,990, larg. h. t. 1,770, haut. 1,360, g. au sol. 0,145; r. de braq. 6,30. Pds 1 260 à 1 335 kg suivant modèle. Consommation 11 à 20 litres suivant modèle.

Existe en berline 6 pl.; hardtop 6 pl.; cabriolet 6 pl.; station-wagon 6 pl.

« CORONET »

MOTEUR: 6 c. en ligne; 145 ch; mêmes caractéristiques que « Dart » 145 ch.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. 2,95/1, 1,83/1, 1/1, m. arr. 3,80/1; pont 3,31/1 ou 3,55/1 ou 3,23/1 (station-wagon 3,23/1 ou 3,55/1) ou boîte autom. Torqueflite six, pont 2,93/1, 3,31/1, 3,55/1 ou 3,23/1; (station-wagon 2,93/1, 3,23/1 ou 3,55/1). Sur dem. différentiel autobloquant.

Vitesse maximum : 160 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V 180 ch; mêmes caractéristiques que « Dart » 180 ch.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. 3,02/1, 1,76/1, 1/1, m. arr. 3,95/1; pont 3,23/1, 2,93/1 ou 3,55/1; sur dem. transmiss. autom. Torqueflite-Eight; pont 2,93/1 ou 3,23/1. Sur dem. différentiel autobloquant.

Vitesse maximum : 175 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V; 99,31 × 84,07 mm; 5 211 cm³; 230 ch à 4 400 t/mn; couple max. 47 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9; carb. inv. double corps.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 2,93/1, 3,23/1 ou 3,55/1; ou transmiss. autom. Torqueflite Eight; pont 2,93/1 ou 3,23/1.

Vitesse maximum: 185 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V; 104,65 × 85,85 mm; 5 916 cm³; 265 ch à 4 400 t/mn; couple max. 52,5 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9; soup. à pouss. hydr.; carb. inv. double corps.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; 2,55/1, 1,49/1, 1/1, m. arr. 3,34/1; pont 3,23/1 ou 3,55/1 ou boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 2,66/1, 1,91/1, 1,39/1, 1/1, m. arr. 2,58/1; pont 3,23/1 ou 3,55/1; comm. centrale ou boîte autom. Torqueflite Eight; pont 3,23/1, 2,93/1 ou 2,76/1.

Vitesse maximum: 190 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V.; 107,95 × 85,85 mm; 6 276 cm³; 330 ch à 4 600 t/mn; couple max. 58,77 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10; soup. à pouss. hydr.; carb. inv. quadruple corps Carter; double échappement.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 ou 4 vit. ou transmiss. autom. Torqueflite Eight comme moteur 265 ch sauf pont 3,23/1 avec boîte 3 et 4 vit.

Vitesse maximum: 200 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V.; 107,95 × 95,25 mm; 6 980 cm³; 365 ch à 4 800 t/mn; couple max. 65 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,3; soup. à pouss. hydr.; carb. inv. quadruple corps Carter; double échappement.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit. pont 3,23/1 ou transmiss. autom. Torqueflite Eight; pont 3,23/1.

Vitesse maximum: 210 km/h.

MOTEUR: 425 ch à 6 000 t/mn; comme 365 ch, sauf : couple max. 66,4 mkg à 4 600 t/mn; compr. 12,5; soup. à pouss. méc.; 2 carb. inv. quadruple corps Holley.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. comme moteur 265 ch; pont 3,23/1, ou boîte méc. 4 vit. comme moteur 265 ch; pont 3,23/1; ou transmiss. autom. Torqueflite pont 4,56/1.

Vitesse maximum: 230 km/h.

CHASSIS: Comme « Dart » sauf : fr. à régl. autom. à tambour; servo sur dem.; fr. secondaire méc. sur 2 r. arr. comm. par pédale; pn. 7,35 × 14 (station-wagon 7,75 × 14); 7,75 × 14 avec moteur 330 ch et 425 ch; ess. 72 litres.

COTES: Emp. 2,971; v. av. 1,511, v. arr. 1,486; long. h. t. 5,187; larg. h. t. 1,905; haut. 1,394; r. de braq. 6,25; g. au sol 0,130. Consommation 14 à 25 litres suivant modèle.

Existe en berline 6 pl.; hardtop 5 et 6 pl.; cabriolet 5 pl.; station-wagon 6 et 9 pl.

« POLARA - CUSTOM 880 - MONACO »

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 107,95 × 85,85 mm; 6 276 cm³; 270 ch à 4 400 t/mn; couple max. 53,9 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. double corps Holley ou Ball et Ball.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec.; Boîte méc. 3 vit., 2^e et 3^e synchr.; 2,55/1, 1,49/1, 1/1, m. arr. 3,34/1; pont 3,23/1; comm. sous vol.; ou boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 2,66/1, 1,91/1, 1,39/1, 1/1, m. arr. 2,58/1; pont 3,23/1; comm. centrale ou transmiss. autom. Torqueflite Eight.

Hardtop Monaco



2,45/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,20/1; pont 2,76/1; sur dem. 2,93/1 ou 3,23/1; sur dem. diff. autobloquant.

Vitesse maximum: 190 km/h.

MOTEUR: 315 ch à 4 400 t/mn; comme 270 ch sauf couple max. 58 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10; carb. inv. quadruple corps Carter.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 ou 4 vit. ou transmiss. autom. Torqueflite Eight; pont 3,23/1.

Vitesse maximum: 195 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V.; 106,42 × 95,25 mm; 6 768 cm³; 340 ch à 4 600 t/mn; couple max. 65 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,1; carb. inv. quadruple corps Carter.

TRANSMISSION: Boîte autom. Torqueflite Eight; pont 2,76/1, 3,23/1 ou 2,93/1.

Vitesse maximum: 200 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V; 107,95 × 95,25 mm; 6 981 cm³; 365 ch à 4 800 t/mn; couple max. 65 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,3; carb. inv. quadruple corps Carter; double échapp.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit. ou transmiss. autom. Torqueflite-Eight; pont 3,23/1.

Vitesse maximum: 210 km/h.

CHASSIS: Comme « Coronet » sauf : pn. 8,25 × 14; ess. 9,46 litres.

COTES: Emp. 3,073; v. av. 1,575, v. arr. 1,542; long. h. t. 5,392; larg. h. t. 2,006; haut. 1,430, g. au sol 0,150; r. de braq. 6,80. Consommation 16 à 24 litres suivant modèle.

Existe en berline 6 pl.; hardtop 6 pl.; cabriolet 6 pl. et station-wagon 6 pl.

ELVA

Trojan Works, Purley Way, Surrey, England

« COURIER MK IV »

2 moteurs au choix :

MOTEUR: Dérivé Ford; 4 c. en ligne 80,97 × 72,75 mm; 1 498 cm³; 83,5 ch à 5 200 t/mn; couple max. 13,4 mkg à 3 600 t/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. inv. double corps Weber.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec. à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 3,543/1, 2,396/1, 1,412/1, 1/1; m. arr. 3,963/1; comm. centrale; pont hypoïde 3,9/1.

MOTEUR: Dérivé MGB; 4 c. en ligne; 80,26 × 89 mm; 1 798 cm³; 98 ch à 5 400 t/mn; couple max. 15,2 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8,8; soup. en tête; 2 carb. semi-inv. S.U.



Coupé MK IV

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr.; 3,64/1, 2,21/1, 1,37/1, 1/1; m. arr. 4,76/1; surmult. sur 2^e, 3^e et 4^e vit. 0,802/1; pont 3,909/1.

CHASSIS: Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. et arr. r. ind. bras triang.; ress. hél.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; direction à crémallière; pn. 5,60 × 14; ess. 2 réservoirs de 30 litres.

COTES: Coupé ou cabriolet 2 pl. carrosserie matière synthétique. Emp. 2,285; v. av. 1,282, v. arr. 1,244; long. h. t. 3,800, larg. h. t. 1,537, haut. coupé 1,155, cabriolet 1,130. Pds coupé 762 kg, cabriolet 610 kg.

Vitesse maximum: 173 km/h avec moteur 83,5 ch, 175 km/h avec moteur 98 ch.

FERRARI

Casella postale 232, Modena (Italia)

« 275 GTB »

MOTEUR: 12 c. en V à 60°; 77 × 58,8 mm; 3 286 cm³; 280 ch (DIN) à 7 600 t/mn; couple max. 30 mkg à 5 000 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête en V; 2 a.c.t.; cul. all. léger; 3 carb. inv. double corps Weber; sur dem. 6 carb. inv. double corps Weber; p. à ess. méc. et électr.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 5 vit. synchr. 3,076/1, 2,119/1, 1,572/1, 1,250/1, 1,038/1; m. arr. 2,674/1; comm. centrale; pont 3,3/1; sur dem. 3,5/1; différentiel autobloquant.

CHASSIS: Châssis à charpente tubulaire. Susp. av. et arr. r. ind. bras triang. ress. hél.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Dunlop sur les 4 roues avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 205 × 14; ess. 94 litres.

COTES: Berlinetta 2 pl.; carrosserie Scaglietti. Emp. 2,400; v. av. 1,377; v. arr. 1,393. Long. h. t. 4,360; larg. h. t. 1,685; haut. 1,350; g. au sol 0,120; r. braq. 6,90; Pds 1 100 kg. Consommation 18/20 litres.

Vitesse maximum: 270 km/h.

« 275 GTS »

Mêmes caractéristiques que GTB, sauf :

MOTEUR: 260 ch à 7 000 t/mn; 3 carb. inv. double corps Weber.

COTES: Spider 3 pl.; long. 4,370; larg. 1,680, haut. 1,370. Pds 1 120 kg. Consommation 18/20 litres.

Vitesse maximum: 240 km/h.



Berline 330 GT

« 330 GT »

MOTEUR: 12 c. en V, à 60°; 77 × 71 mm; 3 967 cm³; 300 ch (DIN) à 6 600 t/mn; couple max. 33,2 mkg à 5 000 t/mn; compr. 8,8; soup. en tête en V; 2 a. c. t.; cul. all. léger; 3 carb. inv. double corps Weber; p. à ess. méc. et électr.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 5 vitesses comme 275 GTB.

CHASSIS: Châssis à charpente tubulaire. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell. et ress. hél.; amort. télescop.; fr. à disque Dunlop sur les 4 roues; avec 2 servo-freins; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 205 × 15; ess. 90 litres.

COTES: Coupé 2 + 2 pl. carross. Pininfarina. Emp. 2,650; v. av. 1,397; v. arr. 1,389. Long. h. t. 4,840; larg. h. t. 1,715; haut. 1,365; g. au sol 0,120; r. braq. 7,50. Pds 1 380 kg. Consommation 18/20 litres.

Vitesse maximum: 245 km/h.

FIAT

Cors G. Agnelli 200, Torino (Italia)

« 500 D »

MOTEUR: 2 c. en ligne; 67,4 × 70 mm. 499 cm³; 22 ch à 4 400 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; repr. par air avec vent. central et thermostat.

TRANSMISSION: Mot. arr. Embr. monod. sec.; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e 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 hél. 5,125/1.

CHASSIS: Carross. autoport. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind. ress. hél. amort. hydr. tél.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et secteur pn. 125 × 12; ess. 22 litres.

COTES: Coach 4 places. Emp. 1,84 v. av. 1,12 v. arr. 1,135. Long. 2,970; larg. 1,322; haut. 1,325; g. au sol 0,125; r. de braq. 4,30; Pds 485 kg. Consomm. 5,5 litres.

Vitesse maximum: 95 km/h.

« GIARDINIERA »

Station-wagon, 3 portes comme « 500 D » sauf moteur sous plancher (cyl. horiz.), 21,5 ch à 4 600 t/mn; compr. 7,5; carb. horizontal Weber.

COTES: Emp. 1,940; v. av. 1,130; long. 3,185; haut. 1,354; g. au sol 0,135; pds 555 kg. Consommation 5,2 litres.

« 600 D »

MOTEUR: 4 c. en ligne 62 × 63,5 mm. 767 cm³; 32 ch à 4 800 t/mn, couple max. 5,5 mkg à 2 800 t/mn; compr. 7,5; soup. en tête, tiges et culb.; cul. alum.; carb. inv. Weber.

TRANSMISSION: Mot. arr. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,385/1, 2,055/1, 1,333/1, 0,896/1, m. arr. 4,275/1; comm. centrale; couple hél. 4,875/1.

CHASSIS: Carross. autoport. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell. transv.; susp. arr. r. ind. ress. hél.; amort. hydr. tél.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et secteur; pn. 5,20 × 12. Ess. 27 litres.

COTES: Coach 4 pl. découvrable sur dem. Emp. 2,000; v. av. 1,150; v. arr. 1,160; long. 3,295, larg. 1,380, haut. 1,405; g. au sol 0,145; r. de braq. 4,65; pds 580 kg; consomm. 5,8 litres.

Vitesse maximum: 110 km/h.

« 600 Multiplia »: Modèle à cabine avancée, comme « 600 » sauf: 4/5 ou 6 places (3 rangées de sièges). Couple hélicoïdal 5,375/1. Susp. av. r. ind. ress. hél.; dir. vis et galet; ess. 29 litres, v. av. 1,230, v. arr. 1,157; r. de braq. 4,85; long. 3,535; larg. 1,450; haut. 1,580. Pds 720 kg. Consommation 6,85 litres.

Vitesse maximum: 105 km/h.

« 850 »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 65 × 63,5 mm; 843 cm³; 40 ch à 5 300 t/mn; couple max. 5,9 mkg à 3 400 t/mn; compr. 8; soup. en tête inclinées; cul. alliage léger; carb. inv. Weber.

TRANSMISSION: Mot. arrière incliné à 10°; embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit., synchr. 3,636/1, 2,055/1, 1,409/1, 0,963/1; m. arr. 3,615/1. Comm. centrale; pont hypoïde 4,625/1.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse, susp. av. r. ind., bras triang. ress. semi-ell.; susp. arr. r. ind., ress. hél. amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur roues arr.; dir. à vis et secteur; pn. 5,50 × 12; ess. 30 litres.

COTES: Coach 4 pl. Emp. 2,027, v. av. 1,146, v. arr. 1,211; long. h. t. 3,575; larg. h. t. 1,425; haut. 1,385; g. au sol 0,120; r. de braq. 4,45. Pds 670 kg. Consommation 7/8,5 litres.

Vitesse maximum: 125 km/h.

« 850 SUPER »

Comme « 850 » sauf :

MOTEUR: 42 ch à 5 300 t/mn; couple max. 6,1 mkg à 3 600 t/mn; compr. 8,8.

Vitesse maximum: 126 km/h.

« 850 COUPÉ »

Mêmes caractéristiques que « 850 » sauf :

MOTEUR: 52 ch (47 ch DIN) à 6 200 t/mn; Couple max. 6,5 mkg à 3 600 t/mn; compr. 9,3; carb. inv. double corps Weber.

TRANSMISSION: Pont 4,875/1.

CHASSIS: Fr. à disque à l'av.; pn. 5,20 × 13.

COTES: Coupé 2 + 2 pl. carross. Pininfarina. Emp. 2,650; v. av. 1,397, v. arr. 1,389. Long. h. t. 4,840; larg. h. t. 1,715; haut. 1,365; g. au sol 0,120; r. braq. 7,50. Pds 1 380 kg. Consommation 18/20 litres.

Vitesse maximum: 135 km/h.

« 850 SPIDER »

Mêmes caractéristiques que « 850 coupé » sauf: 54 ch. (49 DIN) à 6 500 t/mn. Cabriolet 2 pl. carrosserie Bertone; long. h. t. 3,608; larg. 1,500; haut. 1,300; g. au sol 0,135; r. de braq. 4,45. Pds 725 kg. Consommation 7,4 litres.

Vitesse maximum: 145 km/h.

« 1100 D »

MOTEUR: 4 c. en ligne 72 × 75 mm; 1 221 cm³; 55 ch à 5 000 t/mn; couple max. 8,55 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,1; soup. en tête à tiges et culb.; cul. alliage léger; carb. inv. Weber ou Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec.; sur dém. embr. autom. Saxomat; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e et 4^e 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. hél.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. tél.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et galet; pn. 5,20 × 14. Ess. 38 litres.

COTES: Berline 5 places. Emp. 2,340; v. av. 1,232, v. arr. 1,215; long. 3,930; larg. 1,460; haut. 1,470; g. au sol 0,13; r. de braq. 5,25. Pds 855 kg. Consomm. 7,7 litres.

Vitesse maximum: plus de 130 km/h.

Existe en break, pn. 5,60 × 14; long. 3,915, haut. 1,485. Pds 930 kg.

« 1300 »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 72 × 79,5 mm; 1 295 cm³; 72 ch à 5 400 t/mn; couple max. 10,5 mkg à 3 200 t/mn; compr. 8,8; soup. en tête en V; cul. all. léger; carb. inv. double corps Weber.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec. à comm. hydr.; sur dém. embr. automatique avec le moteur 1 481 cm³; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,75/1, 2,30/1, 1,49/1, 1/1, m. a. 3,87/1; comm. sous volant; pont hypoïde 4,1/1.

CHASSIS: Carross. autoport.; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél.; susp. arr. ess. rigide ress. semi-ell.; amort. hydr. tél.; fr. à pied hydr. avec servo, à disque sur r. av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et galet; pn. 5,60 × 13. ess. 45 litres.

COTES: Berline 5 pl. et break. Emp. 2,420, v. av. 1,295, v. arr. 1,272; long. h. t. 4,030; larg. h. t. 1,545; haut. 1,420; g. au sol 0,125; r. de braq. 5,55. Pds 920 kg. Consommation 9 litres.

Vitesse maximum: 140 km/h.

« 1500 »

Mêmes caractéristiques que « 1 300 » sauf :

MOTEUR: 77 × 79,50 mm; 1 481 cm³; 83 ch à 5 400 t/mn; couple max. 12,3 mkg à 3 200 t/mn; compr. 9.

TRANSMISSION: Embr. autom. sur dém.



Berline 1800

COTES: Berline 5 pl. et break. Emp. 2,505; long. h. t. 4,130; r. de braq. 5,65. Pds 940 kg. Consommation 10/12 litres.

Vitesse maximum: 155 km/h.

« 1500 L »

Mêmes caractéristiques que Berline « 1 500 » sauf :

CHASSIS: Fr. à disque sur les 4 roues, avec servo; pn. 5,90 × 14; ess. 60 litres.

COTES: Berline 6 pl. Emp. 2,650, v. av. 1,345, v. arr. 1,307; long. h. t. 4,485; larg. 1,620; haut. 1,470; g. au sol 0,135; r. de braq. 6,15. Pds 1 200 kg.

« 1500 CABRIOLET et COUPÉ »

Mêmes caractéristiques que « 1 500 » sauf :

TRANSMISSION: Boite méc. 5 vit. synchr.; 5^e surmult. 3,242/1, 1,989/1, 1,410/1, 1/1, 0,864/1; m. arr. 3,34/1; pont 4,1/1. Comm. centrale.

CHASSIS: Fr. à disque à l'av. avec servo; pn. 145 × 14; ess. 38 litres.

COTES: Cabriolet et coupé 2 pl.; carrosserie Pininfarina; emp. 2,340, v. av. 1,232, v. arr. 1,230; long. h. t. cabriolet 4,085, coupé 4,070; larg. 1,520; haut. 1,290, g. au sol 0,120; r. de braq. 5,25. Pds cabriolet 960 kg, coupé 1 080 kg. Consommation 9 litres.

Vitesse maximum: 160 km/h.

« 1600 S »

MOTEUR: 4 c. en ligne 80 × 78 mm; 1 568 cm³; 100 ch à 6 000 t/mn; couple max. 13,5 mkg à 4 000 t/mn; compr. 8,6; 2 a.c.t.; 2 carb. double corps Weber inv.; 2 p. à ess. (1 méc. 1 électr.).

TRANSMISSION: Comme « 1 500 » cabriolet et coupé.

CHASSIS: Carr. autoporteuse, susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque sur les 4 roues avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pns 155 × 15; ess. 45 litres.

COTES: Cabriolet 2 pl.; carross. Pininfarina. Empat. 2,340, voie av. 1,242, v. arr. 1,215; long. h. t. 4,085; larg. 1,520; haut. 1,300; g. au sol 0,120; r. de braq. 5,25. Pds cabriol. 1 035 kg, coupé 1 140 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum: 175 km/h.

« 1800 B »

MOTEUR: 6 c. en ligne; 72 × 73,5 mm; 1 795 cm³; 97 ch à 5 300 t/mn; couple max. 14,2 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8,8; cul. all. léger; soup. en tête en V à 48°; carb. inv. double corps Weber; ventilateur débrayable.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec. à comm hydr.; sur dém. embr. autom. Saxomat; boite méc. 4 vit. synchr.; 3,215/1, 1,899/1; 1,403/1, 1/1; m. arr. 3,00/1; comm. ss vol.; pont hypoïde 4,3/1.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. barres de torsion long.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque sur les 4 roues avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 5,90 × 14; ess. 60 litres.

COTES: Berline 6 pl. Emp. 2,650, v. av. 1,345, v. arr. 1,307; long. 4,485; larg. 1,620; haut. 1,470; g. au sol 0,135; r. de braq. 6,15. Pds 1 250 kg. Consommation 11,6 litres.

Vitesse maximum: 145 km/h.

Existe en break; pont 4,625/1; pn. 6,40 × 14; haut. 1,485; poids 1 330 kg.

« 2300 »

Mêmes caractéristiques que « 1 800 B » sauf :

MOTEUR: 78 × 79,5 mm; 2 279 cm³; 117 ch à 5 300 t/mn; couple max. 18,8 mkg à 3 000 t/mn.

TRANSMISSION: Sur dém. embr. autom.; boîte méc. 4 vit. surmult. sur dém. ou autom. Borg-Warner 35 à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit.

CHASSIS: Servo dir. sur dém.; pn. 6,40 × 14.

COTES: Long. h. t. 4,540. Pds 1 285 kg. Consommation 12 litres.

Vitesse maximum: 160 km/h.

Existe en break; transmission seulement boîte méc. 4 vit. ou surmult.; pas de servo dir.; pn. 6,40 × 14; long. 4,505; haut. 1,485. Pds 1 345 kg.

« 2300 COUPÉ »

Mêmes caractéristiques que « 2 300 » sauf :

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit. comm. centrale.

CHASSIS: Fr. à disque sur les 4 roues avec 2 servo freins; pn. 155 × 15; ess. 70 litres.

COTES: Coupé 2 + 2 pl. carrosserie Ghia; long. 4,620; larg. 1,635; haut. 1,380; g. au sol 0,150; r. de braq. 6,20. Pds 1 300 kg.

Vitesse maximum: 175 km/h.

« 2300 S COUPÉ »

Comme « 2 300 coupé », sauf :

MOTEUR: 150 ch à 5 600 t/mn; couple max. 20 mkg à 4 000 t/mn; compr. 8,9; 2 carb. horiz. double corps Weber; pont 3,63/1.

Coupé 4 places. Pds 1 310 kg.

Vitesse maximum: 190 km/h.

FORD

Henry Ford Strasse, 1, Köln-Niehl (Deutschland)

« TAUNUS 12 M »

2 moteurs au choix :

MOTEUR: 4 c. en V. à 60°; 80 × 58,86 mm; 1 183 cm³; 50 ch à 5 000 t/mn; couple max. 8,5 mkg à 2 700 t/mn; compr. 7,8; soup. en tête à tiges et culb.; carb. Solex inv.

MOTEUR: 90 × 58,86 mm; 1 498 cm³; 57 ch à 5 000 t/mn; couple max. 11 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8.

TRANSMISSION: R. av. motr. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. synchr. 4,06/1, 2,33/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 3,96/1. Comm. ss. volant; pont 3,78/1; 3,56/1 avec moteur 57 ch.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. ress. semi-ell. transv. sup. bras triang. inf.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell., amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main mécan. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; pn. sans chambre 5,60 × 13; ess. 38 litres.

COTES: Berline et coach 5 pl. Emp. 2,527, v. av. et arr. 1,245; long. h. t. 4,248; larg. h. t. 1,594; haut. 1,458; g. au sol 0,155; r. de braq. 5,75. Pds coach 845 kg, berline 865 kg. Consom. 7,5 litres (7,8 litres avec moteur 57 ch).

Vitesse maximum: 125 km/h avec moteur 50 ch; 130 km/h avec moteur 57 ch.

Existe en break avec les 2 moteurs au choix. Pont 4,125/1 avec moteur 50 ch; 3,78/1 avec moteur 57 ch.; pn. sans ch. 5,90 × 13.

COTES: hauteur 1,465; pds 990 kg.

Vitesse maximum: 120 km/h avec moteur 50 ch; 130 km/h avec moteur 57 ch.

« 12 M COUPÉ »

Mêmes caractéristiques que « 12 M » sauf :

MOTEUR: 72 ch à 5 000 t/mn; 12 mkg à 2 700 t/mn; compr. 9.

COTES: Coupé 2/3 pl., long. 4,322, haut. 1,424; pds 860 kg. Consommation 8,4 litres.

Vitesse maximum: 140 km/h.

« 12 MTS »

Mêmes caractéristiques que « 12 M Coupé » sauf: pds 870 kg.

« 17 M »

Choix entre 2 moteurs :

MOTEUR: 4 c. en V. à 60°; 90 × 58,86 mm; 1 498 cm³; 67 ch à 4 800 t/mn; 11,9 mkg à 2 800 t/mn; compr. 8; soup. en tête; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec.; boîte méc. 3 vit. synchr. 3,29/1, 1,61/1, 1/1; m. arr. 3,10/1; pont 4,00/1; comm. ss. vol.; sur dém. boîte méc. 4 vit. 3,43/1, 1,97/1, 1,37/1, 1/1; m. arr. 3,78/1, pont 4,00/1.

MOTEUR: 4 c. en V. 90 × 66,86 mm; 1 699 cm³; 78 ch

à 4 800 t/mn; couple max. 14 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: Boite méc. 3 ou 4 vit.; pont 3,7/1; sur dem. transmiss. autom. à conv. hydr. et boîte plan. à 3 vit. 2,46/1, 1,46/1, 1/1; m. arr. 2,2/1.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. indép. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. tel.; fr. à pied hydr.; freins à disque à l'av., servo sur dem.; fr. à main méc. s. r. arr.; dir. à circ. de billes; pn. ss chambre 6,40 × 13; ess. 45 litres.

COTES: Berline et coach 5 pl. Emp. 2,705; v. av. 1,430; v. arr. 1,400; long. h.t. 4,585; larg. 1,715; haut. 1,480; g. au sol 0,180; r. de braq. 5,10. Pds coach 965 kg; berline 985 kg. Consommation 8,1 litres avec moteur 67 ch; 8,6 litres avec moteur 78 ch.

Vitesse maximum: 135 km/h avec moteur 67 ch; 145 km/h avec moteur 78 ch.

Existe en break avec les 2 moteurs au choix. Pont 4,375/1 avec moteur 67 ch; 4,00/1 avec moteur 78 ch. Haut. 1,500. Pds 1 110 kg. Consommation 8,9 litres avec moteur 67 ch; 9,4 litres avec moteur 78 ch.

«TAUNUS 20 M»

MOTEUR: 6 c. en V; 84 × 60,14 mm; 1 998 cm³; 95 ch à 5 300 t/mn; couple max. 15,7 mkg à 3 500 t/mn; compr. 8; soup. en tête; carb. inv. double corps Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec. boîte méc. 3 vit. sil. et synchr. 3,29/1, 1,6/1, 1/1; m. arr. 3,10/1; sur dem. boîte méc. 4 vit. 3,43/1, 1,97/1, 1,37/1, 1/1; m. arr. 3,78/1 ou transmiss. autom. 2,46/1, 1,46/1, 1/1; m. arr. 2,2/1; comm. ss. volant; pont 3,7/1; 3,5/1 avec transmis. autom.

COTES: Berline, coach ou hardtop 5 pl., comme 17 M sauf: long. 4,635; pds berline 1 035 kg, coach 1 015 kg, hardtop 1 040 kg. Consommation 9,8 litres.

Vitesse maximum: 160 km/h.

Existe en break; haut. 1,500. Pds 1 160 kg. Consommation 10,6 litres.



Hardtop 20 MTS

«TAUNUS 20 MTS»

Mêmes caractéristiques que «20 M» sauf:

MOTEUR: 100 ch à 5 300 t/mn; couple max. 16,5 mkg à 3 500 t/mn; compr. 9.

TRANSMISSION: Boite méc. 4 vit. comme «20 M». comm. centrale; sur dem. transmiss. autom.

CHASSIS: Servo frein standard.

COTES: Berline 1 050 kg, coach 1 030 kg, hardtop 1 055 kg.

Vitesse maximum: 165 km/h.

FORD

Dagenham, Essex (England)

«ANGLIA»

2 moteurs au choix :

MOTEUR: 4 c. en ligne; 80,97 × 48,41 mm; 997 cm³; 41 ch à 5 000 t/mn; couple max. 7,7 mkg à 2 700 t/mn; compr. 8,9; soup. en tête; carb. inv. Solex; (sur dem. compr. 8; 39 ch à 5 000 t/mn).

MOTEUR: 80,97 × 58,17 mm; 1 198 cm³; 54 ch à 5 000 t/mn; compr. 9; couple max. 9,1 mkg à 2; 700 t/mn.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr. boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr. 4,118/1, 2,396/1, 1,412/1, 1/1 m. arr. 5,404/1; pont hypoïde 4,125/1; sur dem. boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 3,543/1, 2,396/1, 1,412/1, 1/1; m. arr. 3,963/1; pont 4,444/1.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. guidage vertical, ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell.; amort. hydraul. télescop. à l'av., à piston à l'arr.; fr. à pied hydraul.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circulation de billes; pn. sans chambres 5,20 × 13; ess. 32 litres.

COTES: Coach 4 pl. Emp. 2,299; v. av. 1,168, v. arr. 1,163; r. braq. 4,90; long. h.t. 3,900, larg. h. t. 1,456, haut. 1,440, g. au sol 0,162. Pds 740 kg. Consommation 6 à 9 litres suivant moteur.

Vitesse maximum: 121 km/h avec moteur 41 ch; 130 km/h avec moteur 53 ch.

Existe en station-wagon; pn. 5,60 × 13; long. 3,912; haut. 1,410; pds 796 kg.

Vitesse maximum: 117 km/h.

«ANGLIA SUPER»

Comme «Anglia» moteur 53 ch sauf:

TRANSMISSION: Boite méc. 4 vit. toutes synchr. 3,543/1, 2,396/1, 1,412/1, 1/1; m. arr. 3,963/1.

Vitesse maximum: 132 km/h.

Existe en station-wagon.

«CONSUL CORTINA»

MOTEUR: 4 c. en ligne; 80,97 × 58,17 mm; 1 198 cm³; 54 ch à 5 000 t/mn; couple max. 9,1 mkg à 2 700 t/mn. Compr. 9 (sur dem. 7,8; 51,5 ch à 4 900 t/mn). Soup. en tête; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec. à comm. hydr. boîte méc. 4 vit. synchr. 3,543/1, 2,396/1, 1,412/1, 1/1; m. arr. 3,963/1. Comm. centrale ou sous vol.; pont hypoïde 4,125/1.



Berline Cortina

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind.; tube de guidage vertical; ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circulation de billes; pn. ss chambre 5,20 × 13. Ess. 36 litres.

COTES: Berline et coach 5 pl. Emp. 2,489; v. av. 1,270; v. arr. 1,260; long. h. t. 4,275; larg. 1,587; haut. 1,438 (coach 1,460); g. au sol 0,160; r. de braq. 5,15. Pds berline 831 kg, coach 819 kg. Consommation 8 litres.

Vitesse maximum: 127 km/h.

Existe en station-wagon 5 pl.; pont 4,444/1; pn. 6,00 × 13; haut. 1,460; pds 916 kg.

«CONSUL CORTINA SUPER»

Mêmes caractéristiques que «Consul Cortina» sauf:

MOTEUR: 80,97 × 72,82; 1 499 cm³; 65 ch à 4 800 t/mn; couple max. 12,2 mkg à 2 500 t/mn; compr. 9; carb. inv. Zenith.

TRANSMISSION: Boite méc. comme «Consul Cortina» ou sur demande transmiss. autom. Borg Warner à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,39/1, 1,45/1, 1/1; m. arr. 2,09/1; pont 3,9/1.

CHASSIS: pn. sans chambre 5,60 × 13.

Vitesse maximum: 135 km/h.

Existe en station wagon; pn. 6,00 × 13.

«CONSUL CORTINA GT»

Mêmes caractéristiques que «Consul Cortina Super» sauf:

MOTEUR: 85 ch à 5 200 t/mn; couple max. 13,4 mkg à 3 600 t/mn; compr. 9; carb. inv. double corps Weber.

TRANSMISSION: Uniquement boîte méc. 4 vit.; comm. centrale; pont 3,9/1.

CHASSIS: Freins à disque Girling à l'av.

Vitesse maximum: 149 km/h.

«CONSUL CORTINA SPORTS SPÉCIAL»

Mêmes caractéristiques que «Consul Cortina GT» sauf:

MOTEUR: 82,55 × 72,75 mm; 1 558 cm³; 106 ch (DIN) à 5 500 t/mn; couple max. 14,4 mkg à 4 000 t/mn; compr. 9,5; soup. en tête en V; 2 a.c.t.; cul. alléger Lotus; 2 carb. horizontaux double corps Weber.

Sur demande version spéciale moteur 140 ch à 6 500 t/mn.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit. 2,50/1, 1,64/1, 1,23/1, 1/1; m. arr. 2,81/1; comm. centrale; pont 3,9/1; sur dem. 4,1/1.

CHASSIS : Susp. arr. essieu rigide; ress. hélic.; fr. à disque à l'av.; pn. $6,00 \times 13$; version spéciale pn. $5,50 \times 13$.

COTES : coach sport 4 pl. Emp. 2,499; v. av. 1.308; v. arr. 1.282; long. 4,270; haut. 1.365; r. de braq. 5,70; g. au sol 0,134; pds 842 kg. Consommation 12,3 litres.

Vitesse maximum : 176 km/h.

«CONSUL CORSAIR»

MOTEUR : 4 c. en ligne; $80,97 \times 72,82$ mm; 1.499 cm³, 65 ch à 4 800 t/mn; couple max. 12,2 mkg à 2 500 t/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. inv. Zenith; sur dem. moteur 60 ch; couple max. 11,7 mkg à 2 700 t/mn, compr. 7,5.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr., boîte méc. 4 vit. synchr. 3,543/1, 2,396/1, 1,412/1, 1/1; m. arr. 3,963/1; comm. ss. vol. ou centrale; sur dem. transmiss. autom. Borg Warner; pont hypoïde 3,9/1.

CHASSIS : Carr. autoporteuse, cadre plancher soudé à la carross.; susp. av. r. ind. bras transv. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-hélic.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied à disque Girling à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; pn. $5,60 \times 13$; ess. 36 litres.

COTES : Berline ou coach 5 pl. Emp. 2,565; v. av. 1.270; v. arr. 1.257; long. h.t. 4,486 (coach 4,490); larg. h.t. 1.610; haut. 1.454; g. au sol 0,170; r. de braq. 5,15; pds 905 kg (coach 890 kg). Consommation 8,8 litres.

Vitesse maximum : 134 km/h.

«CONSUL CORSAIR GT»

Mêmes caractéristiques que «Consul Corsair», sauf :

MOTEUR : 85 ch à 5 200 t/mn; couple max. 13,4 mkg à 3 600 t/mn; compr. 9; carb. inv. double corps Weber.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. uniquement, comm. centrale.

CHASSIS : Servo frein à dépression. Consommation 9,9 litres.

Vitesse maximum : 149 km/h.

«ZEPHYR 4 MK III»

MOTEUR : 4 c. en ligne; $82,55 \times 79,5$ mm; 1.703 cm³; 73,5 ch à 4 800 t/mn; couple max. 13,7 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8,3; soup. en tête; carb. inv. Zenith. Sur dem. moteur 68,5 ch à 4 800 t/mn. Compr. 7.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit., toutes synchr., 4,412/1, 2,350/1, 1,505/1 1/1, m. arr. 4,667/1, surmolt. sur dem. ou transmiss. autom. Borg Warner; comm. sous volant (centrale sur dem.); pont hypoïde 3,90/1, 4,11/1 avec surmolt.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind.; guidage vertical; ress. hélic.; barre antiroulis; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ellipt.; amort. hydr. télescop. à l'av. à levier à l'arr.; fr. à pied hydr. Girling à disque à l'av. avec servo, fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circul. de billes; pn. sans ch. $6,40 \times 13$. Ess. 57 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,718; v. av. 1.346; v. arr. 1.360; long. h. t. 4,581; larg. h. t. 1.760; haut. 1.461; g. au sol 0,172; r. de braq. 5,55; pds 1 192 kg. Consommation 9/10 litres.

Vitesse maximum : 133 km/h.

Existe en station-wagon 6 pl.; pn $6,70 \times 13$; haut. 1.470;

«ZÉPHYR 6 MK III»

Mêmes caractéristiques que «Zéphyr 4 MK III» sauf :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 2.553 cm³; 106 ch à 4 750 t/mn; couple max. 19,2 mkg à 2 000 t/mn, sur dem. moteur 99 ch à 4 750 t/mn, compr. 7.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. 3,163, 2,214, 1,412, 1/1, m. arr. 3,346/1, sur dem. surmultipliée, ou transmiss. autom. Borg Warner à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit.; pont 3,54/1 pour toutes les transmis.

COTES : Pds 1 223 kg. Consommation 12 litres.

Vitesse maximum : 153 km/h.

Existe en station wagon. Pds 1 324 kg. Vitesse maximum : 151 km/h.

«ZODIAC MK III»

Mêmes caractéristiques que «Zéphyr 6» sauf :

MOTEUR : 114 ch à 4 800 t/mn; couple max. 19,4 mkg à 2 400 t/mn. Sur dem. moteur 105 ch à 4 800 t/mn; compr. 7.

COTES : Berline 6 pl. Long. h.t. 4,640; haut. 1.440. Pds 1 250 kg. Consom. 12/15 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

Existe en station wagon. Pds 1 369 kg. Vitesse maximum : 159 km/h.

FORD

Dearborn, Michigan (U.S.A.).

«FALCON»

MOTEUR : 6 c. en ligne; $88,90 \times 74,67$ mm; 2.786 cm³; 105 ch à 4 400 t/mn; couple max. 21,5 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9,1; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. simple corps Ford.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit.; 2^o, 3^o, synchr. 3,29/1, 1,83/1, 1/1, m. arr. 4,46/1; pont 3,20/1, (sur dem. 2,83/1), 3,50/1 sur cabr. et station-wagon; comm. sous vol.; sur dem. transmiss. autom. Cruise-o-Matic à conv. hydr. et boîte plan. à 3 vit. 2,39/1, 1,46/1, 1/1; différent. autobl. sur dem.

MOTEUR : 6 c. en ligne; $93,47 \times 79,50$ mm; 3.277 cm³; 120 ch à 4 400 t/mn; couple max. 26,3 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9,2; carb. simple corps Ford.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. ou transmission autom. Cruise-o-Matic; différentiel autobloquant sur dem.

MOTEUR : 8 c. en V.; 101,60 × 72,898 mm; 4.736 cm³; 200 ch à 4 400 t/mn; couple max. 39 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9,3; carb. double corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. Pont 2,80/1 ou boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 2,78/1, 1,93/1, 1,36/1, 1/1, m. arr. 2,78/1; pont 2,80/1; comm. centrale ou transmiss. autom. Cruise-o-Matic; pont 2,80/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell. amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. servo sur dem.; fr. à main, méc. sur r. arr.; dir. à circulation de billes servo sur dem.; pn ss. ch. $6,00 \times 13$; $6,50 \times 13$ sur cabriolet et station wagon; ess. 60 litres.

COTES : Emp. 2,817, v. av. et arr. 1.473; long. h. t. 4,681; larg. h. t. 1,859; haut. 1,387.

Existe en berline, coupé, station-wagon (livrable seulement avec moteur 120 et 200 ch).

«FAIRLANE 500-500 XL-GT»

MOTEUR : 6 c. en ligne; $93,47 \times 79,50$ mm; 3.277 cm³; 120 ch à 4 400 t/mn; couple max. 26,3 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. simple corps Ford.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. boîte méc. 3 vit. 2^o, 3^o, synchr. 2,76/1, 1,69/1, 1/1, m. arr. 3,74/1; pont 3,25/1 sur dem. 3,50/1 ou transmiss. autom. Cruise-o-Matic; pont 2,83/1 ou 3,25/1; sur dem. diff. autobloquant.

MOTEUR : 8 c. en V.; 101,60 × 72,89 mm; 4.736 cm³; 200 ch à 4 400 t/mn; couple max. 39 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9,3; carb. double corps Ford.



Hardtop Fairlane 500 XL

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. renforcée, toutes synchr.; 2,79/1, 1,70/1, 1/1, m. arr. 2,87/1; pont 2,80/1 ou 3,25/1 (station wagon 3,25/1 ou 3,50/1); sur dem. boîte méc. 3 vit. avec surmolt.; pont 3,25/1 (station-wagon 3,50/1) ou boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 2,52/1, 1,92/1, 1,36/1, 1/1; comm. centrale; pont 3,25/1 ou trans. autom. Cruise-o-Matic; pont 3,25/1 (station-wagon 3,00/1); diff. autobl. sur dem.

MOTEUR : 8 c. en V.; 101,60 × 96,01 mm; 6.391 cm³; 265 ch à 4 400 t/mn; couple max. 55,4 mkg à 2 600 t/mn; compr. 9,5; carb. double corps; double échapp. sur cabriolet.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. renforcée ou 4 vit. ou transmiss. autom. Cruise-o-Matic.

MOTEUR : 8 c. en V. 315 ch à 4 600 t/mn; comme 265 ch sauf; couple max. 59 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,5; carb. quadruple corps; double échapp.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit.; 4 vit.; ou transmiss. autom. Cruise-o-Matic.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. 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. Dir. à circ. de billes, servo; dir. s. dem. Pn. $6,95 \times 14$ ($7,75 \times 14$ avec moteur 265 ch), sur dem. $7,35 \times 14$. Ess. 61 litres.

COTES : Emp. 2,946 (2,870 sur station-wagon); v. av. et arr. 1,473; long. h. t. 5,003 (5,075 station-wagon); larg. h. t. 1,897 (1,879, coupé, hardtop et cabriolet); haut. 1,397; (1,379 hardtop, 1,369 cabriolet, 1,420 station-wagon).

« MUSTANG »

MOTEUR : 6 c. en ligne; $93,47 \times 79,50$ mm; 3 277 cm³; 120 ch à 4 400 t/mn; couple max. 26,3 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête à comm. hydr.; carb. simple corps.

TRANSMISSION : boîte méc. 3 vit. ou boîte méc. 4 vit.; pont 3,20/1 ou transmiss. autom. Cruise-o-Matic; pont 2,83/1. Différentiel autobloquant sur dem.

MOTEUR : 8 c. en V. 200 ch comme Fairlane.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. ou boîte méc. 4 vit. ou transmiss. autom. Cruise-o-Matic; différentiel autobloquant sur dem.

MOTEUR : 225 ch à 4 800 t/mn; comme 200 ch sauf : couple max. 42,1 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10; carb. quadruple corps; double échapp.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 ou 4 vit. ou transmiss. autom. Cruise-o-Matic.

MOTEUR : 271 ch à 6 000 t/mn; comme 225 ch sauf : couple max. 43,1 mkg à 3 400 t/mn; compr. 10,5; soup. à pouss. méc.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit.

CHASSIS : Carrosserie soudée sur cadre à plate-forme. Susp. av. r. ind., ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. à disque à l'av. sur dem. servo frein sur dem.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes (servo-dir. sur dem.); pn. 6,50 × 14 ou 7,00 × 14.

COTES : coupé 2 + 2 pl.; hardtop ou cabriolet. Emp. 2,743; v. av. 1,407 (1,422 avec moteur V8), v. arr. 1,422; long. h. t. 4,612, larg. h. t. 1,732, haut. 1,298; (cabriolet 1,295, station-wagon 1,300).

« THUNDERBIRD »

MOTEUR : 8 c. en V; $101,60 \times 96,01$ mm; 6 390 cm³; 315 ch à 4 600 t/mn; couple max. 59 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,5; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. quadruple corps; double échapp.

MOTEUR : 8 c. en V; $104,90 \times 101,09$ mm; 7 013 cm³; 345 ch à 4 600 t/mn; couple max. 63,9 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,5; carb. quadruple corps; double échapp.

TRANSMISSION : Transmiss. autom. Cruise-o-Matic, pont hypoïde 3,00/1 ou 3,50/1. Différentiel autobloquant sur dem.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. 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. à disque à l'av. avec servo à dépression; fr. méc. sur r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de billes avec servo. Pn. 8,15 × 15. Ess. 76 litres.

COTES : Coupé, hardtop ou cabriolet. Emp. 2,870, v. av. 1,549, v. arr. 1,524, long. h. t. 5,217, larg. h. t. 1,963, haut. 1,333; r. de braq. 6,10.

« GALAXIE-CUSTOM 500 »

MOTEUR : 6 c. en ligne; $101,60 \times 80,77$ mm; 3 932 cm³; 155 ch à 4 200 t/mn; couple max. 33 mkg à 2 200 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête à comm. hydr.; carb. simple corps Ford.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. toutes synchr., ou boîte méc. 3 vit. avec surmultipl.; comm. sous volant; ou transmission autom. Cruise-o-Matic.

MOTEUR : 200 ch comme Fairlane.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3. vit. normale; ou boîte méc. 3 vit. avec surmultipl.; ou transmiss. autom.

MOTEUR : 8 c. en V.; $101,60 \times 88,90$ mm; 5 768 cm³; 250 ch à 4 400 t/mn; couple max. 48,7 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9,3; carb. quadruple corps; double échapp.

TRANSMISSION : Transmiss. autom. Cruise-o-Matic.

MOTEUR : 265 ch comme Fairlane.

TRANSMISSION : autom. Cruise-o-Matic.

MOTEUR : 315 ch comme Fairlane.

MOTEUR : 345 ch à 4 600 t/mn; 7 013 cm³; couple max. 63,89 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps; double échapp.

MOTEUR : $107,44 \times 96,01$ mm; 6 997 cm³; 410 ch à 5 600 t/mn; couple max. 65,8 mkg à 3 400 t/mn; compr. 11,1; carb. quadruple corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit.

MOTEUR : 8 c. en V; comme moteur 410 ch sauf : 425 ch à 6 000 t/mn; couple max. 66,4 mkg à 3 700 t/mn; 2 carb. quadruple corps.

CHASSIS : Cadre à caissons et traverses; susp. av. r. ind. bras triangulés, ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. hélic. amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. servo à dép. sur dem. fr. second. méc. sur r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de billes, sur dem. servo dir. Ess. 76 litres. Pn. 7,35 × 15.

COTES : Emp. 3,020, v. av. et arr. 1,575, long. h. t. 5,334. larg. h. t. 1,998, haut. 1,412, (cabriolet 1,390).

Existe en berline, 6 pl., hardtop 5/6 pl., cabriolet 5/6 pl., station-wagon 6/8 pl.

GAZ (Volga)

Autoexport, Moscou (U.R.S.S.)

« 21 C »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 92×92 mm; 2 445 cm³; 90 ch à 4 000 t/mn; couple max. 19,5 mkg à 2 000 t/mn; compr. 7,15; soup. en tête; cul. all. léger; carb. inv. K 105. Sur dem. 95 ch à 4 000 t/mn; couple max. 20 mkg à 2 000 t/mn; compr. 7,65.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 3 vit. 2^e, 3^e, synchr. 3,115/1, 1,772/1, 1/1, m. arr. 3,738/1; comm. sous volant; pont hypoïde 4,55/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse, cadre plancher soudé à la carross.; susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. télescop.; fr. à pied hydr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 6,70 × 15. Ess. 60 litres.



Berline 21 C

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,700; v. av. 1,410; v. arr. 1,420. Long. h. t. 4,810; larg. h. t. 1,800; haut. 1,620; g. au sol 0,190; r. braq. 6,30. Pds 1,400 kg. Consommation 9 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

Existe en break 6 pl. Pds 1 530 kg. Vitesse maximum : 130 km/h.

GLAS

Dingolfing, Bayern (Deutschland)

« ISARD T 400 »

MOTEUR : 2 c. en ligne 2 temps; 67×56 mm; 395 cm³; 18,5 ch (DIN) à 5 000 t/mn, coupl. max. 3,3 mkg à 3 900 t/mn; compr. 6; carb. horiz. Bing. alim. par gravité; refr. à air avec soufflante.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. à 2 disques à bain d'huile; boîte méc. 4 vit. 2,50/1, 1,33/1, 0,87/1, 0,61/1, m. arr. 2,18/1; comm. centrale; pont 7,8/1 (s. r. dem. boîte 4 vit. à comm. électromagn., sélect. au tableau).

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. 1,800; v. av. et arr. 1,090; long. 2,900, larg. 1,280, haut. 1,310, g. au sol 0,20; r. de braq. 4,30; pds 415 kg. Consomm. 5,5 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h.

Modèle « ISARD T 300 ». Comme « T 400 » sauf moteur 2 c. en ligne 58×56 mm, 296 cm³; 15 ch (DIN) à 5 000 t/mn; couple max. 2,8 mkg à 4 000 t/mn; pont 8,25/1. Vit. max. 85 km/h.

Modèle « ISARD T 250 ». Comme « T 400 » sauf moteur 53×56 mm, 247 cm³; 13,6 ch (DIN) à 5 400 t/mn; couple max. 2,1 mkg à 4 200 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 395, 296 et 247 cm³.

Boîte 4 vit. à comm. électromagn.; s. dem. boîte à comm. normale. Pn. 4,80 × 10. Long. 3,035, larg. 1,370; haut. 1,235. Pds 460 kg. Vit. max. 85/105 km/h, suivant moteur.

« ISARD T 700 »

MOTEUR: 2 c. opp. horiz. 78 × 72 mm, 688 cm³; 30 ch (DIN) à 4 900 t/mn; couple max. 5 mkg à 3 500 t/mn; compr. 7,4; soup. en tête; cul. alliage léger; carb. inv. Solex; refr. à air avec soufflante.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 4,58/1, 2,33/1, 1,42/1, 1/1, m. arr. 4,17/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,857/1.

CHASSIS: Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. ress. hélic. et éléments de caoutchouc; susp. arr. ess. rigide, 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. 5,20 × 12. Ess. 40 litres.

COTES: Coach 4 pl. Emp. 2,000; v. av. 1,230, v. arr. 1,170; long. 3,455, larg. 1,470, haut. 1,350; g. au sol 0,190; r. braq. 4,50. Pds 630 kg. Consomm. 6,6 litres.

Vitesse maximum: 112 km/h.

Existe en station-wagon. Pont 5/1; long. 3,430, haut. 1,390.

Vitesse maximum: 100 km/h.

Modèle « ISARD T 600 ». Comme « T 700 » sauf moteur 72 × 72 mm, 584 cm³; compr. 7,8; 19 ch (DIN) à 4 800 t/mn; couple max. 3,8 mkg à 3 000 t/mn; pont 5,286/1; pn. 4,80 × 12. Vit. max. 104 km/h.

Existe en station-wagon, pont 5,428/1.

Vitesse maximum: 98 km/h.

« S 1004 »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 72 × 61 mm; 993 cm³; 42 ch (DIN) à 5 000 t/mn; couple max. 7 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,5; cul. all. léger; soup. en tête en V; a. c. t.; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit., toutes synchr., 3,92/1, 2,06/1, 1,36/1, 1/1, m. arr. 3,61/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,25/1.

CHASSIS: Carross. autoporteuse soudée à un cadre plate forme. Susp. av. r. ind., ress. hélic. éléments caoutchouc; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ellipt. et élément caoutchouc; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. (à disque à l'av. sur dém.); fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 5,50 × 13; ess. 40 litres.

COTES: Coupé et cabriolet 2 + 2 pl. Emp. 2,100; v. av. 1,230, v. arr. 1,200; long. h. t. 3,835, larg. h. t. 1,500, haut. 1,350; au sol 0,190; r. de braq. 4,75; pds. 720 kg. Consomm. 6,8 litres.

Vitesse maximum: 135 km/h.

« 1004 TS »

Mêmes caractéristiques que « S 1004 », sauf:

MOTEUR: 64 ch (DIN) à 6 200 t/mn; couple max. 7,9 mkg à 5 000 t/mn; 2 carb. horiz. Solex, compr. 9,5.

CHASSIS: Fr. à disque à l'av.; pn. 5,50 × 13; coupé 2 pl. Consommation 7,9 litres.

Vitesse maximum: 154 km/h.

« 1204 »

Mêmes caractéristiques que « S 1004 » sauf:

MOTEUR: 72 × 73 mm, 1 189 cm³, 53 ch (DIN) à 5 100 t/mn, couple max. 9,15 mkg à 2 000 t/mn; coach 4 pl. coupé et cabriolet. 2 pl. Consommation 7,9 litres

Vitesse maximum: coach 143 km/h; coupé et cabr. 145 km/h.

« 1204 TS »

Mêmes caractéristiques que « 1204 », sauf:

MOTEUR: 70 ch (DIN) à 5 750 t/mn; couple max. 9,4 mkg à 4 200 t/mn; compr. 9; 2 carb. horiz. Solex.

CHASSIS: Fr. à disque à l'av.; pn. 6,25 × 13.

Vitesse maximum: 163 km/h.

« 1300 GT »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 75 × 73 mm; 1 290 cm³; 75 ch (DIN) à 5 800 t/mn; couple max. 11 mkg à 3 500 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête en V; a. c. t.; cul. all. léger; 2 carb. Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,816/1, 2,07/1, 1/13/1, 1/1, m. arr. 4,153; comm. centrale; pont hypoïde 4,125/1.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse, cadre plancher soulevé à la carr., susp. av. r. ind., bras triang. ress. hélic. éléments caoutchouc; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell. éléments caoutchouc; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Dunlop à l'av.; fr. à main méc. sur roues arr.; dir. à vis et galet; pn. 6,25 × 14; ess. 55 litres.

COTES: Coupé 2 + 2 pl. Emp. 2,320, v. av. 1,260, v. arr. 1,200; long. h. t. 4,050, larg. h. t. 1,550, haut. 1,280, g. au sol 0,160, r. braq. 4,75; pds 830 kg. Consommation 7,9 litres.

Vitesse maximum: 170 km/h.

Existe en coupé et cabriolet, moteur 85 ch.

Vitesse maximum: 175 km/h.

« 1304 »

Mêmes caractéristiques que « 1204 » mais moteur 60 ch. Coupé ou cabriolet.

« 1304 TS »

Comme 1304 mais berline 5 pl. moteur 85 ch.

Vitesse maximum: 170 km/h.

« 1700 »

Mêmes caractéristiques que « 1300 GT » sauf :

MOTEUR: 78 × 88 mm; 1 682 cm³; 80 ch (DIN) à 4 800 t/mn; couple max. 13,8 mkg à 2 500 t/mn; soup. en tête en V (30°); a.c.t.; cul. all. léger., carb. inv. Solex.

COTES: Berline 5 pl. Emp. 2 500; v. av. et arr. 1,320; long. 4,415, larg. 1,601; haut. 1,390; g. au sol 0,160; r. de braq. 5,25. Pds 1 020 kg. Consommation 8,9 litres.

Vitesse maximum: 150 km/h.

Sur dem. moteur 85 ch.

Vitesse maximum: 160 km/h.



Berline 1700

« 1700 TS et 1700 GT »

Mêmes caractéristiques que « 1300 GT », sauf :

MOTEUR: 100 ch à 5 500 t/mn; couple max. 15 mkg à 3 000 t/mn; compr. 9,5; 2 carb. inclinés Solex.

Existe en berline.

Vitesse maximum: 170 km/h ou coupé et cabriolet
vitesse maximum 185 km/h.

HILLMAN

Devonshire House, Piccadilly, London (England)

« IMP »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 68 × 60,375 mm; 875 cm³; 42 ch à 5 000 t/mn; coupl. max. 7,18 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10; soup. en tête; a.c.t.; cul. et bloc cyl. all. léger; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: Moteur arrière incliné à 45°. Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,417/1, 1,833/1, 1,174/1, 0,852/1; m. arr. 2,846/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,857/1.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. transvers. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. bras triang. long., ress. hélic.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. Girling, frein à main méc.; dir. à crémaillère; pn. sans ch. 5,50 × 12; ess. 28 litres.

COTES: 4 pl. Emp. 2,083; v. av. 1,256, v. arr. 1,231; r. braq. 4,65; long. h. t. 3,531, larg. h. t. 1,530, haut. 1,384, g. au sol 0,140, r. de braq. 4,61. Pds 674 kg. Consommation 6,5 à 7 litres.

Vitesse maximum: 126 km/h.

Existe en modèle luxe.

« MINX SÉRIE V »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 81,5 × 76,2 mm, 1 592 cm³; 62 ch à 4 400 t/mn, couple max. 12,8 mkg à 2 500 t/mn. Compr. 8,4; soup. en tête; carb. inversé Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec Borg et Beck à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,353/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 3,568/1. Sur dem. transm. autom. Borg Warner type 35: 2,393/1, 1,45/1, 1/1, m. arr.

2,094/1; comm. centrale (sous volant sur dem.); pont hypoïde 3,89/1.

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. Lockheed à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circul. de billes; pn. ss chambre 6,00 × 13; ess. 45,5 litres.

COTES : Berline 5 places. Emp. 2,438; v. av. 1,310, v. arr. 1,232; long. 4,102; larg. 1,543; haut. 1,473; g. au sol 0,152; r. de braq. 5,50. Pds 958 kg. Consomm. 8,3/10 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

« HUSKY »

Station-wagon, comme « Minx série V », sauf : moteur 76,2 × 76,2 mm; 1 390 cm³; 44 ch à 4 200 t/mn; couple max. 9,6 mkg à 1 800 t/mn; compr. 8. carb. inv. Zenith.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit.; pont 4,22/1.

CHASSIS : Freins à tambours; pn. ss ch. 5,60 × 15.

COTES : Station-wagon 4 pl. Emp. 2,184; long. h. t. 3,797, larg. 1,537, haut. 1,510, g. au sol 0,165; r. de braq. 5,0. Pds 915 kg.; consommation 8,8/10 litres.

Vitesse maximum : 110 km/h.

« SUPER MINX SÉRIE III »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 81,5 × 76,2 mm; 1 592 cm³; 62 ch à 4 400 t/mn; couple max. 11,93 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8; soup. en tête; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 3,35/1, 2,14/1, 1,39/1, 1/1, marr. 3,57/1; comm. centrale (sur dem. ss. vol.) pont 4,22/1; sur dem. transmiss. autom. Borg Warner type 35 à conv. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,93/1, 1,45/1, 1/1; m. arr. 2,094/1; comm. au vol.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse; susp. av. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell.; amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; direction à circ. de billes; pn. ss. ch. 6,00 × 13.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,565; v. av. 1,314; v. arr. 1,232; long. h. t. 4,280, larg. 1,619; haut. 1,473; g. au sol 0,165; r. de braq. 5,50. Pds 1 021 kg. Consommation 8,8/11 litres.

Vitesse maximum : 132 km/h.

Existe en break 5 pl. pn. 6,50 × 13. Pds 1 070 kg.



Berline Super Minx

HUMBER

Devonshire House, Piccadilly, London (England)

« SCEPTRE »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 81,5 × 76,2 mm; 1 592 cm³; 84 ch à 5 000 t/mn; couple max. 12,5 mkg à 3 500 t/mn; compr. 9; soup. en tête; cul. alliage léger, carb. inv. double corps Zenith.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr.; surmult. Laycock de Normanville sur 3^e et 4^e vit. (0,803); 3,35/1, 2,14/1, 1,39/1, 1/1, m. arr. 3,569/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,22/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. à disque à l'av. avec servo-frein; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; pn. 6,00 × 13; ess. 48 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,565; v. av. 1,314, v. arr. 1,232; long. h. t. 4,242, larg. h. t. 1,607, haut. 1,448, g. au sol 0,165. Pds 1 081 kg. Consommation 10 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

« HAWK SÉRIE IV »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 81 × 110 mm; 2 267 cm³; 78 ch à 4 400 t/mn; couple max. 17,8 mkg à 2 300 t/mn; compr. 7,5; soup. en tête; carb. inv. Zenith.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,353/1, 1,241/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 3,569/1; sur dem. surmult. sur 3^e et 4^e vit. (0,778/1); comm. sous vol.; pont hypoïde 4,22/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. Girling à disque à l'av. avec servo-dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; pn. sans ch. 6,40 × 15; ess. 73 litres.

COTES : Berline 5 pl. ou limousine 6 pl. Emp. 2,794; v. av. 1,444, v. arr. 1,410. Long. h. t. 4,674; larg. h. t. 1,778; haut. 1,505; g. au sol 0,178; r. de braq. 5,80. Pds 1 374 kg. Consommation 11/13 litres.

Vitesse maximum : 136 km/h.

Existe en break 6 pl.; haut. 1,570; poids 1 460 kg.

« SUPER SNIPE »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 87,3 × 82,55 mm; 2 965 cm³; 137,5 ch à 5 000 t/mn; couple max. 24,6 mkg à 2 600 t/mn; compr. 8; soup. en tête; 2 carb. inv. Zenith.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 3 vit. synchr. 2,803/1, 1,452/1, 1/1, m. arr. 3,137/1; sur dem. surmult. sur 2^e et 3^e vit. (0,778/1) ou transmiss. autom. Borg Warner à conv. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,31/1, 1,43/1, 1/1; comm. sous vol.; pont hypoïde 4,22/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind., bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Girling à l'av. avec servo-dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes avec servo; pn. sans ch. 6,70 × 15; ess. 72 litres.

COTES : Berline ou limousine 6 pl. Emp. 2,794; v. av. 1,444; v. arr. 1,410. Long. h. t. 4,763; larg. h. t. 1,778; haut. 1,518; g. au sol 0,178; r. de braq. 5,80; pds 1 554 kg. Consommation 13/16 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

Existe en break : pn. 6,70 × 15; haut. 1,575; pds 1 583 kg.

« IMPERIAL »

Mêmes caractéristiques que « Super Snipe » sauf :



Berline Imperial

TRANSMISSION : automatique standard.

CHASSIS : Amortisseurs télescop. arr. avec réglage électr.

Existe en berline ou limousine 6 places.

IMPERIAL

Detroit 31, Michigan (U.S.A.)

« CROWN-LE BARON »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 106,17 × 95,25 mm; 6 767 cm³; 340 ch à 4 600 t/mn; couple max. 65 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10; soup. en tête pouss. hydr.; carb. inv. quadruple corps; double échap. sur cabriolet.

TRANSMISSION : Automatique Torque-Flite Eight à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,45/1, 1,45/1 1/1, m. arr. 2,2/1; comm. par boutons-pouss. au tableau; pont 2,93/1; sur dem. différentiel autobloquant.

CHASSIS : Cadre caisson avec traverses. Susp. av. r. ind. bras triang. barre de torsion longitudinale; susp. arr. essieu



Coupé Crown

rigide ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. avec servo à dépression; fr. méc. sur r. arr. commandé par pédale; dir. à circ. de billes avec servo. Pn. 8,20 × 15,4; ess. 87 litres.

COTES : Hardtop ou cabriolet 6 pl. Emp. 3,276; v. av. 1,569, v. arr. 1,567; long. h. t. 5,786, larg. h. t. 2,032, haut. 1,442 (cabriolet 1,463), g. au sol 0,140; r. de braq. 7,25. Consommation 18/24 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

INNOCENTI

Ste Generale per l'Industria Metallurgica e Meccanica
Milano (Italia)

« S »

MOTEUR : 4 c. en ligne, 64,59 × 83,72 mm; 1 098 cm³; 58 ch à 5 500 t/mn; couple max. 8,5 mkg à 2 750 t/mn; compr. 9; soup. en tête à tiges et culb.; 2 carb. semi-inv. SU.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc., 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,20/1, 1,916/1, 1,357/1, 1/1, m. arr. 4,114/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,22/1.

CHASSIS : Cadre plate-forme avec longerons à caisson soudés à la caisse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell.; amort. hydr.; fr. à disque sur r. av., fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère. Pn. ss. chambre 145 × 13; ess. 28 litres.

COTES : Cabriolet 2 pl. carross. Ghia. Emp. 2,032; v. av. 1,162, v. arr. 1,136; long. h. t. 3,427; larg. h. t. 1,470; haut. 1,185; g. au sol 0,120; r. de braq. 4,90. Pds 695 kg. Consomm. 7,4 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

« I M 3 »

Identique à Morris 1100 sauf :

MOTEUR : 4 c. en ligne 64,59 × 83,72 mm; 1 098 cm³; 58 ch à 5 500 t/mn; couple max. 8,5 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,9; 2 carb. semi-inv. SU.

TRANSMISSION : Sur dem. boîte méc. 4 vit. 3,2/1, 1,916/1, 1,375/1, 1/1, m. arr. 3,2/1; pont 3,765/1.

CHASSIS : Fr. à disque à l'av. avec servo-frein.

COTES : Berline 5 pl. Carrosserie Pininfarina; v. av. 1,310; v. arr. 1,290; r. de braq. 5,15; long. 3,750, larg. 1,560; haut. 1,375; pds 856 kg; consommation 7,4 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

« 14 »

Identique à Austin 1100, sauf :

CHASSIS : Pn. 5,50 × 12 ou 145 × 12.

COTES : Long. h. t. 3,715.

Vitesse maximum : 130 km/h.

« A 40 S »

Identique à Austin A 40, sauf :

CHASSIS : Pn. 5,60 × 13.

COTES : long. h. t. 3,710; haut. 1,440.



Berline « 14 »

« A 40 S »

Identique à Austin A 40, sauf :

CHASSIS : Pn. 5,60 × 13.

COTES : long. h. t. 3,710; haut. 1,440.

ISO

Via Vittorio, Bresso (Milano) Italia

« ISO RIVOLTA IR 300 »

MOTEUR : Chevrolet Corvette 8 c. en V à 90°; 101,60 × 82,55 mm; 5 359 cm³; 300 ch à 5 000 t/mn; couple max. 49,8 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,5; soup. en tête (en V 45°) à tiges et culb., pouss. hydr.; carb. inv. quadruple corps Carter.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr.; 2,54/1, 1,91/1, 1,51/1, 1/1, m. arr. 3,36/1; sur dem. transmiss. autom. à conv. hydr. et boîte plan. à 2 vit.; différentiel autobloquant; comm. centrale; pont hypoïde 2,881/1



Coupé IR 300

CHASSIS : Cadre plancher soudé à la caisse; susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieu de Dion, ress. hélic.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Dunlop sur les 4 roues, avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; pn. 185 × 15; ess. 95 litres.

COTES : Coupé 4 pl. carrosserie Bertone. Emp. 2,700, v. av. et arr. 1,410, r. de braq. 6,25, long. h. t. 4,760, larg. h. t. 1,750; haut. 1,425; g. au sol 0,120. Pds 1 350 kg. Consommation 19 litres.

Vitesse maximum : 220 km/h.

« ISO RIVOLTA IR 300 »

Mêmes caractéristiques qu'**« Iso Rivolta IR 300 »** sauf :

MOTEUR : 365 ch à 6 200 t/mn; couple max. 49,8 mkg à 4 000 t/mn; carb. inv. quadruple corps Holley.

TRANSMISSION : Pont 3,307/1; boîte 4 vit. uniquement

Vitesse maximum : 250 km/h.

« ISO RIVOLTA 340/4 »

Mêmes caractéristiques qu'**« Iso Rivolta IR 340 »** sauf :

MOTEUR : 400 ch à 6 200 t/mn; 4 carb. horiz. double corps Weber.

TRANSMISSION : Pont 3,071/1.

CHASSIS : Pn. 205 × 15.

Vitesse maximum : 258 km/h.

JAGUAR

Coventry (England)

« MARK II »

3 moteurs au choix :

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 (sur dem); soup. en tête incl.; 2 a.c.t.; cul. hémisph. alliage léger; 2 carb. Solex inversés; p. à ess. électrique S.U.

Vitesse maximum : 165 km/h, consommation 11/15 litres.

MOTEUR : 6 c. en ligne; 83 × 106 mm; 3 442 cm³; 210 ch à 5 500 t/mn; couple max. 29,9 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8 (sur dem. 7 ou 9); 2 carb. horiz. S. U.

Vitesse maximum : 200 km/h. Consommation 13/18 l.

MOTEUR : 6 c. en ligne; 87 × 106 mm; 3 781 cm³; 220 ch à 5 500 t/mn; couple max. 33,1 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8 (sur dem. 7 ou 9).

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 transmis. autom. Borg Warner à convertis. hydr. de couple et boîte planét. à 3 vit. 2,31/1, 1,43/1, 1/1. Comm. centrale (sous vol. pour boîte automatique); pont hypoïde 4,27/1, 4,55/1 avec surmult.; (3,54/1 avec boîte méc. 4 vit. et trans. autom. Borg Warner pour moteur 210 ch). Différentiel autobloquant avec moteur 220 ch.

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 disque 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. 1,396, v. arr. 1,355; long. h. t. 4,590; larg. h. t. 1,700, haut. 1,460, g. au sol 0,177; r. de braq. 5,45. Pds 1 470 kg.

« S »

2 moteurs au choix :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 83 × 106 mm; 3 442 cm³; 210 ch à 5 500 t/mn; couple max. 29,7 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8 (sur dem. 7 ou 9); Soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. all. léger; 2 carb. horiz. S. U.; 2 réserv. ess.

MOTEUR : 6 c. en ligne; 87 × 106 mm; 3 781 cm³; 220 ch à 5 500 t/mn; couple max. 33,2 mkg à 3 000 t/mn.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,377/1, 1,86/1, 1,283/1, 1/1, m. arr. 3,377/1; surmolt. sur 4^e sur dem. (0,778/1); sur dem. transmiss. autom. Borg Warner à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,308/1, 1,435/1, 1/1 ou boîte méc. 4 vit. synchr. 3,04/1, 1,973/1, 1,328/1, 1/1, m. arr. 3,49/1. Comm. centrale, (sous vol., avec transmiss. autom.); pont hypoïde 3,54/1 (3,77 avec transmiss. autom.). Différentiel autobloquant sur dem. standard avec mot. 220ch.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. r. ind.; double susp. à ress. hélic. amort. hydr. télescop.; fr. à disque sur les 4 roues (à la sortie du différentiel) avec servo à dépression; fr. à main méc. sur roues arr.; dir. à circ. de billes, servo dir. sur dem.; pn. 6,40 × 15; ess. 63,5 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,730. v. av. 1,400, v. arr. 1,370, long. h. t. 4,770, larg. h. t. 1,690, haut. 1,380, g. au sol 0,180; r. de braq. 5,10. Pds 1 635 kg. Consommation 13/18 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

« MARK X »

2 moteurs au choix :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 87 × 106 mm; 3 781 cm³; 269 ch à 5 500 t/mn; couple max. 35,95 mkg à 4 000 t/mn; compr. 8 (7 ou 9 sur dem.), soup. en tête en V à 70°; 2 a.c.t.; cul. alliage léger, 3 carb. horiz. S.U.; 2 réserv. ess.; 2 p. à ess. électriques Lucas.



Berline MK X 4,2 I

TRANSMISSION : Embr. monod. sec Borg et Beck à comm. hydr., boîte méc. 4. vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr., 3,37/1, 1,86/1, 1,28/1, 1/1; m. arr. 3,37/1. Pont 3,54/1. Sur dem. surmolt. Laycock de Normanville 0,778/1 (Pont 3,77/1) ou transmission autom. Borg Warner à convert. hydr. de couple et boîte planét. à 3 vit. (Pont 3,54/1). Sur demande différentiel autobloquant. Comm. centrale (sous volant avec transmiss. autom.).

Vitesse maximum : 198 km/h.

MOTEUR : 6 c. en ligne; 92,07 × 106 mm; 4 235 cm³; 259 ch à 5 400 t/mn; couple max. 38 mkg à 4 000 t/mn; compr. 8; 2 a.c.t.; 3 carb. horiz. S.U.; cul. all. léger; double échapp. (sur dem. compr. 9; 265 ch à 5 400 t/mn); couple max. 39,2 mkg à 4 000 t/mn).

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. synchr. 3,04/1, 1,973/1, 1,328/1, 1/1; m. arr. 3,49/1; comm. centrale; pont 3,54/1; sur dem. surmolt. sur 4^e vit. 0,778/1; pont 3,77/1; ou transmiss. autom. Borg Warner type 8 à conv. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,40/1, 1,46/1, 1/1; m. arr. 2/1; comm. ss. vol. pont 3,54/1.

Vitesse maximum : 196 km/h.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. bras triangulé inf.; double suspens. à ress. hélic. amort. hydr. télescop.; fr. à disque Dunlop sur les 4 roues avec servo à dépression, fr. à main méc. sur r. arr., dir. à circ. de billes avec servo, pn. 205 × 14; ess. 90 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 3,048; v. av. et arr. 1,469; long. h. t. 5,130, larg. h. t. 1,930, haut. 1,380, g. au sol 0,160; r. de braq. 5,65. Pds 1 778 kg. Consommation : 15/20 litres.

« TYPE E »

2 moteurs au choix :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 87 × 106 mm; 3 781 cm³; 269 ch à 5 500 t/mn; couple max. 35,95 mkg à 4 000 t/mn; compr. 9 (sur dem. 8); soup. en tête en V à 70°; 2 a.c.t.; cul. alliage léger; 3 carb. horiz. S.U.; p. à ess. électr.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr. boîte méc. 4 vitesses, 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,377/1, 1,86/1, 1,283/1, 1/1, m. arr. 3,377/1; différentiel autobloquant; comm. centrale; pont hypoïde 3,31/1.

Vitesse maximum : 240 km/h.

MOTEUR : 6 c. en ligne 92,07 × 106 mm; 4 235 cm³; 265 ch à 5 400 t/mn; 39,2 mkg à 4 000 t/mn. compr. 9 (sur dem. 8); 2 a.c.t.; 3 carb. horiz. S.U.; double échapp.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. synchr., 2,68/1, 1,74/1, 1,27/1, 1/1, m. arr. 3,08/1; comm. centrale; pont 3,07/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. barres de torsion longitudinales; susp. arr. r. ind., bras triangulé double suspens. à ress. hélic. Amort. hydr. télescop. Fr. à disque Dunlop sur les 4 roues avec servo-frein; fr. à main méc. sur roues arr.; dir. à crémaillère, pn. 6,40 × 15; ess. 64 litres.

COTES : Coupé et cabriolet 2 pl. Emp. 2,440; v. av. et arr. 1,270; long. h. t. 4,450, larg. h. t. 1,660; haut. 1,220; g. au sol 0,140; r. de braq. 5,65. Pds 1 123 kg coupé, 1 098 kg cabriolet. Consommation 15 litres.

Vitesse maximum : 240 km/h.

JENSEN

West Bromwich, Staffs (England)

« C V8 »

MOTEUR : Chrysler 8 c. en V à 90°; 107,95 × 85,852 mm; 6 276 cm³; 335 ch à 4 600 t/mn; couple max. 58,7 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. quadruple corps Carter.



Coupé C V8

TRANSMISSION : Autom. Torqueflite à conv. hydr. de couple et boîte planétaire à 3 vit. 2,45/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,20/1, différentiel autobloquant; comm. ss. volant; pont hypoïde 3,07/1. Sur dem. embr. monod. sec à comm. hydraul. et boîte méc. 4 vit. comm. centrale.

CHASSIS : Cadre tubulaire; susp. av. r. ind., bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. réglables à levier; fr. à disque Dunlop sur les 4 roues, servo-frein; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillière; pn. 6,70 × 15; ess. 73 litres.

COTES : Coupé 4 pl. carross. plastique. Emp. 2,667; v. av. 1,418, v. arr. 1,445; long. h. t. 4,686, larg. h. t. 1,715, haut. 1,397, g. au sol 0,150; r. de braq. 5,80. Pds 1 498 kg. Consommation 16/18 litres.

Vitesse maximum : 225 km/h.

LAMBORGHINI

Via Modena 2; S. Agata Bolognese (Bologna) Italia

« 350 GT »

MOTEUR : 12 c. en V à 60°; 77 × 62 mm; 3 464 cm³; 280 ch (DIN) à 6 500 t/mn; couple max. 31,5 mkg à 4 700 t/mn; compr. 9,5, soup. en tête en V; 2 × 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. all. léger; 6 carb. horiz. double corps Weber; p. à ess. électr.;

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. ZF à 5 vit. toutes synchr. 3,00/1, 1,705/1, 1,24/1, 1/1, 0,850/1 (surmolt.), m. arr. 2,75/1; comm. centrale; pont hypoïde, 3,769/1, 4,090/1 ou 4,272/1; différentiel autobloquant.

CHASSIS : Tubulaire, susp. av. et arr. r. ind., bras triang. ress. hélic.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Girling à double circuit sur les 4 roues avec servo à dépression; fr. à main méc. sur 2 r. arr.; dir. vis et secteur servo direction sur dem.; pn. 205 × 15; ess. 80 litres.

COTES : Coupé 2 + 1 pl. carrosserie Touring. Emp. 2,550, v. av. et arr. 1,380, long. h. t. 4,460, larg. h. t. 1,730, haut. 1,230, g. au sol 0,125; r. de braq. 5,65. Pds 1 200 kg. Consommation 16/18 litres.

Vitesse maximum : 260 km/h.



Coupé 350 GT

LANCIA

Via Lancia, Torino (Italia)

« FULVIA BERLINA »

2 moteurs au choix :

MOTEUR : 4 c. en V à 45°; 72 × 67 mm; 1 091 cm³; 60 ch (DIN) à 5 800 t/mn; couple max. 8,4 mkg à 4 000 t/mn; compr. 7,8; soup. en tête inclinées en V à 60°; 2 a.c.t.; cul. alliage léger; carb. inv. double corps Solex.

TRANSMISSION : R. av. motr. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr. 4,305/1, 2,542/2, 1,538/1, 1/1, m. arr. 4,798/1. Comm. ss. volant; pont hypoïde 4,798/1.

Vitesse maximum : 138 km/h.

MOTEUR : 71 ch (DIN) à 6 000 t/mn; couple max. 9,4 mkg à 4 300 t/mn; compr. 9; 2 carb. horiz. double corps Solex.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. 3,901/1, 2,179/1, 1,419/1, 1/1, m. arr. 4,112/1; pont 4,555/1.

Vitesse maximum : 144 km/h.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. transv., ress. semi-ell. transv.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell., barre addit. Panhard; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Dunlop sur les 4 roues; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et galet; pn. 155 × 15; ess. 38 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,480; v. av. 1,300, v. arr. 1,280; long. h. t. 4,160; larg. h. t. 1,555; haut. 1,400; g. au sol 0,120; r. de braq. 5,35. Pds 1 020 kg. Consommation 9,2 litres.



Berlina Fulvia

« FULVIA COUPÉ »

Mêmes caractéristiques que « Fulvia Berlina » sauf :

MOTEUR : 76 × 67 mm; 1 216 cm³; 80 ch (DIN) à 6 000 t/mn; couple max. 10,6 mkg à 4 000 t/mn; compr. 9; 2 carb. horiz. double corps Solex ou Weber.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. 3,690/1, 2,179/1, 1,419/1, 1/1, m. arr. 4,112/1; pont 3,91/1; comm. centrale.

CHASSIS : Pn. 5,50 × 14.

COTES : Coupé 2 + 1 pl. Emp. 2,330; long. h. t. 3,975; haut. 1,300; r. de braq. 5,25. Pds 925 kg. Consommation 9 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

« FLAVIA 1800 »

MOTEUR : 4 c. horiz. opposés 88 × 74 mm; 1 800 cm³; 92 ch (DIN) à 5 200 t/mn; couple max. 14,6 mkg à 3 000 t/mn; compr. 9; soup. en tête en V; 2 a.c.t.; cul. et bloc moteur en all. léger; carb. inv. double corps Solex; p. à ess. électr.

TRANSMISSION : R. av. motrices; embr. monod. sec.; boîte méc. 4 vitesses synchr. 3,33/1, 1,97/1, 1,39/1, 1/1, m. arr. 3,7/1; Comm. sous volant; pont hypoïde 4,1/1.

CHASSIS: Carr. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell. Susp. arr. essieu rigide, ressorts semi-ell., barre addit. Panhard; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Dunlop sur 4 roues avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et galet. Pn. 165 × 15; ess. 48 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,650; v. av. 1,300, v. arr. 1,280; long. h. t. 4,580, larg. h. t. 1,610, haut. 1,510, g. au sol 0,135; r. de braq. 5,50. Pds 1 160 kg. Consomm. 10,4 litres.

Vitesse maximum: 160 km/h.

« FLAVIA 1500 »

Mêmes caractéristiques que « Flavia 1 800 » sauf :

MOTEUR : 80 × 74 mm; 1 488 cm³; 80 ch (DIN) à 5 600 t/mn; couple max. 11,3 mkg à 3 500 t/mn; compr. 8,5; carb. inv. double corps Solex, ou Weber.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. 3,947/1, 2,331/1, 1,518/1, 1/1, m. arr. 4,398/1.

Vitesse maximum : 150 km/h.

Versions spéciales coupé et cabriolet comme « Flavia 1800 » sauf :

MOTEUR : Couple max. 14,9 mkg à 3 000 t/mn.

TRANSMISSION : comm. centrale, pont 3,909/1.

COTES : Coupé 4 pl. carross. Pininfarina. Emp. 2,480, g. au sol 0,115, r. de braq. 5,15; long. 4,485, haut. 1,350; ou cabriolet 4 pl. carross. Vigale; long. 4,340, haut. 1,370; pds 1 150 kg. Consommation 9,6 litres.

Vitesse maximum : 173 km/h.

ou **MOTEUR :** 105 ch (DIN) à 5 200 t/mn; couple max. 16,6 mkg à 3 000 t/mn; 2 carb. inv. double corps Solex.

TRANSMISSION : Pont 3,818/1.

COTES : Coupé-sport 2 pl. carross. Zagato alliage léger; long. 4,460, larg. 1,635, haut. 1,340; pds 1 060 kg. Consommation 10,4 litres.

Vitesse maximum : 187 km/h.

« FLAMINIA 2800 »

MOTEUR : 6 c. en V (60°); 85 × 81,5 mm; 2 775 cm³; 129 ch (DIN) à 5 000 t/mn; couple max. 23,3 mkg à 2 500 t/mn; compr. 9, soup. en tête en V; cul. et bloc moteur all. léger; carb. inv. double corps Solex; p. à ess. électr.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,09/1, 2,06/1, 1,42/1, 1/1, m. arr. 3,35/1; comm. sous vol.; pont 3,92/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse avec châssis aux. av. Susp. av. r. indép. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. De Dion, ress. semi-ell., barre addit. Panhard; amort. hydr. tél.; freins à disque Dunlop av. et arr. avec servo-frein; frein à main méc. sur r. arr.; dir. vis et galet; pn. 175 × 400. Ess. 58 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,870; v. av. et v. arr. 1,370; long. 4,855, larg. 1,750, haut. 1,480, g. au sol 0,110; r. de braq. 5,50. Pds 1 500 kg. Consomm. 13,9 litres.

Vitesse maximum : 170 km/h.

« FLAMINIA COUPÉ 3 B »

Comme « Flaminia 2 800 » sauf :

MOTEUR : 140 ch (DIN) à 5 400 t/mn; couple max. 22,5 mkg à 3 000 t/mn; compr. 9; carb. inv. triple corps Solex.

TRANSMISSION : Comm. centrale; pont 3,769/1.

COTES : Coupé 4 pl. carross. Pininfarina; emp. 2,750; long. 4,680, larg. 1,740, haut. 1,420; g. au sol 0,120; pds 1 440 kg. Consommation 14,6 litres.

Vitesse maximum : 181 km/h.

« FLAMINIA GT 3 C »

Mêmes caractéristiques que « Flaminia coupé 3 B » sauf :

MOTEUR : 150 ch (DIN) à 5 400 t/mn; couple max. 22,8 mkg à 3 500 t/mn; 3 carb. inv. double corps Weber.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. 2,80/1, 1,86/1, 1,28/1, 1/1, m. arr. 3,03/1; pont 3,538/1.

COTES : Coupé et cabriolet 2 pl. carross. Touring. Emp. 2,520, long. 4,500, larg. 1,660, haut. 1,305 (cabriolet 1,300) g. au sol 0,110; r. de braq. 5,50; ou coupé 2 + 2 carross. Touring, emp. 2,600, long. 4,530, haut. 1,370; pds coupé et cabr. 2 pl. 1 360 kg; coupé 2 + 2, 1 420 kg. Consommation coupé 2 pl. 14,5 l; cabriolet 14,2 l; coupé 2 + 2 pl. 14,7 litres.

« FLAMINIA SPORT 3 C »

Mêmes caractéristiques que « Flaminia GT 3 C » avec moteur 140 ou 150 ch, sauf :

COTES : Coupé 2 pl; carross. Zagato alliage léger; long. 4,495, larg. 1,630, haut. 1,300; pds 1 330 kg. Consommation 13,5 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

LINCOLN

Detroit 32, Michigan (U.S.A.)

« CONTINENTAL »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 111,25 × 97,28; 7 570 cm³; 340 ch à 4 600 t/mn; couple max. 67 mkg à 2 800 t/mn;



Coupé Continental

compr. 10,25; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. quadruple corps.

TRANSMISSION : Transmiss. automatique à conv. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,46/1, 1,46/1, 1/1, m. arr. 2,17/1; comm. ss volant; pont hypoïde 2,80/1; sur dem. 3,00/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras. triang., ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à régl. autom. à disque à l'av. avec servo; fr. sec. méc. sur r. arr. comm. par pédale; dir. à circ. de billes avec servo; pn. 9,15 × 15; ess. 96,5 litres.

COTES : Berline, hardtop et cabriolet. Emp. 3,200; v. av. 1,577, v. arr. 1,549. Long. h. t. 5,610; larg. h. t. 2,024; haut. berline 1,397, hardtop 1,378, cabr. 1,384; g. au sol 0,140; r. braq. 7,25.

LOTUS

7 Tottenham Lane, Hornsey, London (England)

« SUPER SEVEN 1500 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 80,96 × 72,75; 1 498 cm³; 66 ch (DIN) à 4 600 t/mn; couple max. 10,4 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8,3; soup. en tête; carb. double corps Weber.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,543/1, 2,397/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 5,4/1; pont hypoïde 4,11/1.

CHASSIS : Tubulaire. Susp. av. bras triang. transv., tubes vert. de guidage, ress. hél.; susp. arr. essieu rigide; amort. télescop.; fr. à disque av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 5,20 × 13; ess. 36 litres.

COTES : Roadster 2 pl; emp. 2,235; v. av. et v. arr. 2,235; long. h. t. 3,660; larg. h. t. 1,450; haut. 1,110; g. au sol 0,150; r. braq. 4,25. Pds 470 kg. Consommation 8/10 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

« ELAN »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 82,55 × 72,75 mm; 1 558 cm³; 105 ch à 5 500 t/mn; couple max. 14,9 mkg à 4 000 t/mn; compr. 9,5; soup. en tête; 2 a.c.t.; 2 carb. double corps Weber.



Coupé Elan

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,543/1, 2,397/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 3,963/1; comm. centrale; pont hypoïde 3,89/1; sur dem. 3,55/1.

CHASSIS : Poutre centrale; susp. av. r. ind. bras triang., ress. hél., suspension arr. r. ind. bras triang., tubes de guidage incl., ress. hél.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Girling à l'av. et à l'ar.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 5,20 × 13; ess. 45 litres.

COTES : Cabriolet 2 pl., carross. plastique. Emp. 2,310; v. av. et arr. 1,190; long. h. t. 3,690, larg. h. t. 1,420; haut. 1,140, g. au sol 0,150, r. de braq. 4,55. Pds 584 kg.

Vitesse maximum: 205 km/h.

Existe en coupé; pn. 145 × 13; pds 620 kg.

MASERATI

Via Ciro Menotti 322, Modena (Italia)

« 3500 GTI »

MOTEUR : A injection; 6 c. en ligne 86 × 100 mm; 3 485 cm³; 260 ch à 5 500 t/mn; couple max. 35 mkg à 4 000 t/mn; compr. 8,8; soup. en tête en V à 39°; 2 a.c.t. culasse et bloc cyl. all. léger; injection indirecte système Lucas; 2 p. à ess. électr. Lucas.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 5 vit. synchr. 3,2/1, 1,85/1, 1,29/1, 1/1; 0,83/1; m. arr. 2,84/1; comm. centrale; pont hypoïde 3,769/1 (sur dem. 3,538/1 ou 3,307/1); sur dem. transmiss. autom. Borg Warner à convert. de couple et boîte plan. à 3 vit.; comm. centrale; 2,40/1, 1,47/1, 1/1, m. arr. 2/1; sur dem. différentiel autobloquant.

CHASSIS : Tubulaire. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; frein à disque Girling sur les 4 roues, avec 2 servo freins; fr. à main méc. s. r. arr.; dir. à circ. de billes; pn. 1,85 × 16; ess. 75 litres,

COTES : Coupé carross. Vignale 2 + 2 pl.; empat. 2,500; v. av. 1,390; v. arr. 1,360; long. h. t. 4,470; larg. 1,660; haut. 1,300; g. au sol 0,140; r. de braq. 5,50. Consommation 13 litres.

Vitesse maximum : 235 km/h.

« 2 POSTI »

Mêmes caractéristiques que « 3500 GTI » sauf :

MOTEUR : 86 × 106 mm; 3 692 cm³; 280 ch à 5 500 t/mn; couple max. 38 mkg à 4 000 t/mn.

TRANSMISSION : Pont 3,538/1; sur dem. 3,769/1 ou 3,307/1.

COTES : Coupé 2 pl. carr. Frua; emp. 2,400; long. 4,500; larg. 1,650; r. de braq. 5,75. Consommation 15 litres.

Vitesse maximum : 245 km/h.



Coupé 2 Posti

« 2 POSTI SPIDER »

Mêmes caractéristiques que « 2 Posti » sauf :

MOTEUR : 86 × 100 mm; 3 485 cm³; 260 ch à 5 500 t/mn; couple max. 35 mkg à 4 000 t/mn.

TRANSMISSION : Pont 3,769/1; sur dem. 3,538/1 ou 3,307/1.

Vitesse maximum : 235 km/h.

« 4 PORTE »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 88 × 85 mm; 4 136 cm³; 290 ch (DIN) à 5 200 t/mn; couple max. 37 mkg (DIN) à 4 000 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête en V; 2 × 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. all. léger; 4 carb. inv. double corps Weber. 2 p. à ess. électr. Lucas.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 5 vit. synchr. 2,732/1, 1,76/1, 1,23/1, 0,851/1; comm. centrale; pont 3,538/1; sur dem. 3,769/1; sur dem. transmiss. autom. Borg Warner 2,40/1, 1,47/1, 1/1, m. arr. 2/1.

CHASSIS : carrosserie semi-porteuse; élément méc. et susp. av. groupés sur châssis auxiliaire; bras triang. ress. hél. susp. arr. essieu De Dion; ress. hél.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque sur les 4 roues (à l'arr. sur le différentiel); 2 servo freins; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; servir dir. sur dem.; pn. 205 × 15; essens. 80 litres.

COTES : Berline 5 pl. carrosserie Frua. Emp. 2,750, v. av. 1,390, v. arr. 1,400; long. h. t. 5,000, larg. h. t. 1,690; haut. 1,360, g. au sol 0,140; r. de braq. 5,50. Pds 1 650 kg. Consommation 19 litres.

Vitesse maximum : 230 km/h.

« 5 000 GT »

MOTEUR : 8 c. en V à injection indirecte système Lucas; 94 × 89 mm; 4 941 cm³; 340 ch (DIN) à 6 000 t/mn; couple max. 45 mkg à 4 700 t/mn; compr. 8,75. Soup. en tête en V; 2 × 2 a.c.t.; cul. et bloc moteur all. léger; p. à ess. électr. Lucas.

TRANSMISSION : Embr. double disque sec. à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 2,73/1, 1,76/1, 1,23/1, 1/1, m. arr. 3,87/1; comm. centrale; pont hypoïde 3,307/1. Sur dem. 3,538/1; diff. autobl. sur dem.

CHASSIS : Tubulaire. Susp. av. r. ind. bras triangulés ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescopique. Freins à disque Girling sur 4 roues; 2 servo freins; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circulation de billes, sur dem. servo dir.; pn. 6,50 x 16; ess. 100 litres.

COTES : Coupé 2 + 2 pl., carrosserie Allemano. Emp. 2,600; v. av. 1,390, v. arr. 1,360; long. h. t. 4,800; larg. h. t. 1,700; haut. 1,320; g. au sol 0,130; r. de braquage 6,00. Pds 1 450 kg. Consommation 18 litres.

Vitesse maximum : 270 km/h.

MATRA BONNET

Matra Sports ; 162, rue du Général de Gaulle,
Champigny (Seine)

« DJET V »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 70 x 72; 1 108 cm³; 70 ch à 6 000 t/mn; couple max. 8,5 mkg à 4 500 t/mn; compr. 10,2; soup. en tête; cul. all. léger; carb. inv. double corps Zénith. Sur dem. moteur dérivé de la Renault Gordini 94 ch à 6 500 t/mn. Couple max. 10 mkg à 4 800/6 000 t/mn; 2 carb. horiz. Solex.



Coupé Djet V

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,97/1, 2,26/1, 1,38/1, 1/1, m. arr. 3,97/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,125/1.

CHASSIS : A tube central et traverses. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. bras triang. 2 ress. hélic. et 2 amort. télescopiques de chaque côté; fr. à disque sur les 4 roues; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 145 x 15 à l'av., 155 x 15 à l'arr.; ess. 40 litres.

COTES : Coupé 2 pl. carross. matière synthétique. Emp. 2,400; v. av. 1,260, v. arr. 1,250. Long. h. t. 4,200; larg. h. t. 1,450; haut. 1,200; g. au sol 0,175; r. braquage 4,65. Pds 615 kg. Consommation 9 litres.

Vitesse maximum : 175 km/h (195 km/h avec moteur 94 ch).

MERCEDES - BENZ

Stuttgart-Untertürkheim (Deutschland)

« 200 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 87 x 83,6 mm; 1 988 cm³; 105 ch à 5 400 t/mn; couple max. 16,9 mkg à 3 800 t/mn; compr. 9; soup. en tête; a.c.t.; 2 carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. toutes synchr.; sur dem. transmission autom. Daimler-Benz à embr. hydr. et boîte plan. à 3 vit.; comm. sous volant ou centrale; pont hypoïde 4,08/1.

CHASSIS : Carrosserie autoportante; cadre plancher soudé à la carrosserie; bloc moteur, boîte, direction groupés sur berceau av.; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic., éléments caoutchouc; susp. arr. r. ind. essieu articulé ress. hélic., éléments caoutchouc; amort. hydr. télescopiques; fr. à pied hydr. à 2 circuits, à disque à l'av. avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; direction à circ. de billes, servo sur dem.; pn. ss chambre 7,00 x 13; ess. 65 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 2,700; v. av. 1,482, v. arr. 1,485; long. h. t. 4,730; larg. 1,795; haut. 1,495. Pds 1 275 kg. Consommation 9/14 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

« 200 D »

Mêmes caractéristiques que « 200 » sauf :

MOTEUR : Diesel; 60 ch à 4 200 t/mn; couple max. 12 mkg à 2 400 t/mn; compr. 21; pompe d'injection Bosch.



Berline 200

TRANSMISSION : Pont 3,92/1; sur dem. 4,08/1.

COTES : Pds 1 325 kg. Consommation 7/9 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

« 230 »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 82 x 72,8 mm; 2 281 cm³; 118 ch à 5 400 t/mn; couple max. 19 mkg à 3 800 t/mn; compr. 9; soup. en tête; a.c.t.; 2 carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vitesses synchr.; sur demande, transmission autom. Daimler-Benz; comm. centrale ou sous volant; pont 4,08/1.

CHASSIS : Comme « 200 ».

COTES : Pds 1 035 kg. Consommation 9/15 litres.

Vitesse maximum : 170 km/h.

« 230 S »

Mêmes caractéristiques que « 230 » sauf :

MOTEUR : 135 ch à 5 600 t/mn; couple max. 20 mkg à 4 200 t/mn; 2 carb. compound inv.

CHASSIS : Compensateur hydropneumatique réglage de niveau.

COTES : Emp. 2,750; long. h. t. 4,875; haut. 1,500. Pds 1 350 kg.

Vitesse maximum : 175 km/h.

« 250 S »

Mêmes caractéristiques que « 230 S » sauf :

MOTEUR : 82 x 78,8 mm; 2 496 cm³; 146 ch à 5 600 t/mn; couple max. 21,75 mkg à 4 200 t/mn; compr. 9; 2 carb. compound inv.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. synchr.; comm. sous volant ou centrale; pont 3,92/1; sur dem. transmiss. autom. Daimler-Benz.

CHASSIS : Fr. à disque av. et arr.; ess. 82 litres.

COTES : Long. 4,900; larg. 1,810, haut. 1,440. Pds 1 440 kg. Consommation 10/16 litres.

Vitesse maximum : 180 km/h.

« 250 SE »

Mêmes caractéristiques que « 250 S » sauf :

MOTEUR : A injection; 6 c. en ligne; 170 ch à 5 600 t/mn; couple max. 24 mkg à 4 500 t/mn; compr. 9,3; injection d'essence intermittente dans la tuyauterie d'aspiration; pompe Bosch.

COTES : Pds 1 480 kg. Consommation 10/16 litres.

Vitesse maximum : 190 km/h.

« 250 SE COUPE-CABRIOLET »

Mêmes caractéristiques que « 250 SE », sauf :

Long. 4,880, larg. 1,845, haut. 1,420 (cabriolet. 1,435). Pds 1 490 kg (cabriolet. 1,575 kg).

« 220 SE COUPE-CABRIOLET »

MOTEUR : A injection; 6 c. en ligne; 80 x 72,8; 2 195 cm³; 134 ch à 5 000 t/mn; couple max. 21 mkg à 4 100 t/mn; compr. 8,7; soup. en tête; a.c.t.; injection directe intermittente dans la tuyauterie d'aspiration; pompe Bosch.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit., comm. centrale, pont 4,08/1; ou transmiss. autom. Daimler-Benz.

CHASSIS : Comme « 200 ».

COTES : Coupé ou cabriolet emp. 2,700; v. av. 1,482, v. arr. 1,485; long. h. t. 4,880; larg. h. t. 1,845; haut.

1.420, cabriolet 1.430. Pds 1.410 kg, cabriolet 1.510 kg. Consommation 9/14,5 litres.

Vitesse maximum : 170 km/h.

« 300 SEb »

MOTEUR : A injection dans la tubulure, 6 c. en ligne; 85 × 88 mm; 2 996 cm³; 195 ch à 5 500 t/mn; couple max. 28,1 mkg à 4 100 t/mn; compr. 8,8; soup. en tête; a.c.t.; bloc-cyl. alliage léger; pompe à inj. Bosch.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. ou transmiss. autom. Daimler-Benz; comm. ss vol. ou centrale; pont 3,92/1, sur dem. 3,69/1.

CHASSIS : Cadre soudé à la carross. porteuse; susp. pneumatique; r. av. ind. bras triang. éléments auxiliaires caoutchouc, stabilisateur à barre de torsion. Bloc-moteur, boîte de vitesse groupés sur berceau av.; susp. arr. essieu oscillant éléments auxiliaires caoutchouc, stabil. à barre de torsion; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Dunlop sur les 4 r. avec servo; frein à main méc. sur r. arr.; servo-direction. Pn. 7,50 × 13. Ess. 82 litres.

COTES : Berline 5 à 6 pl. Emp. 2,750; v. av. 1.482, v. arr. 1.485; long. h. t. 4.900, larg. h. t. 1.810, haut. 1.440. Pds 1.560 kg. Consomm. 11/18 litres.

Vitesse maximum : 190 km/h.

« 300 SEL »

Mêmes caractéristiques que « 300 SEb » sauf :

TRANSMISSION : Boîte autom. standard; sur dem. boîte méc. 4 vit.

COTES : Emp. 2,850; v. arr. 1.490; long. 5,00.

« 300 SE COUPÉ ET CABRIOLET »

Comme « 300 SEb » sauf :

TRANSMISSION : Boîte autom. standard; sur dem. boîte méc. 4 vit. Pont 3,69/1; sur dem. 3,92/1.

COTES : Coupé 5 places; long. h. t. 4.880, larg. 1.845, haut. 1.395. Pds 1.565 kg. Cabriolet 5 places, comme coupé mais haut. 1.400. Pds 1.650 kg; cabriol. 1.715 kg. Consommation : coupé 11/18 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

« 230 SL »

MOTEUR : A injection; 6 c. en ligne 82 × 72,8 mm; 2 290 cm³; 170 ch à 5 600 t/mn; couple max. 22 mkg à 4 500 t/mn; compr. 9,3; soup. en tête; a.c.t.; cul. all. léger; injection d'ess. intermittente dans la tuyauterie d'aspiration; pompe Bosch.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr.; sur dem. transmis. autom. Daimler-Benz. Comm. centrale; pont hypoïde 3,69/1, sur dem. 3,92.

CHASSIS : Cadre soudé à la carross. porteuse; susp. av. r. ind. bras transvers. et ress. hélico., éléments auxiliaires caoutchouc, stabilisateur à barre de torsion; susp. arr. essieu oscill., ress. hélico.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied à disque Dunlop à l'av., à tambour à l'arr., servo-frein à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; servo-dir. sur dem. Pn. 185 × 14. Ess. 65 litres.

COTES : Cabriolet ou coupé 2 à 3 pl. Emp. 2,400; v. av. 1.474, v. arr. 1.487; long. h. t. 4.285, larg. h. t. 1.760, haut. 1.305. Pds 1.295 kg. Consomm. 10 à 15 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

« 600 »

MOTEUR : A injection; 8 c. en V. 103 × 95 mm; 6 289 cm³; 300 ch à 4 100 t/mn; couple max. 60 mkg à 3 000 t/mn; compr. 9; a.c.t.

TRANSMISSION : Automatique Daimler-Benz.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; cadre soudé à la carross.; bloc moteur et boîte de vitesse groupés sur berceau av. Susp. pneumatique; r. av. ind. bras triang. éléments auxiliaires caoutchouc, stabilisateur à barre de torsion; susp. arr. essieu oscillant éléments aux. caoutchouc, stabilisateur à barre de torsion réglage autom. et manuel du niveau; amort. hydr. télescop.; fr. à disque sur les 4 roues avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; direction à circ. de billes avec servo; pn. 9,00 × 15; ess. 112 litres.

COTES : Berline 6 pl. ou limousine 8 pl. Emp. 3,200 berl., 3,900 lim.; v. av. 1.587, v. arr. 1.581; long. 5.540 berl., 6.240 lim.; larg. 1.950, haut. 1.485 berl., 1.500 lim.; g. au sol 0,20, r. braq. 6,20 berl., 7,30 lim. Pds 2.470 kg berl., 2.640 kg lim. Consommation 16/24 litres.

Vitesse maximum : 205 km/h.

MERCURY

Détroit 32, Michigan (U.S.A.)

« COMET 202 - CAPRI - CALIENTE »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 93,472 × 79,50 mm; 3 277 cm³, 120 ch à 4 400 t/mn; couple max. 26,3 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. simple corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. pont 3,25/1; sur dem. 3,50/1; ou transmis. autom. multi-Drive Merc-O-Matic; pont 2,80/1, sur dem. 3,25/1 ou 3,00/1; comm. sous vol.

MOTEUR : 8 c. en V; 101,60 × 72,898 mm; 4 736 cm³, 200 ch à 4 400 t/mn; couple max. 39 mkg à 2 200 t/mn; compr. 9,3; carb. double corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. pont 2,80/1; sur dem. 3,25/1, comm. ss vol. ou boîte méc. 4 vit. pont 3,25/1; sur dem. 3,00/1; comm. centrale; ou transmis. autom. Multi-Drive Merc-O-Matic; pont 2,80/1, sur dem. 3,00/1; comm. ss vol.

MOTEUR : 8 c. en V; 102,87 × 96,01 mm; 6 390 cm³; 265 ch à 4 400 t/mn; couple max. 54,9 mkg à 2 600 t/mn; compr. 9,5; carb. double corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit.; pont 3,00/1; sur dem. 3,25/1; comm. ss vol. ou boîte méc. 4 vit.; pont 3,00/1; sur dem. 3,25/1; comm. centrale; ou transmis. autom. Multi-Drive Merc-O-Matic. pont 3,00/1, sur dem. 3,25/1; comm. ss vol.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélico.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ellipt.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. servo sur dem.; dir. à circ. de billes, servo sur dem.; pn. 6,95 × 14. Ess. 75 litres.

COTES : Berline, hardtop ou cabriolet. Emp. 2,946; v. av. et v. arr. 1.473; long. h. t. 5.156; larg. h. t. 1.874; haut. 1.397 (cabrio. 1.371, hard-top 1.379, station-wagon 1.417).

« COMET CYCLONE »

Mêmes caractéristiques que « 202 - Capri - Caliente » mais uniquement moteur 200 ch.

« COMET CYCLONE GT »

MOTEUR : 8 c. en V; 102,87 × 96,01 mm; 6 390 cm³; 315 ch à 4 600 t/mn; couple max. 59 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,5; carb. quadruple corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit., pont 3,00/1; sur dem. 3,25/1 ou boîte méc. 4 vit. pont 3,00/1 ou 3,25/1; ou transmis. autom. Multi-Drive Merc-O-Matic; pont 3,00/1, ou 3,25/1.

« MONTEREY-MONTCLAIR »

MOTEUR : 8 c. en V. à 90°; 102,87 × 96,01 mm; 6 391 cm³; 265 ch à 4 400 t/mn; couple max. 54,9 mkg à 2 600 t/mn; compr. 9,5; carb. inv. double corps; soup. en tête à pouss. hydr.



Hardtop Montclair

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. pont 3,00/1; sur dem. 3,25/1; comm. ss vol.

MOTEUR : Comme précédent sauf : 275 ch à 4 400 t/mn; couple max. 56 mkg à 2 600 t/mn.

TRANSMISSION : Automatique Multi-Drive Merc-O-Matic; pont 3,00/1; sur dem. 3,25/1; comm. ss vol.

MOTEUR : 8 c. en V; 102,87 × 101,09 mm; 6 718 cm³; 330 ch à 4 600 t/mn; couple max. 61,4 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. pont 3,25/1; comm. centrale; ou transmis. autom. Multi-Drive Merc-O-Matic; pont 3,00/1 ou 3,25/1; comm. ss vol.

MOTEUR : 8 c. en V; 104,90 × 101,09 mm; 7 014 cm³; 345 ch à 4 600 t/mn; couple max. 63,9 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. ou transmis. autom. Multi-Drive Merc-O-Matic.

CHASSIS : Cadre caisson à traverses. Susp. av. r. ind.,

bras triang. ress. hélic.; susp. arr., essieu rigide, ress. hélic.; amort. hydraul. télescop. à pied hydraul. à réglage automatique; sur dém. à disque à l'av.; sur dém. servo à dépress.; fr. sur r. arr. commandé par pédale; dir. à circ. de billes, sur dém. servo-direct.; pn. 8,15 x 15. Ess. 95 litres.

COTES : Berline 6 pl. Emp. 3,124; v. av. et v. arr. 1,575; long. h. t. 5,547; larg. h. t. 2,021; haut. 1,422, g. au sol 0,147; r. de braq. 6,80.

Existe en berline, coupé, cabriolet, hardtop et station-wagon.

« PARK LANE »

Mêmes caractéristiques que « Monterey-Montclair », mais livrable seulement avec moteurs 330 ch et 345 ch.

MG

Cowley, Oxford (England)

« MIDGET MK II »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 64,58 x 83,72 mm; 1 098 cm³; 61 ch à 5 750 t/mn; couple max. 8,57 mkg à 3 250 t/mn; compr. 8,9 (8 sur dém.); soup. en tête; 2 carb. semi-inv. S.U.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydraul.; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,2/1, 1,915/1, 1,357/1, 1/1; m. arr. 4,114/1; pont hypoïde 4,22/1; comm. centrale.

CHASSIS : Cadre caisson soudé à la carrosserie. Susp. av. r. ind. bras triang. ressorts hélic.; susp. arr. essieu rigide, ressorts semi-ell.; amort. hydraul.; fr. Lockheed à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère, pn. sans chambre 5,20 x 13; ess. 27 litres.

COTES : Cabriolet 2 pl. Emp. 2,032; v. av. 1,160, v. arr. 1,140; long. h. t. 3,460, larg. h. t. 1,346; haut. 1,264; g. au sol 0,127; r. de braq. 4,90. Pds 610 kg. Consomm. 7,5 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

« 1100 »

MOTEUR : 4 c. en ligne disposé transversalement; 64,58 x 83,72 mm; 1 098 cm³; 55 ch à 5 500 t/mn; couple max. 8,4 mkg à 2 750 t/mn; compr. 8,9 (8,1 sur dém.); soup. en tête à tiges et culb.; 2 carb. semi-inv. S.U.; pompe à ess. électr. S.U.

TRANSMISSION : R. av. motrices; embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e et 4^e synchr. 3,627/1, 2,172/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 3,627/1, boîte et différentiel formant bloc avec le moteur; comm. centrale; pont hypoïde 4,133/1.

CHASSIS : Coque unitaire sur demi-châssis av. et arr. avec éléments de caoutchouc; r. ind. av. et arr.; susp. hydraul. à éléments av. et arr. conjugués; ress. auxiliaires arr.; fr. à disque Lockheed à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss ch. 5,50 x 12. Ess. 38 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,370; v. av. 1,300, v. arr. 1,300; long. h. t. 3,730, larg. h. t. 1,530, haut. 1,340; g. au sol 0,150; r. de braq. 5,25. Pds 840 kg. Consomm. 8,5 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

« MAGNETTE MK IV »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 76,025 x 88,9 mm; 1 622 cm³; 68 ch à 5 000 t/mn; couple max. 12,3 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,3; soup. en tête, pouss. et culb.; 2 carb. semi-inversés S.U.; p. à ess. électr. S.U.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec comm. hydr., boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,637/1, 2,214/1, 1,374/1, 1/1, m. arr. 4,755/1; sur dém. transmiss. autom. Borg Warner à convertis. de couple et boîte planétaire à 3 vitesses 2,39/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,09/1; comm. centr. (sous vol. avec transmiss. autom.); pont hypoïde 4,3/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind., bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. hydr.; fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. s. r. arr.; dir. vis et doigt; pn. ss ch. 5,90 x 14. Ess. 45,5 litres.

COTES : Berline 5 pl., carross. Pininfarina. Emp. 2,540; v. av. 1,280, v. arr. 1,300, long. 4,520, larg. 1,610, haut. 1,520; g. au sol 0,165; r. de braq. 5,65. Pds 1 100 kg. Consomm. 9/11 litres.

Vitesse maximum : 140 km/h.

« MGB »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 80,26 x 88,90 mm; 1 798 cm³; 95 ch à 5 500 t/mn; compr. 8,8; couple max. 15,2 mkg à 3 000 t/mn; soup. en tête; 2 carb. S.U. semi-inv.; pompe à ess. électr. S.U.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e et 4^e synchr. (surmult. sur 3^e et



Cabriolet MGB

4^e vit.), 3,64/1, 2,21/1, 1,37/1, 1/1, m. arr. 4,76/1. Comm. centrale. Pont 3,9/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. à leviers; fr. à disque Lockheed à l'av.; 2 servofreins; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 5,60 x 14; ess. 45 litres.

COTES : Cabriolet 2 + 2 pl. Emp. 2,311; v. av. 1,244; long. h. t. 3,891, larg. h. t. 1,522, haut. 1,254; g. au sol 0,120; r. de braq. 4,90. Pds 871 kg. Consommation 10 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

MORGAN

Malvern Link, Worcs (England)

« 4/4 SERIE V »

MOTEUR : Ford 4 c. en ligne; 80,97 x 72,75; 1 498 cm³; 64 ch à 4 600 t/mn; couple max. 11,8 mkg à 2 300 t/mn; compr. 8,3; soup. en tête; carb. inv. Zenith.



Roadster 4/4 Série V

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. synchr. 3,543/1, 2,396/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 3,963/1. Comm. centrale. Pont hypoïde 4,56/1. (sur dém. 4/1).

CHASSIS : Cadre à caiss. et traverses en X; susp. av. r. ind. guidage vertical, ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop. à l'av., à levier à l'arr.; fr. Girling à disque à l'av., fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et doigt; pn. 5,60 x 15. Ess. 40 litres.

COTES : Roadster 2 pl. Emp. 2,438; v. av. et ar. 1,190; long. 3,657, larg. 1,422, haut. 1,300; g. au sol 0,160; r. de braq. 4,90. Pds 660 kg. Consommation 8 litres.

Vitesse maximum : 145/150 km/h.

« 4/4 SERIE V COMPETITION »

Mêmes caractéristiques que 4/4 série V sauf :

MOTEUR : 83,5 ch à 5 200 t/mn; couple max. 13,4 mkg à 3 600 t/mn; compr. 9; carb. double corps Weber.

Vitesse maximum : 155/160 km/h.

« PLUS 4 »

MOTEUR : Triumph TR-4; 4 c. en ligne; 86 x 92 mm; 2 138 cm³; 105 ch à 4 750 t/mn; couple max. 17,7 mkg à 3 350 t/mn; compr. 9. Soup. en tête; 2 carb. horiz. Stromberg.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,337/1, 1,862/1, 1,367/1, 1/1, m. arr. 3,337/1. Pont 3,72/1 ou 3,56/1.

CHASSIS : Comme « 4/4 Série V » sauf ess. 50 litres.

COTES : coupé 2 pl.; haut. 1,320, pds 885 kg ou roadster, haut. 1,350, pds 840 kg ou cabriolet 4 pl., haut. 1,370, pds 862 kg. Consommation 8/12 litres.

Vitesse maximum : 175 km/h.

« PLUS 4 PLUS »

Mêmes caractéristiques que « Plus 4 » sauf :

CHASSIS : Ess. 45 litres.

COTES : Coupé 2 pl. carrosserie matière synthétique; v.

av. 1,210, v. arr. 1,250, long. 3,860, larg. 1,550, haut. 1,300. Pds 825 kg.

Vitesse maximum : 177 km/h.

« PLUS 4 SUPER SPORTS »

Mêmes caractéristiques que « Plus 4 » sauf :

MOTEUR : Triumph de 1 991 ou 2 138 cm³; 120 ch (DIN) à 5 400 t/mn; compr. 9,5; 2 carb. Weber.

Vitesse maximum : 180/200 km/h.

MORRIS

Cowley Works, Oxford (England)

« 850 », « COOPER » et « COOPER S »

identiques à AUSTIN 850, COOPER et « COOPER S »

« 1100 »

MOTEUR : Disposé transversalement. 4 c. en ligne 64,58 × 83,72 mm; 1 098 cm³; 48 ch à 5 100 t/mn. Couple max. 8,3 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête; carb. semi-inv. S.U.; p. à ess. électrique S.U.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Embr. monod. sec à comm. hydr. Boîte méc., 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e, synchr. 3,62/1, 2,17/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 3,62/1. Boîte et différentiel formant bloc avec le moteur; comm. centrale; pont 4,133/1.

CHASSIS : Coque unitaire sur demi-châssis av. et arr. avec éléments de caoutchouc; r. ind. av. et arr.; suspension hydraulique à éléments av. et arr. conjugués; ress. auxiliaires arr.; fr. à disque Lockheed à l'av., frein à main méc. sur r. arr. direction à crémaillère; pn. sans chambre 5,50 × 12; ess. 38 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,374, v. av. 1,308, v. arr. 1,308; long. h. t. 3,727, larg. h. t. 1,530, haut. 1,339, g. au sol 0,150; r. de braq. 5,25. Pds 830 kg. Consommation 8,5 litres.

Vitesse maximum : 125 km/h.

« OXFORD Série VI »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 76,20 × 88,9 mm; 1 622 cm³; 62 ch (DIN) à 4 500 t/mn; couple max. 12,4 mkg à 2 100 t/min; compr. 8,3; soup. en tête, tiges et culb.; carb. semi-inv. S.U.; p. à ess. électrique S.U.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec, comm. hydr. Boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr., 3,637/1, 2,215/1, 1,373/1, 1/1, m. arr. 4,75/1. Sur dem. transmis. autom. Borg Warner à convert. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,39/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,09/1. Comm. centrale avec boîte méc., ss vol. avec boîte autom.; pont hypoïde 4,3/1.

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. Girling; fr. à main méc. s. r. arr.; dir. vis et doigt; pn. ss ch. 5,90 × 14; ess. 45 litres



Berline Oxford VI

COTES : Berline 5 places, carross. Pininfarina. Emp. 2,540; v. av. 1,280, v. arr. 1,300; long. 4,432, larg. 1,610, haut. 1,490; g. au sol 0,165; r. de braq. 5,65. Pds 1 060 kg. Consomm. 8/11,8 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

Existe en station-wagon, long. 4,520. Vitesse max. 125 km/h

MOSKVITCH

Moscou (URSS)

« 408 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 76 × 75; 1 357 cm³; 60,5 ch à 4 750 t/mn; couple max. 11 mkg à 2 750 t/mn; compr. 7; soup. en tête; cul. alléger; carb. inv.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr.; 3,81/1, 2,242/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 4,71/1; comm. ss volant, centrale sur dem.; pont hypoïde 4,55/1.



Berline 408

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. télescop.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 6,00 × 13 ou 5,90 × 13; ess. 46 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,237, v. arr. 1,227. Long. h. t. 4,090; larg. h. t. 1,550; haut. 1,480; g. au sol 0,178; r. de braq. 5,00. Pds 990 kg. Consommation 6,5 litres.

Vitesse maximum : 120 km/h.

NECKAR

Salzstrasse 140, Heilbronn (Deutschland)

« JAGST II »

Mêmes caractéristiques que Fiat « 600 D » sauf :

COTES : Larg. 1,395. Pds 605 kg.

« ADRIA »

Mêmes caractéristiques que Fiat « 850 » sauf :

MOTEUR : Compr. 8,8.

Vitesse maximum : 125 km/h.



Coach Adria

« EUROPA »

Mêmes caractéristiques que Fiat « 1100 D » sauf :

Vitesse maximum : 132 km/h.

« 1500 CT - 1500 CTS »

Mêmes caractéristiques que Fiat « 1500 » sauf pour 1500 CTS moteur 94 ch, vitesse maximum 162 km/h.

NSU

Neckarsulm (Deutschland)

PRINZ IV

MOTEUR : 2 c. verticaux; 76 × 66 mm; 598 cm³; 36 ch à 5 500 t/mn; couple max. 4,5 mkg (DIN) à 3 250 t/mn; compr. 7,5; soup. en tête en V; a.c.t.; cul. alliage léger; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr. 4,14/1, 2,21/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 5,38/1; comm. centrale; pont 2,31/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. avec éléments caoutchouc et barre stabilisatrice; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. Prinzair sur les 4 roues; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. Ate Lockheed, fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. sans chambre 5,00 × 12. Ess. 37 litres.

COTES : Coach 5 pl. Emp. 2,040; v. av. 1,230, v. arr. 1,220, long. h. t. 3,440, larg. h. t. 1,490, haut. 1,360; g. au sol 0,180; r. de braq. 4,40. Pds 565 kg. Consommation 5,5/6,5 litres.

Vitesse maximum : 120 km/h.

« SPORT PRINZ »

Mêmes caractéristiques que Prinz IV sauf : ess. 25 litres. Coupé Sport 2 + 2 pl. carross. Bertone; long. 3,560, larg. 1,520, haut. 1,235. Pds 555 kg.

Vitesse maximum : 130 km/h.

« SPIDER »

MOTEUR : à piston rotatif système Wankel; volume des chambres 500 cm³; 64 ch à 6 000 t/mn; couple max. 7,2 mkg (DIN) à 2 500 t/mn; carb. horizontal; compr. 8,6.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,08/1, 1,77/1, 1,17/1, 0,85/1, m. arr. 3,43/1; comm. centrale. pont hélic. 4,43/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél.; susp. arr. r. ind. ress. hél.; amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr. Direction à crémaillère. pn. 5,00 × 12. Ess. 35 litres.

COTES : Cabriolet 2 pl. Emp. 2,020, v. av. 1,250, v. arr. 1,230; long. h. t. 3,580; larg. 1,520; haut. 1,260; r. de braq. 4,75. Pds 700 kg.

Vitesse maximum : 153 km/h.

« PRINZ 1 000 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 69 × 66,6 mm; 996 cm³; 43 ch (DIN) à 5 000 t/mn; couple max. 7,3 mkg à 2 000 t/mn; compr. 7,7; soup. en tête; a.c.t.; cul. all. léger; carb. inv. Solex; refr. par air.

TRANSMISSION : moteur transversal à l'arrière. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr., 2,12/1, 1,17/1, 0,75/1, 0,53/1, m. arr. 2,37/1; comm. centrale; pont hélic. 3,78/1.



Coach 1000

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél.; susp. arr. r. ind. ress. hél.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. sur dem. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 5,50 × 12; ess. 37 litres.

COTES : Coach 5 pl. Emp. 2,250, v. av. 1,250, v. arr. 1,235, long. h. t. 3,790, larg. h. t. 1,490, haut. 1,360, g. au sol 0,195; r. de braq. 4,75. Pds 640 kg. Consommation 6,5/8 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

OLDSMOBILE

Lansing, Michigan (U.S.A.)

« F 85 »

Choix entre trois moteurs :

MOTEUR : 6 c. en V à 90°; 95,25 × 86,36 mm; 3 692 cm³; 155 ch à 4 400 t/mn; couple max. 31,3 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9; bloc aluminium. Soup. en tête à pousoirs hydr.; carb. inv. Rochester.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec., boîte méc. 3 vit., 2¹, 3¹, synchr. 2,58/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,58/1; pont 3,23/1; ou boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 2,56/1, 1,91/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,64/1; pont 3,23/1; ou transmission autom. Jetaway à conv. de couple et boîte plan. à 2 vit. 1,76/1, 1/1; m. arr. 1,76/1; pont 3,08/1; comm. ss vol. avec boîte 3 vit. et transmiss. autom.; centrale avec boîte 4 vit.

Vitesse maximum : 165 km/h.

MOTEUR : 8 c. en V à 90°, 100,02 × 85,98 mm; 5 404 cm³; 250 ch à 4 800 t/mn; couple max. 46,3 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9; carb. inv. Rochester double corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. ou 4 vit.; pont 3,08/1, ou transmiss. autom. Jetaway; pont 2,78/1.

Vitesse maximum : 175 km/h.

MOTEUR : 8 c. en V; 101,60 × 100,96; 6 549 cm³; 350 ch à 4 800 t/mn; couple max. 60,8 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,25; carb. inv. Rochester quadruple corps; double échapp. sur dem.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 ou 4 vit.; pont 3,55/1, ou transmiss. Jetaway, pont 3,23/1.

Vitesse maximum : 180 km/h.

CHASSIS : Cadre à caisson avec traverses; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. hél.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. avec servo sur dem. fr. secondaire méc. sur r. arr. comm. par pédale. Dir. à circ. de billes, sur dem. servo dir.; pn. 6,95 × 14; 7,75 × 14 avec moteur 250 ch et 350 ch.

COTES : Emp. 2,920, v. av. et v. arr. 1,475, long. 5,190, larg. 1,875, haut. 1,385; g. au sol 0,150; r. de braq. 6,70. Existe en berline, coupé et station wagon.

« F 85 CUTLASS »



Cabriolet Cutlass

Mêmes caractéristiques que « F 85 » 250 ch sauf :

MOTEUR : 315 ch à 5 200 t/mn; couple max. 49,8 mkg à 3 600 t/mn; compr. 10,25; carb. inv. quadruple corps Rochester; double échapp. sur dem.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 ou 4 vit., pont 3,23/1, ou transmiss. autom. Jetaway, pont 3,08/1.

MOTEUR : 350 ch comme « F 85 ».

COTES : Coupé ou cabriol. 5 pl. larg. 1,890; haut. 1,370. Vitesse maximum : 195 km/h avec moteur 315 ch; 180 km/h avec moteur 350 ch.

VISTA CRUISER : Station-wagon 6 ou 8 pl., mêmes caractéristiques que « F 85 » sauf : boîte méc. 3 ou 4 vit., pont 3,23/1 ou transmiss. autom. Jetaway, pont 3,08/1; pn. 7,75 × 14; emp. 3,050, long. 5,280; larg. 1,875; haut. 1,480.

Vitesse maximum : 175 km/h.

« JETSTAR 88 »

Mêmes caractéristiques que « F 85 » sauf :

MOTEUR : 8 c. en V; 100,02 × 85,98 mm; 5 404 cm³; 260 ch à 4 800 t/mn; couple max. 49,1 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,25, carb. inv. double corps Rochester.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 ou 4 vit., pont 3,23/1, ou boîte autom. Jetaway, pont 3,08/1.

MOTEUR : 315 ch à 5 200 t/mn; couple max. 49,8 mkg à 3 600 t/mn; carb. inv. quadruple corps Rochester.

Vitesse maximum : 185 km/h avec moteur 260 ch; 190 km/h avec moteur 315 ch.

« DYNAMIC 88 »

MOTEUR : 8 c. en V; 104,78 × 100,97 mm; 6 965 cm³; 310 ch à 4 400 t/mn; couple max. 62,2 mkg à 2 400 t/mn; compr. 10,25; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. double corps Rochester. Sur dem. moteur 300 ch à 4 400 t/mn; couple max. 59,4 mkg à 2 400 t/mn; ou moteur 360 ch à 4 800 t/mn; couple max. 65 mkg à 2 800 t/mn.

TRANSMISSION : Embr. monodisque sec; boîte méc. 3 vit. 2¹, 3¹, synchr. comm. ss vol.; ou boîte méc. 4 vit. toutes synchr. comm. centrale; ou transmiss. autom. Turbo-Hydramatic; comm. ss vol; pont 3,23/1 avec boîte méc. 3 ou 4 vit., 2,93/1 avec transmiss. autom. Différentiel autobl. sur dem.

CHASSIS : Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. r. ind. ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. hél.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. à régl. autom.; servo sur dem.; fr. sec. méc. sur r. arr. comm. par pédale; dir. à circ. de billes; servo sur dem.; pn. 8,25 × 14; ess. 95 litres.

COTES : Berline, coupé ou cabriolet. Emp. 3,125; v. av. 1,590, v. arr. 1,600; Long. h. t. 5,510; larg. h. t. 2,030; haut. 1,410; g. au sol 0,140; r. braq. 7,00.

Vitesse maximum : 185 km/h.

« DELTA 88 »

Mêmes caractéristiques que « Dynamic 88 » sauf :

MOTEUR : 310 ch comme « Dynamic 88 » ou

MOTEUR : 370 ch à 4 800 t/mn; couple max. 65 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,5; carb. quadruple corps.

TRANSMISSION : Uniquement transmiss. autom. Turbo-Hydramatic; pont 3,23/1.

Vitesse maximum : 185 km/h avec moteur 310 ch; 200 km/h avec moteur 370 ch.

« JETSTAR I »

MOTEUR : 8 c. en V; 104,78 × 100,97 mm; 6 965 cm³; 370 ch à 4 800 t/mn; couple max. 65 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. 2^e, 3^e synchr., pont 3,23/1, comm. ss vol.; ou boîte méc. 4 vit. synchr.; pont 3,23/1, comm. centrale; ou transmiss. autom. Turbo-Hydramatic, pont 3,23/1, comm. ss vol.; sur dem. diff. autobloquant.

CHASSIS : Cadre à caisson avec traverses; susp. av. r. ind. ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. hél.; amort. télescop.; fr. à pied hydr. à régl. autom. sur dem. servo frein.; fr. sec. méc. sur r. arr. commandé par pédale; direction à circ. de billes; servo sur dem.; pn. 8,25 × 14; ess. 95 litres.

COTES : Coupé sport. Emp. 3,125; v. av. 1,590, v. arr. 1,600; long. 5,510; larg. 2,030; haut. 1,375; g. au sol 0,130; r. de braq. 7,00.

Vitesse maximum : 200 km/h.

« STARFIRE »

Mêmes caractéristiques que « Jetstar I » sauf :

TRANSMISSION : Autom. Turbo-Hydramatic; pont 3,23/1 ou boîte méc. 4 vit. synchr.; pont 3,23/1.

CHASSIS : Servo-frein et servo-direction standard.

COTES : Coupé et cabriolet 5 pl.

Vitesse maximum : 200 km/h.

« 98 »

MOTEUR : 8 c. en V; 104,78 × 100,97; 6 965 cm³; 360 ch à 4 800 t/mn; couple max. 65 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10,25; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. quadruple corps Rochester. Sur dem. moteur 370 ch à 4 800 t/mn; couple max. 65 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,5; carb. quadruple corps.

TRANSMISSION : Autom. Turbo-Hydramatic; comm. ss vol.; pont 3,08/1.

CHASSIS : Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. r. ind. ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. hél. amort. hyd. télescopiques; fr. à pied à régl. autom. avec servo frein; fr. sec. méc. sur r. arr. comm. par pédale; dir. à circ. de billes, avec servo; pn. 8,55 × 14; ess. 95 litres.

COTES : Emp. 3,200; v. av. 1,590; v. arr. 1,600. Long. h. t. 5,660; larg. h. t. 2,030; haut. 1,410; g. au sol 0,140; r. braq. 7,25.

Vitesse maximum : 195 km/h avec moteur 360 ch; 200 km/h avec moteur 370 ch. Existe en berline 6 pl.; coupé 6 pl.; cabriolet 5 pl.

OPEL

Rüsselsheim (Deutschland)

« KADETT »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 75 × 61 mm; 1 078 cm³; 54 ch à 5 600 t/mn; couple max. 8,1 mkg à 2 800/3 200 t/mn; compr. 7,8; soup. en tête; carb. inv.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,867/1, 2,215/1, 1,432/1, 1/1, m. arr. 3,9/1; comm. centrale; pont hypoïde 3,89/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell. transv.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hyd. télescop.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss ch. 5,50 × 12; ess. 33 litres.

COTES : Berline et coupé. Emp. 2,416; v. av. 1,250, v. arr. 1,280; long. h. t. 4,182; larg. h. t. 1,573; haut. 1,397; r. braq. 4,90.

Vitesse maximum : 130 km/h.

Existe en break et en berline et coupé luxe.

« KADETT SUPER LUXE »

Mêmes caractéristiques que « Kadett », sauf :

MOTEUR : 59 ch; couple max. 8,7 mkg à 2 800/3 600 t/mn; compr. 8,7.

CHASSIS : Fr. à disque à l'av.

Vitesse maximum : 138 km/h.

« REKORD »

3 moteurs au choix :

MOTEUR : 4 c. en ligne; 82,5 × 69,8 mm; 1 492 cm³; 67 ch à 5 000 t/mn; couple max. 10,5 à 2 800/3 600 t/mn; compr. 8,2; soup. en tête; act. carb. inv.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. synchr. 3,235/1,1, 681/1, 1/1; m. arr. 3,466/1; sur dem. boîte méc. 4 vit. synchr. 3,428/1, 2,156/1, 1,366/1, 1/1; m. arr. 3,317/1; comm. centrale; pont 4,22/1.

Vitesse maximum : 135 km/h.

MOTEUR : 4 c. en ligne 88 × 69,8 mm; 1 698 cm³; 84 ch à 5 600 t/mn; couple max. 13 mkg à 2 500/2 900 t/mn; compr. 8,8; soup. en tête; act. carb. inv.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 ou 4 vit.

Vitesse maximum : 148 km/h.

MOTEUR : 4 c. en ligne 93 × 69,8 mm; 1 897 cm³; 102 ch à 5 400 t/mn; couple max. 14,9 mkg à 2 500/3 100 t/mn; compr. 9; act. carb. inv. double corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. ou transmiss. autom. pont 3,67/1.

Vitesse maximum : 160 km/h.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél. susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. hyd. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr. dir. à circul. de billes; pn. ss ch. 5,90 × 13; ess. 45 litres.

COTES : Berline et coupé. Emp. 2,639; v. av. 1,320; v. arr. 1,296; long. h. t. 4,529; larg. h. t. 1,690; haut. 1,442; r. de braq. 5,75. Existe en break avec les 3 moteurs et en modèle luxe avec les moteurs 84 ch et 102 ch.



Coupé Rekord

« REKORD 6 CYLINDRES »

Mêmes caractéristiques que « Rekord » sauf :

MOTEUR : 6 c. en ligne; 85 × 76,5 mm; 2 605 cm³; 117 ch à 4 700 t/mn; couple max. 20,1 mkg à 3 000 t/mn.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. pont 3,2/1.

Vitesse maximum : 165 km/h.

« KAPITÄN ET ADMIRAL »

MOTEUR : 6 c. en ligne; 92 × 69,8 mm; 2 784 cm³; 140 ch à 5 200 t/mn; couple max. 22,2 mkg à 3 200/3 900 t/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. inv.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,428/1, 2,156/1, 1,366/1, 1/1, m. arr. 3,317/1; sur dem. transmiss. autom. à conv. hyd. de couple et boîte plan. à 3 vit. pont hypoïde 3,7/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél. susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. hyd. télescop.; fr. à pied hydr. à disque à l'av. avec servo frein; fr. à main méc. s. r. arr.; dir. à circul. de billes; servo dir. sur dem. (sur Admiral); pn. ss ch. 700 × 14; ess. 70 litres.

COTES : Kapitän Berline 6 pl. (siège av. indép. sur dem. 5 pl.) Admiral Berline 5 pl. (sièges av. indép. sur dem.; 6 pl.). Emp. 2,845, v. av. 1,494, v. arr. 1,510; long. 4,948; larg. 1,902; haut. 1,445; g. au sol 0,140; r. de braq. 5,95. Pds 1 370 kg. Consommation 11/14 litres.

Vitesse maximum : 155 km/h.

« DIPLOMAT »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 98,4 × 76,2 mm; 4 638 cm³; 220 ch à 4 800 t/mn; couple max. 40,7 mkg à 3 200 t/mn; compr. 9,25, soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. quadruple corps Rochester.

TRANSMISSION : Transmiss. autom. à conv. hydr. et boîte plan. à 2 vit. 1,81/1, 1/1. Sur dem. boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 2,55/1; 1,908/1, 1,483/1, 1/1; m. arr. 2,634/1; comm. centrale; pont hypode 3,08/1.

CHASSIS et COTES : Identiques à Kapitan sauf : servo dir. standard. Berline 5 pl.; pds 1 535 kg; consommation 11/18 litres.

Vitesse maximum : 200 km/h.

« DIPLOMAT COUPÉ »

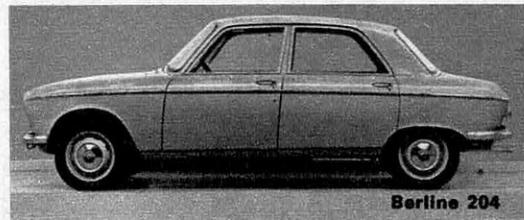
Mêmes caractéristiques que « Diplomat » sauf :

MOTEUR : 8 c. en V; 101,60 × 82,55 mm; 5 354 cm³; 270 ch à 4 800 t/mn; couple max. 48 mkg à 2 800/3 400 t/mn; compr. 10,5; carb. quadruple corps Carter.

TRANSMISSION : Transmiss. autom. Powerglide.

COTES : Coupé hardtop; pds 1 610 kg.

Vitesse maximum : 206 km/h.



Berline 204

PANHARD

19, avenue d'Ivry, Paris

« 24 B »

MOTEUR : 2 c. horiz. opposés; 84,85 × 75 mm; 848 cm³; 50 ch à 5 250 t/mn; couple max. 7 mkg (DIN) à 2 800 t/mn; compr. 7,8/8; soup. en tête; cul. et bloc cyl. all. léger; carb. inv. Zénith.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr. 2,99/1, 1,509/1, 1/1, 0,708/1, m. arr. 2,919/1; comm. centrale; pont hél. 6,148/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. double ress. transv.; susp. arr. essieu rigide; barre de torsion; amort. télescop.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. av.; dir. à crémaillère; pn. 145 × 380; ess. 42 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,550; v. av. et v. arr. 1,300; Long. h. t. 4,490; larg. h. t. 1,630; haut. 1,240; g. au sol 0,110; r. de braq. 5,00. Pds 840 kg. Consommation 6,5 litres.

Vitesse maximum : 138 km/h.

« 24 BT »

Mêmes caractéristiques que « 24 B » sauf :

MOTEUR : 60 ch à 5 750 t/mn; couple max. 7,75 mkg (DIN) à 3 600 t/mn; carb. inv. Zénith double corps; compr. 8,2.

CHASSIS : Fr. à disque sur les 4 roues; pn. 145 × 380. Pds 875 kg.

Vitesse maximum : 150 km/h.

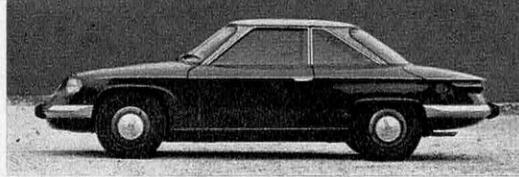
« 24 CT »

Mêmes caractéristiques que « 24 BT » sauf :

Coupé 2 + 2 pl. Emp. 2,300; long. h. t. 4,260; larg. 1,620; haut. 1,220. Pds 840 kg.

Vitesse maximum : 160 km/h.

Coupé 24 CT



PEUGEOT

Souchaux, France

« 204 »

MOTEUR : Disposé transversalement, incliné à 20°; 4 c. en ligne; 75 × 64 mm; 1 130 cm³; 58 ch à 5 800 t/mn; couple max. 9 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8,8; soup. en tête en V à 47°; a. c. t.; cul. et bloc cyl. all. léger; carb. inv. Solex. Refroid. à eau avec ventilateur débray. par thermostat.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,732/1, 2,264/1, 1,485/1, 1,043/1, m. arr. 4,033/1; boîte et différentiel formant bloc avec le moteur; comm. sous volant; pont 4,06/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. leviers triang. inf. et ress. hél.; amort. télescop. intégré; susp. arr. roues tirées ind. amort. télescop. intégré; fr. à disque Girling à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 135 × 14 (135 × 355); ess. 42 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Emp. 2,590; v. av. 1,320, v. arr. 1,250; long. h. t. 3,970; larg. h. t. 1,560; haut. 1,400; g. au sol 0,140; r. de braq. 4,75; Pds 805 kg. Consommation 6,8/8,5 litres.

Vitesse maximum : 138 km/h.

« 403 »

MOTEUR : 4 c. en ligne, 80 × 73 mm, 1 468 cm³; 65 ch à 4 800 t/mn; couple max. 11,7 mkg à 2 500 t/mn.; compr. 7,3; soup. en tête inclinées en V; cul. hémi sph.; carb. inv. Solex ou Zénith; ventilateur débray. par thermostat.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec.; sur dem. embrayage automat. Jaeger; boîte méc. 4 vit. sil. et synchr., 4,0/1, 2,24/1, 1,44/1, 1/1, m. arr. 4,32/1; comm. ss volant; pont à vis sans fin 4,2/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. semi-ell. transv. inf.; susp. arr. ess. rig. ress. hél.; amort. à lev. av., télescop. arr.; fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 165 × 380; ess. 50 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,660; v. av. 1,340, v. arr. 1,300; long. 4,470, larg. 1,670, haut. 1,510; g. au sol 0,180; r. de braq. 4,75. Pds 1 015 kg. Consomm. 9,4 litres.

Vitesse maximum : 135 km/h.

« 403-7 »

Version simplifiée de la 403; caract. identiques sauf moteur : 75 × 73 mm, 1 290 cm³; 54 ch à 4 500 t/mn. Pont 4,6/1. Pn. 155 × 380; long. 4,455; haut. 1,500. Vit. max. 130 km/h. Sur dem. moteur Diesel Indénor 85 4 cyl., 85 × 80 mm, 1 816 cm³, compr. 21, 55 ch à 4 000 t/mn, couple max. 11 mkg à 2 250 t/mn, soup. en tête, culasse alliage léger, consomm. 7,5 l. vit. max. 120 km/h. Version « Confort » (finition de la 403).

« 404 »

MOTEUR : Incliné à 45°; 4 c. en ligne 84 × 73 mm; 1 618 cm³; 76 ch à 5 500 t/mn.; couple max. 13,3 mkg à 2 500 t/mn.; compr. 7,6; soup. en tête; cul. hémi sphérique; carb. inversé Solex, ventil. débr. par thermostat. Sur dem. moteur Diesel Indénor 88 × 80 mm; 1 948 cm³; 68 ch à 4 500 t/mn; couple max. 12,1 mkg à 2 250 t/mn; compr. 21; pompe Bosch.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec (sur dem. embrayage automat. Jaeger). Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 4,0/1, 2,24/1, 1,44/1, 1/1, m. arr. 4,32/1; comm. sous volant; pont à vis sans fin 4,2/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. roues ind., ressorts hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. hél., barre stabilisatrice Panhard; amort. hydraul. télescop. Fr. à pied hydr. avec servo à dépression. Fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillière; pn. 165 × 380; ess. 50 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,650; v. av. 1,345, v. arr. 1,280; long. h. t. 4,418, larg. h. t. 1,625, haut. 1,450; g. au sol 0,150; r. de braq. 4,45. Pds 1 020 kg. Consomm. 10/11 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

Berline GT super-luxe : comme « 404 », sauf au choix moteur normal 1 618 cm³, ou moteur à injection 96 ch à 5 700 t/mn; couple max. 14,4 mkg à 2 800 t/mn. Compr. 8,8. Consommation 9/10 litres.

Vitesse maximum : 160 km/h.

« 404 FAMILIALE »

Comme « 404 », sauf au choix moteur normal berline 404 ou moteur Diesel Indénor 1 948 cm³. Pont 4,75/1 (4,2/1 avec moteur Diesel); pn. 165 × 380. Break 8 pl.; empat. 2,840; r. de braq. 5,35; long. 4,580, haut. 1,490. Pds 1 125 kg.

Vitesse maximum : avec moteur normal 140 km/h; avec moteur Diesel 130 km/h.

« 404 CABRIOLET » ou « COUPE SUPER LUXE »

Au choix moteur normal ou moteur à injection.

COTES: Cabriolet 2 + 2 pl., coupé 4 pl., carross. Pininfarina. Long. h. t. 4,495, larg. 1,680, haut. 1,430. Pds 1 035 kg.

Vitesse maximum: Avec mot. normal 158 km/h, avec mot. à injection 167 km/h.

PLYMOUTH

Detroit 31, Michigan (U.S.A.)

« VALIANT »

MOTEUR: 6 c. en ligne; 86,36 × 79,37 mm; 2,789 cm³; 101 ch à 4 400 t/mn; couple max. 21,4 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. 2, 3^e, synchr.; comm. ss. vol.; ou transmiss. automatique Torque Flite à convertis. de couple hydraul. et boîte planétaire à 3 vit. Pont hypode 3,23/1, sur dem. 2,93/1 ou 3,55/1, différentiel autobloquant sur dem.

MOTEUR: 6 c. en ligne; 86,36 × 104,77 mm; 3 687 cm³; 145 ch à 4 000 t/mn; couple max. 29,7 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,4; carb. inv.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 3,23/1 ou 3,55/1; sur dem. boîte méc. 4 vit. synchr. comm. centrale; pont 3,23/1 ou 2,93/1 ou 3,55/1; sur dem. transmiss. autom. Torqueflite Six. pont 2,93/1, 3,23/1 ou 3,55/1.

Vitesse maximum: 160 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 92,20 × 84,07 mm; 4 473 cm³; 180 ch à 4 200 t/mn; couple max. 35,9 mkg à 1 600 t/mn; compr. 8,8; carb. inv. double corps.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. pont 2,93/1; 3,23/1 ou 3,55/1; ou boîte méc. 4 vit., pont 2,93/1, 3,23/1 ou 3,55/1; ou boîte autom. Torqueflite Eight; pont 2,93/1, 3,23/1 ou 3,55/1.

Vitesse maximum: 175 km/h.

MOTEUR: comme précédent sauf: 235 ch à 5 200 t/mn; couple max. 38,7 mkg à 4 000 t/mn; carb. inv. quadruple corps.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit., pont 3,23/1, 2,93/1 ou 3,55/1; ou boîte méc. 4 vit. pont 3,23/1, 2,93/1 ou 3,55/1 ou transmiss. autom. Torqueflite Eight, pont 3,23/1, 2,93/1 ou 3,55/1.

Vitesse maximum: 185 km/h.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triangulés, barres de torsion longitudinales. Susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell. Amort. hydr. télescop. fr. à pied hydr. à régl. autom. servo sur dem.; fr. second. méc. sur r. arr., commandé par pédale; dir. à circ. de billes; servo sur dem. Pn. 7,35 × 14; station-wagon 7,75 × 14; ess. 72 litres.

COTES: Berline 6 pl. Emp. 2,692; v. av. 1,420, v. arr. 1,410; long. h. t. 4,780, larg. h. t. 1,778, haut. berline et hardtop 1,381, cabr. 1,394, station wagon 1,384; g. au sol 0,137; r. de braq. 6,05.

Existe en break, hardtop et cabriolet.

« BELVEDERE »

Choix entre plusieurs moteurs :

MOTEUR: 6 c. en ligne; 86,36 × 104,77 mm, 3 687 cm³; 145 ch à 4 000 t/mn, couple max. 29,7 mkg à 2 400 t/mn. Compr. 8,4; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. Holley ou Ball et Ball.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. 2, 3^e synchr.; pont 3,1/1, 3,23/1, 3,55/1; comm. ss. vol.; sur dem. transmiss. autom. Torqueflite Six; pont 2,93/1, 3,23/1 ou 3,31/1.

Vitesse maximum: 160 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 92,07 × 84,07 mm; 4 473 cm³; 180 ch à 4 200 t/mn; couple max. 35,9 mkg à 1 600 t/mn; compr. 8,8; soup. en tête à pouss. méc.; carb. inv. double corps.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 3,23/1 ou 2,93/1 ou 3,55/1; ou transmiss. autom. Torqueflite Eight, pont 2,93/1, 3,23/1; sur dem. différentiel autobloquant.

Vitesse maximum: 175 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V; 99,31 × 84,07 mm; 5 211 cm³; 230 ch à 4 400 t/mn; couple max. 47 mkg à 3 400 t/mn; compr. 9. soup. en tête à pouss. méc.; carb. inv. double corps.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 2,93/1, 3,23/1 ou 3,55/1; ou transmiss. autom. Torqueflite Eight; pont 2,93/1, ou 3,23/1.

Vitesse maximum: 185 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V; 104,65 × 85,85 mm; 5 916 cm³; 265 ch à 4 400 t/mn; couple max. 52,5 mkg à 2 400 t/mn; compr. 9; carb. inv. double corps.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 3,23/1 ou 3,55/1, ou boîte méc. 4 vit.; pont 3,23/1 ou 3,55/1; comm. centrale; ou transmiss. autom. Torqueflite Eight; pont 3,23/1, 2,93/1 ou 2,76/1.

Vitesse maximum: 190 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V; 107,95 × 85,85 mm; 6 276 cm³; 330 ch à 4 600 t/mn; couple max. 58,77 mkg à 2 800 t/mn; compr. 10; carb. inv. quadruple corps Carter.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 3,23/1 ou boîte méc. 4 vit.; pont 3,23/1 ou 2,93/1 comm. centrale; ou boîte autom. Torqueflite; pont 3,23/1, 2,93/1 ou 2,76/1.

Vitesse maximum: 200 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V; 107,95 × 95,25 mm; 6 980 cm³; 365 ch à 4 800 t/mn; couple max. 65 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,3 carb. quadruple corps; double échapp.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit.; pont 3,23/1 comm. centrale; ou boîte autom. Torqueflite, pont 3,23/1.

Vitesse maximum: 210 km/h.

MOTEUR: 8 c. en V; 107,95 × 95,25 mm; 6 980 cm³; 415 ch à 6 000 t/mn; couple max. 65 mkg à 4 400 t/mn; compr. 11; 2 carb. inv. quadruple corps; double échapp.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit.; pont 3,91/1, ou boîte autom. Torqueflite; pont 3,91/1.

Vitesse maximum: 200 km/h.

MOTEUR: 425 ch comme précédent sauf: couple max. 66,4 mkg à 4 600 t/mn; compr. 12,5.

Vitesse maximum: 210 km/h.

CHASSIS: Carr. autoporteuse, susp. av. r. ind. bras triang. barres de torsion long.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop. fr. à pied hydr. à régl. autom. servo sur dem.; fr. second. méc. sur r. arr., commandé par pédale; dir. à circ. de billes; servo sur dem. Pn. 7,35 × 14; station-wagon 7,75 × 14; ess. 72 litres.

COTES: Emp. 2,946. v. av. 1,508. v. arr. 1,485.; r. braq. 6,20; long. 5,166, larg. 1,920, haut. 1,395, g. au sol 0,135, r. de braq. 6,65.

Existe en berline, hardtop, coupé, break et cabriolet.

« FURY »

Mêmes caractéristiques que « Belvedere » sauf :

MOTEUR: 145 ch; mêmes caractéristiques que « Belvedere ».

MOTEUR: 230 ch; mêmes caractéristiques que « Belvedere ».

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 107,95 × 85,85 mm; 6 286 cm³; 270 ch à 4 400 t/mn; couple max. 53,9 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9,2; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. double corps.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 3,23/1; ou boîte méc. 4 vit. pont 3,23/1; comm. centrale; ou transmiss. autom. Torqueflite; pont 3,23/1 ou 2,93/1.

Vitesse maximum: 190 km/h.



Hardtop Fury

MOTEUR: 330 ch; mêmes caractéristiques que « Belvedere ».

MOTEUR: 365 ch; mêmes caractéristiques que « Belvedere ».

CHASSIS: Pn. 7,35 × 14 avec moteur 6 cyl.; 7,75 × 14 avec mot. 8 cyl.; ess. 94,5 litres.

COTES: Emp. 3,025 (station-wagon 3,075); v. av. 1,575, v. arr. 1,540; long. 5,320 (station-wagon 5,490), largeur 1,980; haut. 1,415; (station-wagon 1,440); g. au sol 0,145; r. de braq. 7,00.

Existe en berline 6 pl.; hardtop 6 pl.; cabriolet 6 pl.; et station-wagon 6 ou 9 pl.

« BARRACUDA »

Mêmes caractéristiques que « Belvedere » sauf :

MOTEUR: 145 ch.

MOTEUR: 180 ch.

MOTEUR: 235 ch à 5 200 t/mn, couple max. 38,7 mkg à 4 000 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps.

COTES: Emp. 2,692; long. 4,780, larg. 1,778; haut. 1,381.

PONTIAC

196, Auckland Avenue, Pontiac (Michigan) U.S.A.

« TEMPEST »

MOTEUR : 6 c. en ligne, 95,25 × 82,55; 3 529 cm³; 140 ch à 4 200 t/mn; couple max. 28,5 mkg à 2 000 t/mn; compr. 8,6; carb. inv. Rochester. Soup. en tête à pouss. hydr.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, synchr. 2,94/1, 1,68/1, 1/1, m. arr. 2,94/1; pont 3,08/1; ou boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr. 2,56/1, 1,91/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,64/1; ou transmiss. autom. Tempest Torque à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 2 vit.; pont 2,56/1 (sur dem. 2,93/1); comm. ss vol. pour boîte méc. 3 vit. et transmiss. autom.; centrale pour boîte 4 vit., différentiel autobl. sur dem.

Vitesse maximum : 165 km/h.

MOTEUR : 8 c. en V (90°), 94,49 × 95,25; 5 354 cm³; 250 ch à 4 600 t/mn; couple max. 46,1 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9,2; carb. double corps inv. Rochester; sur dem. double échappement.

TRANSMISSION : Boîte 3 vit. ou boîte 3 vit. renf. toutes synchr., comm. centrale; pont 3,23/1; sur dem. 3,08/1; ou boîte 4 vit. pont 3,23/1 ou 3,08/1 ou transmiss. Tempest Torque, pont 2,56/1 ou 2,93/1.

Vitesse maximum : 185 km/h.

MOTEUR : 280 ch à 5 000 t/mn; couple max. 49,6 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps Carter.

TRANSMISSION : Boîte 3 vit. pont 3,36/1, ou 3 vit. renf. pont 3,36/1, ou 4 vit. pont 3,36/1, ou transmiss. autom. pont 3,23/1.

Vitesse maximum : 195 km/h.

CHASSIS : Cadre avec traverses; susp. av. r. ind., ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. hél.; amortiss. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. à régl. autom., avec servo sur dem.; fr. méc. à pédale sur r. arr.; dir. à circ. de billes avec servo sur dem.; pn. 6,95 × 14 (7,35 × 14 sur dem.); ess. 81 litres.

COTES : Emp. 2,920; v. av. et arr. 1,470; long. 5,235, larg. 1,860, haut. 1,370, g. au sol 0,137; r. de braq. 6,60. Existe en berline, coupé, cabriolet, station-wagon.

« TEMPEST LE MANS GTO »

Mêmes caractéristiques que « Tempest » sauf :

MOTEUR : 8 c. en V (90°), 103,12 × 95,25 mm; 6 364 cm³; 335 ch à 5 000 t/mn; couple max. 59,6 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,75; carb. quadruple corps; double échapp.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. pont 3,23/1, ou 3 vit. renf. ou boîte 4 vit. ou 4 vit. renf. pont 3,23/1, ou transmiss. autom. pont 3,23/1.

MOTEUR : 365 ch à 5 200 t/mn; couple max. 58,6 mkg à 3 600 t/mn; compr. 10,75; 3 carb. inv. quadruple corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 ou 4 vit., ou 3 ou 4 vit. renf. ou transmiss. autom. pont 3,55/1.

CHASSIS : Pn. 7,75 × 14.



Berline Tempest

« CATALINA »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 103,12 × 95,25 mm; 6 364 cm³; 256 ch à 4 600 t/mn; couple max. 53,6 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,6; carb. inv. double corps Rochester.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. synchr.; pont 3,23/1 ou 3,08/1, ou transmiss. autom. Turbo Hydramatic, pont 2,41/1; comm. ss volant; différentiel autobl. sur dem.

Sur dem. choix entre moteurs 333 ch, 290 ch, 325 ch, 338 ch, 356 ch, 376 ch avec diverses transmiss.

CHASSIS : Cadre à caissons avec traverses; susp. av. r. ind., ress. hél.; susp. arr. ess. rig., ress. hél.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. à régl. autom.; 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 8,25 × 14, sur dem. 8,55 × 14; ess. 100 litres.

COTES : Emp. 3,075; v. av. 1,600; v. arr. 1,625; long. h. t. 5,450; larg. h. t. 2,020; haut. 1,400; g. au sol 0,150; r. de braq. 7,05.

Vitesse maximum : 190 km/h.

« STAR CHIEF »

MOTEUR : 8 c. en V à 90°; 103,12 × 95,25 mm; 6 364 cm³; 256 ch à 4 600 t/mn; couple max. 53,6 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,6; carb. inv. double corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit. synchr.; comm. sous vol., pont 3,23/1 ou 3,08/1; ou transmiss. autom. Turbo Hydramatic; pont 2,41/1; sur dem. diff. autobl. Sur dem. choix des moteurs Catalina.

CHASSIS : Cadre à caissons avec traverses; susp. av. r. ind., ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. hél.; fr. à pied hydr. à régl. autom., s. dem. servo; fr. second. méc. sur r. arr. comm. par pédale; dir. à circ. de billes; servo sur dem.; pn. 8,25 × 14, sur dem. 8,55 × 14; ess. 100 litres.

COTES : Emp. 3,150; v. av. 1,600; v. arr. 1,625; long. 5,630, larg. 2,020; haut. 1,400; g. au sol 0,150; r. de braq. 7,15.

Vitesse maximum : 190 km/h.

« BONNEVILLE »

Mêmes caractéristiques que « Star Chief », sauf :

MOTEUR : 8 c. en V; 103,12 × 95,25 mm; 6 364 cm³; 333 ch à 5 000 t/mn; couple max. 59,3 mkg à 3 200 t/mn; compr. 10,5; carb. inv. quadruple corps.

TRANSMISSION : Boîte méc. 3 vit., pont 3,23/1 ou 3,08/1, comm. centrale; ou boîte méc. 4 vit. synchr., pont 3,42/1, comm. centrale; sur dem. diff. autobl.

Vitesse maximum : 200 km/h.

Sur dem., moteur 256 ch, 325 ch, 338 ch, 356 ch, 376 ch, avec diverses transmissions.

« GRAND PRIX »

Modèle sportif sur châssis modèle « Catalina »; choix entre moteurs 333 ch, 256 ch, 325 ch, 338 ch, 356 ch, 376 ch.

PORSCHE

Stuttgart - Zuffenhausen (Deutschland)

« 911 »

MOTEUR : 6 c. hor. opposés; 80 × 66 mm; 1 991 cm³; 130 ch (DIN) à 6 100 t/mn; couple max. 17,8 mkg à 4 200 t/mn; compr. 9 soup. en tête en V; 2 a. c. t.; 2 carb. inv. double corps Solex; p. à ess. électr.; refroid. par air.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec; boîte méc. 5 vit. synchr. 3,09/1, 1,89/1, 1,32/1, 1/1, 0,758/1; m. arr. 3,14/1; comm. centrale; pont hél. 4,428/1.

CHASSIS : Carrross. autoporteuse; susp. av. r. ind., bras triang.; barres de torsion long. avec éléments caoutchouc; susp. arr. r. ind.; jambes long. barres de torsion transv., éléments caoutchouc; amort. télescop.; fr. à disque Dunlop sur les 4 r.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 1,65 × 15; ess. 62 litres.

COTES : Coupé 2 + 2 pl. Emp. 2,211; v. av. 1,337; v. arr. 1,317; long. h. t. 4,163; larg. h. t. 1,610, haut. 1,320; g. au sol 0,150; r. braq. 5,15; pds 1 080 kg. Consommation 9,6 litres.

Vitesse maximum : 210 km/h.



Coupé 911

« 912 »

Mêmes caractéristiques que « 911 », sauf :

MOTEUR : 4 c. hor. opposés; 82,5 × 74 mm; 1 582 cm³; 102 ch à 5 800 t/mn; couple max. 13,5 mkg à 3 500 t/mn; compr. 9,3; soup. en tête en V; cul. all. léger; 2 doubles carb. inv. Solex; refr. par air.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. 3,09/1, 1,68/1, 1,25/1, 0,855/1; m. arr.

3,127/1; ou boîte méc. 5 vit. 3,09/1, 1,89/1, 1,318/1, 1,04/1, 0,857/1; m. arr. 3,127/1; comm. centrale; pont 4,43/1.

CHASSIS : pn. 6,95 × 15; sur dem. 165 × 15.

COTES : Pds 970 kg.

Vitesse maximum : 185 km/h.

RAMBLER

American Motors Corp., Detroit 32, Mich. (U.S.A.).

« AMERICAN »

MOTEUR: 6 c. en ligne; 95,25 × 76,20 mm; 3 262 cm³; 128 ch à 4 400 t/mn; couple max. 25,17 mkg à 1 600 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. Holley.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit., pont 3,08/1 (3,31/1; sur cabr. et station-wagon) sur dem. 3,31/1; sur dem. surmult. pont 3,08/1 (3,58/1 sur cabr. et station-wagon) ou transmiss. autom. Flash-O-Matic, pont 2,73/1 (3,31/1 sur cabr. et station-wagon) 3,08/1 sur dem. comm. sous vol.

MOTEUR: 6 c. en ligne; 95,25 × 88,90 mm; 3 802 cm³; 155 ch à 4 400 t/mn; couple max. 30,7 mkg à 1 600 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. double corps Carter.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 3,31/1; surmult. sur dem.; pont 3,58/1; ou transmiss. autom. Flash-O-Matic; pont 3,31/1; comm. sous vol. sur dem. comm. centrale avec transmiss. autom.

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. à réglage autom.; servo à dépression sur dem.; fr. secondaire méc. à pédale sur r. arr.; dir. vis et galet, sur dem. servo dir. Pn. ss ch. 6,45 × 14; sur dem. 6,95 × 14 ou 6,85 × 15; ess. 60,5 litres.

COTES: Berline, hardtop, cabriolet, station-wagon. Emp. 2,692; v. av. 1,422, v. arr. 1,397; long. h. t. 4,597; larg. 1,765; haut. 1,384 (hardtop 1,355, cabriol. 1,380); g. au sol 0,152; r. de braq. 5,50.

« CLASSIC »

Hardtop Classic



MOTEUR: 6 c. en ligne; 95,25 × 88,90 mm; 3 802 cm³; 145 ch à 4 300 t/mn; couple max. 29,7 mkg à 1 600 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. Holley.

MOTEUR: comme 145 ch sauf 155 ch à 4 400 t/mn; couple max. 30,7 mkg à 1 600 t/mn; carb. inv. double corps Carter.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 3,15/1; surmult. sur dem. pont 3,54/1; ou transmiss. autom. Flash-O-Matic; pont 3,15/1; comm. sous vol.

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 95,25 × 82,55 mm; 4 704 cm³; 198 ch à 4 700 t/mn; couple max. 38,7 mkg à 2 600 t/mn; compr. 8,7; carb. inv. double corps Holley.

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 101,60 × 82,55 mm; 5 460 cm³; 250 ch à 4 700 t/mn; couple max. 47 mkg à 2 600 t/mn; compr. 8,7; carb. inv. double corps Holley.

MOTEUR: comme 250 ch sauf: 270 ch à 4 700 t/mn; 49,7 mkg à 2 600 t/mn; compr. 9,7; carb. inv. quadruple corps Holley.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 3,54/1; surmult. sur dem.; ou transmission autom. Flash-O-Matic (comm. sous vol. ou centrale); pont 3,15/1; sur dem. 2,87/1, ou boîte méc. 4 vit. comm. centrale; pont 3,54/1 avec moteur 198 ch; 3,15/1 ou 3,54/1 sur dem. avec moteur 250 et 270 ch; différentiel autobl. sur dem.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind. ress. hélic. susp. arr. essieu rigide ress. hélic.; barre stabilisatrice Panhard; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. à régl. autom.; sur dem. servo frein; sur dem. fr. à disque Bendix

avec servo à l'av.; fr. secondaire méc. sur r. av. commandé par pédale; direction à circ. de billes; servo sur dem.; pn. 6,95 × 14; sur dem. 7,35 × 14 ou 7,35 × 15 avec moteur 6 c.; 7,35 × 14 ou 7,75 × 14 avec moteur 8 c.; ess. 72 litres.

COTES: Emp. 2,845; v. av. 1,478; v. arr. 1,456 (1,488/1,462 av. moteur 8 c.); long. h. t. 4,953; larg. 1,892; haut. berline 1,380; hardtop 1,365; cabr. 1,380; station-wagon 1,387; g. au sol 0,152; r. de braq. 5,65 avec moteur 6 c.; 5,90 avec moteur 8 c.

Existe en berline, hardtop, cabriolet, station-wagon.

« AMBASSADOR »

MOTEUR: 6 c. en ligne; 95,25 × 88,90 mm; 3 800 cm³; 155 ch à 4 400 t/mn; couple max. 30,7 mkg à 1 600 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête à pouss. hydr.; carb. inv. double corps Carter.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit.; pont 3,15/1; surmult. sur dem.; pont 3,54/1 ou transmiss. autom. Flash-O-Matic; pont 3,15/1; comm. sans volant.

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 95,25 × 82,55 mm; 4 704 cm³; 198 ch à 4 700 t/mn; couple max. 38,7 mkg à 2 600 t/mn; compr. 8,7; carb. inv. double corps Holley.

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 101,60 × 82,55 mm; 5 360 cm³; 250 ch à 4 700 t/mn; couple max. 47 mkg à 2 600 t/mn; compr. 8,7; carb. inv. double corps Holley.

MOTEUR: comme 250 ch; sauf: 270 ch à 4 700 t/mn; couple max. 49,80 mkg à 2 600 t/mn; compr. 9,7; carb. inv. quadruple corps Holley.

TRANSMISSION: Boîte méc. 3 vit. pont 3,54/1; surmult. sur dem. pont 3,54/1; ou transmiss. autom. Flash-O-Matic (comm. sous vol. ou centrale sur dem.) pont 3,15/1 ou 2,87/1; ou boîte méc. 4 vit.; pont 3,54/1 avec moteur 198 ch; 3,15/1 ou 3,54/1 sur dem. avec moteurs 250 et 270 ch; différentiel autobl. sur dem.

CHASSIS: Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide ress. hélic.; barre stabilisatrice Panhard; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. à réglage autom. avec servo sur dem.; fr. à disque à l'av. avec servo sur dem.; fr. secondaire méc. sur r. arr. comm. par pédale; direction à circ. de billes; sur dem. servo direction; pn. sans chambre 7,35 × 14 avec moteur 6 cyl.; 7,75 × 14 avec moteurs 8 cyl.

COTES: Emp. 2,946; v. av. 1,487, v. arr. 1,456 (v. arr. 1,462 avec moteurs 8 cyl.); long. h. t. 5,080 (station-wagon 5,050) larg. 1,892; haut. berline 1,396, hardtop 1,371; cabriol. 1,367, station-wagon 1,393; g. au sol 0,152, r. de braq. 6,00.

Existe en berline, hardtop, cabriolet, station-wagon.

« MARLIN »

Mêmes caractéristiques que « Classic » sauf : Hardtop 4 pl. pn. 7,35 × 14 (7,75 × 14 sur dem., avec moteurs 8 cyl.), haut. 1,375.

RENAULT

Avenue Emile-Zola, Billancourt (Seine)

« 4 LUXE »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 54,5 × 80 mm; 747 cm³; 32 ch à 4 700 t/mn; couple max. 5,8 mkg à 2 600 t/mn; compr. 8,5; cul. all. léger; soup. en tête; carb. inv. Zénith ou Solex.

TRANSMISSION: R. av. motr.; embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. synchr. 3,8/1, 1,842/1, 1,038/1; m. arr. 3,8/1; comm. au tableau de bord; pont hélic. 4,125/1.

CHASSIS: Châssis à plate-forme. Susp. av. r. ind. barres de torsion long., stabilisateur transv. à barres de torsion; susp. arr. r. ind. bras long. et barres de torsion transv.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. av.; dir. à crémaillère; pn. 135 × 330; ess. 26 litres.

COTES: Berline 4/5 pl. Emp. 2,443 et 2,395; v. av. 1,250; v. arr. 1,244; long. h. t. 3,661, larg. 1,485, haut. 1,555; g. au sol 0,175; r. de braq. 4,30. Pds 575 kg. Consommation 6 litres.

Vitesse maximum : 110 km/h.

« 4 EXPORT »

Mêmes caractéristiques que « 4 Luxe », sauf, sur dem. :

MOTEUR: 4 c. en ligne; 58 × 80 mm; 845 cm³; 32 ch à 4 700 t/mn; couple max. 6,8 mkg à 2 300 t/mn; compr. 8; carb. Zenith ou Solex.

Existe en « 4 Parisienne ».

« DAUPHINE »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 58×80 mm; 845 cm^3 ; 32 ch à 4500 t/mn; couple max. 6,9 mkg à 2000 t/mn. Compr. 8. Soup. en tête à tiges et culb. Cul. alliage léger. Carb. inv. Zénith.

TRANSMISSION : Moteur arr. Transmiss. autom. à embrayage électromagn.; 3 vit. synchr. 3,54/1, 1,81/1, 1,03/1; m. arr. 3,60/1; pont 4,375/1; comm. par touches au tabl. de bord.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind., bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. hélic., éléments auxiliaires en caoutchouc, stabil. à b. de torsion; amort. hydr. télescop.; fr. à disque sur les 4 r.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 135×380 ou $5,00 \times 15$; ess. 29 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Emp. 2,270; v. av. 1,250, v. arr. 1,222; long. 3,945, larg. 1,520, haut. 1,380; g. au sol 0,140; r. de braq. 4,55. Pds 670 kg. Consomm. 6/8,5 litres.

Vitesse maximum : 113 km/h.

« DAUPHINE GORDINI »

mêmes caractéristiques que « Dauphine » sauf :

MOTEUR : 40 ch à 5000 t/mn; couple max. 6,9 mkg à 3300 t/mn; compr. 8; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Boîte méc. 4 vit. 3,61/1, 2,25/1, 1,48/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1.

COTES : Pds 670 kg.

Vitesse maximum : 127 km/h.

« R 8 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 65×72 mm; 956 cm^3 ; 48 ch à 5200 t/mn; couple max. 7,65 mkg à 2500 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête incl. à tiges et culb.; cul. all. léger; carb. inv. Solex ou Zénith.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec., boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,61/1, 2,25/1, 1,48/1, 1,03/1; m. arr. 3,08/1; pont 4,375/1; comm. centrale; sur dem. transmiss. autom. à embr. électromagn., 3 vit. comm. par touches au tabl. de bord 3,54/1, 1,81/1, 1,03/1; m. arr. 3,60/1; pont 4,125/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic. stabilisateur à barre de torsion; susp. arr. r. ind. ress. hélic.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque Lockheed sur les 4 r.; dir. à crémaillière; pn. 145×380 ; ess. 38 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Emp. 2,270; v. av. 1,256, v. arr. 1,226; r. braq. 4,65; long. h. t. 3,995, larg. h. t. 1,490, haut. 1,410; g. au sol 0,145. Pds 755 kg (765 kg avec transmiss. autom.). Consomm. 6/8 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

« R 8 GORDINI »

mêmes caractéristiques que « R 8 », sauf :

MOTEUR : 4 c. en ligne; 70×72 mm; 1108 cm^3 ; 95 ch à 6500 t/mn; couple max. 10 mkg à $4000/6000$ t/mn; compr. 10,4; 2 carb. double corps hor. Solex.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 3,61/1, 2,25/1, 1,48/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1; pont 4,125/1; comm. centrale.

CHASSIS : Fr. à disque sur les 4 roues avec servo à dépression; pn. 135×380 .

COTES : haut. 1,370, g. au sol 0,150; pds 795 kg.

Vitesse maximum : 170 km/h.

« R 10 MAJOR »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 70×72 mm; 1108 cm^3 ; 50 ch à 4600 t/mn; couple max. 9 mkg à 2800 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête, inclinées; cul. aluminium; carb. Solex ou Zénith.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,61/1, 2,25/1, 1,48/1, 1,03/1; m. arr. 3,08/1; comm. centrale.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. et arr. r. ind. bras triang. ress. hélic.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque av. et arr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillière; pn. 145×380 ou 135×380 ; ess. 38 litres.

COTES : Berline 4/5 pl. Emp. 2,270; v. av. 1,256, v. arr. 1,226; long. h. t. 4,197, larg. h. t. 1,526, haut. 1,410; r. braq. 4,62. Pds 795 kg. Consomm. 7,5 à 8,5 litres.

Vitesse maximum : 132 km/h.

« R 16 »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 76×81 mm; 1470 cm^3 ; 62,6 ch à 5000 t/mn; couple max. 10,75 mkg à 2800 t/mn;

compr. 8,6; soup. incl. en tête; bloc cyl. et cul. aluminium; carb. Solex.

TRANSMISSION : R. av. motr. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,61/1, 2,25/1, 1,48/1, 1,03/1; m. arr. 3,08/1; comm. ss volant; pont hypoïde 3,77/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse, cadre plancher soudé à la carrosserie; susp. av. r. ind., bras triang. transv., barres de torsion long.; susp. arr. r. ind., bras long., barre de torsion transv.; amort. hydr. télescop.; fr. à disque sur r. av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillière; pn. 145×355 ; ess. 50 litres.

COTES : Berline 5/6 pl. Emp. 2,650 et 2,710; v. av. 1,342, v. arr. 1,290; long. h. t. 4,230, larg. h. t. 1,630, haut. 1,400; g. au sol 0,115; r. braq. 5,00. Pds 980 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 142 km/h.

« CARAVELLE 1100 S »



Coupé Caravelle 1100 S

MOTEUR : 4 c. en ligne; 70×72 mm; 1108 cm^3 ; 57,5 ch à 5400 t/mn; couple max. 8,1 mkg à 3300 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête incl. à tiges et culb.; cul. all. léger; carb. double corps Weber.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. toutes synchr. 3,61/1, 2,25/1, 1,48/1, 1,03/1; m. arr. 3,08/1; comm. centrale; pont 4,125/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse cadre plancher soudé à la carrosserie. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic., susp. arr. r. ind. ress. hélic.; éléments auxiliaires en caoutchouc av. et arr.; stabilisateur à barre de torsion; amort. hydr. télescop.; fr. à disque sur les 4 r.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillière; pn. 145×380 ou 135×380 ; ess. 38 litres.

COTES : Coupé 4 pl., cabriolet 2 + 2 pl. (hardtop sur dem.). Emp. 2,270; v. av. 1,256, v. arr. 1,226; long. h. t. 4,260, larg. h. t. 1,578, haut. 1,345; g. au sol 0,145; r. de braq. 4,62. Pds coupé 825 kg, cabr. 845 kg.

Vitesse maximum : 145 km/h.

RILEY

Cowley, Oxford (England)

« ELF »

MOTEUR : 4 c. en ligne disposé transv.; $64,58 \times 76,2$ mm; 998 cm^3 ; 41 ch à 5250 t/mn; couple max. 7,2 mkg à 2700 t/mn; compr. 8,3; soup. en tête; carb. semi-inv. S.U.; p. à ess. électr. S.U.

TRANSMISSION : R. av. motr. Embr. monod. sec. à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr.; boîte et différ. formant bloc avec le moteur; 3,627/1, 2,172/1.



Coach Elf

1,412/1, 1/1; m. arr. 3,627/1; comm. centrale; pont hélic. 3,765/1.

CHASSIS : Coque unitaire sur demi-châssis av. et arr. avec éléments caoutchouc; r. ind. av. et arr.; susp. hydr. à éléments av. et arr. conjugués, ress. auxil. arr.; fr. à pied Lockheed; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss chambre 5,20 × 10; ess. 25 litres.

COTES : Coach 4 pl. Emp. 2,040; v. av. 1,198, v. arr. 1,164; long. h. t. 3,310, larg. h. t. 1,403, haut. 1,350; g. au sol 0,161; r. de braq. 4,60. Pds 585 kg. Consomm. 6/8 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

«1,5»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 73,025 × 88,9 mm; 1 489 cm³; 69 ch à 5 400 t/mn; couple max. 11,4 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8,3; soup. en tête; 2 carb. semi-inv. S.U.; p. à ess. électr. S.U.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr., 3,64/1, 2,21/1, 1,37/1 1/1; m. arr. 4,75/1; comm. centrale; pont hypoïde 3,73/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind., bras triang. barre de torsion long.; susp. arr. ess. rigide, ress. semi-ell.; amort. à levier; fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss chambre 5,60 × 14; ess. 32 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,184; v. av. 1,292, v. arr. 1,277; long. 3,890, larg. 1,550, haut. 1,520; g. au sol 0,160; r. de braq. 5,20. Pds 900 kg. Consomm. 9/10,5 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

«4/72»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 76,2 × 88,9 mm; 1 622 cm³; 69 ch (DIN) à 5 000 t/mn; couple max. 12,2 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,3; soup. en tête; 2 carb. S.U. semi-inv.; p. à ess. électr. S.U.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr., 3,637/1, 2,215/1, 1,373/1, 1/1; m. arr. 4,755/1; sur dem. transmiss. autom. Borg-Warner; comm. centrale (au vol. pour transmiss. autom.); pont hypoïde 4,3/1.

CHASSIS : Carr. autoporteuse. Susp. av. r. ind. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. à levier; fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et doigt; pn. ss ch. 5,90 × 14; ess. 45 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,540; v. av. 1,280, v. arr. 1,300; long. h. t. 4,520, larg. h. t. 1,610, haut. 1,520; g. au sol 0,165; r. de braq. 5,65. Pds 1 100 kg. Consomm. 10/11,5 litres.

Vitesse maximum : 140 km/h.

ROLLS-ROYCE

14-15 Conduit Street, London (England)

«SILVER CLOUD III»

Mêmes caractéristiques que Bentley «S III.»

Existe en version limousine 5/6 pl. à grand empattement; empat. 3,230; r. de braq. 6,55; long. 5,480. Pds 2 000 kg.



«PHANTOM V»

Comme Silver Cloud, sauf: Pont 3,89/1. Ess. 110 litres. Pn. ss. ch. 8,90 × 15. Empat. 3,670, v. av. 1,550, v. arr. 1,630; r. de braq. 7,70, long. larg. haut. suivant carross. Berline ou limousine. Carross. diverses: Parkward, James Young.

Vitesse maximum : 160/170 km/h.

ROVER

Solihull, Warwickshire (England)

«2000»

MOTEUR : 4 c. en ligne; 85,7 × 85,7 mm; 1 978 cm³; 100 ch à 5 000 t/mn; couple max. 16,7 mkg à 3 600 t/mn; compr. 9; soup. en tête; a.c.t.; cul. all. léger; carb. horiz. SU.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr., boîte méc. 4 vit. synchr. 3,625/1, 2,133/1, 1,391/1, 1/1, m. arr. 3,43/1. Comm. centrale; pont hypoïde 3,54/1.

CHASSIS : Carrosserie semi-porteuse, susp. av. r. ind. ress. hélic. horiz., susp. arr. essieu De Dion, ress. hélic. barre stabilisatrice Panhard. Amort. hydr. télescop. fr. à disque Dunlop sur les 4 roues avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 6,50 × 14; ess. 55 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,630, v. av. 1,350, v. arr. 1,330; long. h. t. 4,530, larg. h. t. 1,690, haut. 1,390; g. au sol 0,216; r. de braq. 5,40. Pds 1 280 kg. Consomm. 11 litres.

Vitesse maximum : 167 km/h.

«3 LITRE MK II»

MOTEUR : 6 c. en ligne 77,8 × 105 mm; 2 995 cm³; moteur suivant transmission : avec boîte méc. 136 ch à 5 000 t/mn; couple max. 23,4 mkg à 1 750 t/mn; compr. 8,75; avec transmis. autom. 131 ch à 4 750 t/mn; couple max. 22,2 mkg (DIN) à 3 000 t/min; compr. 8. Soup. d'ad. en tête, à tiges et culb. soup. d'échapp. lat. Carb. horiz. SU 2 p. à ess. électr. SU.



Berline 3 litres MK II

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. avec surmultipl. Laycock de Normanville sur 4^e, 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,376/1, 1,887/1, 1,274/1, 1/1, 0,778/1, m. arr. 2,968/1; ou transmis. autom. Borg Warner à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit. 2,308/1, 1,435/1, 1/1, m. arr. 2,009/1. Comm. centrale (au vol. avec transmiss. autom.). Pont hélic. 4,3/1 avec boîte méc., 3,9/1 avec transmiss. autom.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; moteur, transmission, suspension avant montés sur berceau avant. Susp. av. r. ind. bras triang. sup. ress. long. à lames de torsion; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop. fr. à disque à l'av. avec servo à dépression. Fr. à main méc. s. r. arr.; dir. à circul. de billes, servo dir. sur dem. Pn. ss ch. 6,70 × 15. Ess. 6,4 litres.

COTES : Berline 6 places. Emp. 2,810, v. av. 1,400; v. arr. 1,420; long. 4,740, larg. 1,780, haut. 1,530; g. au sol 0,20; r. de braq. 6,10. Pds 1 550 kg. Consomm. 12 à 16 litres.

Vitesse maximum : 180 km/h avec moteur 136 ch, boîte méc.; 170 km/h avec moteur 131 ch, transmis. autom.

SAAB

Trollhättan (Suède)

«96»

MOTEUR : 2 temps, 3 c. en ligne; 70 × 72,9; 841 cm³; 44 ch à 5 000 t/mn; couple max. 8,6 mkg à 2 800 t/mn; compr. 8,1; cul. all. léger; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Embr. monod. sec à comm. hydr.; sur dem. embr. autom. Saxomat avec boîte 3 vitesses; boîte méc. 3 vit.; 2^e, 3^e synchr. 3,07/1, 1,571, 0,94/1, m. arr. 3,87/1; sur dem. boîte méc. 4 vit. synchr. 3,562/1, 2,094/1, 1,280/1, 0,838/1 m. arr. 3,246/1; comm. ss volant; pont 5,43/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. ind., bras triang. ress. hélic.; susp. arr. bras long. ress. hélic.; amort. hydr. télescop. fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss ch. 500-520 × 15; ess. 40 litres.

COTES : Coach 5 pl. Emp. 2,498; v. av. et v. arr. 1,220; long. h. t. 4,165; larg. h. t. 1,590; haut. 1,475; g. au sol 0,190; r. braq. 5,30. Pds 825 kg. Consommation 8/11 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

Existe en station-wagon 7 pl.; mêmes caractéristiques sauf: boîte méc. 4 vit.; amort. à levier; pn. 5,60 × 15; long. 4,270.

Vitesse maximum : 120 km/h.

« 96 SPORT »

Mêmes caractéristiques que « 96 », sauf :

MOTEUR : 60 ch à 5 300 t/mn; couple max. 9,3 mkg à 3 800 t/mn; compr. 9; 3 carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Boîte 4 vit. uniquement; pont 5,142/1

CHASSIS : Fr. à disque à l'av.; pn. 155 × 15.

COTES : Coach 2 + 2 pl.; g. au sol 0,180; pds 890 kg.

Vitesse maximum : 149 km/h.



Coupé Sport

« SPORT »

MOTEUR : 3 c. en ligne; 70 × 72,9 mm; 841 cm³; 60 ch.

TRANSMISSION : R. av. motrices. Boîte méc. 4 vit.

COTES : Coupé 2 pl. Emp. 2,120; long. h. t. 3,600; haut. 1,120. Pds 650 kg.

Vitesse maximum : 160 km/h.

SAPOROJETS

Autoexport, Smolenskaja Pl. Moskva (U.R.S.S.)

MOTEUR : 4 c. en V à 90°; 72 × 54,5 mm; 887 cm³; 27 ch à 4 000 t/mn; couple max. 5,3 mkg à 2 500 t/mn; compr. 7,2; soup. en tête; carb. inv.

TRANSMISSION : Moteur arrière. Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr., 3,73/1, 2,29/1, 1,39/1, 0,897/1; m. arr. 0,897/1; comm. centrale; pont 4,63/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind., bras long. et ress. de torsion; susp. arr. r. ind., bras triang., ress. hélic.; amort. télescop.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 5,20 × 13; ess. 30 litres.



Saporoprojects

COTES : Coach 4 pl. Emp. 2,02; v. av. 1,140; v. arr. 1,160; long. h. t. 3,330, larg. h. t. 1,395, haut. 1,450; g. au sol 0,180; r. de braq. 5,000. Pds 620 kg. Consomm. 7,5 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h.

SIMCA

163 à 165, av. Georges-Clemenceau, Nanterre

« 1000 LS »

MOTEUR : 4 c.; 68 × 65 mm; 944 cm³; 50 ch à 5 200 t/mn; couple max. 7,5 mkg à 3 400 t/mn; compr. 8,2; soup. en tête; cul. alliage léger; carb. Solex inv.

TRANSMISSION : Moteur arr. incliné à gauche de 15°. Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,55/1, 2,12/1, 1,41/1, 0,963/1; m. arr. 3,44/1 (sur dem. transmiss. semi-autom.) Comm. centrale; pont hydraulique 4,37/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang., ress. transversal; susp. arr. r. ind. bras triang., ress. hélic.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr., fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 5,60 × 12. Ess. 36 litres.

COTES : Berline 4 pl. Emp. 2,220; v. av. 1,250, v. arr. 1,230; long. h. t. 3,800, larg. h. t. 1,485, haut. 1,335; g. au sol 0,140; r. de braq. 4,50. Pds 698 kg. Consomm. 7 litres.

Vitesse maximum : 130 km/h.

« 1000 L - 1000 L EXPORT »

Version simplifiée de la « 1000 LS ».

« 1000 GL »

Mêmes caractéristiques que « 1000 LS » sauf :

MOTEUR : 52 ch à 5 400 t/mn; couple max. 7,6 mkg à 3 400 t/mn; compr. 9.

Existe en version 1000 GLS et 1000 GLA avec transmiss. semi-autom. standard.

« COUPÉ 1000 »

Mêmes caractéristiques que « 1000 LS » sauf :

MOTEUR : comme « 1000 GL ».

TRANSMISSION : Pas de transmiss. semi-autom.

CHASSIS : Fr. à disque sur les 4 roues; pn. 145 × 330.

COTES : Coupé 2 + 2 carross. Bertone; long. 3,925; larg. 1,525; haut. 1,255; pds 795 kg. Consommation 7/9 litres.

Vitesse maximum : 140 km/h.



Berline GLS

« 1300 L »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 74 × 75 mm; 1 290 cm³; 62 ch à 5 200 t/mn; couple max. 10,2 mkg à 2 600 t/mn; compr. 8,3/8,5; soup. en tête; cul. all. léger; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,65/1, 2,06/1, 1,385/1, 1/1, m. arr. 3,39/1; comm. ss. volant; pont 4,44/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind., bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, bras long. ress. hélic.; amort. hydr. télescop. fr. à disque à l'av., fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. 5,90 × 13. Ess. 55 litres.

COTES : Berline 5 pl.; emp. 2,520; v. av. 1,322, v. arr. 1,300; long. h. t. 4,246, larg. h. t. 1,580, haut. 1,350; g. au sol 0,135; r. de braq. 4,90. Pds 960 kg. Consomm. 8/10 litres.

Vitesse maximum : 138 km/h.

Existe en modèles luxe 1 300 GL et 1 300 GLS; mêmes caractéristiques sauf comm. centrale sur dem.

Existe en break 1 300, 1 300 familial et 1 300 GLS.

« 1500 L »

Mêmes caractéristiques que « 1 300 L » sauf :

MOTEUR : 75,21 × 83 mm; 1 475 cm³; 81 ch à 5 400 t/mn; couple max. 12,5 mkg à 3 500 t/mn; compr. 9,1/9,3; carb. inv. Weber.

TRANSMISSION : Sur dem. transmission autom. Borg-Warner.

CHASSIS : Fr. à disque sur r. av.

COTES : Pds 1 010 kg. Consommation 9/11 litres.

Vitesse maximum : 150 km/h.

Existe en modèles luxe 1 500 LS et 1 500 GLS; mêmes caractéristiques que « 1 500 L » sauf comm. centrale sur dem.

Existe en break 1 500, 1 500 familiale et 1 500 GLS.

SINGER

Devonshire House, Piccadilly, London W1 (England)

« GAZELLE V »

MOTEUR : 4 c. en ligne; $81,5 \times 76,2$ mm, 1.592 cm^3 ; $62 \text{ ch} \text{ à } 4.400 \text{ t/mn}$; couple max. $12,8 \text{ mkg à } 2.500 \text{ t/mn}$; compr. 8,4; soup. en tête, tiges et culb.; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec comm. hydr. Boîte méc. 4 vit., synchr. 3,569/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 3,569/1; s. dem. surmult. Laycock de Normanville sur 3^e et 4^e vit. 0,803/1 ou transmis. autom. Borg. Warner type 35, 2,393/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,094/1; comm. centrale; pont hypoïde 3,89/1, 4,22/1 avec surmult.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. ess. rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. télesc.; fr. à disque Lockheed à l'av., fr. à main méc. s. r. arr.; dir. à circulation de billes; pn. ss ch. 6,00 \times 13; ess. 45 litres.

COTES : Berline 5 pl.: emp. 2,438; v. av. 1,308; v. arr. 1,232; long. 4,178, larg. 1,543, haut. 1,473, g. au sol 0,152; r. de braq. 5,50. Pds 980 kg. Consomm. 10 litres.

Vitesse maximum : 132 km/h.

« VOGUE SERIE III »

MOTEUR : 4 c. en ligne; $81,5 \times 76,2$ mm; 1.592 cm^3 ; $84 \text{ ch} \text{ à } 5.000 \text{ t/mn}$; couple max. $12,6 \text{ mkg à } 3.500 \text{ t/mn}$; compr. 9,2 (8,4 sur dem.); soup. en tête; cul. all. léger; carb. inv. Solex double corps.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,55/1, 2,14/1, 1,39/1, 1/1; m. arr. 3,57/1; pont 3,89/1; sur dem. surmult. sur 3^e et 4^e (0,803/1); pont 4,22/1; sur dem. transmiss. autom. Borg Warner 2,393/1, 1,45/1, 1/1; m. arr. 2,094/1, pont 4,22/1; comm. centrale; sous vol. avec transmiss. autom.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télesc.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; direction à circ. de billes; pn. sans ch. 6,00 \times 13; ess. 45 litres.



Berline Vogue

COTES : Berline 5 pl.: emp. 2,560; v. av. 1,314, v. arr. 1,232; long. h. t. 4,299; larg. 1,600; haut. 1,474; g. au sol 0,169; r. de braq. 5,90. Pds 1 039. Consommation 8,5/10 litres.

Vitesse maximum : 145 km/h.

Existe en station-wagon 5 pl. Pds 1 081 kg.

SKODA

Motokov, Praha (Tchécoslovaquie)

« 1000 MB »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 68×68 mm; 988 cm^3 , 45 ch à 4.650 t/mn ; couple max. 7 mkg à 3.000 t/mn ; compr. 8,3; soup. en tête; carb. inv. Jikov.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,8/1, 2,12/1, 1,41/1, 0,95/1, m. arr. 3,27/1; pont 4,44/1. Commande centrale.

CHASSIS : Susp. av. r. ind. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. hélic. amort. télesc.; fr. à pied. hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et doigt; pn. 155 \times 14; ess. 32 litres.

COTES : Berline 5 pl. Emp. 2,400, v. av. 1,280, v. arr. 1,250; long. h. t. 4,170, larg. h. t. 1,62, haut. 1,390; g. au sol 0,175; r. de braq. 5,25. Pds 725 kg. Consommation 6/8 litres.

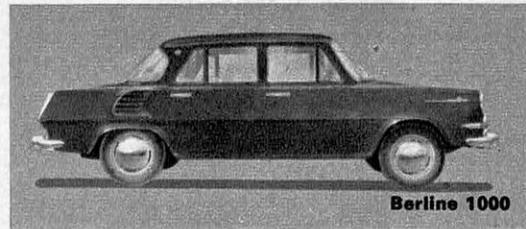
Vitesse maximum : 120 km/h.

« OCTAVIA »

MOTEUR : 4 c. en ligne; 72×75 mm, 1.221 cm^3 ; 47 ch à 4.500 t/mn ; couple max. 8,7 mkg à 3.000 t/mn ; compr. 7,5; soup. en tête; carb. inv. Jikov.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. Embr. autom. Saxomat. sur dem.; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr. 4,27/1, 2,46/1, 1,51/1, 1/1, m. arr. 5,61/1, comm. ss volant; pont hélico. 4,78/1.

CHASSIS : Cadre à poutre centrale. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. ress. semi-ell.; amort. hydr. télesc.; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. s. r. arr.; dir. vis et écrou; pn. 5,90 \times 15. Ess. 30 litres.



Berline 1000

COTES : Break 5 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,200, v. arr. 1,250; long. 4,065, larg. 1,600, haut. 1,430, g. au sol 0,175; r. de braq. 5,75. Pds 930 kg. Consomm. 8/10 litres.

Vitesse maximum : 115 km/h.

« 1202 »

Mêmes caractéristiques que « Octavia », sauf :

CHASSIS : pn. 4,00 \times 16. Ess. 40 litres.

COTES : Break 5 pl. Emp. 2,685, v. av. 1,250, v. arr. 1,320, long. 4,485, larg. 1,700, haut. 1,580, g. au sol 0,190, r. de braq. 6,00; pds 1 062 kg. Consommation 9/12 litres.

Vitesse maximum : 100 km/h.

SUNBEAM

Ryton on Dunsmore, Coventry (England)

« CHAMOIS »

MOTEUR : 4 c. en ligne; $68 \times 60,375$; 875 cm^3 ; 42 ch à 5.000 t/mn ; couple max. 7,2 mkg (DIN) à 2.800 t/mn ; compr. 10; soup. en tête; a.c.t.; cul. et bloc cyl. all. léger; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION : Moteur arrière incliné à 45°. Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,417/1, 1,833/1, 1,174/1, 0,852/1; m. arr. 2,846/1.; comm. centrale; pont 4,857/1.

CHASSIS : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. r. ind. bras triang. ress. hélic.; amort. télesc.; fr. à disque av., fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 155 \times 12; ess. 27 litres.

COTES : Coach 4 pl. Emp. 2,080; v. av. 1,260, v. arr. 1,230; long. h. t. 3,590; larg. h. t. 1,530; haut. 1,380; g. au sol 0,140; r. braq. 4,65. Pds 716 kg. Consommation 6,3/7 litres.

Vitesse maximum : 128 km/h.



Coach Chamois

« RAPIER IV »

MOTEUR : 4 c. en ligne; $81,5 \times 76,2$ mm, 1.592 cm^3 ; 84 ch à 5.000 t/mn ; couple max. $12,58 \text{ mkg à } 3.500 \text{ t/mn}$. Compr. 9,1; cul. all. léger; soup. en tête tiges et culb.; carb. inv. Solex double corps.

TRANSMISSION : Embr. monod. sec. comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,353/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 3,569/1; s. dem. surmult. Laycock de Normanville sur 3^e et 4^e vit. (0,803/1). Comm. centrale. Pont hypoïde 3,89/1, avec surmult. 4,22/1.

CHASSIS : Carross. autoporteuse; susp. av. r. ind. bras triang. ress. hélic.; susp. arr. essieu rig. ress. semi-ell.; amort. hydr. télesc.; fr. à pied hydr. à disque à l'av. avec

servo frein; fr. à main méc. s. r. arr.; dir. à circulation de billes; pn. ss. ch. 6,00 × 13; ess. 45 litres.

COTES: Coupé 4 pl.; emp. 2,438; v. av. 1,314, v. arr. 1,232; long. 4,146, larg. 1,543; haut. 1,454; g. au sol 0,152; r. de braq. 5,50. Pds 1 020 kg. Consommation 8,8/10 litres.

Vitesse maximum: 150 km/h.

« VENEZIA SUPERLEGGERA »

Mêmes caractéristiques que « Rapier IV » sauf:

MOTEUR: 94 ch. à 5 800 t/mn; couple max. 13,1 mkg à 2 500 t/mn.

TRANSMISSION: Surmult. Laycock de Normanville standard. Pont 4,22/1.

CHASSIS: Tubulaire. Ess. 59 litres.

COTES: Coupé carrosserie Touring; emp. 2,565, v. av. 1,308, v. arr. 1,232, r. de braq. 4,57; long. 4,490, larg. 1,562, haut. 1,370, pds 1 125 kg. Consommation 10/11,5 litres.

Vitesse maximum: 160 km/h.

« ALPINE IV »

MOTEUR: 4 c. en ligne 81,5 × 76,2 mm; 1 592 cm³; 88 ch. à 5 000 t/mn, couple max. 12,8 mkg à 3 600 t/mn.; cul. all. léger; compr. 9; soup. en tête tiges et culb.; carb. inv. Solex double corps.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr. Boîte méc. 4 vit. synchr. (mêmes rapports que Rapier); s. dem. surmult. Laycock de Normanville sur 3^e et 4^e vit. (0,803/1); sur dem. transmis. autom. Borg Warner type 35, 2,39/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,09/1; comm. centrale; pont hypoïde 3,89/1.

CHASSIS: Carros. autoport. Susp. av. r. indép., bras triang., ress. hél.; susp. arr. ess. rig., ress. semi-ellipt.; amort. hydr.; fr. à pied hydr. Girling à disque à l'av. avec servo frein; fr. à main méc. s. r. arr.; dir. à circul. billes; pn. ss. ch. 6,00 × 12. Ess. 52 litres.

COTES: Cabriolet ou hardtop 2 pl. Emp. 2,184; v. av. 1,314; v. arr. 1,232. Long. 3,962, larg. 1,537, haut. 1,308, g. au sol 0,108; r. de braq. 5,20. Pds 945 kg. Consommation 9,5/11 litres.

Vitesse maximum: 160 km/h.

« 260 »

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 96,5 × 72,9 mm; 4 261 cm³; 164 ch. à 4 400 t/mn; couple max. 35 mkg à 2 200 t/mn; compr. 8,8; soup. en tête; carb. inv. Ford. double corps.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 6,68/1, 4,86/1, 3,71/1, 2,88/1; m. arr. 6,68/1; commande centrale; pont 2,88/1.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse; susp. av. bras triang. ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. telesc.; fr. à disque à l'av. avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; direction à crémaillère; pn. 5,90 × 13; ess. 51 litres.

COTES: Coupé 2 pl. Emp. 2,184; v. av. 1,314, v. arr. 1,232; long. h. t. 3,960, larg. 1,536, haut. 1,310; g. au sol 0,108, r. de braq. 5,70. Pds 1 091 kg. Consommation 12,8 litres.

Vitesse maximum: 192 km/h.

TRIUMPH

Banner Lane, Coventry (England)

« HERALD 1200 »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 69,3 × 76 mm; 1 147 cm³; 43 ch à 4 500 t/mn; couple max. 8,4 mkg (DIN) à 2 250 t/mn; compr. 8; soup. en tête à tiges et culb.; carb. inv. Solex (sur dem. 2 carb.); 60,5 ch à 5 800 t/mn; compr. 8,5).

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,746/1, 2,158/1, 1,394/1, 1/1, m. arr. 3,746/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,11/1.

CHASSIS: Cadre à caisson, poutre centrale, longerons latéraux et traverses, susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél., susp. arr. r. ind. bras long. ress. semi-ell. transv. amort. hydr. telesc.; fr. à pied, hydr., sur dem. freins à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss. ch. 5,60 × 13; ess. 32 litres.

COTES: Coach 4 pl. Emp. 2,320; v. av. et arr. 1,220; long. h. t. 3,390, larg. h. t. 1,525, haut. 1,320, g. au sol. 0,170; r. de braq. 3,85; Pds 775 kg. Consommation 6,7/5 litres.

Existe en coupé 2 pl.; haut. 1,30; cabriolet 4 pl. et station-wagon 4 pl. haut. 1,330.

Vitesse maximum: 128 km/h (142 km/h avec 2 carb.).

« HERALD 12/50 »

Mêmes caractéristiques que « Herald 1 200 » sauf:

MOTEUR: 51 ch (DIN) à 5 200 t/mn; couple max. 8,7 mkg à 2 600 t/mn; compr. 8,5.

CHASSIS: Fr. à disque à l'av.; pn. 5,20 × 13.

COTES: Coach 4 pl. v. av. 1,245. Pds 845 kg. Consommation 8,3 litres.

Vitesse maximum: 132 km/h.

« SPITFIRE MK II »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 69,3 × 76 mm; 1 147 cm³; 67 ch à 6 000 t/mn; couple max. 9,3 mkg à 3 760 t/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 carb. horiz. SU.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e, synchr. 3,75/1, 2,16/1, 1,39/1, 1/1, m. arr. 3,75/1; sur dem. surmult. sur 3^e et 4^e vit. (0,802); comm. centrale; pont hypoïde 4,11/1.

CHASSIS: Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. hél.; susp. arr. r. ind.; bras triang. ress. hél.; amort. télescop.; fr. à disque Girling à l'av. servo sur dem.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 5,20 × 13; ess. 38 litres.

COTES: Cabriol. 2 pl. ou hardtop. Emp. 2,110; v. av. 1,425; v. arr. 1,220; long. h. t. 3,685; larg. h. t. 1,450; haut. 1,205; g. au sol 0,125; r. de braq. 3,65. Pds 700 kg. Consommation 7,5 litres.

Vitesse maximum: 155 km/h.

« VITESSE »

MOTEUR: 6 c. en ligne; 66,75 × 76 mm; 1 596 cm³; 70 ch (DIN) à 5 000 t/mn; couple max. 12,8 mkg à 2 800 t/mn; compr. 8,75; soup. en tête; 2 carb. semi-inv. Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr. 2,93/1, 1,78/1, 1,25/1, 1/1, m. arr. 2,932; sur dem. surmultiplié Laycock de Normanville sur 3^e et 4^e (0,821). Comm. centrale; pont hypoïde 4,11/1.

CHASSIS: Cadre à caisson, poutre centrale et traverses. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél.; susp. arr. r. ind.; leviers long. ress. semi-ell. transv., amort. hydr. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. 5,60 × 13; ess. 40 litres.

COTES: Coach 5 pl. ou cabriolet 4 pl. Emp. 2,325; v. av. 1,245, v. arr. 1,220; long. h. t. 3,885, larg. h. t. 1,525, haut. 1,335, g. au sol 0,170; r. de braq. 3,85. Pds 875 kg; consommation 8 litres,

Vitesse maximum: 145 km/h.

« 2000 »

MOTEUR: 6 c. en ligne; 74,7 × 76 mm; 1 998 cm³; 91 ch (DIN) à 5 000 t/mn; couple max. 16,2 mkg à 2 900 t/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 carb. horiz. Stromberg.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,281/1, 2,100/1, 1,386/1, 1/1, m. arr. 3,669; sur dem. surmult. Laycock de Normanville sur 3^e et 4^e (0,821) ou transmiss. autom. Borg Warner, 2,39/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,09/1; comm. centrale; pont hypoïde 4,1/1 (3,7/1 avec transmiss. autom.).

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse avec chassis aux. de susp. arr.; susp. av. r. ind. tubes de guid. vert. bras trans. inf. ress. hél.; susp. arr. r. ind. bras long. triang. obliques, res. hél.; amort. hydr. telescop.; fr. à pied hydr. Lockheed à disque à l'av. avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillière; pn. 6,50 × 13; ess. 64 litres.

COTES: Berline 5 pl. Emp. 2,690, v. av. 1,320, v. arr. 1,280, long. h. t. 4,410, larg. h. t. 1,650, haut. 1,420, g. au sol 0,180; r. de braq. 4,90. Pds 1 170 kg. Consommation 9,5/12 litres.

Vitesse maximum: 153 km/h.

« TR 4 A »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 86 × 92 mm; 2 138 cm³; 105 ch à 4 750 t/mn; couple max. 17,7 mkg à 3 350 t/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 carb. horiz. Stromberg. Sur dem. moteur 1 991 cm³; 83 × 92 mm; 100 ch à 5 000 t/mn compr. 8,5; vitesse max 177 km/h.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte mécanique 4 vitesses synchr. 3,14/1, 2,01/1, 1,33/1, 1/1, m. arr. 3,22/1. Sur dem. surmult. Laycock de Normanville (0,82), comm. centrale; pont hypoïde 3,7/1, sur dem. 4,1/1.

CHASSIS: Cadre à caisson avec traverses en X. Susp. av. r. ind., bras triang. ress. hél.; susp. arr. r. ind., bras long.

Roadster TR 4 A



triang. obliques, ress. hél. (sur dem. susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.); amort. hydr. télescop. à l'av., à levier à l'arr.; fr. Girling à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir à crémaillère; pn. 5,90 × 15; ess. 5,4 litres.

COTES: Roadster 2 pl. carr. Michelotti. Emp. 2,240; v. av. 1,245; v. arr. 1,230. Long. h. t. 3,960; larg. h. t. 1,470; haut. 1,270; g. au sol 0,150; r. de braq. 5,20. Pds. 940 kg. Consommation 10/12 litres.

Vitesse maximum: 177 km/h.

VANDEN PLAS PRINCESS

Austin Motors, Longbridge, Birmingham (England)

« PRINCESS 1100 »

MOTEUR: Disposé transversalement, 4 c. en ligne; 64,58 × 83,72 mm; 1 098 cm³; 56 ch à 5 500 t/mn; couple max. 8,3 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,9; soup. en tête; 2 carb. semi inv. SU; p. à ess. électr. SU.

TRANSMISSION: R. av. motrices; embr. monod. sec à comm. hyd. boîte méc. 4 vit. 3,627/1, 2,172/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 3,627/1. Boîte et différentiel formant bloc avec le moteur; comm. centrale; pont 4,133/1.

CHASSIS: Coque unitaire sur demi-châssis av. et arr. avec éléments de caoutchouc. R. ind. av. et arr.; susp. hydr. à éléments av. et arr. conjugués, ress. auxiliaires arr.; fr. Lockheed à disque à l'av.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss ch. 5,50 × 12; ess. 38 litres.

COTES: Berline et coach 4 pl. Emp. 2,370, v. av. 1,290, v. arr. 1,300, long. h. t. 3,730, larg. h. t. 1,530, haut. 1,350, g. au sol 0,130; r. de braq. 5,30. Pds 840 kg. Consommation 7,5/9,5 litres.

Vitesse maximum: 135 km/h.

« PRINCESS 4 LITRE R »

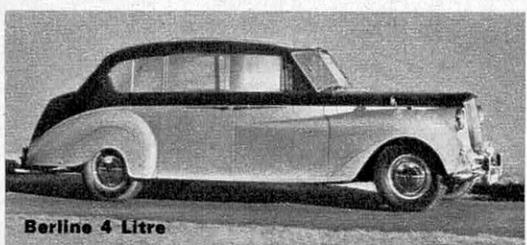
MOTEUR: Rolls Royce 6 c. en ligne; 95,25 × 91,44 mm; 3 909 cm³; 175 ch (DIN) à 4 800 t/mn; couple max. 30,1 mkg à 3 000 t/mn; compr. 7,8; soup. d'asp. en tête, d'échapp. latérales; cul. et bloc cyl. all. léger; 2 carb. horiz. SU; p. à ess. électr. SU.

TRANSMISSION: Transmiss. autom. Borg Warner, 2,40/1, 1,467/1, 1/1, m. arr. 2,0/1. Pont hypoïde 3,15/1. Comm. ss volant.

CHASSIS: Carrosserie autoportante à longerons à caisson. Susp. av. r. ind. bras triang. transv., ress. hél., susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. à levier à l'av., télescop. à l'arr.; fr. à disque à l'av. avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et doigt avec servo dir. hydrosteer; pn. 5,70 × 13; ess. 72 litres.

COTES: Berline 5/6 pl. et limousine 6/8 pl.; emp. 2,790 v. av. 1,395, v. arr. 1,352; long. 4,770, larg. 1,740, haut. 1,500, g. au sol 0,150; r. de braq. 6,25. Pds 1 625 kg. Consommation 16/18 l.

Vitesse maximum: 180 km/h.



Berline 4 Litre

« PRINCESS 4 LITRE »

MOTEUR: 6 c. en ligne; 87 × 111,1 mm; 3 993 cm³; 122 ch à 4 000 t/mn; couple max. 25,2 mkg à 2 000 t/mn; compr. 6,8; soup. en tête; carb. inv. Stromberg.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. 2^e, 3^e, 4^e synchr. 3,38/1, 2,305/1, 1,428/1, 1/1; m. arr. 4,09/1, comm. ss volant; sur dem. transmiss. autom. Rolls Royce; pont hypoïde 4,55/1, sur dem. 4,27/1.

CHASSIS: Longerons et traverses. Susp. av. bras triang., ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. à levier; fr. à pied hydr.; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et doigt; servo sur dem.; pn. 7,00 × 16; ess. 72 litres.

COTES: Berline 6 pl. ou limousine 6/8 pl. Emp. 3,360; v. av. 1,480; v. arr. 1,590. Long. h. t. 5,460; larg. h. t. 1,890; haut. 1,770; g. au sol 0,160; r. de braq. 7. Consommation 20 litres.

Vitesse maximum: 150 km/h.

VAUXHALL

Luton, Bedfordshire (England)

« VIVA »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 74,3 × 60,96 mm; 1 056 cm³; 51 ch à 5 200 t/mn; couple max. 8,6 mkg à 3 000 t/mn; compr. 8,5 (7,3 sur dem.; 48 ch à 5 200 t/mn); soup. en tête; carb. inv. Solex.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 4 vit. synchr. 3,765/1, 2,213/1, 1,404/41, 1/1, m. arr. 3,707/1, comm. centrale; pont hypoïde 4,125/1.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse, cadre plancher soudé à la carross. susp. av. r. ind. bras triang. ress. transv. à lames écartées; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. (sur dem. à disque à l'av. avec servo); fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss ch. 5,50 × 12; ess. 32 litres.



Berline Viva

COTES: Coach 5 pl. Emp. 2,320, v. av. 1,200, v. arr. 1,220, long. h. t. 3,940, larg. h. t. 1,510, haut. 1,390, g. au sol 0,130; r. de braq. 4,70. Pds 720 kg. Consommation 7/9 litres.

Existe en station-wagon 5 pl. long. 3,185; larg. 1,585; haut. 1,460.

Vitesse maximum: 120 km/h.

« VICTOR 101 »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 81,64 × 76,2 mm; 1 596 cm³; 70 ch à 4 800 t/mn; couple max. 13 mkg à 2 800 t/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. inv. Zénith.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. synchr. 3,186/1, 1,635/1, 1/1, m. arr. 3,050/1, pont 3,9/1, comm. sous vol.; ou boîte méc. 4 vit. synchr. 3,285/1, 2,130/1, 1,355/1, 1/1; m. arr. 3,050/1; pont 3,9/1, comm. centrale.

CHASSIS: Carr. autoporteuse cadre plancher soudé à la carross. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél.; susp. arr. essieu rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr. télescop.; fr. à pied hydr. (sur dem. fr. à disque av. avec servo); frein à main méc. sur r. arr.; direction à circ. de billes, pneus ss. ch. 5,90 × 13. Ess. 49 litres.

COTES: Berline 5 pl. Emp. 2,540; v. av. 1,290; v. arr. 1,340; long. h. t. 4,44 larg. h. t. 1,640, haut. 1,460; g. au sol. 0,150, r. de braq. 5,40. Pds 940 kg. Consommation 9/11 litres.

Vitesse maximum: 130 km/h.

Existe en berline de luxe et en station-wagon 5 pl., pont 4,125/1.

« VX 4/90 »

Mêmes caractéristiques que « Victor 101 » sauf :

MOTEUR: 87 ch à 5 200 t/mn, couple max. 12,7 à 2 800 t/mn; compr. 9,5; 2 carb. inv. Zénith.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vitesses seulement, pont 3,9/1.

CHASSIS: Freins à disque à l'av. avec servo à dépression. Pds 920 kg. Consommation 9/12 litres.

Vitesse maximum: 140 km/h.

« VELOX » ET « CRESTA »

2 moteurs au choix

MOTEUR: 6 c. en ligne; 92,07 × 82,55 mm; 3 293 cm³; 130 ch à 4 200 t/mn; couple max. 26 mkg à 2 200 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête; carb. inv. Zénith.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec; boîte méc. 3 vit. synchr. 2,605/1, 1,486/1, 1/1; m. arr. 2,773/1; pont 3,45/1; comm. sous vol; sur dem. surmult. sur 2, 3^e et 4^e (0,778), pont 3,7/1; sur dem. boîte méc. 4 vit. synchr. 2,522/1, 1,765/1, 1,35/1, 1/1; m. arr. 2,773/1; comm. centrale, ou transmiss. autom. Powerglide.

MOTEUR: 6 c. en ligne; 82,55 × 82,55; 2 651 cm³; 115 ch à 4 800 t/mn; couple max. 20,4 mkg à 2 400 t/mn; compr. 8,5.

TRANSMISSION: Boîte 3 ou 4 vit. méc. uniquement.

CHASSIS: Carrosserie autoporteuse. Susp. av. bras triang. ress. hél.; susp. arr. essieu rigide ress. semi-ell.; amort. télescop. fr. à disque av. avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; pn. sans ch. 5,90 × 14; ess. 49 litres.

COTES: Velox modèle standard; Cresta modèle de luxe. Berline 6 pl. Emp. 2 730; v. av. 1.392; v. arr. 1.430; long. h. t. 4,620; larg. 1.785; haut. 1.490, g. au sol 0,165; r. de braq. 5,95. Pds Velox 1 210 kg; Cresta 1 240 kg. Consommation 11/12,5 litres.

Vitesse maximum: 164 km/h avec moteur 130 ch; 155 km/h avec moteur 115 ch.

VOLKSWAGEN

Wolfsburg (Allemagne)

« 1200 A »

MOTEUR: 4 c. horiz. opp.; 77 × 64 mm; 1 192 cm³; 41,5 ch à 3 900 t/mn. Compr. 7. Couple max. 9 mkg à 2 400 t/mn. Soup. en tête pouss. et culb. Culasse alliage léger. Carb. inv. Solex. Refr. par air (turbine et therm.).

TRANSMISSION: Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. 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 barres de torsion transv.; susp. arr. r. ind., leviers long., b. de torsion transv. Amort. hydr. télescop. Fr. à pied hydr. fr. à main méc. s. r. arr. Dir. vis et galet. Pn. ss chambre 5,60 × 15. Ess. 40 litres.

COTES: coach 4/5 pl. Emp. 2,400; v. av. 1.305; v. arr. 1.300. R. braq. 5,500. Long. 4,070. Larg. 1.540. Haut. 1.500 g. au sol 0,152. Pds 740 (cabriolet 810 kg). Consom. 7,5 litres.

Vitesse maximum: 115 km/h.

« 1300 »

Mêmes caractéristiques que « 1200 » sauf :

MOTEUR: 77 × 69 mm; 1 285 cm³; 50 ch à 4 600 t/mn; couple max. 9,5 mkg à 2 600 t/mn; compr. 7,3. Existe en coach et décapotable 4/5 pl. et en coupé et cabriolet 2 pl. carrosserie Karmann-Ghia; long. 4,140; larg. 1,634; haut. 1.330.

Vitesse maximum: 120 km/h.

« 1500 A »

MOTEUR: 4 c. horiz. opposés; 83 × 69 mm; 1 493 cm³; 54 ch à 4 200 t/mn; couple max. 11,5 mkg à 2 800 t/mn; compr. 7,5; soup. en tête à tiges et culb.; carb. horiz. Solex; refroid. à air.

TRANSMISSION: Moteur arrière. Embr. monod. sec. Boîte méc. 4 vit. sil. et synchr. 3,80/1, 2,06/1, 1,32/1, 0,89/1 m. arr. 3,88/1. Comm. centrale. Pont hélic. 4,125/1

CHASSIS: Plate-forme à poutre centrale et fourche à l'av. Susp. av. r. ind. barres de torsion transv. leviers longit. susp. arr. r. ind. leviers long. et barres de torsion transv. amort. hydr. télescop. fr. à disque à l'av.; frein à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et galet; pn. ss chambre 6,00 × 15. Ess. 40 litres.

COTES: coach 4/5 pl. et break. Emp. 2,400; v. av. 1.310, v. arr. 1.346; r. de br. 5,55 long. h. t. 4,225; larg. h. t. 1.605, haut. 1.475; g. au sol 0,149. Pds 920 kg. Existe en cabriolet et station-wagon. Consommation : 8,4 litres.

Vitesse maximum: 125 km/h.

« 1600 TL »

Mêmes caractéristiques que « 1500 » sauf :

MOTEUR: 88,5 × 69 mm; 1 584 cm³; 65 ch à 4 600 t/mn; couple max. 12 mkg à 2 800 t/mn; compr. 7,7; 2 carb. inv. Solex. Vitesse maximum : 135 km/h.

Existe en coach 4/5 pl.; long. 4,285; larg. 1,605; hauteur 1,475; break et coupé carross. Karmann-Ghia; long. 4,280; larg. 1,620; haut. 1,355.



Coach 1600

VOLVO

GÖTEBORG (Suède)

« 122 S »

MOTEUR: 4 c. en ligne; 84,14 × 80 mm; 1 780 cm³; 90 ch à 5 000 t/mn, couple max. 14,5 mkg à 3 500 t/mn; compr. 8,5; soup. en tête à tiges et culb., 2 carb. horiz. S.U.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synchr. surmult. sur dem., 3,13/1, 1,99/1, 1,36/1, 1/1; m. arr. 3,25/1; surmult. 0,765/1. Commande centrale. Pont hypoïde 4,1/1; 4,56/1 avec surmult.

CHASSIS: Carr. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang. ress. hél.; susp. arr. essieu rigide ress. hélic. barre stabilisatrice Panhard; frein à disque Girling à l'av. avec servo; frein à main méc. sur r. arr.; direction à vis et galet; pneus ss ch. 6,00 × 15; ess. 45 litres.

COTES: Berline 5 pl. et coupé. Emp. 2,600; v. av. et arr. 1,315; long. h. t. 4,450, larg. h. t. 1,630, haut. 1,480; g. au sol 160; r. de braq. 5,00. Pds 1 050 kg. Consommation 8,5/10,5 litres.

Vitesse maximum: 151 km/h.

« 121 »

Comme 122 S, sauf :

MOTEUR: 75 ch à 4 500 t/mn, couple max. 14 mkg à 2 800 t/mn; 1 carb. inv. Zénith.

TRANSMISSION: Boîte méc. 4 vit. ou transmiss. autom. Borg Warner 2,39/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 2,09/1.

CHASSIS: Freins à tambour av. et arr.

Vitesse maximum: 145 km/h. Berline et coach.

« 221 »

Comme 121 sauf : susp. av. ress. hélic. avec éléments caoutchouc. Station-wagon, haut. 1,530.

« 544 »

Comme 122 S sauf :

Choix entre moteur 90 ch ou moteur 75 ch. Boîte sans surmult. pont 4,1/1.

CHASSIS: Fr. à tambour av. et arr.

COTES: Coach 5 pl. Emp. 2,60; v. av. 1,295, v. arr. 1,315; long. h. t. 4,445, larg. h. t. 1,590, haut. 1,560, g. au sol 0,145; r. de braq. 5,30. Pds 960 kg.

Vitesse maximum: 142 km/h; 151 km/h avec moteur 75 ch.

« 1800 S »

MOTEUR: 4 cyl. en ligne; 84,14 × 80 mm; 1 780 cm³; 108 ch à 5 800 t/mn, couple max. 15,2 mkg à 4 000 t/mn, compr. 10; soup. en tête; 2 carb. horiz. S.U.



Coupé 1800 S

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit. synch. surmultipliée Laycock de Normanville avec 4^e, 3,13/1, 1,99/1, 1,36/1, 1/1, marche arr. 3,85/1 surmultipliée 0,756/1. Comm. centrale, pont hydraulique 4,56/1.

CHASSIS: Comme 122 S sauf servofrein, pneus 165 × 15. **COTES:** Coupé 2 + 2 pl. Emp. 2,450; long. h. t. 4,350. larg. h. t. 1,700, haut. 1,285 g. au sol, 0,110; r. de braq. 5,00. Pds 1,070 kg. Consommation 8,5/11 litres. **Vitesse maximum:** 175 km/h.

WOLSELEY

Cowley, Oxford (England)

«HORNET MK III»

MOTEUR: 4 c. en ligne; disposé transv.; 64,58 × 76,2 mm; 998 cm³; 41 ch à 5 250 t/mn; couple max. 7,2 mkg à 2 700 t/mn; compr. 8,3; soup. en tête; carb. semi-inv. S.U.

TRANSMISSION: Roues av. motr. Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr. (boîte et différentiel formant bloc avec le moteur), 3,628/1, 2,172/1, 1,412/1, 1/1; m. arr. 3,627/1; comm. centrale; pont 3,765/1.

CHASSIS: Carross. autoporteuse, cadres porteurs av. et arr. avec éléments de caoutchouc; r. ind. av. et arr.; susp. hydr. à éléments av. et arr. conjugués; ress. auxil. arr.; fr. à pied hydr. Lockheed; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss ch. 5,20 × 10; ess. 25 litres.

COTES: Coach 4 pl. Emp. 2,036; v. av. 1,205, v. arr. 1,164; long. h. t. 3,310, larg. h. t. 1,400, haut. 1,350; g. au sol 0,160; r. de braq. 4,75. Pds 585 kg. Consomm. 6/8 litres.

Vitesse maximum: 130 km/h.



«1500»

MOTEUR: 4 c. en ligne; 73,025 × 88,9 mm; 1 489 cm³; 52 ch à 4 300 t/mn; couple max. 10,6 mkg à 2 000 t/mn; compr. 7,2 (8,3 sur dém.); soup. en tête; carb. semi-inv. S.U.; p. à ess. électr. S.U.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte 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. sur r. arr.; dir. à crémaillère; pn. ss ch. 5,60 × 14; ess. 32 litres.

COTES: Berline 4 pl. Emp. 2,180; v. av. 1,290; v. arr. 1,280; long. 3,860, larg. 1,550, haut. 1,520; g. au sol 0,160; r. de braq. 5,25. Pds 895 kg. Consomm. 7,7/9 litres. **Vitesse maximum:** 125 km/h.

«16/60»

MOTEUR: 4 c. en ligne; 76,2 × 88,9 mm; 1 622 cm³; 62 ch (DIN) à 4 500 t/mn; couple max. 12,44 mkg à 2 100 t/mn; compr. 8,3 (7,2 sur dém.); soup. en tête; carb. semi-inv. S.U.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e sil. et synchr.; sur dém. transmiss. autom. Borg-Warner à conv. hydr. de couple et boîte plan. à 3 vit.; comm. centrale; pont 4,3/1.

CHASSIS: Carross. autoporteuse. Susp. av. r. ind. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieuse rigide, ress. semi-ell.; amort. hydr.; fr. à pied hydr. Girling; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à vis et doigt; pn. ss ch. 5,90 × 14; ess. 45 litres.

COTES: Berline 5 pl., carross. Pininfarina. Emp. 2,540; v. av. 1,280, v. arr. 1,300; long. h. t. 4,430, larg. h. t.

1,610, haut. 1,490; g. au sol 0,165; r. de braq. 5,65. Pds 1 080 kg. Consomm. 9/10,5 litres.

Vitesse maximum: 130 km/h.

«6/110»

MOTEUR: 6 c. en ligne; 83,34 × 88,9 mm; 2 912 cm³; 126 ch à 4 750 t/mn; couple max. 22,8 mkg à 2 500 t/mn; compr. 8,3 (sur dém. 7,3, 121 ch à 4 750 t/mn); soup. en tête; 2 carb. horiz. S.U.; 2 p. à ess. électr. S.U.

TRANSMISSION: Embr. monod. sec à comm. hydr.; boîte méc. 4 vit., 2^e, 3^e, 4^e synchr., comm. centrale, 2,637/1, 2,071/1, 1,306/1, 1/1; m. arr. 3,391/1; pont 3,909/1; sur dém. surmultipl. sur 3^e et 4^e vit., ou transmiss. autom. Borg-Warner, type 35; comm. ss vol.; pont 3,545/1.

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 disque sur r. av., avec servo à dépression; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. vis et doigt, avec servo sur dém.; pn. ss ch. 7,50 × 13; ess. 73 litres.

COTES: Berline 5/6 pl., carross. Pininfarina. Emp. 2,790; v. av. 1,370; v. arr. 1,350; long. 4,770, larg. 1,740, haut. 1,520; g. au sol 0,160; r. de braq. 6,25. Pds 1 500 kg. Consomm. 10/12 litres.

Vitesse maximum: 170 km/h.

ZIL

(U.R.S.S.)

«111 G»

MOTEUR: 8 c. en V à 90°; 100 × 95 mm; 5 980 cm³; 230 ch à 4 200 t/mn; couple max. 52 mkg à 2 200/2 400 t/mn; compr. 9; soup. en tête; cul. all. léger carb. inv. quadruple corps.

TRANSMISSION: autom. à conv. hydr. de couple et boîte planétaire à 2 vit. 1,72/1, 1/1; m. arr. 2,39/1; comm. par touches au tableau; pont hypoïde 3,54/1.

CHASSIS: Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. bras triang., ress. hélic.; susp. arr. essieuse rigide, ress. semi-ell.; amort. à levier av., télescop. arr.; fr. à pied hydr. avec servo; fr. à main méc. sur r. arr.; dir. à circ. de billes; pn. 8,90 × 15; ess. 80 litres.

COTES: Berline 7 pl. Emp. 3,760; v. av. 1,570, v. arr. 1,650. Long. h. t. 6,140; larg. h. t. 2,040; haut. 1,640; g. au sol 0,190; r. de braq. 7,90; consommation 19 litres.

Vitesse maximum: 160 km/h.



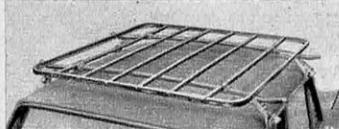
Berline 111 G

Nouveautés de dernière heure au groupe Rootes : La cylindrée des Hillman Super Minx Série III, Singer Gazelle, Singer Vogue, Sunbeam Rapier et Sunbeam Alpine passe à 1725 cm³. Les puissances correspondantes sont de 69,5 ch pour les deux premiers types, de 91 pour les deux suivants, de 100 ch pour la Sunbeam Alpine.

Photos et documents de Bernard Cahier, Jean Fondin, Miltos Toscas, Jean-Pierre Bonnin, Jean Sejnosc, Pininfarina, Motor et Autocar.

Suggestions du Salon

PLATEAU DÉMONTABLE LEFOL



en ALLIAGE LÉGER
Il s'adapte sur tous
les porte-tout **LEFOL**



démonté il peut facilement
se ranger dans un placard

PORTE-TOUT 1965

avec une nouvelle fixation
dans les gouttières

Bté SGDG
réglable en hauteur
et en largeur

Ce sont des créations
Exigez la signature

CATALOGUE SUR DEMANDE

LEFOL et Cie 43 ter, rue Louis-Blanc
COURBEVOIE (Seine)



PHOTO-DÉCOR 35 F
toutes dimensions - le m²

La plus belle Collection de PARIS
Catalogue contre 3 francs

JALIX photographe
52, rue de La Rochefoucauld
PARIS 9^e - TRI 54-97

BAVETTES DE PARE-BOUE A.F.



Blanches ou noires, caoutchouc moulé,
inaltérables, bords et chevrons de
renforcement, fixations spéciales pour
toutes voitures. A partir de 15 F + fixa-
tion. Chez votre accessoiriste ou A.F.S.

Route du Petit-Rhin
STRASBOURG (Bas-Rhin)
en indiquant votre garage

SPECIALITÉS "MÉTAILLER"

BREVETÉES S.G.D.G.



- La pompe à essence électrique **ELECTROPULSE**, 6-12-24 volts et Duplex pour moteurs Auto, Bateau, Avion, etc., assure une alimentation constante.
- Le culot A.M. tropicalisé, le seul possédant de véritables ailettes de refroidissement et un orifice unique calibré, évite l'enrassement et l'échauffement des Bougies.
Pour toutes voitures françaises et étrangères.



EN VENTE CHEZ LES GROSSISTES ET MARCHANDS D'ACCESSOIRES

Ets MÉTAILLER et Cie, 54, r. Louis-Blanc, COURBEVOIE (Seine) DÉF. 06-10
Au Salon de l'Auto : Stand n° 28 - Travée A - Hall X

ENCORE UNE NOUVEAUTÉ DES RÉFRIGÉRATEURS

HELVETIA

LE « FRIGIRA »



La grande firme de réfrigérateurs **HELVETIA** lancait il y a deux ans au Salon des Arts Ménagers le « FRIGIMEUBLE ». Poursuivant son effort et toujours à l'avant-garde du progrès, cette firme présente cette année une grande nouveauté : un réfrigérateur qui, pour un encombrement au sol normal, double sa contenance, car il est équipé de « plateaux tournants ». Modèle 270 et 400 litres.

Avec les plateaux tournants aucune place de perdue. Autre avantage et non des moindres, ce plateau pivote et permet d'avoir accès immédiatement à la denrée choisie.

Enfin, le « plateau tournant » breveté S.G.D.G. peut être placé à n'importe quelle hauteur, grâce à un jeu de crémaillères et sans axe central; cela permet de mettre les plus grands plats.

Les réfrigérateurs **HELVETIA** sont fabriqués par la Société de Constructions Métallurgiques de Châtellerault, 74, avenue De-Lattre-de-Tassigny à Châtellerault (Vienne) et distribués par la Société **ADAM**, 2, bd St-Martin, PARIS X^e.

VOS DISQUES : UN CAPITAL !
PROTÉGEZ-LES



CELLULE DE BASE
discothèque quatre tiroirs pour le clas-
sement de 40 disques.

POSSIBILITÉ D'ASSEMBLAGE

ILLIMITÉE.

POUR LA CONSTITUTION
D'UN MEUBLE DE CLASSEMENT
SUIVANT LA PLACE DISPONIBLE
OU L'AGENCEMENT INTÉRIEUR
D'UN MEUBLE EXISTANT.
Prix de l'unité en bois verni: 95,—
Documentation sur demande.

MAGNÉTIC-FRANCE
RADIO-Poës

175, rue du Temple, Paris (3^e)
ARC 10-74 — Métro : République

Science et vie Pratique

SOCIÉTÉ VIDEO

enquêtes
recherches
filatures

enquêtes avant mariage
enquêtes commerciales
surveillance-gardiennage
6, rue de la Bienfaisance
PARIS (8^e)
Tél. 522 15-60 et 57-52

GRANDIR
LIGNE, MUSCLES
grâce au nouveau procédé
breveté du célèbre Docteur
J. Mac ASTELS. Allong.
8-16 cm taille ou jambes
seules. Transform. d'em-
bonpoint en muscles par-
faits. Nouveauté. Résultat
rapide, garanti à tout âge.

GRATIS

2 broch. : « Comment gran-
dir, se fortifier et maigrir ».
AMERICAN W.B.S. 6
Bd Moulins, Monte-Carlo.



JOIES DE L'ASTRONOMIE

Loisirs passionnantes chez soi, sans quitter son fauteuil.

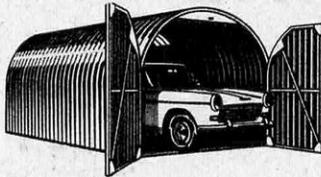
Pour moins de 20 F on peut déjà se construire une petite lunette astronomique qui permet de voir les montagnes déchiquetées de la Lune, Jupiter et 4 de ses satellites, Saturne et ses anneaux. Pour 585 F, un télescope japonais aux performances remarquables, grossissant jusqu'à 168 fois, diamètre du grand miroir 90 mm.

Nombreux ouvrages et appareils pour l'astronomie d'amateur. Documentation "Altaïr" en couleurs c. 2 timb. au

**CERCLE
ASTRONOMIQUE
EUROPÉEN**
47, rue Richer, PARIS 9^e



GARAGES



Hauteur : 2 m 20 - Largeur : 2 m 40

Profondeur à volonté

Exemple pour 404 nu : 628 F avec fond et porte : 1 171 F Hauteur autorisée 2 %. Demandez documentation et références G.V. 1 N° 277

ETS PRIVE S.A.

61 à 67 RUE VICTOR-HUGO
MAISONS-ALFORT - SEINE
TELEPHONE : 368. 44-44 +

CHAMPIGNONS DE PARIS

Cultivez-les en toutes saisons dans cave, cour, jardin, remise ou en caissettes, avec ou SANS fumier. Culture simple à portée de tous. Bon rapport. Achat récolte assuré. Documentation d'Essai gratis. Écrire : Ets CULTUREX, 91, VETRAZ-MONTHOUX (H.-Sav.)

CONSTRUCTEURS AMATEURS LE STRATIFIÉ POLYESTER A VOTRE PORTÉE



Selon la méthode K.W. VOSS, constructeur BATEAUX, CARAVANES, etc. recouvrement de coque en bois. Demandez notre brochure explicative illustrée, "POLYESTER + TISSU DE VERRE", ainsi que liste et prix des matériaux. F 4,90 + Frais port. SOLOPLAST, 11, rue des Brieux, Saint-Egrève-Grenoble.

GRAND, FORT, SVELTE

Grâce à mon Système breveté vous grandirez encore de 8-16 cm et transformerez embonpoint en muscles puissants. Allong. taille ou jambes seules. Renfort des disques vertébraux. Nouveauté. Succès vite et garanti à tout âge. Hommes, femmes, enfants GRATIS 2 descrip. illustr. Ecrivez à Inst. International Dr NANCIE-LIEDBERG

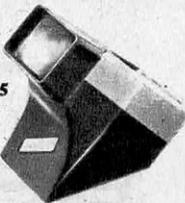
S. 10 - Rue V. M. Vins
STRASBOURG



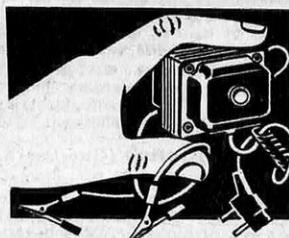
Un VÉRIFICATEUR de mise au point pour agrandisseur.

Une VISION-NEUSE sans pile, sans lampe... c'est ? l'AMPLISCOPE 65

Chez tous les négociants Photo. Documentation à MÉCANIPHOT, rue de l'Industrie, POLIGNY (Jura).



le plus petit CHARGEUR



DE BATTERIE MODÈLE RÉDUIT

D A R Y

ACCUMULATEUR INVERSABLE

Doc. "MODÈLE RÉDUIT" franco
40, r. Victor-Hugo, Courbevoie, Seine

Éts Jacques S. Barthe - 53, rue de Fécamp - Paris 12^e - Did. 79-85

SPÉCIALISTE DE LA HAUTE FIDÉLITÉ

Du plus simple électrophone

à la chaîne Hi-Fi la plus complète,

BARTHE = QUALITÉ

3 noms :

LENCO-BARTHE-TANDBERG



Électrophones BARTHE,
6 modèles de grande classe.
Modèles agréés par le Ministère de l'Education Nationale



Tourne-disques suisses
LENCO, professionnels,
semi-professionnels et amateurs.



Amplis BARTHE, Haute fidélité mono et stéréo.



Magnétophones TANDBERG,
réputation mondiale, modèles agréés par le Ministère de l'Education Nationale.

4 modèles d'enceinte acoustique.

LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE

AUTOS - DIESELS - ÉLECTRICITÉ

24, Rue Chauchat, Paris 9^e - Tél. TAI 72 86

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. Prix F 5,00

TECHNOLOGIE

TECHNIQUE AUTOMOBILE. (Chagette J.)

Tome I : Le véhicule automobile. Le moteur. Généralités. Cylindre. Culasse. Tuyauterie. 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. Carburation et injections. Annexe. — 448 p. 16 × 25, 340 fig. relié toile. 5^e édit. 1963 F 39,00

Tome II : La voiture automobile. Organes de transmission. Le châssis. La carrosserie. L'embrayage. Boîte de vitesses. Réducteurs. Démultiplicateurs. La transmission. Roues et bandes. 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. — 394 p. 16 × 25, 383 fig. relié toile, 5^e édit. 1965 ... F 39,00

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 du dépannage et de la réparation. 704 p. 13 × 21, 578 fig., cart. 3^e édit. 1964 F 26,70

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 F 15,60

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 F 18,60

LE MÉCANICIEN D'AUTOMOBILES. (Maurizot J. et Delanette M.):

Tome I : Le véhicule. Théorie du moteur à explosion à quatre temps. Étude technologique des différents organes. Le moteur. Les organes d'alimentation et d'allumage. Les organes de transmission. Les organes d'utilisation. 432 p. 13,5 × 18, 154 fig. cart., 5^e édit. 1963 F 13,50

Tome II : Notions élémentaires de thermodynamique. Les moteurs à deux temps: théorie, particularités, avantages et inconvénients. Les moteurs à gaz pour véhicules: gazogènes, moteurs à gaz. Moteurs Diesel: fonctionnement théorique et réel. Combustion, principaux types de moteurs. Alimentation. Injection et régulation. 384 p. 13,5 × 18, 309 fig. 25 tabl. cart. 4^e édit. 1963 F 16,00

Tome III : Équipement des véhicules : Organes de sécurité. Organes d'éclairage. Organes de contrôle. Équipement des poids lourds. Le dépannage : Défauts de fonctionnement : du moteur, de l'alimentation en essence, des organes et circuit électrique, des organes de transmission et d'utilisation. Pannes des moteurs Diesel. La réparation : Technique; outillage, démontage et remontage des organes mécaniques;

réfection des pièces. Les essais : Essai des moteurs, des véhicules. Organisation des garages. 477 p. 13,5 × 18, 232 fig., cart., 2^e édit., 1961 F 12,00

L'AUTOMOBILE. Desbois M. et Tourancheau J. — Technologie professionnelle générale. Tome I : Les moteurs à quatre temps et à deux temps. Le châssis. Le moteur. La carburation, le carburateur, l'alimentation, la distribution, l'allumage, le graissage, le refroidissement, le moteur à injection. Puissance et rendement du moteur. 136 p. 21 × 27. 206 fig., 1962 F 8,15

Tome II : Les organes de transmission et d'utilisation. Le couple moteur et la transmission. L'embrayage. Changement de vitesses à engrenages. Boîte de vitesses électromécanique Cotal. Le différentiel et le renvoi d'angle réducteur. L'arbre de transmission et l'essieu moteur. L'essieu directeur et la commande de la direction. La suspension. Le freinage. Les roues. — 118 p. 21,5 × 27. 183 fig., 1962 F 8,15

Tome III : Le Moteur Diesel à quatre temps et l'équipement d'injection. Desbois M., Armao R., Hartmann R. — Les moteurs Diesel. La combustion. L'alimentation. Les pompes. Les injecteurs. Les régulateurs. Le graissage. La mise en marche. Les tracteurs agricoles. Les groupes électrogènes. Les moteurs industriels. Les moteurs marins. 148 p. 21,5 × 27. 144 fig., et tabl., 1965 F 13,00

LA TECHNIQUE DE LA RÉPARATION AUTOMOBILE (Desbois M.). — Tome I : Le moteur. Recherche méthodique des causes de mauvais fonctionnement. Carburation et alimentation. Réglage des carburateurs. Allumage. Refroidissement et graissage. Étanchéité du moteur. Vilebrequin et ligne d'arbre. Réfection et montage des bielles. Réglage d'une distribution. Essais des moteurs. Assemblage des organes. Tableau récapitulatif des principaux types de pannes et incidents de fonctionnement. 164 p. 21 × 27. 180 fig., 1960 F 9,10

Tome II : Les organes de transmission et d'utilisation. Étude des anomalies de fonctionnement des embrayages à disques garnis. Anomalies de fonctionnement des boîtes de vitesse avec trains baladeurs. Les arbres de transmission. Anomalies de fonctionnement de ponts suspendus et non suspendus. Renvoi d'angle à roue et vis tangente. Les défauts de freinage. Anomalies constatées dans la tenue de route d'un véhicule. Les organes de suspension. Étude des roulements. 192 p. 21 × 27. 439 fig., 1965 ... F 24,00

COURS DE TECHNOLOGIE AUTOMOBILE. (Dhermy Y.). Généralités. Le moteur. Étude théorique. Étude des organes et du fonctionnement d'un moteur à quatre temps et à quatre cylindres. Le moteur à deux temps. Les carburants, la carburation. L'alimentation. Le refroidissement. L'allumage. Le graissage. La transmission du mouvement aux roues. La direction. La suspension. Les freins. Les moyeux des roues, les roues, les pneumatiques. L'équipement électrique. 464 p. 16 × 25, 339 fig., 12 tabl. cart., 2^e édit. 1965

COURS DE RÉPARATION AUTOMOBILE. (Dhermy Y.). Généralités sur la réparation. Remise en état du châssis, du moteur. Entretien et réglage du carburateur. Entretien et remise en état des organes d'alimentation, du système de refroidissement, du système d'allumage, du système de graissage du moteur. Remise en état des organes de la transmission. Remise en état et réglage de la direction et du train avant. Remise en état des organes de suspension. Remise en état et réglage des freins. Entretien et remise en état des organes de roulement. Entretien et réparation de l'équipement électrique. L'outillage du mécanicien-

réparateur et son emploi. Les travaux connexes à la réparation. 216 p. 16 × 25, 82 fig. cart. 1963 F 9,90

LES CONNAISSANCES NÉCESSAIRES POUR ÊTRE CHEF DE GARAGE. (Navez F.). Technique de la réparation: Révision de la grosse partie mécanique du moteur. Les réparations. Particularités importantes. Technique du dépannage et de la mise au point: Le moteur. Carburation. Graissage. Système de refroidissement. Essieu avant, direction et roues. Pont arrière. Freinage. Embayage. Boîte de vitesses. Les accessoires de la suspension. Électricité. Entretien. 348 p. 16 × 24, 189 fig., 10^e édit., 1960 F 25,00

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 F 22,00

LE CATALOGUE DES CATALOGUES. Guide pratique automobile pour professionnels et usagers. Prix, caractéristiques et numéros de châssis. Prix 1965 voitures particulières, véhicules industriels, tracteurs agricoles. Cotes et tableaux de réglage. Renseignements administratifs. 626 p. 12,5 × 18, 59^e édit. 1965 F 17,50

REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE. Numéros spéciaux consacrés à l'étude détaillée et complète de modèles d'une marque déterminée. Format 21 × 27, très nbr. fig., plans et dépliants : châssis, moteur, suspension, direction, amortisseurs, freins, équipement électrique :

- Chaque numéro F 9,00
- B.M.C. 850 Morris, Austin
- B.M.C. 1100 Morris, Austin, M.G.
- B.M.W. 700
- B.M.W. 1500 - 1600 - 1800
- Chevrolet « Corvair »
- Citroën 2 CV 375 et 425 cc. (1950-1964)
- Citroën DS 19 (1955-1965)
- Citroën ID 19 Tous modèles (1957-1965)
- Citroën Ami Six tous modèles (1962-1965)
- Citroën 7.9.11 (tous types)
- Citroën (Camionnettes) H-HZ-HY
- Citroën (Camionnettes) HY 72 - HZ 72....
- Citroën T 23 (tous types Essence)
- D.A.F. (tous modèles)
- Facel Vega HK 500 et Excellence, Facel II Faciella et F 2, Facel III
- Fiat 500 et 500 D
- Fiat 500 Jardinière
- Fiat 600 et 600D
- Fiat 1300-1500
- Fiat 1800 et 2100
- Ford « Vedette » et Comète 12 et 13 CV
- Ford anglaises - Prefect - Consul - Cortina
- Ford Taunus 17 MP 3
- Ford Taunus 12 MP 4 et TS
- Jaguar Mark II 2,4 - 3,4 - 3,8
- Opel Rekord (1500 et 1700)
- Opel Kadett (Tous modèles)
- N.S.U. Prinz I, II, III et sport coupé
- Panhard-Dyna 5 CV et P.L. 17 (1954-1964)
- Panhard « 24 » 24 b, 24 bt, 24 c, 24 ct
- Peugeot 203 tous modèles (1948-1960)
- Peugeot 403 (1955-1964; 8 et 7 CV et Diesel)
- Peugeot 404 et 404 J et 404 injection
- Renault 4 CV tous modèles de 1948 à 1961
- Renault R3, R4, R4 L et R4 Super (1962-1965)
- Renault R4 (Floride S et Caravelle) (956)
- Renault R8 Major et Caravelle (1100)
- Renault Dauphine, Ondine, Gordini, Floride (850) (1956-1964)
- Renault Frégate (1951-1960)
- Renault Estafette 500 et 600 kg
- Renault Estafette 1100
- Simca 9 (type Aronde) (1951-1963)
- Simca 1000 et 900 (1962-1963)
- Simca 1300
- Simca 1500
- Simca Vedette: Trianon, Versailles, Régence, Marly (1955 à 1957)
- Simca-Vedette: Beaulieu - Chambord - Présidence - Marly (1958-1959)
- Simca-Vedette (Ariane 4) (1957-1963)
- Sunbeam « Alpine » (1500 et 1600)
- Triumph types TR 2 - TR 3
- Triumph Herald (948 et 1200)

— Volkswagen (tous types 1200)

— Volkswagen 1500, S, Variant et Karmann Ghia

— Chaque numéro F 9,00

MANUELS PRATIQUES

NOUVEAU MANUEL DE L'AUTOMOBILISTE (Razaud L.). Les moteurs d'automobiles, 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 × 21, 272 fig. Nouv. édit., 1958 ... F 8,70

DÉPANNEZ, ENTRETENEZ VOTRE AUTOMOBILE VOUS-MÊME. (Coll. « Faites-le vous-même » n° 11). (Henri G. et Chiffleau L.). L'outillage et son emploi. Les petits accessoires. Les pannes de mise en route: Le démarreur ne tourne pas. Le pignon du démarreur se déplace mais n'enrôle pas. Le démarreur entraîne le moteur et s'arrête avant le lancement. Le moteur est très dur à faire tourner à la main. La batterie est complètement déchargée. Le moteur est normalement entraîné mais ne part pas. Pannes d'essence (réservoir, pompe, canalisations, carburateur). Pannes d'allumage: Bobine, Delco. Vis platinées. Incidents et pannes de routes: Moteur. Delco. Cliquets. Cogments. Direction. Shimmy. Bruits. Vibrations. Réglages et entretien: Phares. Batterie. Roues. 64 p. 13,5 × 18, 130 photos. Cartonné. 1963 F 5,50

LA VOITURE D'OCCASION. (Guerber R.). Le choix: Détermination du type préférable. A qui acheter une voiture d'occasion? Comment déterminer la valeur de la voiture? Les voitures d'occasion garanties. L'examen: La carrosserie et le châssis. Les organes de sécurité. Le moteur. La transmission. L'équipement électrique et les accessoires. L'essai sur route. L'acquisition: L'identité. Les formalités. 130 p. 13,5 × 21, 56 fig. et 12 p. de silhouettes de voitures, 2^e édit., 1961 F 7,50

COLLECTION T.V. (Guerber R. et Petit A.). Structure générale. La carrosserie et ses équipements. Le moteur. L'embrayage. Le changement de vitesse et la transmission finale. L'équipement électrique. Direction, suspension, roues. Le freinage. La conduite. Entretien-dépannage. Le budget. Lexique en 5 langues:

- LES CITROËN à traction avant (7, 11 et 15 CV). — 138 p. 13,5 × 21, 73 fig. 3^e édit. 1959 .. F 6,75
- CITROËN 2 CV tous modèles. — 212 p. 13,5 × 21, 138 fig. Cart. 1962 .. F 9,75
- CITROËN AMI 6. — 196 p. 13,5 × 21, 138 fig. cart. 1963 .. F 9,75
- RENAULT 4 CV (moteur arrière) R-3 et R-4 (traction avant). — 294 p. 13,5 × 21, 184 fig. Cart. 1962 .. F 9,75
- RENAULT. La Dauphine. Tous modèles. Gordini, 1093, Ondine, 246 p. 13,5 × 21, 174 fig., cart. 1965 .. F 10,80

ÉDITIONS PRATIQUES AUTOMOBILES. Ouvrages consacrés aux principales voitures françaises. 100 p. 16 × 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 DS 19 (1955-1964)
- Votre CITROËN ID 19 (1957-1964)
- Votre CITROËN AMI SIX (1962-1964)
- Votre CITROËN 2 CV (375 et 425) (1949-1963)
- Votre FIAT « 600 »
- Votre PANHARD Dyna et PL 17 (1954-1962)
- Votre PEUGEOT 404 (1961-1964)
- Votre PEUGEOT 403 (1955-1963)
- Votre PEUGEOT 203 (1948-1961)
- Votre PEUGEOT 204
- Votre RENAULT 4 CV (Mod. 1949 à 1961)
- Votre RENAULT R 3, R 4, R 4L. (1962-1964)
- Votre RENAULT R-8 (1963)
- Votre RENAULT R 16
- Votre RENAULT Dauphine, Ondine, Gordini (1956-1963)
- Votre SIMCA 9 « ARONDE » (1951-1963)
- Votre SIMCA 1000 (1963)
- Votre SIMCA 1300
- Votre SIMCA 1500
- Votre VOLKSWAGEN (7 CV tous modèles)

Chaque volume F 12,00

TECHNIQUE SUPÉRIEURE DE CONDUITE AUTOMOBILE. Roche M. et Bonne A. — Ce volume est destiné au conducteur que l'expérience autorise à profiter pleinement des avantages et des satisfactions qu'apporte la vitesse, à celui qui a déjà rencontré bien des situations difficiles et qui désire mieux encore comprendre les conditions de la sécurité. — Des conducteurs expérimentés, des techniciens, des moniteurs ont confronté leur connaissance de la route. Ils se sont efforcés d'expliquer clairement, à l'aide de nombreux tracés et schémas, l'exécution de manœuvres délicates à vive allure, telles que : les virages en montagne, les virages (droite et gauche), les virages en S, le freinage, le cisaillement, le contrôle du dérapage, le freinage en virage et 50 autres situations et manœuvres d'urgence. — Le bon conducteur. La force des choses. Le code et tactiques. La Prévention Routière. 112 p. 21 × 27. 75 illustr. en noir et en couleurs. 1965 F 19,50.

LA CONDUITE EN COMPÉTITION. Frère P. — Les commandes de la voiture. Course sur route et sur piste. Virages. De la dérive au glissement. De la théorie à la pratique. L'entraînement. Rapidité et sécurité. Deux heures avant le départ. La course. Compétitions dans la pluie, en hiver et la nuit. Comment devenir coureur. A faire et ne pas faire. Appendice : Virages relevés et charge des pneus. 156 p. 14 × 21,5. 60 fig. et photos, relié toile. 1965 F 19,50

DIESEL

MOTEURS DIESEL (Rédaction à tirage limité, de l'édition 1960 comprenant de nombreux additifs, mises à jour, corrections et compléments).

Tome I : Des conseils pratiques abondamment illustrés. Toute la technique du Diesel et de ses équipements. La mise au point. Le problème de l'injection. Les tours de mains utiles. Les adresses des constructeurs, fournisseurs, Stations Service Diesel, etc. Un lexique technique en cinq langues. 200 p. 28 × 27. 1965

Tome II : Des fiches techniques (en papier fort) détaillant 130 moteurs Diesel (classement alphabétique et sommaire assurant une recherche rapide). Caractéristiques détaillées. Cotes de jeux de montages officiels. Réglages de la distribution et de l'injection. Couples de serrage. Équipements et leurs réglages. Chemise en plastique « cristal » protégeant les fiches à l'atelier. 260 p. 28 × 27. 1965. **Les deux tomes ensemble** F 185,00 Prix franco (2 paquets-poste recommandés) F 193,00

Tome III : 42 fiches techniques (en papier fort), complétant celles du Tome II. 84 p. 28 × 27. 1965 ... F 62,00 Prix franco F 66,00 La reliure du Tome III a été prévue pour contenir en plus les fiches de mise à jour contenues dans les numéros de la Revue « SERVICE-DIESEL » déjà sortis ou à sortir : soit 10 numéros déjà parus et un abonnement à « SERVICE-DIESEL » pour les 6 numéros de l'année 1965 .. F 120,00

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. pompes d'injection. Les injecteurs. Electricité. Calage de la pompe. Tune-up et mise au point. 264 p. 16 × 24. 148 fig. 2^e édit. 1959 F 22,00

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 chèque bancaire ou 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 F 1,10). Envoi recommandé : F 1,00 de supplément.

Il n'est fait aucun envoi contre remboursement.

LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE, 24, rue Chauchat, PARIS (9^e)

La Librairie est ouverte de 8 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 18 h 30. Fermeture du samedi 12 h 30 au lundi 14 h.

MOTEUR DIESEL. (Guerber R.). Origine et applications du moteur Diesel. Structure générale et fonctionnement des Diesel à 4 temps. Les Diesel 2 temps et moteurs divers. Le combustible. Pompe d'alimentation et filtre. Pompe d'injection et injecteurs. Le démarrage. Le refroidissement. Le graissage. La suralimentation. Conduite, entretien, dépannage, réparation. Caractéristiques des principaux moteurs. 257 p. 14 × 22. 258 fig. nbr. tabl. Cartonné. 1963 F 15,60

RÉPARATION ET MISE AU POINT DES MOTEURS DIESEL. (Erpelding N.L.). Examen avant démontage. Dégrouppage, nettoyage, repérage. Graissage et refroidissement. Cylindres et pistons. Réfection de la ligne d'arbre et de l'emballeage. La culasse. La distribution. Les canalisations. La pompe d'alimentation. L'injecteur. Démontage de la pompe d'injection. Vérification et essai des pompes. Réglage de la distribution. Calage et réglage de la pompe. Les difficultés de mise en route. Appendices pour le réglage des moteurs connus. 250 p. 13,5 × 21,5. 159 fig. 5^e édit., 1963 F 8,40

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 freinage. 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 × 21, 430 fig., cartonné 1954 F 16,50

ÉLECTRICITÉ

MANUEL DE L'ÉLECTRICIEN D'AUTOMOBILE. (Compaïn G.). Le circuit électrique. La résistance électrique. Échauffement des conducteurs. Groupements de générateurs. Les accumulateurs. Magnétisme et électromagnétisme. Electroaimants. Machines d'induction. Electromoteurs. Allumage. Redressement des courants. Lumière et vision. Éclairage. Schémas d'installations électriques. Additif : antiparasitage. 288 p. 13,5 × 22. 359 fig., 2^e édit., 1960 F 19,50

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 × 25. 243 fig., 5^e édit. 1959 ... F 19,00

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. 294 p. 16 × 25. 167 fig., nbr. tabl. 11^e édit. 1965 F 19,00

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. 16 schémas. 248 p. 13,5 × 21, 136 fig. 5 tabl. 4 édit. 1962 F 8,70

APPRENEZ LA COMPTABILITÉ

grâce aux préparations
par CORRESPONDANCE de
L'ÉCOLE UNIVERSELLE

DIPLOMES D'ÉTAT

- Certificat d'aptitude professionnelle
- Brevet professionnel
- Brevet de technicien supérieur de comptabilité et gestion d'entreprise
- Tous les diplômes supérieurs de la comptabilité et l'EXPERTISE COMPTABLE

Les fonctions de comptable agréé et d'expert-comptable vous assurent l'indépendance et une situation libérale.

L'ÉCOLE UNIVERSELLE vous offre aussi ses

PRÉPARATIONS LIBRES

pour devenir sans aucun diplôme

DACTYLO COMPTABLE
TENEUR DE LIVRES
CAISSIER

CHEF MAGASINIER
COMPTABLE
CHEF COMPTABLE

Techniciens éminents, méthodes entièrement nouvelles, exercices pratiques, corrections très développées, corrigés clairs et détaillés expliquent les

MILLIERS DE SUCCÈS AUX C.A.P. ET B.P.
LES PLUS BRILLANTES MENTIONS

A découper

ENVOI GRATUIT

ÉCOLE UNIVERSELLE

59, boulevard Exelmans, 59 — PARIS-16^e

Veuillez me faire parvenir gratuitement votre brochure

E. C. 103

NOM

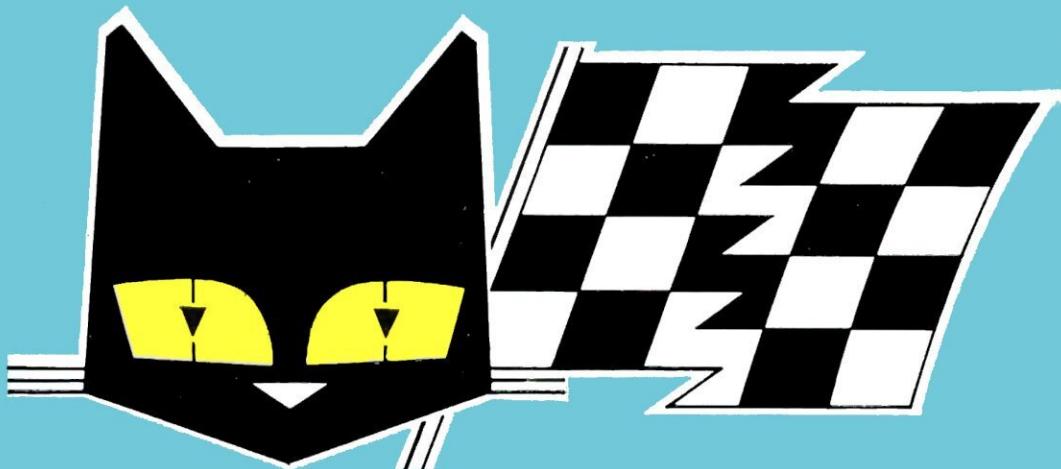
ADRESSE



LES MEILLEURS EN COMPÉTITION...

Les bougies, les antibrouillards "Fantastic" et les projecteurs à iodé S.E.V. MARCHAL qui triomphent dans toutes les grandes compétitions internationales sont des fabrications de série.

En imposant à toute la gamme de ses équipements les qualités exigées par la compétition, S.E.V. MARCHAL est le seul à vous offrir une garantie aussi complète de sécurité et de rendement.



... LES MEILLEURS POUR VOUS

S.E.V. MARCHAL

9 FOIS CHAMPION DU MONDE