

# SCIENCE VIE

et

NUMÉRO HORS SÉRIE

AUTO  
MOTO 74



# MOTEURS *courses*

55 ESSAIS  
VOITURES  
DE SPORT



N° 101 • 10 F

Belgique 100 FB / Canada 2 \$ 40 / Suisse 7 FS / Italie 1250 lire

## EN VENTE PARTOUT

# SOMMAIRE DU N° HORS-SÉRIE

# AUTO-MOTO 74

---



## Notre couverture :

Après l'escalade à la puissance de ces derniers mois, marquée, en particulier, par la 900 Kawasaki, va-t-on vers une pause ? C'est ce qu'examine Christian Rey en page 98 de ce numéro. (Photo Miltos Toscas).

PRODUCTION MONDIALE :	
LA SATURATION N'EST PAS POUR DEMAIN .....	4
D'UN SALON A L'AUTRE :	
DE VRAIES NOUVEAUTES... MAIS TROP PRES DES CIMES .....	16
GRANDEUR ET MISERE DES MOTORISTES .....	46
LES G.T. DES ANNEES FOLLES .....	56
LES PARADOXES DE LA FORMULE 1 .....	74
LE SPORT MOTO PREND LE VIRAGE .....	86
MOTOS : UNE INDUSTRIE A LA RECHERCHE D'ELLE-MEME .....	98
TOUTES LES MOTOS DISPONIBLES EN FRANCE	106
DERNIERE HEURE AUTOMOBILE .....	117
CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES VOITURES COMMERCIALISEES EN FRANCE .....	118
A LA LIBRAIRIE S. ET V. .....	158



## BMW Turbo II

Vedette du Salon de Paris 1972, la BMW Turbo II est une étude de style signée Paul Bracq. Indépendamment de ses lignes résolument sportives, cette voiture concrétise un certain nombre d'idées intéressantes aussi bien en matière d'aménagement intérieur que sur le plan de la sécurité. Elle devrait, dans un proche avenir, subir une série d'essais routiers, équipée du moteur BMW 2 litres suralimenté (par une turbine entraînée par les gaz d'échappement).

**POUR  
VOUS ABONNER  
A**

**SCIENCE  
et VIE**

● **NOS TARIFS**

	France et	Etranger
1 AN	12 N° ZF	54 F 65 F
1 AN : 12 N° + 4 H.S.	74 F	89 F
2 ANS : 24 N°	100 F	120 F
2 ANS : 24 N° + 8 H.S.	140 F	165 F

● **NOS CORRESPONDANTS ETRANGERS**

- **BENELUX** : PIM Services, 10, bd Sauvinière, 4000 LIEGE (Belgique). C.C.P. : 283.76 LIEGE  
1 AN : 400 FB  
1 AN + 4 H.-Série : 550 FB
- **CANADA** : PERIODICA, 7045 Av. du Parc, MONTREAL 303 - QUEBEC  
1 AN : 13,5 \$  
1 AN + 4 H.-Série : 19 \$
- **SUISSE** : NAVILLE et Cie - 5-7, rue Levrier, 1211 GENEVE 1 (Suisse)  
1 AN : 40 FS  
1 AN + 4 H.-Série : 55 FS

● **REGLEMENTS**

A l'ordre de SCIENCE et VIE - C.C.P. : 91.07 PARIS  
Etranger : mandat international ou chèque bancaire payable à Paris

● **RECOMMANDES ET PAR AVION** : Nous consulter

**BULLETIN D'ABONNEMENT**

Je désire m'abonner à SCIENCE ET VIE pour :

1 AN  1 AN + HORS-SERIE

2 ANS  2 ANS + HORS-SERIE

NOM

PRENOM

ADRESSE

CODE  VILLE

J'adresse le présent bulletin à SCIENCE ET VIE, 5, rue de la Baume, 75008 PARIS.

Je joins mon règlement de ..... F par C.C.P. (3 volets)  C. bancaire  Mandat lettre

A l'ordre de SCIENCE ET VIE.

Je préfère que vous m'envoyez une facture.

Signature .....

**SCIENCE  
et VIE**

**HORS-SÉRIE**

Publié par  
EXCELSIOR PUBLICATIONS, S.A.  
5, rue de la Baume - 75008 Paris  
Tél. 266.36.20  
Direction, Administration, Rédaction  
Président : Jacques Dupuy  
Directeur général : Paul Dupuy  
Directeur administratif et financier : J.-P. Beauvalet  
Diffusion ventes : Henri Colney  
Rédacteur en Chef : Serge Caudron  
Mise en page : Louis Boussange ; Alain Tercinet  
Service photo : Miltos Toscas, J.-P. Bonnin  
Correspondants  
New York : Arsène Okun, 64-33-99th Street  
Rego Park - N. Y. - 11 374  
Londres : Louis Bloncourt - 38, Arlington Road  
Regent's Park - London W 1  
Publicité :  
Excelsior Publicité - Interdeco  
167, rue de Courcelles  
Chef de publicité : Hervé Lacan  
Compte Chèque Postal : 91.07 PARIS  
Adresse télégraphique : SIENVIE PARIS

**A NOS ABONNES**

● Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier envoi.

Elle porte tous les renseignements nécessaires pour vous répondre

● Changements d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance, 1,50 F en timbres-poste français ou règlement à votre convenance.

**A NOS LECTEURS**

● **Nos Reliures** :

Destinées chacune à classer et à conserver 6 numéros de SCIENCE ET VIE, peuvent être commandées par 2 exemplaires au prix global de 15 F franco. (Pour les tarifs d'envois à l'étranger, veuillez nous consulter.)

Règlement à votre convenance à l'ordre de SCIENCE ET VIE adressé en même temps que votre commande : 5, rue de la Baume, 75008 PARIS.

● **Notre Service Livre**

Met à votre disposition les meilleurs ouvrages scientifiques parus. Vous trouverez tous renseignements nécessaires à la rubrique : « La Librairie de SCIENCE ET VIE ».

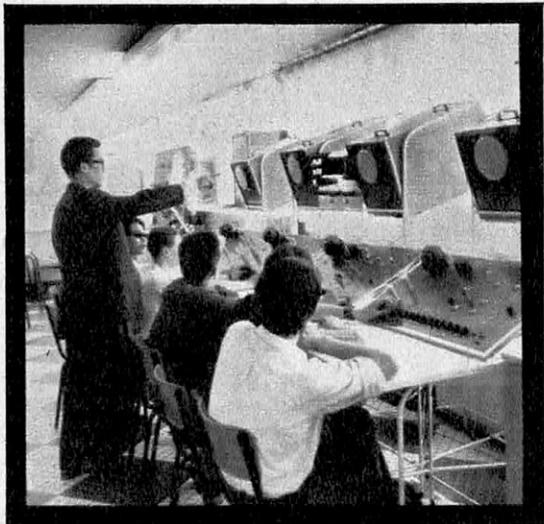
● **Les Numéros déjà parus**

La liste des numéros disponibles vous sera envoyée sur simple demande à nos bureaux, 5, rue de la Baume, 75008 PARIS.

# Des centaines de métiers techniques d'avenir ...

vous ouvrent la voie vers une situation assurée

Quelle que soit votre instruction, et tout en poursuivant vos occupations actuelles, vous pouvez commencer chez vous, quand vous voulez et à votre cadence, l'une des



Elèves en stage pratique (dates convenues en commun) dans l'un des Laboratoires de notre Organisme.

L'ETMS assure à ses élèves la mise (ou remise) au niveau nécessaire avant la préparation de l'un des

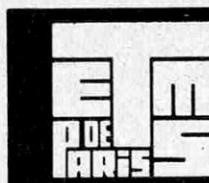
## DIPLOMES TECHNIQUES D'ETAT (CAP - BP - BTn - BTS - INGENIEUR)

ou d'une formation libre.

Le CERTIFICAT DE FIN D'ETUDES-ETMS est très apprécié des Employeurs qui s'adressent à notre Service de Placement.

Dans le monde entier et principalement en Europe, l'avenir sourit aux techniciens de tous niveaux. Quels que soient votre âge, votre disponibilité de temps, votre désir de continuer vos études, de vous perfectionner au travail, de vous recycler ou de préparer une reconversion, l'ETMS vous aidera à trouver et à acquérir progressivement, selon votre convenance, la formation théorique et pratique adaptée à votre cas particulier et qui vous ouvrira toute grande la porte sur un bel avenir de promotions professionnelles et sociales.

Très larges facilités.  
Possibilité Alloc. Fam. et sursis.  
L'ETMS, membre du SNED,  
s'interdit toute démarche à domicile.



**ECOLE  
TECHNIQUE  
MOYENNE ET  
SUPERIEURE  
DE PARIS**

ORGANISME PRIVÉ RÉGI PAR LA LOI DU 12.7.71  
94, RUE DE PARIS  
94220 CHARENTON PARIS TEL. 368.69.10 +

Pour nos élèves belges:  
CHARLEROI : 64, Bd Joseph II  
BRUXELLES : 12, Av. Huart Hamoir

## FORMATIONS PERMANENTES

## par correspondance et stages pratiques

que l'Ecole Technique Moyenne et Supérieure de Paris - le plus réputé des Organismes Européens exclusivement consacré à cette forme d'enseignement technique - vous propose dans plus de

## 250 préparations uniquement techniques

donnant accès aux meilleures carrières :

Informatique	Mécanique
Programmeur	Automobile
Électronique	Aviation
Radio	Béton
Télévision	Bâtiment T.P.
Electricité	Constr. métall.
Automation	Génie civil
Chimie	Pétrole
Plastiques	Froid
Chaudage, Ventilation, etc...	

Envoyez aujourd'hui même le bon ci-contre (complété ou recopié) à l'ETMS pour recevoir gratuitement et sans engagement sa BROCHURE COMPLETE N° A22 de près de 300 pages

Je demande  
à l'ETMS  
94220 CHARENTON-PARIS  
l'envoi sans engagement de sa  
**BROCHURE  
GRATUITE N°A22**



NOM et PRÉNOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

FORMATION ENVISAGÉE \_\_\_\_\_

# **LA SATURATION N'EST PAS POUR DEMAIN**

*Si le taux de motorisation bat un record aux Etats-Unis, et si les pays d'Europe comblent peu à peu leur retard, il reste encore beaucoup de terres vierges pour l'industrie automobile mondiale. En U.R.S.S., par exemple, le taux de motorisation n'est guère supérieur à 1 pour 200 habitants. Et que dire de l'Amérique du Sud ou de l'Afrique ? Mais dans ces pays, comme en Europe, la motorisation ne pourra s'inscrire que dans un contexte de développement économique et d'élévation du niveau de vie.*

Entre le chemin de fer, roi à l'aube de ce siècle, et l'avion qui, depuis la fin de la deuxième guerre mondiale, a « rétréci » la planète, l'automobile s'est développée à un point tel qu'elle trouve aujourd'hui plus de détracteurs que de défenseurs. Ce moyen de transport, longtemps symbole de richesse et d'individualisme, multiplié, démocratisé, doit maintenant faire face à des attaques venant de tous les côtés.

Les plus grands constructeurs se sont ingénierés à mettre l'automobile entre toutes les mains grâce à de très lourds investissements et à des prodiges d'organisation. Mais voilà que tout est remis en question, à commencer par l'automobile elle-même, qui tue, pollue, défigure les cités, chasse les piétons des trottoirs, grève le budget des pays industriels de charges écrasantes...

Car le « miracle » de l'automobile débouche aujourd'hui sur quantité de problèmes : d'environnement ; de rentabilité au niveau des finances nationales ; d'énergie, enfin, devant les exigences sans cesse renouvelées des pays producteurs de pétrole...

L'automobile est dans une mauvaise passe. Mais qui donc est à l'origine des maux qu'on lui attribue ? Qui s'est servi de l'automobile pour clamer de retentissantes victoires industrielles ? N'est-ce-pas ceux-là même qui prétendent vouloir aujourd'hui la museler ? Si gouverner, c'est prévoir, le développement de l'automobile inflige à pratiquement tous les gouvernements un cinglant reproche.

Quoi qu'il en soit, avec un dynamisme qui ne faiblit qu'occasionnellement, l'industrie mondiale de l'automobile continue sur sa lancée et les perspectives récentes semblent indiquer que le déclin n'est pas pour demain. On pense même que l'automobile a encore un rôle capital à jouer dans l'évolution des pays de l'Est, de l'Extrême-Orient, de l'Amérique du Sud et de l'Afrique.

## **RENAULT ET FORD**

Mécaniciens experts, inventeurs pleins de talent, bricoleurs de génie, ingénieurs perspicaces, les premiers constructeurs « sortaient » leurs voitures à l'unité pour quelques clients fortunés, lesquels acceptaient comme par jeu les imperfections de ces machines pétaradantes, nauséabondes et capricieuses. Les De Dion, Benz, Darracq, Panhard, Peugeot, Bollée, Chenard, Daimler et autres Lancia n'étaient en somme que des artisans.

Il fallut attendre Louis Renault pour que l'automobile prenne une dimension nouvelle. Renault comprit qu'il n'y avait d'espoir que dans la mé-



American Motors

**Attaquée de toutes parts, l'industrie se défend : chaque année, par exemple, les constructeurs américains proposent pour leurs modèles de nouveaux harnais ou ceintures de sécurité.**

thode, la rationalisation, l'équipement. Avec la fabrication en série, l'automobile pouvait devenir autre chose qu'une curiosité d'amateurs mondains. Déjà, Renault avait pensé à augmenter la production pour réduire le coût des approvisionnements, simplifier les opérations d'assemblage ou de montage, rentabiliser les petites installations, organiser le travail. En 1900, 110 ouvriers produisaient 179 voitures sur 4 680 m<sup>2</sup> d'ateliers ; cinq ans plus tard, 600 ouvriers construisaient 948 voitures dans des ateliers quatre fois plus grands ; en 1910, 3 300 ouvriers eurent besoin de 60 000 m<sup>2</sup> pour produire 6 800 voitures.

Mais l'autre grand trait de génie fut celui d'Henri Ford, qui « mit l'Amérique sur roues ». Ford n'entrevit l'avenir que dans la très grande série qui, seule, était susceptible d'abaisser de façon radicale le prix de revient. Il fallait pour cela du personnel, des usines et... un modèle unique. En 1908, dix mille Ford T sortent de l'usine de Dearborn. En 1927, lorsque la fabrication s'arrêta, 15 millions de Ford T avaient été mises en circulation ! Un record que Volkswagen a battu il y a deux ans seulement avec sa fameuse Coccinelle...

L'élan était donné et la première guerre mondiale allait accélérer le mouvement. L'ère industrielle de l'automobile était commencée. On vit apparaître le concept de « grands constructeurs », voués à la production de grande série, face à des firmes de petites dimensions qui trouvaient un débouché auprès d'une élite richissime ou sportive. Combien de ces constructeurs virent le jour, pour disparaître bientôt sous la pesée des contingences économiques ? On le vit notamment, dans tous les pays dotés d'une for-

te industrie automobile, au lendemain de la deuxième guerre mondiale. L'industrie, devenue maître au point de jouer le rôle de baromètre économique, ne put assurer ses positions qu'en jouant la carte de la production à outrance. Cela ne pouvait se concevoir qu'à travers des investissements considérables ; avec, aussi, de nouvelles méthodes de fabrication où l'automation jouerait un rôle croissant ; avec, enfin, de solides réseaux de distribution et de service après-vente, aussi bien sur les marchés nationaux que dans les pays étrangers. On conçoit que seuls les constructeurs les mieux armés aient pu survivre.

On peut, certes, verser une larme à l'évocation de ces grandes dames de la route que furent les Talbot, Delage, Delahaye, Hotchkiss, Bugatti, Salmson, qui entraînèrent dans leur chute des carrossiers célèbres comme Chapron, Letourneau et Marchand, Saoutchick...

## **CONCENTRATIONS ET ENTENTES**

Débarrassés des petites marques mal équipées pour faire face à une concurrence acharnée, les grands constructeurs n'eurent d'autre ressource que de se développer pour prendre une dimension mondiale ou de s'associer avec un ou plusieurs partenaires susceptibles d'amener des capitaux frais, d'offrir un complément de gamme, ou des unités de production sur les marchés extérieurs.

Les Etats-Unis ont, avant la dernière guerre, montré la voie des concentrations. Il est intéressant de noter que le plus grand constructeur mondial, General Motors, est aussi le plus ancien regroupement de production, avec des marques qui figurent parmi les vétérans : Chevrolet

(1911), Pontiac (1907), Oldsmobile (1897), Buick (1903), Cadillac (1902). General Motors complit vite tout l'avantage que l'on pouvait tirer de la réunion de ces marques différentes, avec chacune une vocation particulière. L'interpénétration de la technique de l'une à l'autre permettait la mise en commun de certains approvisionnements, mais chacune se voyait destinée à un secteur du marché : Chevrolet représentait la production de masse, alors qu'à l'autre extrémité de l'échelle, Cadillac était réservée à la clientèle des milliardaires.

Ford ne tarda pas à suivre la même voie, en créant ou en acquérant des marques. L'histoire de la maison-mère remonte à 1896, mais Lincoln date de 1920, Mercury de 1938, Thunderbird de 1959.

Chrysler, troisième « Grand », est de fondation plus récente (1925) et s'est étoffé en 1928 avec Plymouth et Dodge (créé en 1914), puis Impérial en 1957.

A eux seuls, les trois « Grands » américains ont construit en 1972 quelque 8 526 000 voitures, soit 31 % de la production mondiale. General Motors est intervenu pour 4 775 364 voitures, Ford pour 2 399 584, soit moitié moins, et Chrysler pour 1 351 049.

En face de ces trois géants, qui ne sont considérés ici qu'à travers leur production à l'intérieur des Etats-Unis, American Motors arrive à survivre péniblement, avec un total de 270 000 voitures en 1972, soit un peu plus que la part d'Audi sur le marché allemand.

Il faut en fait compter avec la production des filiales. Ainsi, dès 1925, General Motors s'est implanté en Grande-Bretagne, prenant le contrôle de Vauxhall (créé en 1903) ;

— en Allemagne avec Opel (1898) acquis en 1929 ;  
— en Australie (en 1948) avec Holden, marque issue de Vauxhall ;  
— au Canada en ajoutant Acadian (1963) à ses usines Pontiac et Buick déjà existantes ;  
— en Afrique du Sud avec Ranger (1968).

Ford a suivi une politique parallèle en créant des filiales :

— en 1911 à Dagenham (Grande-Bretagne) ;  
— en 1931 à Cologne (Allemagne) ;  
— en 1967 au Brésil, prenant le contrôle de Willys ;  
— en 1947 en France, Ford-France continuant Matford (1934), marque issue de Mathis (1931).

De même pour Chrysler qui s'assure le contrôle :

— de Simca en 1958, marque créée en 1936 ;  
— du Groupe Rootes en Angleterre en 1967, groupe constitué de Hillman (1907), de Humber (1899), de Sunbeam (1899) et de Singer (1905) ;  
— de Matra, enfin, en 1964, la marque René Bonnet ayant été rachetée par Matra-Sports.

En ce qui concerne les constructeurs européens, c'est surtout après la deuxième guerre mondiale que des groupes puissants se sont constitués, certains rapprochements ayant été opérés entre

les deux guerres. Dans la situation présente, l'industrie automobile européenne compte trois groupes majeurs :

● *Volkswagen* (né en 1945) qui, en 1969, s'est assuré le contrôle de l'entente Auto-Union ; celle-ci fonctionna de 1932 à 1940, regroupant Audi (1909), DKW (1927, marque arrêtée en 1967), Horsch (1902) et Wanderer (1911). A signaler qu'Audi était déjà associée à NSU (1906).

● *Fiat*, marque née en 1899, contrôle Auto-bianchi, Ferrari (1946), Dino (1966) appartenant à Ferrari, et Lancia (1908). Et l'on sait que des accords passés entre Fiat et Citroën (propriétaire de Maserati) en 1969 ont été rompus au début de l'été 1973.

● *British Leyland Motor Corporation* qui s'est d'abord constituée en Bristish Motor Corporation en 1952, regroupe d'une part Austin (1895), Austin-Healey (1952), Jaguar (1931), Daimler (1893) et, d'autre part, les marques du Groupe Nuffield qui réunit Morris (1912), MG (1923), Wolseley (1895) et Riley (1898, arrêtée en 1969). En 1966, la BMC est devenue BMH (British Motor Holding) en s'assurant le contrôle de : Triumph (1923) et Standard (1905), toutes deux fusionnées en 1945 pour former Standard-Triumph ; de Rover (1904), Princess (1957), Van den Plas (1961) et Alvis (1920, arrêtée en 1967). En 1968, British Motor Holding s'est transformée en British Leyland Motor Corporation (BLMC).

Aucun des groupes existant à l'heure actuelle n'inclut un partenaire de nationalité différente. Il s'agit donc bien de groupes nationaux, alors que le traité de Rome instituant le Marché commun date maintenant de 15 ans. Si la coopération Fiat-Citroën s'était prolongée, le groupe Fiat aurait constitué le seul exemple multinational.

La France s'est, jusqu'ici, farouchement défendue contre cette tendance au regroupement. Un accord étroit de coopération technique et de normalisation des fournitures associe bien Peugeot et Renault depuis plusieurs années mais, au moins pour l'instant, cela n'a jamais semblé devoir aller plus loin. Citroën est, de nouveau, isolé en attendant un partenaire éventuel (on a parlé de Ford, bien que M. Henry Ford II s'en soit défendu), et Simca œuvre dans le sein de Chrysler. Doit-on voir là, sous une forme originale, une nouvelle preuve de l'individualisme français ?

En 1970, la structure de l'industrie automobile dans le monde se présentait de la façon suivante :

1) Sept groupements de constructeurs :

— General Motors,  
— Ford,  
— Chrysler,  
— American Motors,  
— Volkswagen,  
— Fiat,  
— British Leyland Motor Corporation ;

2) Les constructeurs ayant passé des accords ou associés :



J. WALTER THOMPSON

# MERCI aux gardiens de la paix !

Pour leur aide dans des moments où l'on se sent particulièrement seul, merci !

Pour leur efficacité et leur sens du devoir au service de notre quiétude, merci !

Pour leur présence dans les menus incidents de la vie quotidienne, merci !

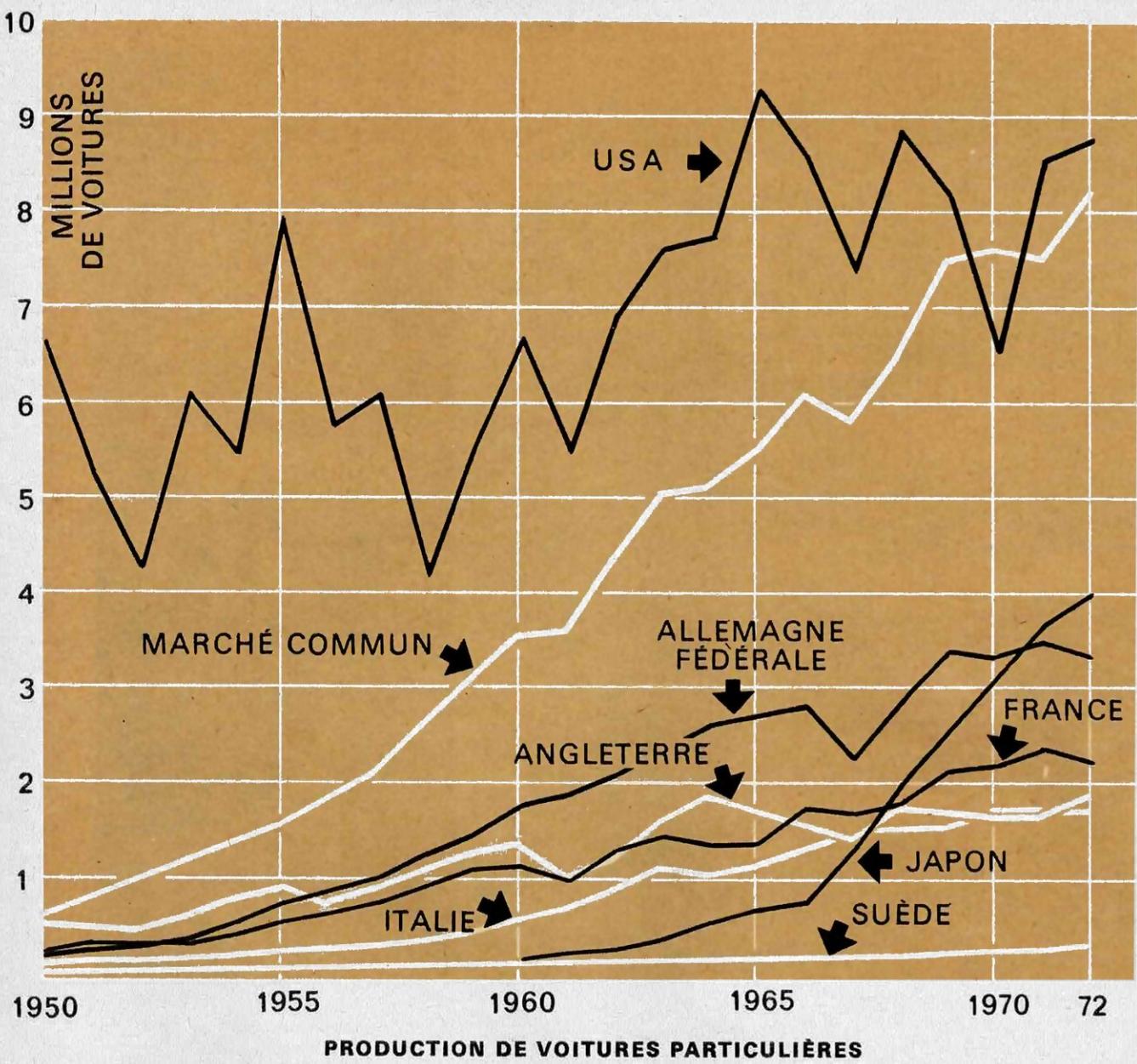
Pour la rapidité de leurs interventions sauvant des milliers d'êtres, merci !

Pour leur courage et leur dévouement devant des situations difficiles, souvent périlleuses, merci !

Pour tout cela merci encore ! Merci aux hommes portant ce nom : Gardien de la paix..



Compagnie conçue et réalisée bénévolement par J. Walter Thompson dans le cadre des Grandes Causes Nationales.  
Photographie réalisée bénévolement par William Owen. Typographie offerte gracieusement par Typelec.  
Emplacement offert gracieusement par Science et Vie



PRODUCTION DE VOITURES PARTICULIÈRES

	1950	1955	1960	1965	1970	1972
Etats-Unis .....	6 665 863	7 920 186	6 703 108	9 335 182	6 550 150	8 801 967
Allemagne fédérale .....	214 489	762 205	1 816 779	2 733 732	3 375 822	3 372 912
France .....	257 292	560 172	1 155 251	1 398 278	2 225 699	2 781 202
Italie .....	101 310	230 988	595 923	1 134 444	1 696 120	1 733 136
Hollande .....	—	—	15 210	32 000	70 500	92 000
Belgique .....	—	—	—	160 000	234 027	234 000
Angleterre .....	522 515	897 560	1 252 728	1 722 045	1 650 000	1 867 633
Suède .....	9 180	33 140	108 382	181 200	278 000	319 000
Japon .....	1 594	13 354	165 094	700 000	3 130 000	4 023 000
Australie .....	18 500	45 423	259 350	350 000	330 000	311 933
Argentine .....	—	—	40 134	112 810	162 310	202 250
Brésil .....	—	—	48 000	111 950	313 475	519 990
Espagne .....	60	—	41 000	140 000	469 870	595 224
U.R.S.S. ....	75 000	106 000	138 800	200 000	400 000	750 000
Allemagne de l'Est .....	—	24 000	64 050	102 000	130 000	142 000
Tchécoslovaquie .....	22 000	14 000	56 211	70 000	140 000	160 000
Pologne .....	—	4 100	12 856	26 000	70 000	95 000
Yougoslavie .....	—	—	10 450	32 000	75 000	86 000
Production mondiale .....	8 174 032	11 025 708	12 942 730	19 200 000	22 473 747	27 433 916

- Renault-Peugeot,
- Renault-Daf,
- Citroën-Maserati ;

3) Les constructeurs indépendants sont, parmi les plus importants : Mercedes, BMW, Renault, Citroën, Peugeot, Alfa Romeo, Volvo, Saab, Daf, Toyota, Datsun, Mazda, Honda, Mitsubishi, et, bien entendu, nombre de marques traditionnellement attachées à la production de voitures de grand tourisme et de sport.

## PRODUCTION MONDIALE ET FILIALES ETRANGERES

Il n'est pas de source officielle qui ne diffère d'autres non moins officielles. L'établissement de statistiques à l'échelon mondial est de ce fait extrêmement complexe. Qu'il s'agisse de l'évaluation du parc mondial des voitures particulières en circulation ou de leur production, des différences apparaissent qui peuvent avoir plusieurs raisons.

Tout dépend de la date à laquelle les statistiques sont arrêtées. Ensuite, dans la comptabilisation, certaines données englobent les breaks qui, parfois, sont comptés avec les véhicules utilitaires. D'autres statistiques ne font pas la différence entre voitures particulières, autocars et autobus qui, tous servent aux transport des personnes. Enfin, certains constructeurs englobent dans leur production les éléments qui servent au montage de voitures à l'étranger.

Selon l'Argus de l'Automobile, la production mondiale de voitures particulières (y compris les breaks) a atteint 27 678 838 unités en 1972, total très proche de celui publié par la Revue Automobile (Berne) qui est de 27 433 916. Si l'on ajoute les 7 494 786 véhicules industriels produits, on voit qu'il est sorti des chaînes de montage 35 173 624 unités en 1972, soit une progression de 6,3 % par rapport à 1971.

En considérant par exemple l'année 1971, on s'aperçoit que la production de l'industrie américaine aux Etats-Unis a pratiquement été équilibrée, d'une part par celle de l'Europe, d'autre part, par celle des autres pays, Japon en tête. En réalité, la part des Etats-Unis dans la production mondiale a longtemps été plus importante qu'aujourd'hui. L'énorme prépondérance en volume des voitures produites par les Etats-Unis dans les années 50 s'explique par le formidable potentiel industriel disponible à la fin des hostilités. A la même époque, la vieille Europe sortait difficilement des décombres. La courbe de croissance de l'industrie américaine s'est progressivement infléchie, alors que l'Europe, l'Angleterre en tête, prenait un régime régulièrement accéléré et que le Japon explosait littéralement pour passer, en cinq ans, de 1966 à 1971, du sixième au deuxième rang des constructeurs mondiaux. Exprimée en pourcentage, la répartition de la production mondiale de voitures de tourisme a évolué de la façon suivante :

Années .....	1938	1950	1955	1960	1965	1970	1972
Amérique du N. .	70,7	86,1	76,2	55,8	52,0	33,5	36,4
Marché commun .	17,5	7,1	14,3	28,4	28,3	34,1	29,1
A.E.L.E. . . . .	11,3	6,6	8,7	11,7	9,9	8,7	8,0
Total Europe . .	28,8	13,7	23,0	40,1	38,2	42,8	37,9
Pays de l'Est . . .	—	1,2	1,3	2,2	2,3	3,7	4,5
Japon .....	—	0,03	0,1	1,3	3,6	14,0	14,6

La courbe de progression de la production mondiale a cette particularité d'être en dents de scie, les crêtes apparaissant, comme sous l'effet d'un cycle presque régulier, tous les cinq ans (1950, 1955, 1960, 1965, 1969 et 1972). Or, la production du Marché commun a suivi une courbe régulière qui ne fut ralentie que par trois paliers (1961, 1964, 1970) ou brisée par deux récessions (1967 et 1971). Et l'incroyable essor japonais s'est manifesté sans faiblir depuis 1966. Il apparaît donc que les fluctuations de la production mondiale sont essentiellement le reflet d'une situation irrégulière aux Etats-Unis.

Ces fluctuations dépendent essentiellement de la situation économique générale, elle-même tributaire, en certaines circonstances, de l'évolution politique. Mais ces fluctuations ne tardent pas à se manifester en Europe. Ainsi, l'Allemagne, la Grande-Bretagne et, à un degré moindre, la France, en ont subi le contrecoup à travers leurs exportations vers les Etats-Unis.

La vulnérabilité des constructeurs européens est parfaitement illustrée par le fait qu'aujourd'hui, l'Allemagne, la France et la Suède exportent pratiquement la moitié de leur production, le pourcentage étant de l'ordre de 40 % pour l'Italie et la Grande-Bretagne. Que des mesures protectionnistes soient prises — et certains pensent que les normes de sécurité et de lutte contre la pollution décidées par le gouvernement américain ne sont pas autre chose — et la situation devient préoccupante. Les vicissitudes récentes qu'a connues Volkswagen en sont la meilleure preuve.

En Europe, la répartition de la production des voitures de tourisme (en pourcentage) montre la perte progressive du leadership anglais au bénéfice de l'Allemagne. La raison en est que la Grande-Bretagne, tout en disposant d'un marché que l'on peut considérer comme analogue à celui de la France, s'est jadis trouvée dans une position privilégiée avec les débouchés que lui donnait le Commonwealth. Mais, depuis 1955, sa part dans la production européenne a régulièrement diminué, alors que celles de l'Allemagne et de la France, puis de l'Italie, ont atteint un niveau qui semble devoir se stabiliser :

Années .....	1938	1950	1955	1960	1965	1970	1972
Allemagne .....	31,8	19,4	30,5	35,8	36,9	33,8	32,4
France .....	21,8	23,3	22,4	23,2	18,9	22,2	26,7
Grande-Bretagne .	39,3	47,2	36,0	26,6	23,2	16,5	17,9
Italie .....	6,8	9,2	9,3	11,7	15,3	17,0	16,6
Suède .....	0,3	0,9	1,8	2,7	2,4	2,8	3,1

**PART DES DIVERS CONSTRUCTEURS (en %) DANS LES PAYS EUROPÉENS (1970)**

	Belgique	Suisse	Allemagne	France	Angleterre	Italie	Hollande
Alfa Romeo	0,7	2,2	0,4	0,4	0,1	5,0	0,5
Audi - NSU	3,1	4,0	7,5	0,4	0,9	4,1	3,1
Autobianchi	0,7	0,5	0,3	0,7	—	5,4	0,6
BLMC	4,2	7,3	0,5	1,1	38,1	0,2	3,9
BMW	2,1	2,3	4,1	0,5	0,3	0,5	1,4
Chrysler-France	6,8	4,7	3,5	9,5	0,7	4,0	8,0
Chrysler-Grande-Bretagne	1,0	1,4	—	—	10,5	—	0,4
Citroën	6,8	4,0	1,5	17,8	0,4	3,0	8,8
Daf	2,5	0,5	0,6	0,6	0,4	0,3	6,5
Fiat	8,9	10,7	6,1	5,0	2,2	55,8	7,3
Ford-Cologne	11,7	4,8	14,7	4,8	—	5,7	10,7
Ford-GB	0,9	5,1	—	—	26,5	—	1,3
Mercedes	2,3	1,7	6,9	0,7	0,2	0,6	1,4
Opel	8,6	11,6	19,3	2,7	0,2	3,8	12,9
Peugeot	6,3	4,9	1,8	21,4	—	0,6	4,4
Renault	11,6	7,9	7,0	31,3	2,9	3,1	8,5
Toyota	3,1	3,2	—	—	0,1	—	1,7
Vauxhall	2,0	0,8	—	—	10,0	—	2,0
Volkswagen	7,7	12,0	24,3	1,8	3,5	1,4	10,2
Volvo	2,6	4,1	0,4	0,3	1,0	0,1	0,9
<b>Filiales des constructeurs américains (total)</b>							
1969	35,6	32,7	37,6	19,8	49,3	9,6	37,1
1970	31,7	30,5	37,6	17,0	47,9	13,5	35,6

Ce tableau montre, d'autre part, le boom spectaculaire de l'industrie italienne, pays dont la motorisation se poursuit à un rythme accéléré, alors que l'industrie suédoise suit une progression, certes régulière, mais très mesurée. Si, de 1957 à 1960, la Suède a doublé sa production et l'a presque triplée entre 1960 et 1972, les quantités restent très modestes (319 000 voitures en 1972).

Il est intéressant de comparer l'évolution de la production dans les principaux pays, y compris les Etats-Unis et le Japon, en prenant pour base l'indice 100 correspondant à la situation en 1950 :

Années ...	1950	1955	1960	1965	1970	1972
Etats-Unis	100	119	101	140	98,3	132
Allemagne	100	355	847	1 275	1 574	1 572
France	100	218	457	549	865	1 081
Italie	100	228	588	1 119	1 674	1 711
Angleterre	100	172	259	329	316	358
Suède	100	339	1 105	1 847	3 028	3 475
Japon	100	837	10 357	43 914	196 360	252 383

Passant de 1 594 voitures en 1950 à plus de 4 millions en 1972, l'ascension de l'industrie japonaise a été vertigineuse. Dans le même temps, l'Italie et l'Allemagne se sont quelque peu détachées de la France pour ce qui concerne l'accélération de leur production, tandis que les Etats-Unis n'ont enregistré en vingt-deux ans qu'une progression de 32 % (d'ailleurs sujette aux aléas

de fluctuations annuelles). L'Angleterre, qui fut à maintes reprises en péril à cause des difficultés rencontrées à l'exportation et des secousses de son marché intérieur, n'a multiplié sa production que par 3,6 environ dans le même laps de temps.

En 1955, la production mondiale a passé le cap des dix millions de voitures particulières, celui des quinze millions en 1963, celui des vingt millions en 1968 et celui des vingt-cinq millions en 1971.

Le taux exceptionnel de croissance entre 1970 et 1971 (16,2 %) s'est fortement ralenti entre 1971 et 1972 puisqu'il n'a atteint que 5,4 %, la moyenne générale oscillant autour de 7 % l'an. A ce rythme, on peut penser que le cap des 30 millions de voitures particulières en un an sera franchi vers 1976, sauf, bien entendu, crise économique à l'échelle mondiale. Il faut noter que, dans ce total, la part des Etats-Unis devrait se stabiliser autour des 9 millions de voitures et que le gain en production sera surtout le fait, outre de l'Europe et du Japon, des pays neufs comme l'Amérique du Sud, l'Australie et les pays de l'Est.

**PARC MONDIAL  
ET TAUX DE MOTORISATION**

Les principaux pays producteurs d'automobiles, qui sont les pays les plus fortement industrialisés, sont aussi ceux qui présentent un taux de motorisation (nombre d'habitants par voiture particulière) relativement élevé.

# UNIECO prépare à 540 CARRIERES

**110 CARRIERES INDUSTRIELLES**

AUTOMOBILE - MÉTHODE ET ORDONNANCEMENT - MÉCANIQUE - ÉLECTRONIQUE - BUREAU D'ÉTUDES - ÉLECTRICITÉ - FROID CHAUFFAGE MOTEURS - AVIATION - MAGASINS, MANUTENTION- ETC.

**100 CARRIERES FÉMININES**

ÉDUCATION - PARAMÉDICAL - SECRÉTARIAT - MODE ET COUTURE - VENTE AU DÉTAIL - ADMINISTRATIF - PUBLICITÉ - CINÉMA, PHOTOGRAPHIE - RELATIONS PUBLIQUES - TOURISME - ETC...

**70 CARRIERES COMMERCIALES**

COMPTABILITÉ - REPRÉSENTATION - PUBLICITÉ - ASSURANCES - MÉCANOGRAPHIE - ACHATS ET APPROVISIONNEMENTS - COMMERCE EXTERIEUR - MARKETING - DIRECTION COMMERCIALE - ETC.

**30 CARRIERES INFORMATIQUES**

SAISIE DE L'INFORMATION - PROGRAMMATION - ENVIRONNEMENT DE L'ORDINATEUR - TRAITEMENT DE L'INFORMATION - CONCEPTION - ANALYSE - LANGAGES DE PROGRAMMATION, ETC...

**60 CARRIERES DE LA CHIMIE**

PARAMÉDICAL - CHIMIE GÉNÉRALE - PAPIER - PHOTOGRAPHIE - PROTECTION DES MÉTAUX - MATIÈRES PLASTIQUES - PÉTROLE - CAOUTCHOUC - FROID ET CONTRÔLE THERMIQUE - ETC...

**50 CARRIERES DU BATIMENT**

GROS-ŒUVRE - MAÎTRISE - BUREAU D'ÉTUDES - BÉTON ARMÉ - MÈTRE - ÉQUIPEMENT INTÉRIEUR - PRÉFABRIQUE - ÉLECTRICITÉ - PROMOTION IMMOBILIÈRE - CHAUFFAGE ET CONDITIONNEMENT D'AIR.

**60 CARRIERES AGRICOLES**

AGRICULTURE GÉNÉRALE - AGRONOMIE TROPICALE - ALIMENTS POUR ANIMAUX - ÉLEVAGES SPÉCIAUX - ÉCONOMIE AGRICOLE - ENGRAIS ET ANTIPARASITAIRES - CULTURES SPÉCIALES - ETC...

**60 CARRIERES ARTISTIQUES**

ART LITTÉRAIRE - ART DES JARDINS - PUBLICITÉ - JOURNALISME - PEINTURE - DÉSSIN, ILLUSTRATION - ÉDITION - NÉGOCES D'ART - DÉCORATION, AMÉNAGEMENT DES MAGASINS - ETC...

**NIVEAU PROFESSIONNEL**  
Mécanicien automobile - Monteur dépanneur radio T.V. - Electricien d'équipement - Monteur frigoriste - Monteur câbleur en électronique - Magasinier etc...

**NIVEAU PROFESSIONNEL**  
Auxiliaire de jardins d'enfants - Sténo-dactylographe - Hôtesse d'accueil - Aide comptable - Couturière - Sténographe - Vendeuse - Réceptionnaire - Facturière - etc ...

**NIVEAU PROFESSIONNEL**  
Aide comptable - Aide mécanographe comptable - Agent d'assurances - Agent immobilier - Vendeur - Secrétaire - Employé des douanes et transports - etc ...

**NIVEAU PROFESSIONNEL**  
Opérateur sur ordinateur - Codifieur - Perforeuse véritable - Pupitre - Opératrice - etc. Certificat d'aptitude professionnelle aux fonctions de l'informatique (C.A.P.F.I.).

**NIVEAU PROFESSIONNEL**  
Aide de laboratoire médical - Agent de fabrication des pâtes, papiers et cartons - Retoucheur - Electroplastique - Formeur de caoutchouc - Formeur de matières plastiques - etc ...

**NIVEAU PROFESSIONNEL**  
Conducteur d'engins - Maçon - Dessinateur calqueur en bâtiment - Electricien d'équipement - Peintre - Carreleur mosaïste - Coffreur en béton armé - Éclairagiste - etc ...

**NIVEAU PROFESSIONNEL**  
Garde-Chasse - Mécanicien de machines agricoles - Jardinier - Cultivateur - Fleuriste - Délégué acheteur de laiterie - Décorateur floral - etc ...

**NIVEAU PROFESSIONNEL**  
Décorateur floral - Jardinier - mosaïste - Fleuriste - Retoucheur - Monteur de films - Compositeur typographe - Tapissier décorateur - Disquaire - Négociant d'art - etc ...

**NIVEAU TECHNICIEN**  
Agent de planning - Dessinateur en construction mécanique - Contremaire - Technicien électronicien - Dessinateur en chauffage central - Analyste du travail - etc ...

**NIVEAU TECHNICIEN**  
Assistante secrétaire de médecin - Secrétaire - Décoratrice - ensemblier - Laborantine médicale - Étalogiste - Esthéticienne - Assistante dentaire - etc ...

**NIVEAU TECHNICIEN**  
Représentant - Comptable commercial - Dessinateur publicitaire - Inspecteur des ventes - Décorateur ensemblier - Comptable industriel - Correspondancier - Acheteur - etc ...

**NIVEAU TECHNICIEN**  
Programmeur - Programmeur système - Chef d'exploitation d'un ensemble de traitement de l'information - Préparateur contrôleur de travaux - Application en médecine - etc ...

**NIVEAU TECHNICIEN**  
Laborantin médical - Aide chimiste - Technicien de transformation des matières plastiques - Technicien du traitement des textiles - Technicien en pétrochimie - etc ...

**NIVEAU TECHNICIEN**  
Chef de chantier du bâtiment - Dessinateur en bâtiment, en travaux publics - Mètre - Surveillant de travaux du bâtiment, de travaux publics - Commis d'architecte - etc ...

**NIVEAU TECHNICIEN**  
Technicien en agronomie tropicale - Sous-ingénieur agricole - Dessinateur paysagiste - Eleveur - Chef de cultures - Aviculteur - Technicien en alimentation animale - etc ...

**NIVEAU TECHNICIEN**  
Romancier - Dessinateur paysagiste - Journaliste - Maquettiste - Photographe artistique, publicitaire, de mode - Dessinatrice de mode - Décorateur ensemblier - etc ...

**NIVEAU TECHNICIEN**  
NOM.....  
ADRESSE.....  
code post.....

**NIVEAU SUPÉRIEUR**  
Chef du service d'ordonnancement - Ingénieur électricien - Esthéticien industriel - etc ...  
Niveau direction. Ingénieur directeur technico-com. entr. indust. - etc ...

**NIVEAU SUPÉRIEUR**  
Secrétaire de direction - Economie - Diététicienne - Visiteuse médicale - Secrétaire technique d'architecte et du bâtiment - Documentaliste - Chef du personnel - etc ...

**NIVEAU SUPÉRIEUR**  
Chef de comptabilité - Chef de ventes - Chef de publicité - Economie - etc ...  
Niveau direction. Ingénieur directeur commercial - Ingénieur d'affaires - etc ...

**NIVEAU SUPÉRIEUR**  
Analyste organique. Analyste fonctionnel - Application de l'informatique à l'ordonnancement - etc ...  
Niveau direction. Ingénieur en informatique - etc ...

**NIVEAU SUPÉRIEUR**  
Chimiste du raffinage du pétrole - Chimiste papiérier - Chimiste contrôleur de peintures - etc ...  
Niveau direction. Ingénieur directeur en chimie appliquée - etc ...

**NIVEAU SUPÉRIEUR**  
Conducteur de travaux du bâtiment et travaux publics - Projeteur calculateur en béton armé - etc ...  
Niveau direction. Ingénieur technico-commercial Bâtiment et T.P. - etc ...

**NIVEAU SUPÉRIEUR**  
Conseiller agricole - Conseiller de gestion - Directeur technique de laiterie - Niveau direction. Directeur d'exploitation agricole, de conserverie - etc ...

**NIVEAU SUPÉRIEUR**  
Critique littéraire - Critique d'art - Styliste de meubles - Documentaliste d'édition - Lecteur de manuscrits - etc ...  
Niveau direction. Directeur d'édition - etc ...

Vous pouvez d'ores et déjà envisager l'avenir avec confiance et optimisme si vous choisissez votre carrière parmi les 540 professions sélectionnées à votre intention par UNIECO (Union Internationale d'Ecoles par Correspondance), organisme privé soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

Retournez-nous le bon à découper ci-contre, vous recevrez gratuitement et sans aucun engagement notre documentation complète et notre guide en couleurs illustré et cartonné sur les carrières envisagées.



Préparation également à tous les examens officiels : CAP - BP - BT et BTS

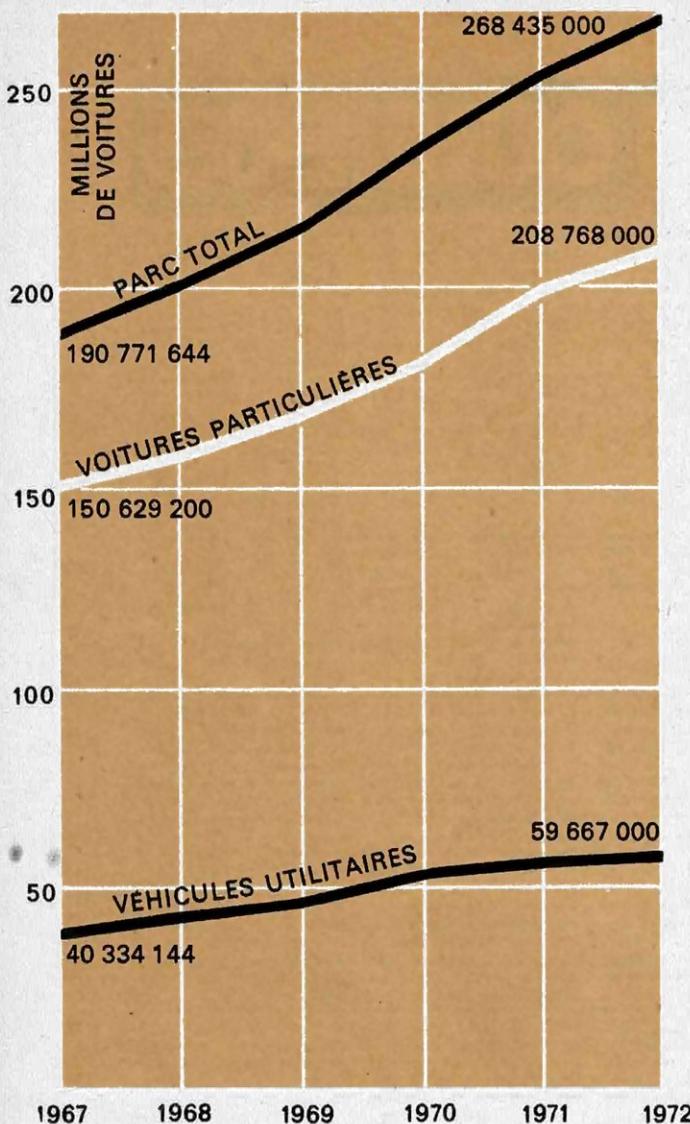
## POUR RECEVOIR BONGRATUITEMENT

notre documentation complète et le guide officiel UNIECO sur les carrières que vous avez choisies (faites une croix X). (écrire en majuscules)

- 110 CARRIERES INDUSTRIELLES
- 100 CARRIERES FÉMININES
- 70 CARRIERES COMMERCIALES
- 30 CARRIERES INFORMATIQUES
- 60 CARRIERES DE LA CHIMIE
- 50 CARRIERES DU BATIMENT
- 60 CARRIERES AGRICOLES
- 60 CARRIERES ARTISTIQUES

**UNIECO**

5610, rue de Neufchâtel - 76041 ROUEN Cedex.



1967 1968 1969 1970 1971 1972

Au 1<sup>er</sup> janvier 1972, on comptait 268 435 000 véhicules en circulation dans le monde, dont 59 667 000 utilitaires et 208 768 000 voitures particulières. En ne considérant que les voitures de tourisme, on note que l'augmentation du parc mondial a été de 43,4 % entre 1960 et 1965, passant de 91 095 000 à 130 629 000 voitures et que, d'une année à l'autre, le taux de progression moyen a été depuis de l'ordre de 6,5 %.

Entre 1960 et 1965, c'est l'Europe qui est intervenue pour l'essentiel dans l'augmentation du nombre des voitures en circulation (+ 20,3 millions), multipliant son parc par deux en cinq ans. Toujours pour cette période de référence 1960-1965, le parc américain a progressé de 23 % (14,3 millions de voitures) alors qu'en Asie, le parc était multiplié par 2,5 du fait de l'industrie japonaise. Tout aussi significative est la progression de l'Amérique du Sud (+ 60 %) par suite de l'installation de filiales des constructeurs européens et américains.

Rien n'interdit de penser que la moyenne de 6 à 7 % d'augmentation du parc mondial continuera dans le futur, au moins immédiat. Les industries européenne et japonaise n'ont pas encore at-

## LE TAUX DE MOTORISATION

(Nombre d'habitants par voiture)

Années .....	1959	1960	1970	1972
<b>Marché commun .....</b>				
Allemagne fédérale ..	17,0	15,0	4,6	4,0
Belgique et Luxemb.	13,0	12,0	5,3	3,9
France .....	10,0	9,0	4,3	3,9
Italie .....	35,0	31,0	6,0	4,8
Pays-Bas .....	26,0	23,0	5,8	4,6
<b>A.E.L.E. :</b>				
Autriche .....	24,0	20,0	6,6	4,3
Danemark .....	14,0	13,0	4,8	4,3
Grande-Bretagne .....	11,0	10,0	4,8	4,5
Norvège .....	19,0	18,0	5,5	4,8
Portugal .....	65,0	60,0	23,8	15,8
Suède .....	7,5	6,8	3,6	3,4
Suisse .....	13,0	12,0	4,8	4,3
<b>Autres pays :</b>				
Etats-Unis .....	3,1	3,1	2,3	2,3
Canada .....	4,7	4,6	3,4	3,4
Espagne .....	116,0	112,0	16,4	12,3
Finlande .....	30,0	26,0	7,3	6,1
Grèce .....	176,0	179,0	36,9	33,3
Irlande .....	19,0	17,0	8,5	—
Japon .....	—	—	14,8	9,9
Turquie .....	574,0	565,0	222,2	212,8
Mali .....	—	—	—	5 000

teint leur plafond, alors que les pays de l'Est ont opté pour une politique de motorisation (mais celle-ci ne se fera que lentement en regard de l'énorme potentiel que représente leur population).

L'Amérique du Sud et l'Afrique apparaissent pleines de promesses, dans la mesure où l'industrialisation de ces pays entraînera une élévation de leur niveau de vie.

Bénéficiant d'un immense marché national, l'industrie américaine a pu, dès avant la guerre, atteindre des cadences de production élevées qui se sont établies après la guerre au niveau que l'on sait. C'est pourquoi, en 1959, on comptait 3,1 habitants par voiture aux Etats-Unis, alors que la Suède, pays européen le mieux « motorisé », en comptait plus du double (7,5) ; en 1972, elle améliorait sensiblement sa position, avec 3,4, mais les Etats-Unis étaient arrivés à 2,3, ce qui, d'ailleurs, semble un seuil difficile à dépasser.

En Europe, la situation a longtemps été différente en raison de la juxtaposition de nombreux marchés nationaux relativement peu ouverts aux produits étrangers. La mise en application du Marché commun, qui a progressivement abaissé les barrières douanières, a énormément modifié la physionomie du marché. Seuls, comme on l'a vu, ont pu survivre les grands constructeurs, isolés ou groupés, qui ont trouvé dans l'exportation d'utiles débouchés.

En attendant que les pays neufs où l'industrie automobile a pris naissance sous forme d'usines de montage pour, petit à petit, s'orienter vers

une production à 100 % nationale, et que les pays en voie de développement, où l'industrialisation réelle reste à faire, s'acheminent vers un niveau de vie comparable à celui de l'Europe, on peut se demander si le taux exceptionnel de motorisation que l'on connaît aux Etats-Unis (on en est maintenant, bien souvent, au stade de la deuxième ou même de la troisième voiture par famille) ne constitue pas un cas spécifique.

Si prolifiques que puissent être les usines européenne ou japonaise, toute la question est de savoir dans quelle mesure il sera possible d'user de l'automobile dans des villes où le seuil de saturation est peut-être atteint. Une motorisation « à l'américaine » implique une infrastructure et une organisation de vie très différente.

## L'INDUSTRIE JAPONAISE

Aucun pays au monde n'a pu rivaliser avec l'extraordinaire industrie automobile japonaise. Complètement anéanti au lendemain de la deuxième guerre mondiale, le Japon avait une industrie automobile pratiquement inexistante, impossible à « visualiser » sur un graphique. Ce n'est qu'à partir de 1958-1960 que les constructeurs japonais ont véritablement pris le problème en mains, au point de faire de l'automobile une des industries-clé du pays, absorbant environ 20 % de tous les produits industriels et occupant 13 % de la main-d'œuvre des usines mécaniques.

Cette industrie est le fait de constructeurs japonais appuyés par des moyens financiers japonais et elle a entraîné le développement d'une très importante industrie des machines-outils. Cet essor prodigieux ne doit donc rien à l'étranger, si ce n'est une « compréhension » intelligente des problèmes posés.

Le Japon dut d'abord faire face à une énorme demande intérieure, demande qui est encore très forte, puisque le taux de motorisation n'était en 1972 que de 9,9 habitants par voiture, contre 3,9 en France. Mais le Japon a voulu jouer la partie tout seul, fermant pratiquement ses frontières aux importations, aussi bien de voitures que de capitaux étrangers. Malgré une récente libéralisation, qui permet notamment une prise de participation limitée des firmes étrangères au sein de sociétés nippones, le Japon est encore un marché clos, favorisé d'ailleurs par l'éloignement des Etats-Unis et de l'Europe.

Misant sur la surproduction de son industrie automobile, satisfaisant les besoins du marché national à la faveur de l'élévation du niveau de vie — ce qui, en contrepartie, augmente les prix de revient au détriment de la compétitivité sur les marchés d'exportation — l'industrie japonaise bénéficie en outre d'une zone d'action (l'Asie du Sud-Est) défavorisée industriellement et susceptible de connaître un développement économique significatif.

Tourné vers l'exportation, cette industrie se trouve il est vrai gênée par des frais de transport

qui effacent pratiquement le bénéfice de coûts de fabrication restés longtemps anormalement bas. On devrait donc, à l'avenir, voir se multiplier les usines de montage japonaises dans les pays où la concurrence jouera le plus favorablement, c'est-à-dire dans les pays en voie d'industrialisation (Amérique du Sud, Afrique ou Asie du Sud-Est). La situation risque d'être plus problématique en Europe.

## LA PRODUCTION JAPONAISE

Année	Voitures particulières	Véhicules utilitaires	Production totale
1950 .....	1 594	26 501	31 597
1951 .....	3 611	30 817	38 490
1952 .....	4 837	29 960	39 966
1953 .....	8 789	36 147	49 778
1954 .....	14 972	49 852	70 073
1955 .....	20 268	43 857	68 932
1960 .....	165 094	308 020	481 551
1965 .....	696 176	1 160 090	1 875 614
1968 .....	2 055 821	1 991 407	4 085 826
1970 .....	3 178 708	2 063 883	5 289 157
1972 .....	4 022 289	2 272 149	6 294 438

On voit que, jusqu'en 1965, la part dévolue aux véhicules utilitaires a été prépondérante et correspondait à un besoin essentiel de mise en valeur du pays. Mais de 1965 à 1972, la production de voitures particulières a été multipliée par 5,8, alors que celle des véhicules industriels ne l'a été que par 1,95.

En regard de ces chiffres, on peut rappeler qu'en 1965 les importations de voitures particulières sur le marché japonais ont porté sur 12 492 unités, et qu'en 1972, l'augmentation des importations n'était toujours que de 43 % (17 881 voitures), soit 0,45 % de la production. En 1972, les importations ont, au contraire, représenté 20,6 % du marché français.

## LES PAYS DE L'EST

La situation des pays de l'Est est particulière en ce sens que ces pays ont été terriblement éprouvés par la deuxième guerre mondiale. Or, dans l'économie socialiste, la reconstruction des usines automobiles, tant soviétiques que polonaises ou tchèques, ne figurait pas au premier rang des priorités, celles-ci accordant la préférence aux biens d'équipement et aux véhicules industriels. Aussi ne faut-il pas s'étonner du fait que la construction automobile des pays de l'Est n'ait que peu évolué techniquement, figée en quelque sorte par le manque d'investissements et par la physionomie très spéciale d'un marché qui abolit toute concurrence. Ce n'est que tout récemment que les dirigeants soviétiques ont admis l'automobile au nombre des avantages offerts par la société socialiste. Mais, devant l'énorme demande, les objectifs actuels peuvent paraître timides.

Si Skoda et Tatra, en Tchécoslovaquie, continuent d'œuvrer de leur propre chef, à une échelle réduite (160 000 voitures), l'exemple de la Pologne, de la Yougoslavie et de l'Union Soviétique est significatif d'un état d'esprit qui s'est manifesté depuis plusieurs années déjà. Les usines Polski de Varsovie s'en sont remises au savoir-faire de Fiat, important les outillages d'emboutissage et certaines machines automatiques dont Fiat n'avait plus besoin en Italie par suite de la modernisation de sa gamme. De même, l'industrie yougoslave assure la fabrication ou le montage de voitures Fiat (Zastava) et Citroën. Enfin, en U.R.S.S., Moskvitch a fait appel aux techniciens de Renault pour la réalisation d'une nouvelle unité de production, alors que nous avons pu voir, à Togliattigrad, les formidables installations commandées à Fiat pour la production des Lada (la Fiat 124 « soviétisée »), qui doit atteindre 650 000 unités par an en 1975.

Pour immense qu'il soit, le marché soviétique n'en est pas moins un marché presque fermé, l'essentiel de ses exportations (70 %) étant réservé aux pays du Comecon (Marché commun socialiste).

Il est difficile de savoir à quel rythme se fera la motorisation de ces pays où l'automobile constitue un produit de luxe de prix excessivement élevé. La généralisation de l'automobile ne pourra résulter que d'une politique résolue menée parallèlement à l'industrialisation et à l'élévation du niveau de vie. Mais l'automobile, merveilleux instrument pour l'affirmation de l'individualisme (comme la définissait André Siegfried), peut-elle se développer au sein d'économies orientées par définition vers le collectivisme ?

Pour mesurer le chemin qui reste à parcourir, il suffit de rappeler qu'en 1970, on comptait une voiture pour 187 habitants en U.R.S.S., une pour 16,4 habitants en Allemagne de l'Est, une pour 18,8 en Tchécoslovaquie, une pour 77,6 en Pologne, et une pour 36,5 en Yougoslavie. Et, si la production globale de l'Est a décuplé entre 1950 et 1960, si elle a triplé entre 1960 et 1970, cette progression spectaculaire ne doit pas cacher que l'on est parti de presque rien.

## NUAGES A L'HORIZON

Nous avons vu la part essentielle que joue l'industrie automobile au sein des pays fortement industrialisés. Or, par une sorte de paradoxe, plus puissante est l'industrie automobile, plus elle joue un rôle capital dans des pays de haut niveau de vie où la courbe du taux de motorisation tend à s'infléchir, et plus elle est tributaire des exportations (le marché américain devant être considéré à part). A la puissance croissante de ce secteur de l'économie, correspond donc une vulnérabilité de plus en plus grande, vulnérabilité que les crises sociales de ces dernières années ont bien mise en évidence.

Après un siècle de développement forcené du machinisme (1850-1950) pointe une ère nouvelle où les préoccupations sociales risquent de prendre le pas sur toutes autres considérations. A force de rationalisation, de division du travail, d'automatisation, l'industrie automobile mondiale est devenue une machine extraordinairement complexe. Mais l'on s'aperçoit que l'homme refuse aujourd'hui son asservissement à la machine et que l'ère des « Temps modernes » est peut-être arrivée à son terme.

La notion de « qualité de la vie », développée d'abord sur des bases politiques, a été reprise à des fins économiques et il n'est pas impossible que tout soit remis en question au cours de la prochaine décennie. Déjà, des unités de production fonctionnent au stade expérimental chez Philips, chez Fiat, chez Volvo, chez Renault, qui tendent à redonner à l'ouvrier une responsabilité. On pense par là résoudre le difficile problème de l'absentéisme, si important en Italie par exemple, qui illustre la désaffection à l'égard du travail dépersonnalisé.

Si l'automobile se trouve confrontée avec ces nouveaux problèmes sociaux, elle doit aussi compter avec les réglementations récentes en matière de sécurité (le gouvernement américain se veut le chef de file de cette croisade des temps modernes dont les objectifs peuvent parfois paraître assez troubles...) et de pollution. Si dans ce dernier domaine, la responsabilité de l'automobile semble peu de chose en comparaison d'autres sources de pollution industrielle, elle paie ainsi la rançon de sa généralisation. On se trouve, comme nous l'avons écrit ici même voici un an en traitant des véhicules expérimentaux de sécurité, devant de faux problèmes, ou tout au moins des problèmes qui sont loin d'avoir l'importance qu'on leur accorde. Ce qui est vrai, en revanche, c'est que le monde occidental, tributaire qu'il est des pays du Moyen-Orient producteurs de pétrole, risque d'avoir à payer de plus en plus cher ses approvisionnements ou à vivre des temps difficiles. Déjà, aux Etats-Unis, l'essence est rationnée, mais on peut aussi se demander s'il n'y a pas là d'autres raisons : volonté de limiter la consommation d'essence comme moyen indirect de lutte contre la pollution ou désir de quelques grandes compagnies pétrolières de faire barrage à l'intrusion sur leur terrain de compagnies étrangères (Total et BP).

Quoi qu'il en soit, la mise au point des dispositifs anti-pollution se solde par une très importante augmentation de la consommation de carburant.

Et comme la situation américaine préfigure celle que connaîtra l'Europe dans un délai plus ou moins long, il est permis d'espérer que nos constructeurs, comme les responsables de notre économie, surtout en tirer des enseignements.

Alain BERTAUT

Sources : L'Argus de l'Automobile, Revue Automobile (Berne), Chambre Syndicale des Constructeurs (France), Association des Constructeurs (Japon), « L'industrie automobile et ses perspectives d'avenir » (Ed. Mahler).

# POUR UN avenir meilleur....

## assurez dès maintenant votre réussite

\* Par de solides connaissances de base

\* Par le choix d'un métier qui correspond à votre personnalité et à vos ambitions

\* Avec une école qui dispense un enseignement de qualité adapté aux techniques nouvelles.

## L'ECOLE UNIVERSELLE

### PAR CORRESPONDANCE

ETABLISSEMENT PRIVE CREE EN 1907

59 Bd. Exelmans. 75 781 PARIS cedex 16

Pour ceux qui entrent dans la vie professionnelle, veulent changer ou améliorer leur situation, un « TABLEAU - GUIDE des PROFESSIONS » établi en fonction du niveau d'études

### LES CARRIERES

P.R: INFORMATIQUE : Initiation - Cours de Programmation Honeywell-Bull ou I.B.M., de COBOL, de FORTRAN - C.A.P. aux fonctions de l'informatique - B.P. de l'informatique - B. Tn. en informatique (Stages prat. gratuits - Audio-visuel).

E.C: COMPTABILITE : C.A.P. (Aide-comptable) - B.E.P., B.P., B. Tn., B.T.S., D.E.C.S. - (Aptitude - Probatoire - Certificats) - Expertise - C.S. révision comptable - C.S. juridique et fiscal - C.S. organisation et gestion - Caissier - Magasinier - Comptable - Comptabilité élémentaire - Comptabilité commerciale - Gestion financière.

C.C: COMMERCE : C.A.P. (Employé de bureau, Banque, Sténo-Dactylo, Mécanographe, Assurances, Vendeur) - B.E.P., B.P., B. Tn., H.E.C. H.E.C.J.F., E.S.C. - Professorats - Directeur commerc. - Représentant

MARKETING : Gestion des entreprises - Publicité - Assurances -

HOTELLERIE : Directeur Gérant d'Hôtel - C.A.P., B.P. Cuisinier -

Commis de Restaurant - Employé d'Hôtel.

HOTESSE : (Commerce et Tourisme).

R.P: RELATIONS PUBLIQUES ET ATTACHES DE PRESSE.

C.S: SECRETARIATS : C.A.P., B.E.P., B.P., B. Tn., B.T.S. - Secrétaires : de Direction, Bilingue, Trilingue, de Médecin, de Dentiste, d'Avocat - Secrétaire commerciale - Correspondance - STENO (Disques - Audio-visuel) - JOURNALISME : Rédacteur - Secrétaire de Rédact. - Graphologie.

A.G: AGRICULTURE : B.T.A. - Ecoles vétérinaires - Agent techn. forestier.

I.N: INDUSTRIE : C.A.P., B.E.P., B.P., B. Tn., B.T.S. - Electro-techn. - Electronique - Mécanique Auto - Froid - Chimie.

DESSIN INDUSTRIEL : C.A.P., B.P. - Admission F.P.A.

T.B: BATIMENT - METRE - TRAVAUX PUBLICS : C.A.P., B.P., B.T.S. - Dessin du bâtiment - Chef de chantier - Conducteur de travaux - Mètreur - Mètreur-Vérificateur - Géomètre - Admission F.P.A.

P.M: CARRIERES SOCIALES ET PARAMEDICALES : Ecoles : Assistantes Sociales, Infirmières, Educateurs de jeunes enfants, Sages-Femmes, Auxiliaires de Puériculture, Puéricultrices, Masseur-Kinésithérapeute, Pédicures - C.A. Aide-soignante - Visiteur médical - Cours de connaissances médicales élémentaires.

S.T: ESTHETICIENNE : C.A.P. (Stages pratiques gratuits).

C.B: COIFFURE : C.A.P. dame - SOINS DE BEAUTE : Esthétique - Manucure - Parfumerie - Diét.-Esthétique.

C.O: COUTURE - MODE : C.A.P., B.P. - Couture - Coupe.

R.T: RADIO - TELEVISION : (Noir et couleur) Monteur - Dépanneur. ELECTRONIQUE : B.E.P., B. Tn., B.T.S.

C.I: CINEMA : Technique générale - Réalisation - Projection (C.A.P.).

P.H: PHOTOGRAPHIE : Cours de Photo - C.A.P. Photographe.

### Propose

Pour ceux qui commencent ou poursuivent des études, un enseignement allant du C.E.P. à l'Agrégation et préparant à tous les diplômes d'Etat

### LES ETUDES

T.C: TOUTES LES CLASSES - TOUS LES EXAMENS : du cours préparatoire aux classes terminales A-B-C-D-E, C.E.P., B.E. - Ecoles Normales - C.A.Pédagogique - B.E.P.C. - Admission en seconde - Baccalauréat - Classes préparant aux Grandes Ecoles - Classes techniques - B.E.P. - Bac. de technicien F-G-H, - Admission C.R.E.P.S. - Professorat - Maître d'Education Physique et Sportive (le partie).

E.D: ETUDES DE DROIT : Admis. en Faculté des non-bacheliers - Capacité D.E.U.G. - Licence - Carrières juridiques - Droit civil - Droit commercial - Droit pénal - Législation du travail.

E.S: ETUDES SUPERIEURES DE SCIENCES : Admis. en Faculté des non-bacheliers - D.E.U.G. - D.U.E.S. 2e année - C.A.P.E.S. - Agrégation - MEDECINE - P.C.E.M. 2e cycle - PHARMACIE - ETUDES DENTAIRES

E.L: ETUDES SUPERIEURES DE LETTRES : Admis. en Faculté des non-bacheliers - D.E.U.G. - D.U.E.L. 2e année - C.A.P.E.S. - Agrégation.

E.I: ECOLES D'INGENIEURS : (Toutes branches de l'industrie).

O.R: COURS PRATIQUES : ORTHOGRAFIE - REDACTION - Latin - Calcul - Conversation - Initiation Philosophie - Maths modernes. SUR CASSETTES ou DISQUES : Orthographe.

L.V: LANGUES ETRANGERES : Anglais, Allemand, Espagnol, Russe, Italien, Chinois, Arabe - Chambres de commerce étrangères - Tourisme - Interprétariat - SUR CASSETTES ou DISQUES : Anglais, Allemand, Espagnol - Laboratoire Audio-Actif.

P.C: CULTURA : Perfectionnement culturel - UNIVERSA : Initiation aux Etudes Supérieures.

D.P: DESSIN - PEINTURE - BEAUX ARTS : Cours pratique, universel - Publicité - Mode - Décoration - Professorats - Gdes Ecoles - Antiquaire.

E.M: ETUDES MUSICALES : Solfège - Piano - Violon - Guitare et tous instruments sous contrôle sonore - Professorats.

C.A: AVIATION CIVILE : Pilotes, Ingénieurs et techniciens, Hôtesses de l'air, Brevet de Pilote privé.

M.M: MARINE MARCHANDE : Ecoles - Plaisance.

C.M: CARRIERES MILITAIRES : Terre - Air - Mer.

E.R: LES EMPLOIS RESERVES : (aux victimes civiles et militaires).

F.P: POUR DEVENIR FONCTIONNAIRE : Administration - Educ. Nationale - Justice - Armées - Police - Economie et Finances - P.T.T. - Equipment - Santé Publique et Sécurité Sociale - Affaires Etrangères - S.N.C.F. - Douanes - Agriculture.

Demandez l'envoi gratuit de la brochure qui vous intéresse en précisant les initiales et le N° 72

### = BON D'ORIENTATION GRATUIT N° 72

Nom.prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Niveau d'études \_\_\_\_\_

Diplômes \_\_\_\_\_

INITIALES DE LA BROCHURE DEMANDEE \_\_\_\_\_

PROFESSION CHOISIE \_\_\_\_\_

72

ECOLE UNIVERSELLE

PAR CORRESPONDANCE

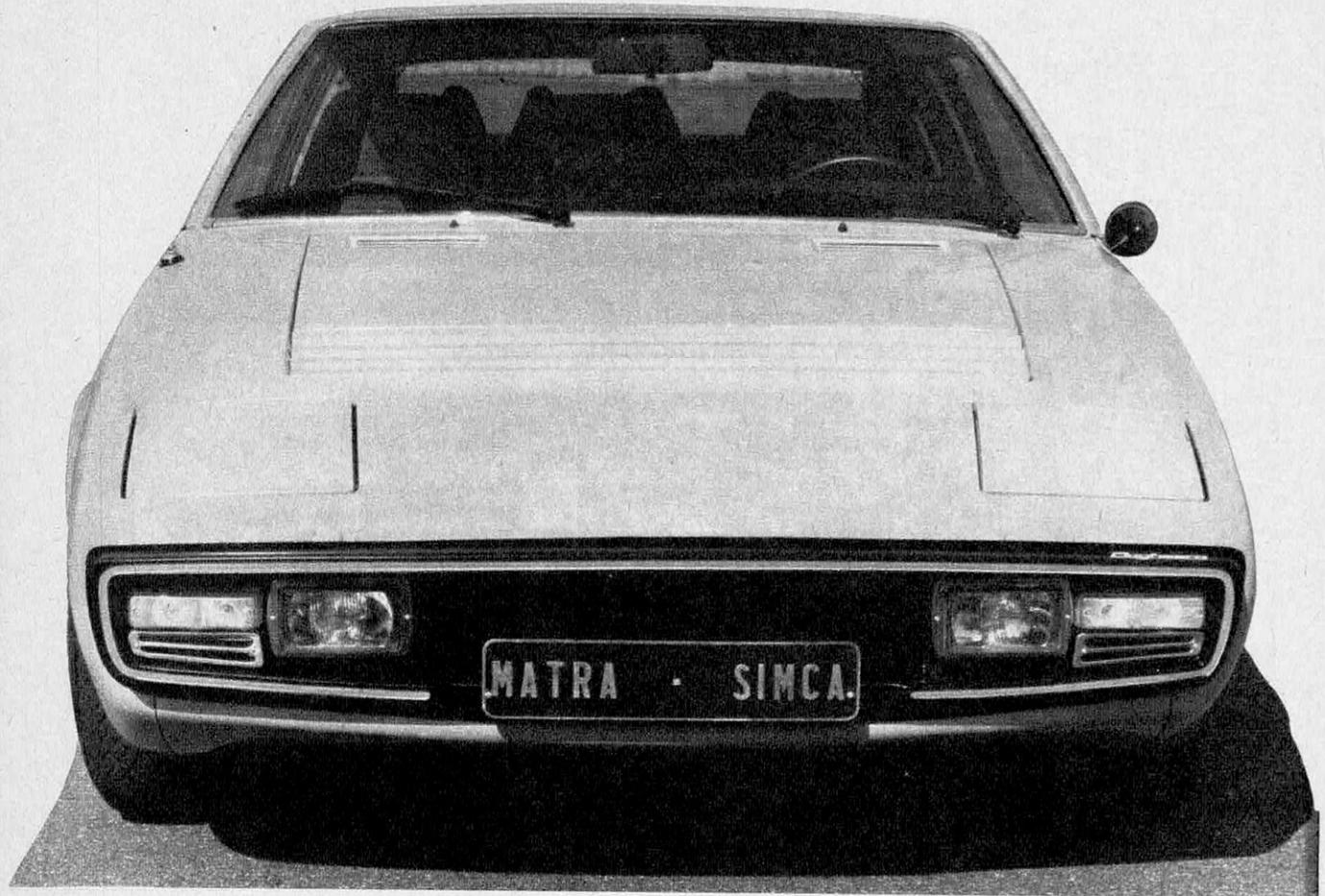
59 Bd. Exelmans. 75 781 PARIS cedex 16

14, CHEMIN FABRON 06-NICE  
43, rue WALDEK-ROUSSEAU  
69-LYON 8e  
15, rue PENTENTS BLANCS  
31-600-Toulouse

RAISON SOCIALE : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

ECOLE UNIVERSELLE PROMOTION  
59, Bd Exelmans 75781 PARIS CEDEX 16



**D'UN SALON A L'AUTRE**

## **DE VRAIES NOUVEAUTÉS...**

L'année automobile 1972-1973 n'aura pas été marquée par une avalanche de nouveautés révolutionnaires, du moins si l'on s'en tient aux modèles appelés à une large diffusion.

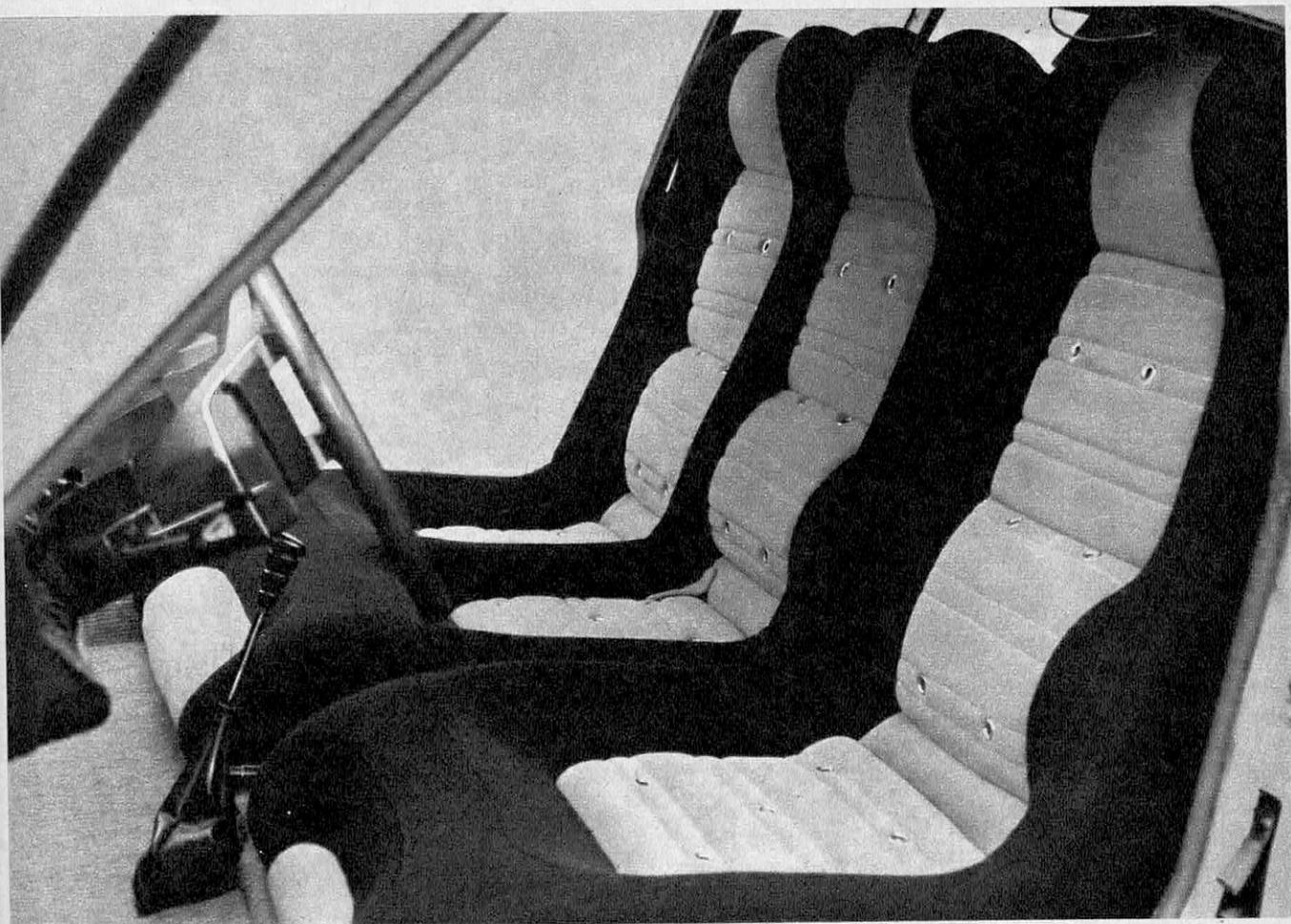
La Fiat 126 a un peu déçu : c'est une 500 évoluée. A l'autre bout de l'année automobile, l'Opel Kadett, elle aussi, n'est qu'une remise au goût du jour de sa devancière et se conforme toujours à un classicisme rigoureux. Entre les deux, les nouveautés s'appellent Austin Allegro, une nouvelle carrosserie recevant des moteurs déjà connus, et VW Passat. Cette dernière devrait garantir le salut de la firme de Wolfsburg qui n'avait pas réussi jusqu'ici à trouver le modèle apte à prendre la relève de la Coccinelle, sinon dans la vocation, du moins dans le succès commercial. Mais la Passat n'est pas une voiture 100 % nouvelle ; elle a beaucoup trop de parenté avec l'Audi 80 qui l'a précédée.

En France, de nouveauté, point, si ce n'est la GS biotor qui sera la vedette du Salon de Paris. Mais elle part avec des ambitions bien modérées : il n'en sera fabriqué que 25 à 30 par jour. Dans la gamme Citroën, c'est donc un modèle aussi marginal que la SM.

Les modèles apparus cette année et susceptibles de retenir l'attention appartiennent au domaine des voitures sportives, ou de moyenne ou petite série. Là, la moisson est riche et, surtout, d'une qualité très élevée.

La nouvelle gamme « S » Mercedes domine, par son raffinement et son homogénéité, la construction mondiale. Elle concilie à la fois une quasi-perfection technique et un agrément d'utilisation sans égal pour l'automobile vouée aux grands espaces.

Dans une catégorie beaucoup plus étroite, on retiendra l'originalité de la Fiat X 1/9 et, sur-



Innovation : trois places frontales sur la Matra Simca Bagheera.

## MAIS TROP PRES DES CIMES

tout, de la Matra Simca Bagheera, deux voitures pourvues d'une personnalité très affirmée tout en restant raisonnables.

La gamme des voitures d'exception s'est enrichie de nouvelles Maserati et Lamborghini, mais on touche là une clientèle fort restreinte.

Pour le reste donc, on ne relève que des améliorations de détail visant à améliorer la présentation, le confort, l'agrément où les performances de modèles déjà connus, ou des cocktails destinés, en empruntant une carrosserie inférieure et un moteur supérieur, à combler des lacunes dans la gamme de tel constructeur (Citroën Ami Super, BMW 525, pour ne citer que deux exemples extrêmes).

L'année 1972-1973 marque donc un peu le pas dans la construction automobile européenne. Pour le public français, cette conjoncture s'accorde parfaitement avec une politique gouverne-

mentale qui aura fait couler beaucoup d'encre : limitation uniforme de la vitesse à 100 kilomètres/heure sur le réseau secondaire, à l'exception des routes qui étaient déjà plafonnées à 110 ou 120 km/h ; port obligatoire de la ceinture de sécurité sur les voitures qui en sont pourvues. Si la deuxième mesure a été bien accueillie par tout automobiliste conscient, la première n'a pas rallié tous les suffrages. Il s'en faut.

Face à ces mesures, la passivité des constructeurs a été telle qu'on peut se demander si on ne va pas aboutir à une stagnation, voire à une régression de la technique. Et pourtant, les constructeurs français s'étaient faits les champions de la sécurité active, par les qualités routières de leurs modèles. La clientèle les avait suivis sur ce terrain malgré le supplément de prix inévitable qui en résultait.

L.A.

## ALPINE RENAULT

Dans l'arsenal des moteurs Renault, Alpine dispose dorénavant du 1 605 cm<sup>3</sup> (dérivé de celui de la Renault 16 TS) alimenté non plus par deux carburateurs Weber double-corps, mais par l'injection indirecte électronique Bosch. Ce moteur développe 140 ch SAE. Il est monté, depuis le Salon de Genève, dans le coupé A 310 (qui ne subit par ailleurs aucune modification) et dans la berline 1600 S, qui devient SI.

La berline est légèrement modifiée à l'extérieur : jantes de A 310 et disparition des poignées de portes au profit d'un simple pousoir et d'une échancrure dans le plastique de la carrosserie. La suspension arrière, en revanche, est entièrement nouvelle : l'essieu brisé a disparu pour être remplacé par une suspension identique à celle de la A 310, avec des leviers triangulés superposés.

## AUDI

La gamme Audi 80 se complète, à l'occasion des Salons d'automne, d'un modèle à tempérament sportif : la 80 GT. Dans cette version, la 80 hérite un moteur 1600, 9 CV (1 583 cm<sup>3</sup>, alésage x course : 79,5 × 80 mm) développant 100 ch DIN à 6 000 tr/mn, avec un couple maximal de 13,4 mkg DIN à 4 000 tr/mn. Dans cette version, l'Audi 80 atteint 177 km/h alors que la 80 GL (1,5 litre, 85 ch, 8 CV) atteint, elle, 170 km/h.

L'Audi 80 GT est disponible en deux portes seulement et en une seule couleur, le jaune « Monza ». Elle est décorée de bandes noires latérales, équipée d'un volant et de jantes « sport », d'un levier de vitesses sur console centrale et de ceintures de sécurité à enrouleur. En option, on peut obtenir des sièges baquets, un capot noir mat, un déflecteur avant sous la calandre, des jantes alu et un thermomètre d'huile.

Le reste de la gamme demeure inchangé, si ce n'est pour l'Audi 100 GL et le Coupé 100, qui reçoivent une nouvelle calandre plus large et plus plate, des feux arrière avec emplacement pour un feu de brouillard et, pour la berline 100 GL, une commande d'essuie-glace au volant et non plus au tableau de bord.

## AUSTIN

La nouvelle Allegro, présentée au mois de mai, fait partie de la famille des traction-avant de British Leyland. Elle vient s'intercaler, au sein de la gamme Austin, entre la série des 1100-1300 et la série des Maxi.

La carrosserie arbore des formes nouvelles et, comme les modèles de la marque, offre un fort volume habitable par rapport à la surface d'encombrement au sol. L'Allegro mesure 385 cm de

long (15 cm de plus que l'Austin 1100), et 161 cm de large (8 cm de plus que la 1100). L'empattement est de 244 cm. Il y a donc des porte-à-faux très réduits à l'avant comme à l'arrière et, suivant la technique Issigonis, les roues sont situées au quatre coins. Le coffre est, en revanche, moyen, avec 255 dm<sup>3</sup>.

La carrosserie autoporteuse comprend, à l'avant, une structure à déformation progressive interdisant au moteur, en cas de choc frontal, de pénétrer dans l'habitacle. Le réservoir d'essence est, dans le même souci de sécurité, situé entre les roues arrière.

Intérieurement, on note un volant de forme presque rectangulaire. Les commandes usuelles sont regroupées de part et d'autre de la colonne de direction et celle-ci a été abaissée pour améliorer la position de conduite. Le dessin des dossier de sièges a fait l'objet d'un soin particulier, au bénéfice du confort.

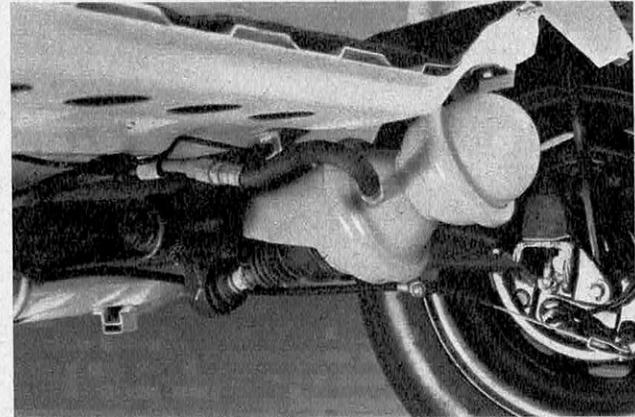
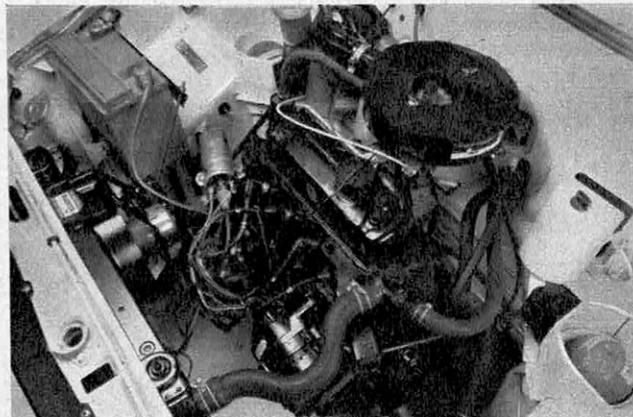
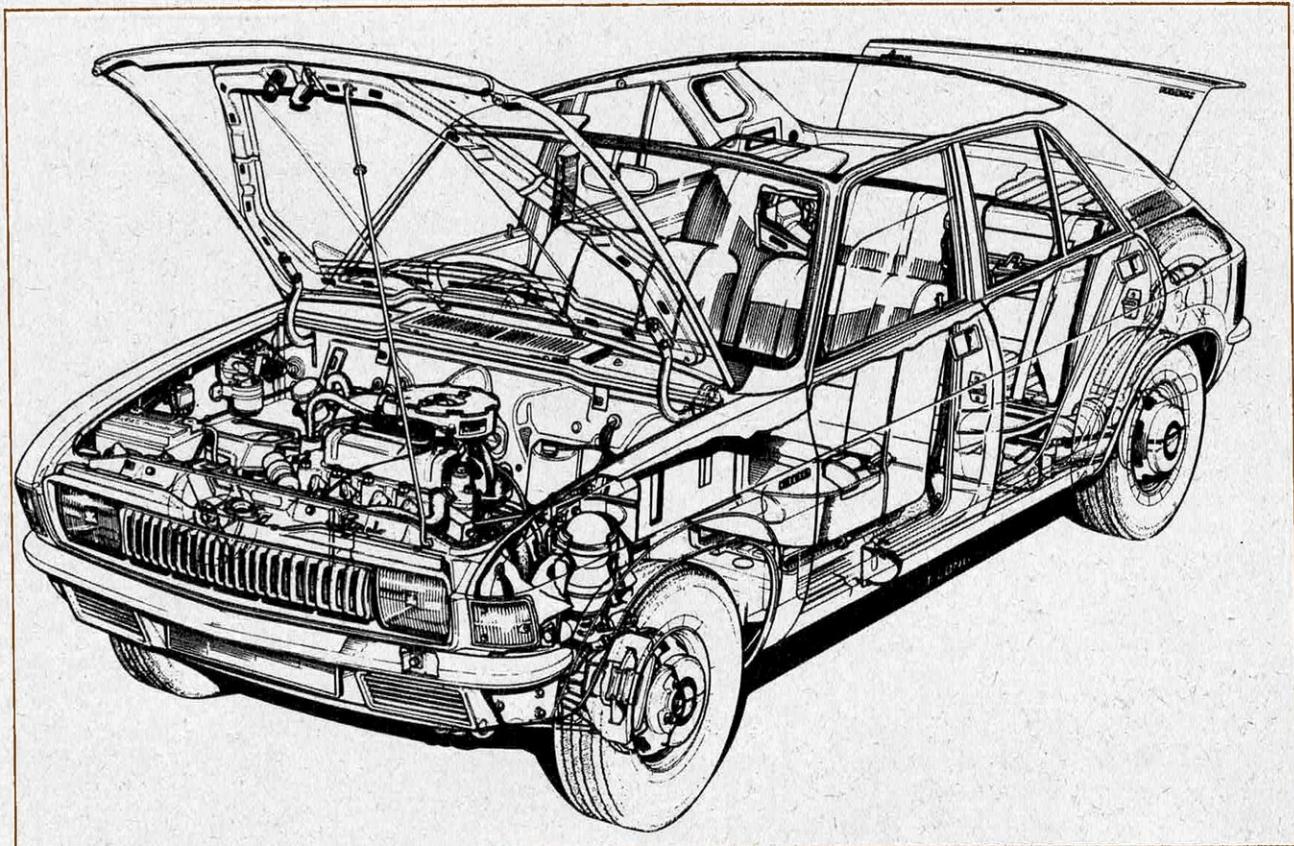
La gamme Allegro s'étale autour de quatre moteurs (1 100, 1 300, 1 500 et 1 750 cm<sup>3</sup>), de deux carrosseries (deux et quatre portes) et de cinq variantes de finition et d'équipement (Deluxe, Super deluxe, Spécial, Sport et Sport Spécial). Les moteurs 1 100 et 1 300 ont un vilebrequin à trois paliers et un arbre à cames latéral ; ceux de 1 500 et 1 750 cm<sup>3</sup> sont plus modernes, avec vilebrequin à cinq paliers et arbre à cames en tête. Les caractéristiques de ces moteurs et les performances sont données en page 19.

Ces moteurs sont associés, pour les 1100 et 1300, à une boîte mécanique à quatre rapports, pour les 1500 et 1700, à une boîte à cinq rapports. Sur les 1300, 1500 et 1700, il est également possible d'opter pour la transmission automatique Automotive Products à quatre rapports et convertisseur de couple. La vitesse maximale, dans ce cas, chute de 8 à 10 km/h. Comme on peut le constater, les performances de l'Allegro sont assez décevantes eu égard à la cylindrée des moteurs.

Sur tous les modèles, les freins, à disque à l'avant et à tambour à l'arrière, sont commandés par un double circuit et assistés par un servo à dépression. La direction à crémaillère (3,5 tours de volant d'une butée à l'autre) donne un diamètre de braquage de 10,1 m.

Tous les modèles sont chaussés de pneus 145 × 13, sauf les 1750 Sport et SS, qui disposent de 155 × 13.

La grande originalité de l'Allegro, nous l'avons gardée pour la fin, réside dans sa suspension. Baptisée « Hydragas » par le constructeur, on peut la considérer comme la deuxième génération du système Hydrolastic. La liaison avant-arrière d'un même côté est conservée, mais les éléments de caoutchouc ont été remplacés par un coussin d'azote. Chaque roue est équipée de deux sphères et les sphères inférieures avant et arrière communiquent. L'évolution du principe a finalement pour conséquence de séparer le contrôle des mouvements propres de la roue et des mouvements de tangage.



L'Austin Allegro s'intercale entre les 1100/1300 et les Maxi : traction avant avec moteur transversal de 1100, 1300, 1500 ou 1750 cm<sup>3</sup>. Suspension « Hydragas » avec interconnexion avant/

arrière, pouvant être considérée comme une évolution du célèbre système « Hydrolastic ». L'Allegro se caractérise par un important volume habitable pour un encombrement au sol restreint.

	1 100	1 300	1 500	1 750
cylindrée (cm <sup>3</sup> )	1 098	1 275	1 485	1 748
taux de compression	8,5/1	8,8/1	9,0/1	8,75/1
puissance maximum (ch DIN)	48	57	69	76
couple maximum (mkg)	8,23	9,4	10,8	13,45
vitesse maximum (km/h)	126	140	148	152
0-100 km/h (s)	22	17	15,2	14,5



**Au printemps, les Autobianchi A 112 E et Abarth ont bénéficié d'une présentation plus coquette,**

**avec notamment un tableau de bord reconstruit et un nouvel habillage des sièges par du drap.**



**La BMW 2002 Turbo ne doit être considérée que comme une base servant à l'extrapolation d'un**

**modèle compétition. Entraîné par l'échappement, le surpresseur entre en action après 4 000 tr/mn.**

## AUTOBIANCHI

A l'occasion du Salon de Genève, les Autobianchi A 112 ont subi quelques modifications. Sur les versions E et Abarth, la dynamo a été remplacée par un alternateur. Ces deux mêmes modèles ont fait l'objet de modifications de détail dans leur présentation, extérieure et intérieure. A noter surtout des pare-chocs noirs plus épais, une protection latérale assurée par des baguettes caoutchoutées, de nouvelles garnitures de sièges en tissu. Sur l'Abarth, une console verticale a fait son apparition.

## BMW

La bataille que se livrent BMW et Mercedes fait rage, et le prochain Salon de Francfort permet de lancer de nouvelles attaques. Pour le constructeur munichois, dont l'image de marque associe le luxe autant que les considérations sportives, l'assaut est mené sur deux fronts.

Le luxe d'une part, avec l'introduction de deux nouveaux modèles destinés à une clientèle raffinée. Il s'agit en premier lieu de la berline 525, qui constitue en fait le prolongement attendu de la BMW 520 lancée voici tout juste un an entre la série des 2002 et la gamme des 2500/2800. Le « cocktail » était simple à réaliser : dans la carrosserie de la 520, on a installé le moteur six cylindres en ligne de la 2500. De 1 990 cm<sup>3</sup>, la cylindrée passe à 2 494 cm<sup>3</sup>, soit de 11 à 14 CV fiscaux ; la puissance est portée à 145 ch DIN mais — plus intéressant — le couple maximal atteint 21,2 mkg à 4 000 tr/mn, au lieu de 18,1 mkg à 4 500 tr/mn pour le deux-litres. La transmission reprend la boîte et le pont de la 2500, alors que divers aménagements concernent les suspensions, les freins à disque (sur les 4 roues), etc. On obtient ainsi une berline qui est 8 cm plus courte qu'une 2500 (462 cm), 6 cm moins large (169 cm), 2,5 cm moins haute, mais 100 kg plus lourde qu'une 520 (1 350 kg). Un bref essai nous a permis d'atteindre 191,5 km/h et 31,6 s sur le km départ arrêté.

Toujours dans sa politique de luxe, BMW introduit une nouvelle berline à transmission automatique, la 3,3 L, qui est un développement de la berline 3.0 S. La cylindrée du moteur six-cylindres est portée de 2 985 à 3 295 cm<sup>3</sup> par augmentation de la course du vilebrequin ; l'alimentation est assurée par deux carburateurs et la puissance est de 190 ch à 5 500 tr/mn contre 180 ch à 6 000 tr/mn pour la 3.0 S ; le couple maximal atteint 29,5 mkg à 3 500 tr/mn, au lieu de 26,0 mkg à 3 700 tr/mn. On a misé sur le confort plus que sur une éventuelle exploitation sportive, comme en témoigne l'augmentation de 10 cm de l'empattement pour améliorer l'habitabilité à l'arrière. Le constructeur annonce une vitesse de pointe de 210 km/h et 29,6 s sur le km départ arrêté.

L'offensive BMW se poursuit d'autre part sur le front du sport avec le lancement de la berline deux portes 2002 Turbo (compresseur dont la turbine est entraînée par les gaz d'échappement), destinée à une exploitation uniquement compétition. La puissance du moteur deux-litres atteint 170 ch à 5 800 tr/mn, et le couple 24,5 mkg à 4 000 tr/mn.

On aura une idée des possibilités de cette « bombe » en sachant que nous l'avons chronométrée à 206,896 km/h et que le km départ arrêté a été couvert en 28,2 s. A noter qu'avec le turbocompresseur, il ne faut pas compter disposer de bonnes reprises si le régime du moteur n'est pas au moins de 4 500-5 000 tr/mn.

La deuxième nouveauté sportive concerne le coupé 3.0 CSL, issu du 3.0 CSi. En modifiant l'alésage et la course du vilebrequin, on a porté la cylindrée du six-cylindres, alimenté par injection, de 2 985 à 3 153 cm<sup>3</sup>, la puissance passant de 200 à 206 ch. Boîte 4 vitesses, importants aménagements aérodynamiques (déflecteur à l'AV sous le pare-chocs, ailerons à l'arrière du pavillon et au-dessus de la malle) pour « écraser » la voiture au sol. Voiture faite pour la course, remarquablement présentée, 219,5 km/h en vitesse de pointe et 15,1 et 27,8 s respectivement pour les 400 et 1 000 m départ arrêté. Les autres modèles de la gamme BMW bénéficient de nombreuses modifications de détail : roues, sièges, calandres, volant, planche de bord, etc.

## CITROËN

Modifications de détail pour le Salon de Paris sur tous les modèles de la gamme, visant essentiellement à flatter l'œil. Intérieurement, sur les 2 CV et Dyane, les teintes du tableau de bord et du volant sont assorties et quelques nouvelles couleurs font leur apparition. Sur les Ami 8 et Ami Super, les accoudoirs ont été légèrement déplacés et le plafonnier est commandé par les portes. L'Ami Super Club bénéficie de sièges avant séparés et de nouvelles jantes.

L'équipement des GS 1015 est enrichi et la 1220 Club hérite un accoudoir central de banquette arrière. En option, il est enfin possible d'obtenir un pare-brise en verre feuilleté sur tous les modèles GS.

La gamme D, elle, ne se signale que par l'introduction de nouvelles teintes de carrosserie.

La SM, en revanche, se double d'une version à boîte automatique Borg Warner. Dans ce cas, le moteur n'est plus alimenté par injection mais par trois carburateurs Weber double-corps. La cylindrée, comme sur les Merak et Ligier, est portée à 2 965 cm<sup>3</sup> (alésage × course : 91,6 × 75 mm) et, avec un rapport volumétrique de 9 à 1, la puissance est de 180 ch DIN à 5 750 tr/mn.

La transmission automatique Borg Warner, avec convertisseur de couple et train planétaire à

trois rapports, est commandée par sélecteur au plancher. Dans cette version, la vitesse maximum de la SM chute à 205 km/h.

La SM à boîte mécanique demeure inchangée, avec son moteur 2,7 litres alimenté par injection indirecte électronique Bosch.

Pour combler le vide subsistant entre sa basse gamme et la GS, et aussi pour trouver un nouveau débouché à son moteur 1015, largement supplanté par le 1220, Citroën en a équipé une version de l'Ami 8, qui devient ainsi Ami Super, et qui fut présentée fin 1972. Ainsi lotie, l'Ami 8 voit sa cylindrée augmentée de 68,5 %, sa puissance de 67 % et son couple de 64 % !

Par rapport à la GS 1015, l'Ami Super offre des accélérations et des reprises analogues, mais la vitesse de pointe est un peu pénalisée par un coefficient de pénétration moins favorable : 140 km/h au lieu de 147.

Pour s'accommoder de ce surcroît de puissance, la géométrie du train avant (tracteur et directeur) a été revue, notamment pour réduire l'effort à exercer au volant pour faire braquer et maintenir ce braquage. Les amortisseurs Bodge sont nouveaux et les suspensions avant et arrière ont été complétées de barres stabilisatrices. Les freins avant à disque sont empruntés à la GS et restent accolés au différentiel. Un limiteur de pression est intercalé sur le circuit des freins arrière à tambour, son effet étant adapté à la charge. La boîte de vitesses est celle de la GS, mais pourvue d'un rapport final un peu plus long (4,125 contre 4,375). Les pneus (Michelin ZX 135 × 380) sont de plus fortes dimensions que ceux de l'Ami 8.

Extérieurement, l'Ami Super se distingue par de petites ouïes ménagées sous la calandre ; intérieurement, par une nouvelle planche de bord qui se veut plus complète mais dont l'homogénéité n'est pas le point fort. La célèbre commande de boîte au tableau de bord a naturellement disparu au profit d'un levier au plancher. La commande de frein à main est également nouvelle.

L'Ami Super est disponible en version Confort, Club, break 5 portes, commerciale et fourgonnette vitrée.

## CHRYSLER FRANCE

Modifications mineures pour toute la gamme, les points les plus importants étant l'apparition d'un break 1100 Spécial et la réintroduction sur le marché français des berline et break 1501 Spécial.

La gamme des Simca 1000 est reconduite avec apparition de nouvelles teintes et l'apparition d'un essuie-glace à deux vitesses sur les 1000 Spécial et Rallye 1, qui, en option, peuvent être équipées de lampes H4. La Rallye 2 est livrée normalement avec ces dispositifs et offre en plus un lave-pare-brise électrique.

Sur les 1100, les demi-axes de transmission sont

renforcés et la 1100 Spécial peut être livrée, sur demande, avec lampes H4. La fourgonnette 1100 VF2 est dotée d'un servo-frein, d'un correcteur manuel de plongée des phares et de roues renforcées. Un break 1100 Spécial apparaît, de mêmes spécifications que la berline, mais équipé de pneus 155 SR 13.

Sur la gamme 160/180, on note l'extension de la finition « bois » à la 160 et la possibilité de monter des projecteurs H4 (comme sur la 2 litres) ; 160 et 180 sont dotées d'un alternateur de 35 ampères. La géométrie de direction de ces modèles a été modifiée, par déplacement des bielles.

Les 1301 et 1501 Spécial sont fort peu modifiées : elles héritent une console centrale, un alternateur de 35 ampères et, en option, la transmission automatique Borg Warner. Le taux de compression de la 1301 a été abaissé de 9,1 à 8,8 à 1. En début d'année, Chrysler France a coiffé sa gamme du modèle 2000 dont l'originalité principale réside dans le fait qu'il n'est disponible qu'avec une transmission automatique. Comme Fiat avait eu l'intention de le faire avec la 130, Chrysler France s'efforce donc d'imposer l'automatisme en Europe.

Dérivé de celui de la 180, le moteur de la 2000 a un alésage de 91,7 mm (contre 78,7 mm) et sa cylindrée passe ainsi de 1 812 à 1 981 cm<sup>3</sup>. Il est équipé d'un nouveau carburateur (Weber double-corps inversé 38 ADS). Réglé pour s'accommoder de la transmission automatique, le moteur 2000 développe 110 ch DIN à 5 600 tr/mn (celui de la 180 en développe 100 au même régime) et le couple maximum passe à 16,3 mkg à 3 600 tr/mn (au lieu de 14,7 mkg à 3 000 tr/mn).

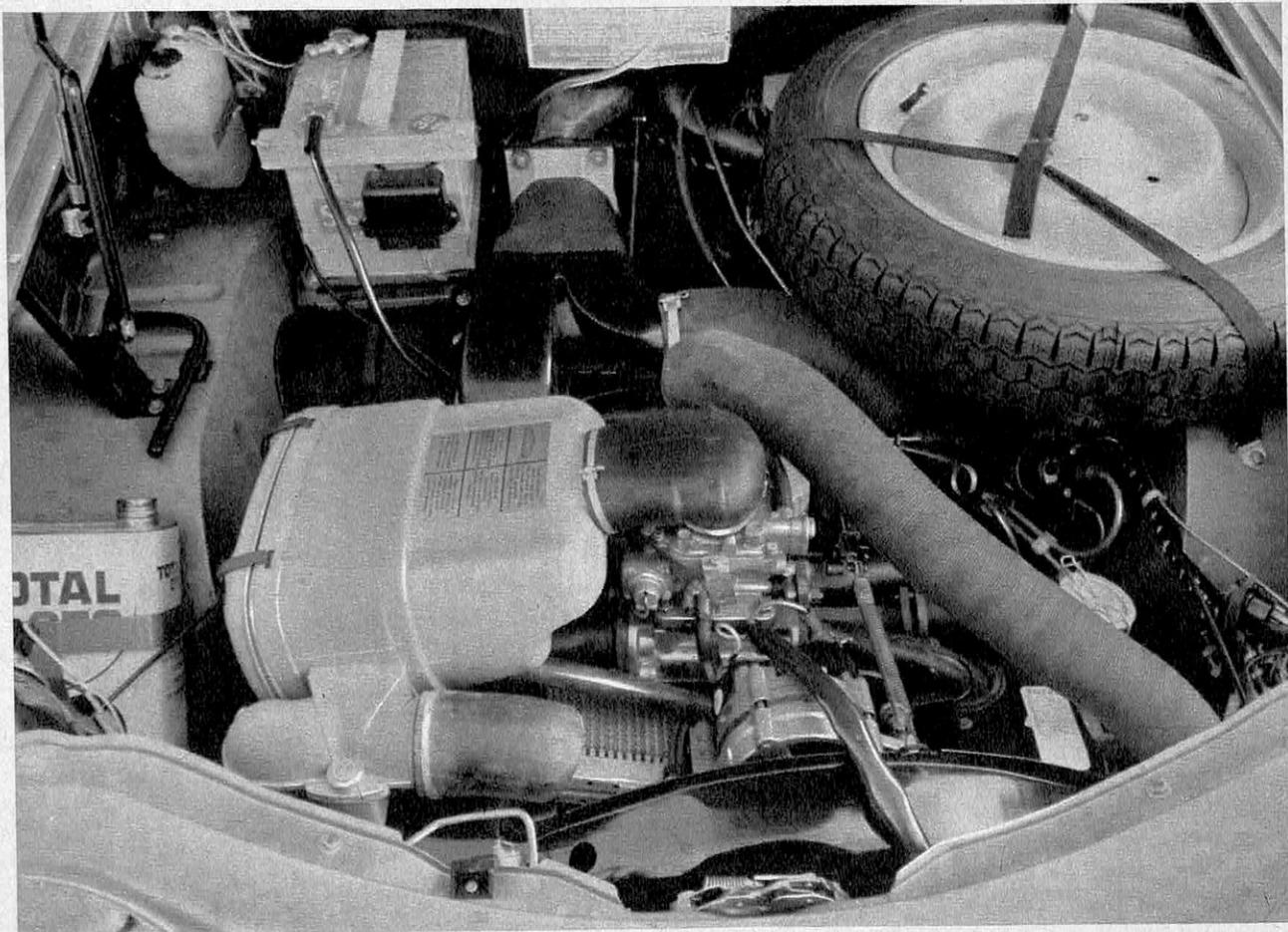
La transmission automatique est la Chrysler A 904 avec convertisseur de couple hydraulique et trains épicycloïdaux à trois rapports. Cette boîte est commandée par un levier situé sur le tunnel central.

Par rapport à la 180, outre sa décoration, la 2000 se distingue extérieurement par des jantes de 14 pouces (au lieu de 13), garnies de pneus 175 HR 14. La calandre est équipée de projecteurs supplémentaires à iodé et le pavillon garni de vinyl. Intérieurement, le confort est amélioré par des dossier de sièges plus bas et plus enveloppants ; des vide-poches supplémentaires ont fait leur apparition.

## FIAT 126

Vedette du Salon de Turin, la Fiat 126 est considérée, en France, comme la remplaçante de la 500. En Italie, où la 500 subsiste, la 126 est sensée combler le vide qu'avait provoqué l'abandon de la 600, puis de la 850. La 126 est, en fait, plus qu'une nouvelle voiture, une extrapolation de la 500.

Par rapport à la 500, la carrosserie aux lignes plus géométriques, rappelant en certains points



En abritant le moteur quatre cylindres à plat de la GS 1015, l'Ami 8 devient Ami Super. Son tem-

pérament s'en trouve transfiguré et elle comble un vide au sein de la gamme des Citroën.

celles de la 127, a permis d'augmenter le volume utile sans pénaliser la surface d'encombrement au sol. Avec l'empattement de la 500 (187 cm), la carrosserie est à peine plus longue (305,3 contre 302,3 cm), plus large (137,7 contre 132 cm), mais moins haute (130 contre 132,5 cm) que celle de la 500.

A l'intérieur de l'habitacle, à l'avant, la largeur aux épaules s'est accrue de 3 cm, à l'arrière, de 8 cm. La longueur de l'espace habitable est supérieure de 13 cm. La 126 devient ainsi une vraie quatre places, pour autant que les passagers ne soient pas de trop grande taille et qu'ils n'aient pas trop de bagages. Le volume du coffre a considérablement augmenté par le transfert du réservoir d'essence sous la banquette arrière : il est passé de 30 à 100 dm<sup>3</sup>.

La présentation intérieure est coquette, avec garnissage de nylon pour le sol et de simili-cuir pour les sièges. Le tableau de bord est recouvert d'un mince matelas de matière synthétique et les instruments de contrôle sont situés dans un gros cadran rond sous les yeux du conducteur. De chaque côté de la colonne de direction sont situées les commandes de clignotants, d'essuie-glace et le commode d'éclairage. Le starter et le démarreur sont toujours commandés par des tirettes au plancher. Sur la version Luxe, on dispose d'une banquette arrière rabattable ser-

vant de plan de charge et de vitres arrière qui s'entrouvrent.

Le moteur a pris un peu de souffle par rapport à celui de la 500. La course demeure inchangée (70 mm), mais l'augmentation de l'alésage de 67,4 à 73,5 mm a fait passer la cylindrée de 499 à 594 cm<sup>3</sup>. Le moteur, rappelons-le, est à deux cylindres verticaux parallèles et refroidi par air au moyen d'une turbine qui, en tôle sur la 500, est maintenant en plastique. La forme des chambres de combustion a été légèrement modifiée pour augmenter le rendement et réduire les émissions nocives. Le taux de compression est passé de 7,1 à 7,5 à 1. La puissance de la 126 est donc de 23 ch DIN à 4 800 tr/mn (contre 18 ch DIN à 4 600 tr/mn), et le couple maximal de 3,1 mkg à 3 000 tr/mn (contre 4,0 mkg à 3 400 tr/mn).

Ce moteur, toujours en porte-à-faux arrière, est associé à une boîte de vitesses à quatre rapports dont les trois supérieurs sont synchronisés. C'est la grande innovation par rapport à la 500 qui s'en remettait à une boîte à crabots. Etant donné la vocation urbaine de la 126, on est toutefois en droit de s'étonner que la 1<sup>re</sup>, si fréquemment utilisée en ville, ne soit pas, elle aussi, synchronisée. Le couple conique a été allongé par rapport à celui de la 500 ; il est passé de 5,125 à 4,02 à 1.

La suspension de la 500 a été conservée, avec de petites modifications au niveau des ressorts et des amortisseurs pour améliorer le confort. On retrouve à l'avant un ressort transversal à lames inférieur, un triangle supérieur, et des amortisseurs télescopiques ; à l'arrière, des triangles obliques et des roues tirées avec ressorts hélicoïdaux et amortisseurs télescopiques. Les quatre freins à tambour sont commandés par un double circuit (surface de freinage de 432 cm<sup>2</sup>, comme sur la 500). La direction à vis et secteur est maintenant pourvue d'une colonne en trois sections. Le rayon de braquage (4,55 m), n'est pas à mettre au crédit de la voiture. La 126 est équipée de pneus 135 SR 12 montés sur des jantes de 4.12.

## FIAT ABARTH 124 RALLY

Ce dérivé sportif du spider 124 n'est destiné qu'à une petite série de 500 exemplaires permettant d'homologuer la voiture en catégorie Grand Tourisme Spécial, uniquement pour la course. Le modèle de base a tout d'abord subi une cure d'amaigrissement : portières en aluminium ; couvercle de coffre et capot moteur en résine synthétique ; suppression des pare-chocs ; « dégarnissage » de l'habitacle ; lunette arrière de hard-top en plexiglass... Le poids est ainsi ramené de 995 à 938 kg.

Les passages de roues sont élargis par des lèvres rapportées en matière plastique et abritent des jantes de 5.50 13 garnies de pneus 185 VR 7 × 13.

Le moteur 1 756 cm<sup>3</sup> conserve son taux de compression de 9,8 à 1 mais des calages de distribution différents, des arbres à came plus croisés, deux carburateurs double-corps Weber 44 IDF 20 et 21 et un nouveau collecteur d'échappement ont permis de porter la puissance à 128 ch DIN à 6 200 tr/mn (contre 108 ch DIN à 6 000 tours). Le couple maximal est alors de 16,2 mkg à 5 200 tr/mn (contre 14 mkg à 4 200 tours). La pompe à essence mécanique a été remplacée par une pompe électrique. La démultiplication de la direction a été fortement réduite : il ne faut plus que 2,75 tours de volant pour aller d'une butée à l'autre.

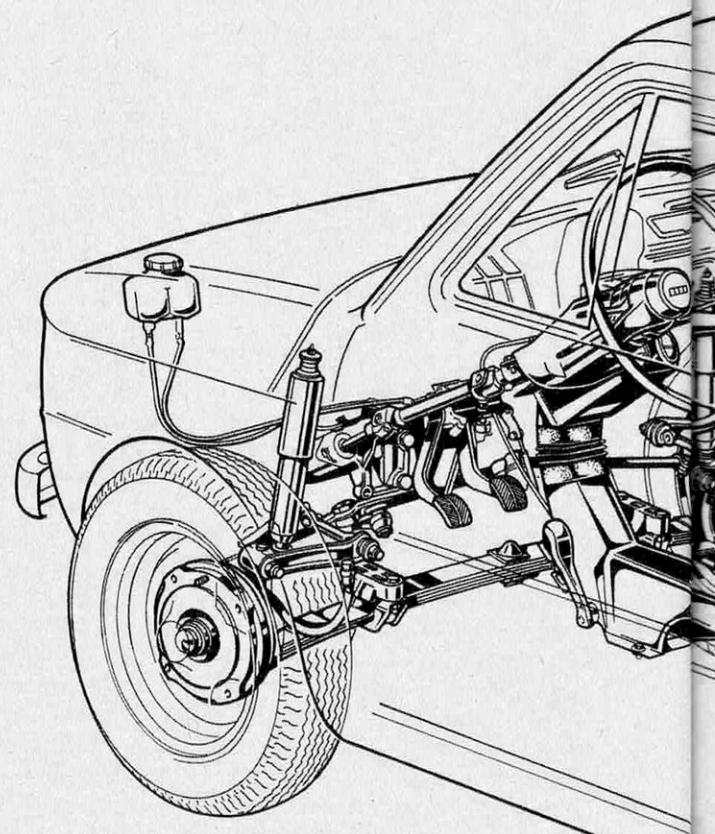
La suspension avant est restée identique à l'originale dans sa géométrie, mais modifiée dans ses réglages pour obtenir un carrossage nettement négatif. A l'arrière, les modifications sont plus profondes, puisque l'essieu rigide a été remplacé par des roues indépendantes. Le système McPherson est épaulé, en bas, par un triangle inversé et une jambe de poussée longitudinale. Dans cette version, la Fiat 124 Abarth Rally atteint 190 km/h.

**La Fiat 126, sous une robe reprenant un peu les formes de la 127, abrite une implantation mécanique en tous points analogue à celle de la Fiat 500 : moteur à deux cylindres verticaux refroidi par air en porte-à-faux arrière ; boîte à**

Un « kit » permet d'étoffer encore l'infrastructure et le moteur : suspensions renforcées ; pont autobloquant ; radiateur d'huile ; pistons, arbres à came, échappement et soupapes de grand diamètre. Dans ce cas, la puissance passe à 160 ch à 7 200 tours pour un couple de 19 mkg à 5 800 tr/mn. Dans un troisième stade d'évolution, il est possible d'accroître la cylindrée par augmentation de l'alésage jusqu'à la limite des 1 800 cm<sup>3</sup>, ce qui conférerait une puissance de 170 ch. Enfin, la boîte d'origine peut être remplacée par une boîte Colotti à cinq rapports à crabots, boîte utilisée par les Fiat de rallye d'usine.

## FIAT X 1/9

Après la sortie des coupés 1100 et 1300, il aura fallu attendre un an et demi pour que la gamme



quatre rapports dont les trois supérieurs sont synchronisés, freins à tambour sur les quatre roues. L'espace habitable et le volume du coffre sont toutefois plus avantageux que sur la 500. Une formule d'implantation en perte de vitesse.

Fiat 128 soit complétée par le spider, qui a pris la dénomination nouvelle de X 1/9. Comme cela avait été le cas pour le spider 850, dont il prend la relève, le modèle X 1/9 résulte d'une collaboration étroite entre Bertone et Fiat mais, cette fois, le carrossier est allé plus loin : il a obtenu le changement de l'implantation mécanique.

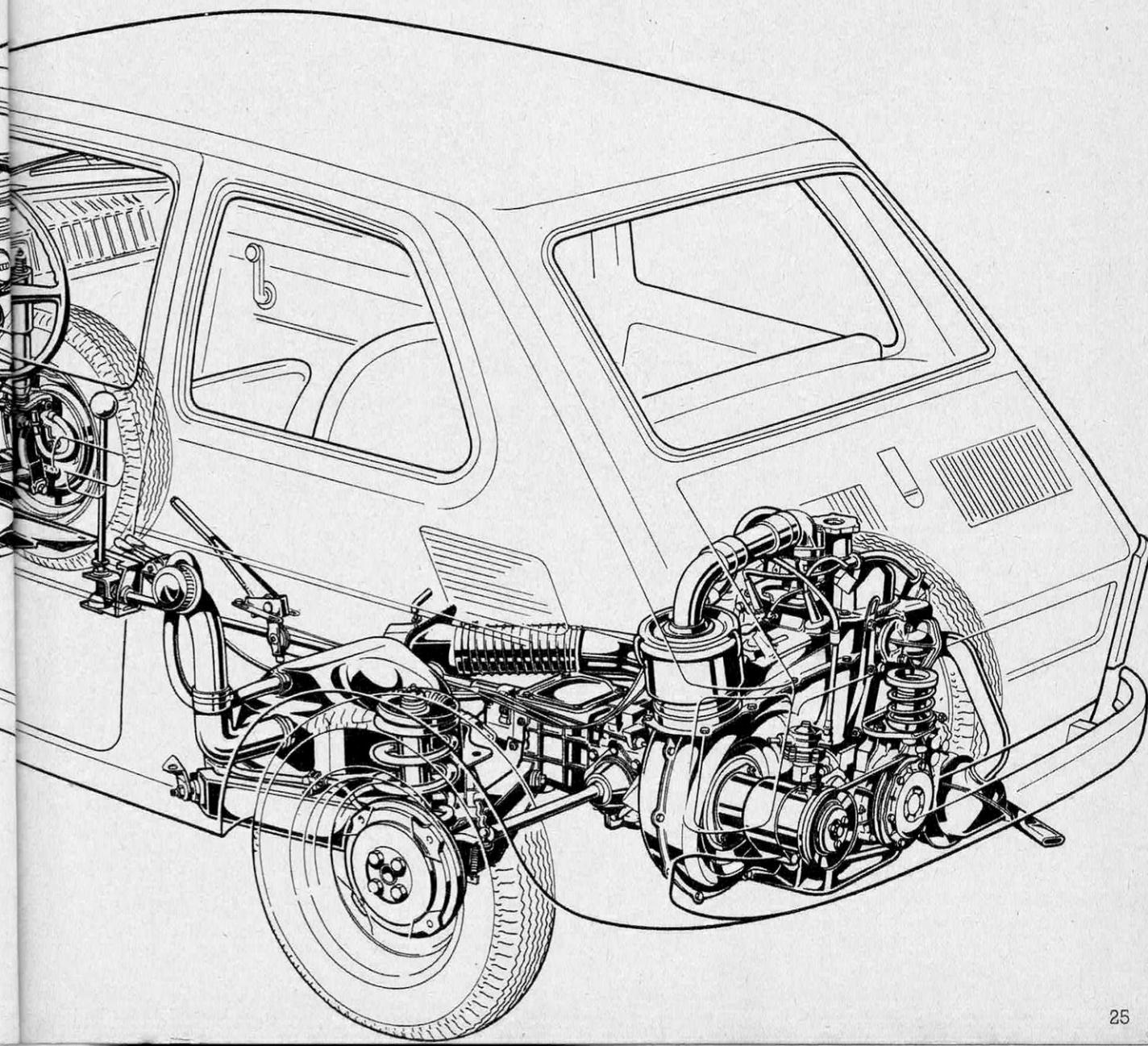
Le groupe propulseur reste transversal mais a glissé de l'avant vers le centre de la voiture. Il n'entraîne plus les roues avant, mais les roues arrière. Le spider X 1/9 est donc appelé à élargir la clientèle du moteur central, technique héritée de la compétition.

La carrosserie en acier est de forme résolument moderne, avec un avant en coin. La proue abrite des phares escamotables et l'entrée d'air du radiateur avant débouche sous le pare-chocs en matière synthétique. Un volet court sous toute la largeur à l'avant, destiné à préserver l'adhérence du train directeur à grande vitesse. L'arrière est réhaussé par un arceau de sécurité inté-

gré qui encadre la lunette arrière et, avec le pare-brise, sert de support à un pavillon amovible.

Au gré de son utilisateur, la X 1/9 prend donc l'allure d'un coupé ou d'un spider.

L'implantation mécanique réserve le volume de l'habitacle à deux personnes et pas plus, mais elle a permis d'aménager deux coffres à bagages, d'une capacité de 125 dm<sup>3</sup> à l'avant et 155 dm<sup>3</sup> à l'arrière. La pavillon, une fois retiré, se range dans le coffre avant. L'habitacle est traité de façon moderne et sportive, avec toutes les commandes groupées de part et d'autre de la colonne de direction ou sur la console centrale. L'instrumentation est complète, garantie par des cadrans de forme aussi originale que celle du volant. Le renforcement de la plate-forme, nécessaire pour garantir une rigidité convenable, a fait augmenter le poids de 10 % par rapport aux berlines et coupés équivalents : la X 1/9 pèse 880 kg.





Complément dans la gamme Simca : la 1100 Spécial est dorénavant disponible en version

break. Un break plus nerveux, plus puissant et mieux équipé que ceux proposés jusqu'ici.

Le moteur est le quatre-cylindres 1 290 cm<sup>3</sup>, mais équipé d'un nouveau collecteur d'échappement et de nouveaux carburateurs Weber double-corps 32 DMTR 22. Le régime de puissance maximum (75 ch DIN) se situe de 6 000 à 6 500 tr/mn. Le couple maximal passe à 9,9 mkg à 3 400 tr/mn (contre 9,4 mkg à 3 600 tours).

Le transfert du moteur au centre a nécessité l'emploi d'un carter en alliage à ailettes, pour garantir un refroidissement de l'huile suffisant, et le montage de l'allumeur en bout d'arbre à cames. Le circuit de refroidissement scellé avec vase d'expansion est allongé par des durites reliant le moteur au radiateur avant, portant la capacité de l'ensemble à 10,5 litres. La boîte à quatre rapports synchronisés reste naturellement solidaire du moteur, seule la quatrième a été légèrement « allongée ». La synchronisation a été revue pour accélérer les passages de rapports et les rendre plus doux.

La suspension avant McPherson est celle de la 128. A l'arrière, on retrouve un principe analogue mais complété par une bielle, un bras transversal permettant d'ajuster le pincement. Le freinage est assuré par quatre disques, les commandes avant et arrière étant assurées par deux circuits indépendants, sans dispositif d'assistance. Les jantes de 4,5 13 sont garnies de

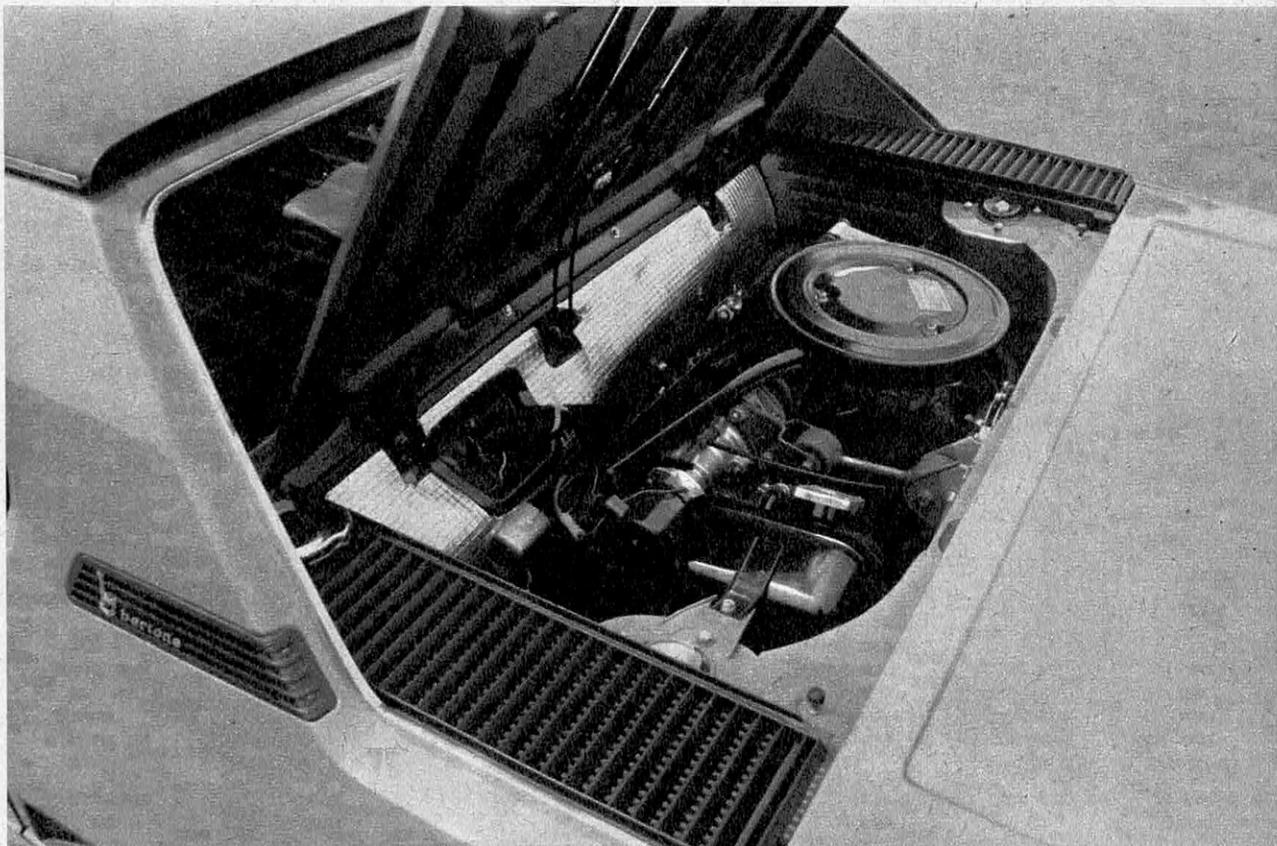
pneus 145 HR 13. Direction à crémaillère, avec trois tours de volant pour braquer d'une butée à l'autre.

Dimensions : longueur 383 cm, largeur 157, hauteur 117. Vitesse maximale : 170 km/h.

## FORD

On se souvient de la Cortina 1600 E qui avait connu un vif succès. Dans le même esprit, Ford a présenté au printemps une Escort 1300 E. Cette voiture reprend la mécanique de la 1300 GT avec le moteur de 72 ch DIN à 6 000 tr/mn. Extérieurement, ce modèle se distingue par de nouvelles jantes de 13 pouces et des arches de roues soulignées par un bourrellet. Intérieurement, l'équipement est plus luxueux, avec un plaquage de bois sur les hauts de portes et le tableau de bord et un tapis à la place du caoutchouc garnissant habituellement le plancher et le tunnel de transmission. Les sièges sont recouverts de drap, et le lave-parabrisé, combiné avec l'essuie-glace, est actionné au pied.

Réplique allemande à la 1600 RS britannique, la nouvelle version sportive de l'Escort, la 2000, s'en remet au groupe moteur-boîte de la Consul



Pour la Fiat X 1/9, version spider de la 128, Bertone a obtenu que le moteur soit transféré en

position transversale centrale arrière. Le pavillon est amovible et se range dans le coffre avant.

et aux freins de la Capri RS 1600. Ainsi équipée, l'Escort dispose de 100 ch DIN à 5 700 tr/mn et atteint 175 km/h.

Ce surcroît de puissance a entraîné un renforcement de l'infrastructure : carrossage négatif des roues avant ; nouveaux ressorts et amortisseurs ; bras de poussée supplémentaires pour le guidage du pont arrière.

La garde au sol a été abaissée et la voiture est chaussée de pneus 165 SR 13 montés sur des jantes de 5.5J. En option, on peut obtenir des jantes en alliage léger. L'équipement est très complet et la décoration de la carrosserie témoigne d'une note résolument sportive.

Présentée en mars 1972, la nouvelle série des Ford Consul et Granada ne comprenait que des coupés et des berlines quatre-portes. En novembre, le choix s'élargissait avec l'apparition des break, remarquablement spacieux, et en mars avec les berlines deux-portes, qui faisaient particulièrement défaut sur le marché allemand, la clientèle germanique prisant fort cette formule.

LP 500 Countach est maintenant construite en petite série et prend la relève de la Miura, laquelle a disparu du catalogue.

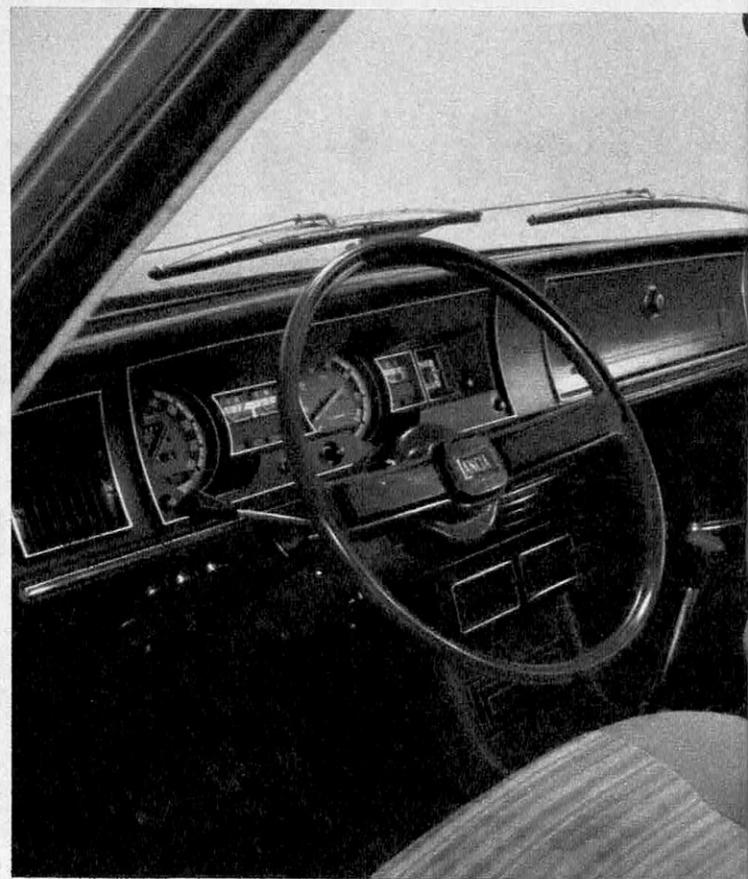
L'originalité de la Countach, outre ses lignes, réside dans son implantation mécanique : le moteur V 12 n'est plus en travers, mais en long, en position centrale arrière, et la boîte de vitesses déborde dans l'habitacle, entre les deux sièges. Un axe traversant le carter ramène le mouvement vers le différentiel. Cette disposition permet, lorsque deux occupants sont à bord, d'obtenir un rigoureux équilibre des masses : 50 % sont supportés par le train avant, 50 % par le train arrière.

L'habitacle de la Countach est naturellement strictement limité à deux places. La suspension est à quatre roues indépendantes, avec triangles superposés à l'avant comme à l'arrière (où chaque roue débat sur de doubles ressorts hélicoïdaux). Freins à disque avec servo ; direction à crémaillère ; pneus de 205/70 VR 14 à l'avant et 215/70 VR 14 à l'arrière ; deux réservoirs de 70 litres.

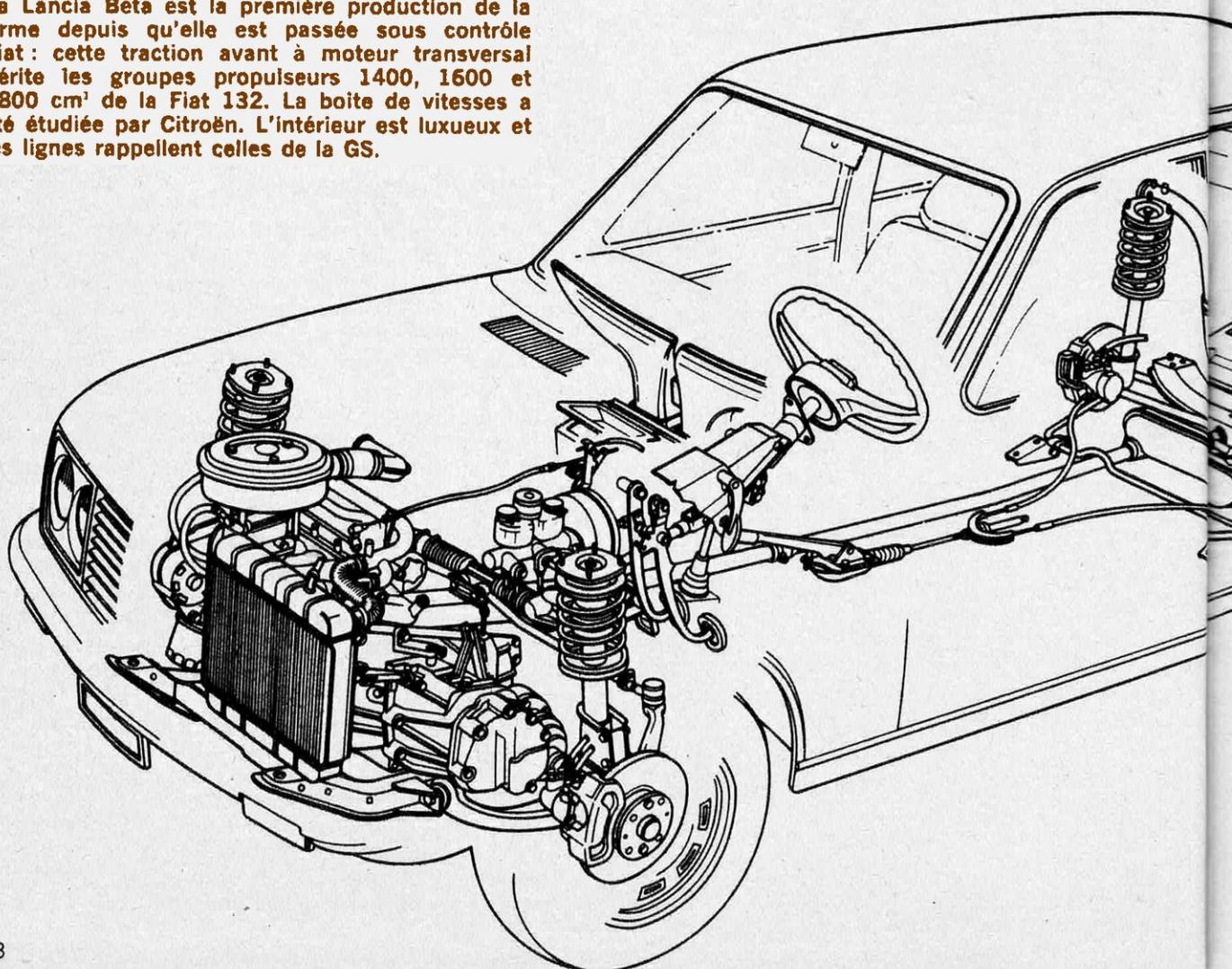
La cylindrée du moteur a été portée à 4 971 cm<sup>3</sup> (alésage × course : 85 × 73 mm) et la puissance à 440 ch à 7 400 tr/mn. Le couple maximum est de 50,5 mkg à 5 000 tours. La Countach, selon son constructeur, friserait 300 km/h !

## LAMBORGHINI COUNTACH

Présentée comme prototype sur le stand Bertone au Salon de Genève 1971, la Lamborghini



**La Lancia Beta est la première production de la firme depuis qu'elle est passée sous contrôle Fiat : cette traction avant à moteur transversal hérite les groupes propulseurs 1400, 1600 et 1800 cm<sup>3</sup> de la Fiat 132. La boîte de vitesses a été étudiée par Citroën. L'intérieur est luxueux et les lignes rappellent celles de la GS.**



## LANCIA

Vedette, avec la Fiat 126, du Salon de Turin 1972, la Lancia Beta est la première production de la firme depuis qu'elle est passée sous le contrôle de Fiat à l'automne 1969. Dans la gamme Lancia, la Beta qui reprend le nom d'un double phaéton de la marque de 1909, s'intercale entre la série Fulvia et la série 2000.

Il s'agit d'une berline de formes modernes, traction avant à moteur transversal, rappelant dans ses lignes la Citroën GS, avec ses trois glaces latérales et sa poupe tronquée. Trois moteurs Fiat sont disponibles : le 1 438 cm<sup>3</sup> de 90 ch DIN ; le 1 592 cm<sup>3</sup> de 100 ch ; le 1 756 cm<sup>3</sup> de 110 ch. Outre ces trois moteurs, le choix est élargi par deux stades de finition : standard et luxe.

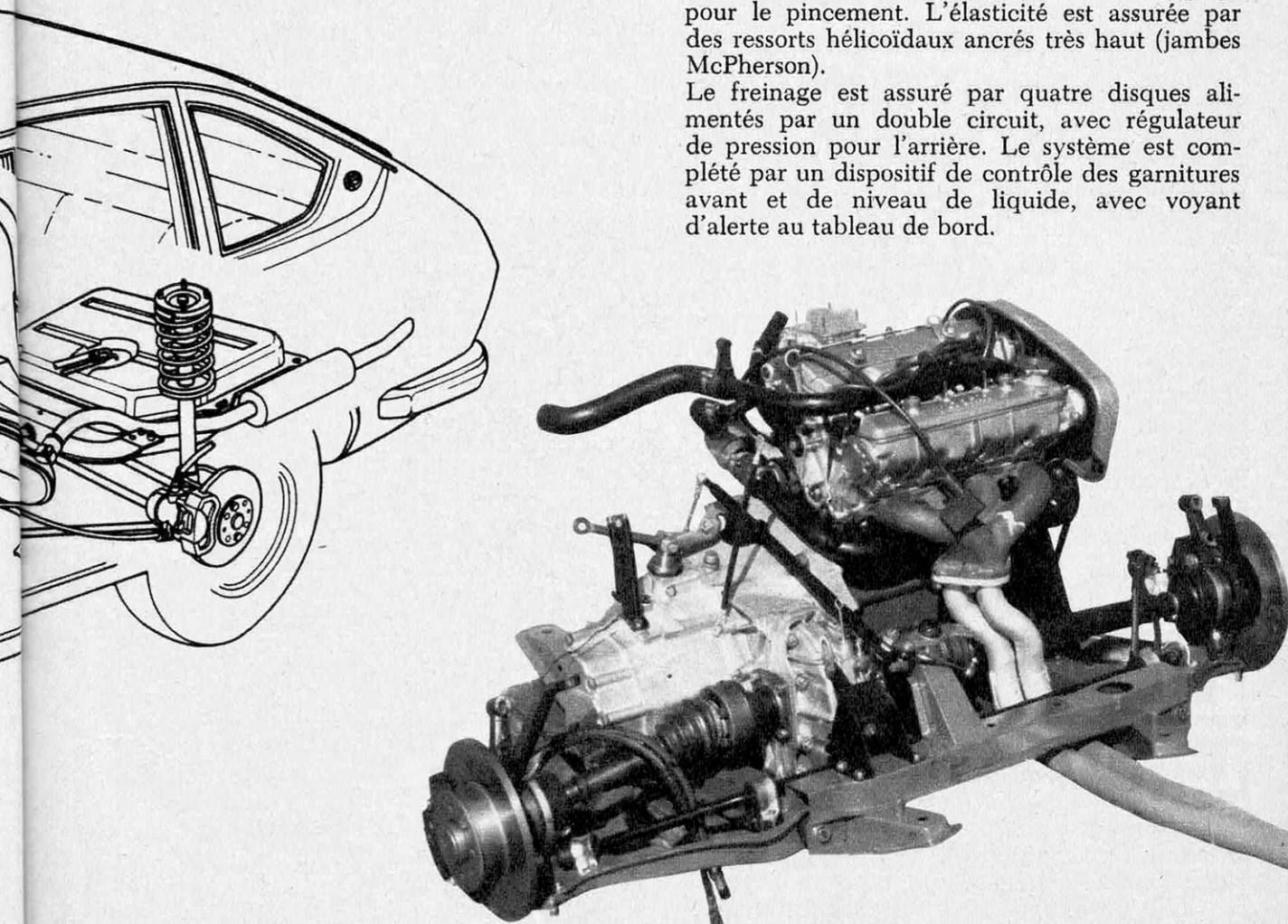
Les moteurs sont empruntés aux modèles 124 et 132 Fiat. Les culasses hémisphériques, rappelons-le, sont en alliage léger, surmontées de deux arbres à cames en tête entraînés par une courroie et des poulies dentées. En fait, les moteurs de la Beta sont légèrement retravaillés et pourvus d'une courbe de puissance plus favorable. Le carburateur double-corps à registre, Weber ou Solex, est différent. Les caractéristiques et les performances (usine) sont les suivantes :

	1 400	1 600	1 800
alésage (mm)	80	80	84
course (mm)	71,5	79,2	79,2
cylindrée (cm <sup>3</sup> )	1 438	1 592	1 756
taux de compression	8,9 à 1	8,9 à 1	8,9 à 1
puissance (ch DIN)	90	100	110
à (tr/mn)	6 000	6 000	6 000
couple max. (mkg)	11,8	13,1	14,7
à (tr/mn)	3 800	3 000	3 000
vitesse max. (km/h)	165	170	175
km départ arrêté (s)	34,5	33,0	32,0

Ces moteurs, montés transversalement, sont inclinés de 20° vers l'arrière. L'embrayage à diaphragme est commandé par câble et transmet le mouvement à une boîte à cinq rapports, tous synchronisés, commandée par un court levier central. Chaque modèle dispose de son propre couple final : 4,461 à 1 pour la 1400 ; 4,214 à 1 pour la 1600 et 4,071 à 1 pour la 1800.

La suspension avant est du type McPherson avec un triangle inférieur à base très large et une barre stabilisatrice. A l'arrière, les roues sont guidées indépendamment par deux parallélogrammes inférieurs avec possibilité de réglage pour le pincement. L'élasticité est assurée par des ressorts hélicoïdaux ancrés très haut (jambes McPherson).

Le freinage est assuré par quatre disques alimentés par un double circuit, avec régulateur de pression pour l'arrière. Le système est complété par un dispositif de contrôle des garnitures avant et de niveau de liquide, avec voyant d'alerte au tableau de bord.



La traditionnelle direction à vis et galet est, sur la Beta, remplacée par une direction à crémaillère. La démultiplication est telle qu'il faut quatre tours de volant pour braquer d'une butée à l'autre. La colonne de direction est scindée en trois tronçons.

La structure monocoque comporte deux charpentes à déformation progressive en cas de choc à l'avant et à l'arrière.

Le modèle 1400 est équipé de pneus 155 SR 14 montés sur des jantes 5.14 ; les 1600 et 1800 ont des 175 70 SR 14 montés sur des jantes de 5 1/2.14.

Sur la version de base, l'équipement est déjà relativement complet ; dans la version LX, il est au-dessus de toute critique et les garnitures (sièges et panneaux intérieurs) ajoutent encore au caractère luxueux de la voiture.

Dimensions : empattement 254 cm ; voies AV/AR 141/139 cm ; diamètre de braquage 10,6 m ; coffre 600 dm<sup>3</sup> ; longueur 429 cm ; largeur 169 cm ; hauteur 140 cm ; poids 1 075 à 1 095 kg selon la version.

Un Coupé Beta a fait son apparition lors des Salons de fin d'année : il hérite les mécaniques 1600 et 1800, légèrement plus « affûtées », et la carrosserie (2 + 2) abaissée est élaborée sur un empattement raccourci par rapport à celui de la berline.

## LIGIER JS 2

Il était logique que la Ligier JS2, pourvue du moteur Citroën SM, dispose, comme la Maserati Merak, de la version suralésée du V6. Ce fut chose faite en février dernier. Avec sa nouvelle cylindrée de 2 965 cm<sup>3</sup>, la Ligier dispose donc dorénavant de 195 ch DIN à 5 500 tr/mn au lieu de 170. Ainsi, la dernière version de la JS2 dépasse 240 km/h en pointe et couvre le kilomètre départ arrêté en 27 secondes.

## MASERATI

Présentée au Salon de Paris 1972, la Maserati Merak est le résultat d'un jeu de Meccano. La carrosserie et l'infrastructure sont empruntées à la Bora (présentée en 1971 au Salon de Genève) et le moteur est le V6 Citroën-Maserati, qui se substitue au V8 de 5 litres de la Bora. Par rapport au moteur SM, l'extension de l'alésage de 87 à 91,6 mm a permis de porter la cylindrée à 2 965 cm<sup>3</sup> (contre 2 670) et le rapport volumétrique a été réduit de 9 à 1 à 8,75 à 1. L'alimentation est assurée par trois carburateurs Weber 42 DCNF verticaux à double-corps. En résulte une puissance de 190 ch DIN à 6 000 tr/mn et un couple maximal de 26 mkg DIN à 4 000 tours. Par rapport à la SM, ce moteur, transféré de l'avant en position centrale arrière, a été retourné de 180°. Il est associé à une boîte à cinq rapports.

Les suspensions sont naturellement identiques à



La Maserati Khamsin est appelée à prendre la relève de

celle de la Bora (leviers triangulés transversaux ; ressorts hélicoïdaux ; amortisseurs télescopiques et barre stabilisatrice AV et AR).

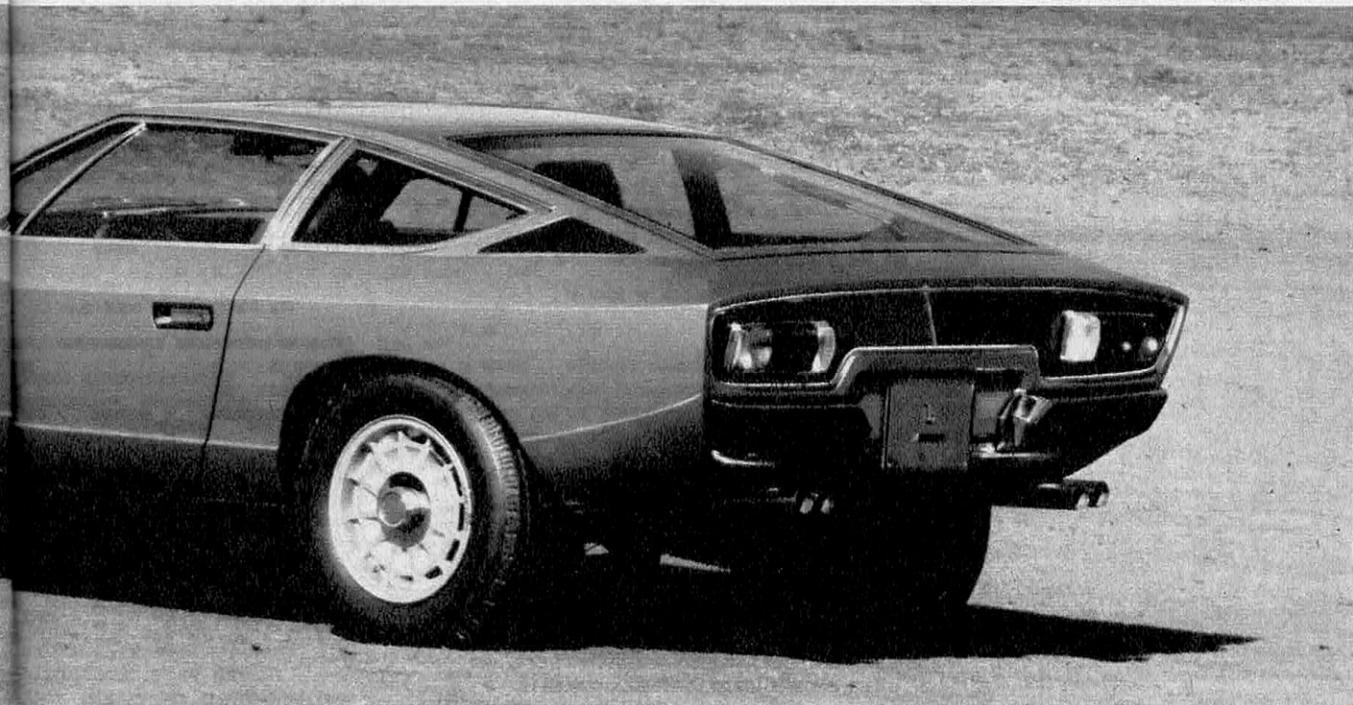
Direction à crémaillère, freins à disque sur les quatre roues (accolés au différentiel à l'arrière) alimentés par une pompe à haute pression Citroën, jantes de 7.50 15 recevant des pneus de 185 VR 15 à l'avant et 205 VR 15 à l'arrière. Les deux réservoirs offrent une capacité totale de 85 litres.

La compacité du moteur V6 par rapport au V8 a permis de ménager deux places de secours à l'arrière, faisant presque de la Merak une 2 + 2. Ces deux places ne peuvent toutefois convenir que pour de tout petits parcours. Le coffre à bagages, de faibles dimensions, est sous le capot avant.

Par rapport à la Bora, la Merak se différencie essentiellement par le décrochement de la carrosserie à l'arrière : il n'y a qu'une vitre verticale à l'arrière du compartiment passagers, la trappe d'accès à la mécanique étant à l'air libre. Selon l'usine, la Merak atteint 240 km/h de vitesse de pointe.

## MASERATI KHAMSIN

Présentée comme prototype au Salon de Turin 1972, la Maserati Khamsin allait remplacer la Ghibli au Salon de Genève 1973. La carrosserie, due au crayon de Bertone, est entièrement nouvelle, avec un habitacle répondant aux normes 2 + 2 (alors que la Ghibli était strictement deux places). L'autre différence essentielle réside dans la suspension arrière, qui ne s'en remet plus



de la Ghibli. L'implantation mécanique est classique, mais il a été possible d'aménager deux places de secours.

à un essieu rigide mais à des roues indépendantes.

Sur une implantation mécanique conventionnelle, moteur avant et roues arrière motrices, Bertone a donc élaboré une carrosserie très fine, cunéiforme, se terminant par un arrière tronqué et partiellement vitré pour favoriser la visibilité, comme sur la Lamborghini Espada.

Le moteur est le V8 à quatre arbres à cames en tête de 4 930 cm<sup>3</sup> (alésage × course : 93,3 × 89 mm). Le taux de compression est de 8,5 à 1. Il est alimenté par quatre carburateurs double-corps Weber DCNF 6 et développe 320 ch DIN à 5 580 tr/mn, avec un couple maximal de 49 mkg DIN à 4 000 tours. Ce moteur est associé soit à une boîte mécanique ZF à cinq rapports, soit à une transmission automatique Borg Warner à trois rapports et convertisseur de couple.

La suspension avant est celle de la Ghibli : leviers triangulés transversaux, ressorts hélicoïdaux et amortisseurs télescopiques. A l'arrière, la nouvelle suspension et le carter de différentiel sont logés sur un bâti rapporté. Là encore, on trouve des triangles superposés et des ressorts hélicoïdaux avec amortisseurs télescopiques. Le roulis est contrôlé, à l'avant et à l'arrière, par des barres stabilisatrices.

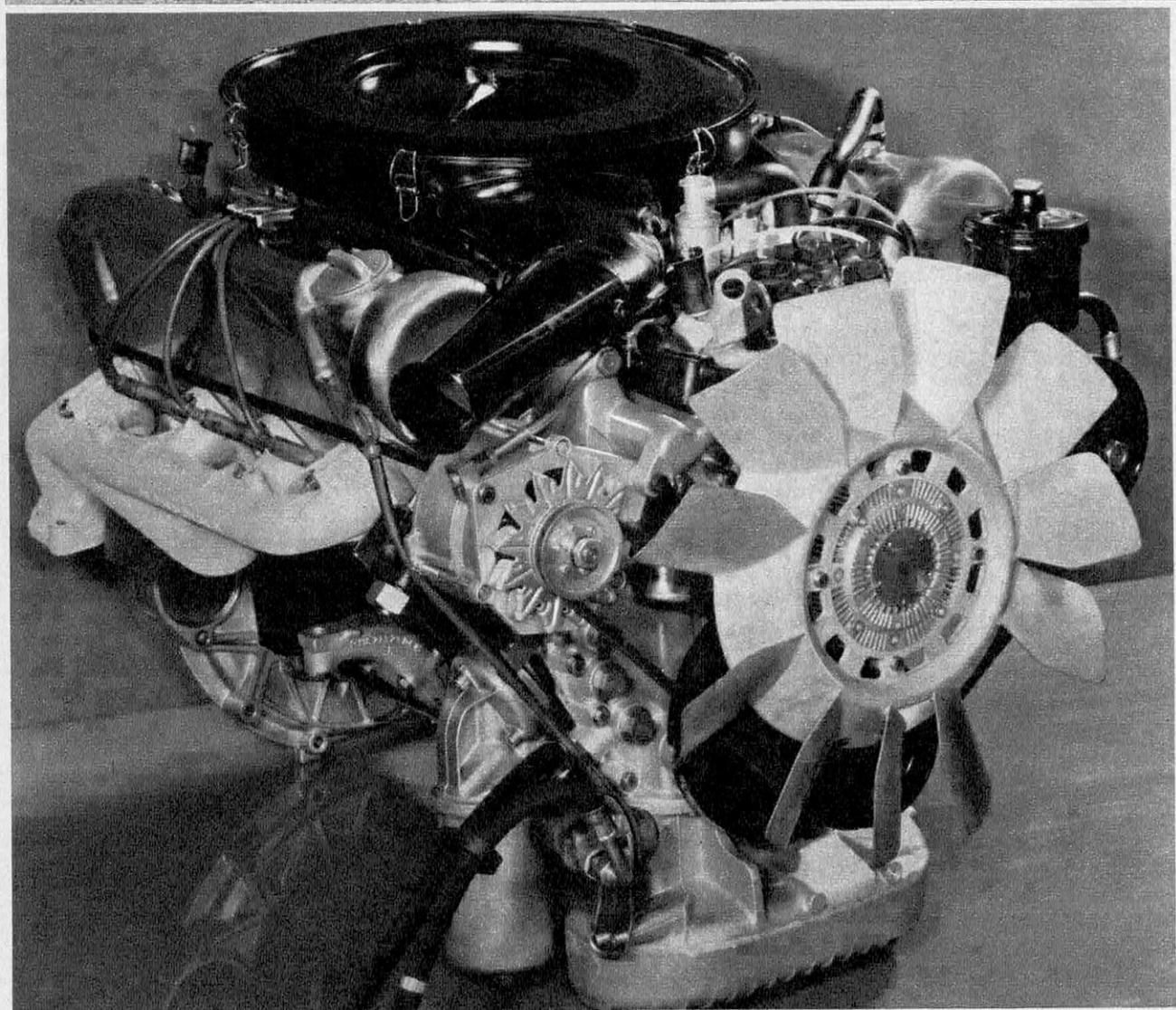
La direction à crémaillère est assistée par un système dégressif en fonction de la vitesse. Les quatre freins à disque ventilé sont assistés par une pompe haute-pression Citroën. Les dimensions sont les suivantes : longueur 440 cm ; largeur 180 ; hauteur 118 ; empattement 250. Cette voiture de 1 700 kg atteint 280 km/h en vitesse de pointe.

## MATRA SIMCA BAGHEERA

La Matra-Simca Bagheera, lancée au moment même où la firme remportait sa deuxième victoire consécutive aux 24 Heures du Mans, est le premier résultat de la collaboration qui unit les deux firmes depuis 1970.

L'étude de marché approfondie, menée conjointement par les deux partenaires, a abouti à la confection d'un coupé très original, à moteur transversal en position centrale, offrant un habitacle de volume respectable où trois occupants peuvent prendre place de front. Le moteur de petite cylindrée de grande série, associé à une forme efficace et à un poids peu élevé, garantit des performances d'un niveau acceptable pour des frais d'utilisation et d'entretien modérés. La facture des sièges et les caractéristiques de suspension procurent un excellent confort et une tenue de route très sûre. Enfin, cette voiture, selon les versions, coûte un peu plus, ou un peu moins de 25 000 F. Matra et Simca ont mis « dans le mille », prouvant qu'on peut encore faire une voiture originale et intelligente, très personnelle et parfaitement utilisable en s'accommodant des limitations de vitesses sur réseau normal et de la vitesse libre sur autoroute. La Matra-Simca Bagheera semble être appelée à un grand succès.

Le « squelette » est constitué d'une armature en acier caissonné, avec cellules avant et arrière à déformation différentielle. Ce squelette procure la rigidité à l'ensemble et reçoit directement tous les éléments mécaniques. La carrosserie en matière plastique y est fixée par collage





La 450 SEL coiffe la nouvelle gamme S Mercedes. La berline à empattement allongé (+ 10 cm) offre plus d'habitabilité à l'arrière. Le moteur V8 de 4,5 litres était jusqu'ici réservé au marché



américain. Ci-dessus, le tableau de bord, identique sur tous les modèles de la gamme S, est très complet et fonctionnel. Les berlines 450 ne sont disponibles qu'avec boîte automatique.



La nouvelle « petite gamme », qui hérite deux nouveaux modèles (230-4 et 240 D), se caractérise

par une nouvelle calandre, de nouveaux feux AR et quelques modifications de profilage.

ou par rivetage. L'ensemble moteur-boîte-pont est emprunté à la Simca 1100 Spécial, mais il est alimenté par deux carburateurs double-corps Weber 36 DCNF. Avec 1 294 cm<sup>3</sup> (alésage x course: 76,7 × 70 mm) et un taux de compression de 9,8 à 1, il développe 84 ch DIN à 6 000 tr/mn pour un couple maximal de 10,8 mkg à 4 400 tours.

Ce moteur est associé à une boîte à quatre rapports tous synchronisés, commandée par un levier au plancher décalé vers la gauche de l'habitacle (pour laisser suffisamment de place à l'éventuel passager central). Pour obtenir une vitesse maximale de l'ordre de 185 km/h sans changer la démultiplication, les jantes arrière sont garnies de pneus de 185 × 13.

La suspension avant est intégralement reprise de celle de la Simca 1100 Spécial, avec ses leviers triangulés superposés et ses barres de torsion longitudinales. A l'arrière, Matra a opté pour des roues tirées par des leviers en Y dont les deux branches articulées au châssis sont solidaires de barres de torsion transversales. Il y a des amortisseurs télescopiques à l'avant et à l'arrière et, naturellement, des barres stabilisatrices.

Les freins avant et arrière à disque sont alimentés par un double circuit et assistés par un servo à dépression. La direction est à crémaillère.

La réservoir, situé à l'arrière, contient 60 litres et le coffre, en porte-à-faux arrière, a une capacité de 320 dm<sup>3</sup>. Il est masqué par une trappe qui se soulève automatiquement avec la lunette arrière dès que celle-ci est déverrouillée.

Le traitement de l'habitacle est original, intégralement garni de tissu et de moquette de couleurs contrastées. Les instruments de contrôle et les commandes sont groupés dans un gros boîtier au-dessus de la colonne de direction. L'ensemble est dans la note aéronautique. Les ceintures de sécurité (simple ventrale pour le siège central) sont du type à enrouleur. A signaler que les sièges ne sont pas réglables en inclinaison et que seul celui du conducteur est réglable en distance.

La Matra-Simca Bagheera est disponible en deux versions. La plus évoluée se distingue par des jantes en alliage, une montre, des glaces teintées, un système de chauffage de la lunette arrière et des pneus avant de 155 HR 13 au lieu de 145 HR 13 pour le modèle standard. Les phares escamotables sont commandés par un système à dépression, mais une commande manuelle est prévue en cas de panne.

s'est par ailleurs forgée Matra en compétition. En fait, on attend encore vainement cette concurrente française des Ferrari et autre Lamborghini qu'aurait pu laisser espérer la carrière respectable du V 12 de Vélizy dans le Championnat du monde des marques 1973.

Mais Matra et Simca, unis dans leurs destinées commerciales, ont paré à toute critique en annonçant, dès la présentation de la Bagheera, la U8, qui fera son apparition officielle en 1974. A défaut d'une version commerciale du V 12 de la défunte Formule 1 ou des prototypes 670, elle s'en remet à ce qui était disponible dans l'arsenal des moteurs Simca, en l'occurrence à deux moteurs 1 300 cm<sup>3</sup> accouplés.

Sur la Bagheera, le moteur est monté transversalement. Sur la U8, les deux moteurs 1100 Spécial sont parallèles et installés longitudinalement : du même coup, l'empattement est allongé de 23 cm et la poupe de la voiture s'en trouve notablement modifiée. Outre des passages de roues élargis et des rebords d'ailes plus proéminents, c'est la principale modification esthétique permettant d'identifier d'embrée ce modèle plus musclé. Sur la U8, la suspension arrière s'en remet en outre à des éléments transversaux superposés, l'élasticité étant assurée par des barres de torsion longitudinales, et non plus transversales.

On ne pouvait réunir les deux moteurs 1100 Spécial en les montant simplement en parallèle. Il fallait s'efforcer de placer les admissions au centre et les échappements à l'extérieur. Pour ce faire, les moteurs sont montés tête-bêche sur un carter commun. Afin de les faire tourner dans le même sens, le moteur de droite est équipé d'un arbre à cames de Rallye 2 qui a exactement les mêmes levées et le même croisement qu'un arbre à cames de 1100 Spécial, mais dans le sens de rotation inverse. Une prise de force centrale reprend le mouvement de l'un et de l'autre des moteurs par l'intermédiaire de chaînes. Le vilebrequin du moteur gauche reçoit, en bout, un volant d'équilibrage ; celui du moteur droit, l'embrayage et l'arbre d'entrée sur la boîte de vitesses Porsche à cinq rapports. Chaque moteur possède ses propres circuits et pompes de refroidissement et de lubrification. La cylindrée du groupe propulseur est de 2 588 cm<sup>3</sup> (15 CV fiscaux) et il développe 168 ch à 6 200 tr/mn pour un couple maximal de 22 mkg à 4 000 tours, avec un rapport volumétrique de 9,8 à 1. Les pneus sont des 185.70 VR 14 à l'AV et 205.70 VR 14 à l'AR. Le réservoir a une capacité de 80 l contre 60 à la Bagheera.

## MATRA SIMCA U 8

La nouvelle Matra-Simca Bagheera s'est attirée bien des commentaires flatteurs. Au chapitre des reproches qu'on a pu lui adresser figure en premier lieu un manque de brio qui, s'il s'inscrit parfaitement dans un cahier des charges en accord avec les conditions d'utilisation sur le réseau routier français, réfléchit mal l'image que

## MERCEDES

La gamme des « grosses » Mercedes a commencé à se transformer au Salon de Paris 1972 avec l'apparition de trois modèles, les 280 S, 280 SE et 350 SE. La série s'est complétée au Salon de Genève 1973 avec les 450 SE et 450 SEL. Ces derniers modèles étaient équipés du moteur V8

4,5 litres qui était par ailleurs disponible sur le roadster 350 SL, devenu 450 SL et le Coupé 350 SLC, devenu 450 SLC.

Les berlines de la série S sont habillées d'une carrosserie très différente de la précédente. Elle s'inspire de celle du Coupé 350, avec projecteurs horizontaux, une calandre plus plate et des feux arrière très larges. Cette carrosserie a fait l'objet d'une étude approfondie sur le plan de la sécurité, avec des caissons avant et arrière à déformation progressive. La ligne de ceinture est plus basse que précédemment et les surfaces vitrées plus généreuses. Cette transformation radicale se retrouve à l'intérieur, avec un volant, un tableau de bord et des commandes reconstruites. L'ensemble est à la fois moderne, fonctionnel et efficace.

Les berlines S et SE mesurent 4,96 m de long, 1,86 m de large et 1,42 m de haut. Elles sont construites sur un empattement de 2,86 m. La 450 SEL a un empattement plus long de 10 cm (296 cm) qui se répercute sur la longueur, laquelle passe à 5,06 m. C'est le compartiment arrière qui bénéficie de cet allongement.

Pour les moteurs, la gamme est élaborée autour de trois unités de base : le 2,8 litres à deux arbres à cames en tête, six cylindres en ligne ; le V8 3,5 litres ; le V8 4,5 litres dérivé du précédent.

La berline 280 S (alimentation par carburateurs) dispose ainsi de 160 ch et atteint 190 km/h, couvrant le kilomètre départ arrêté en 32,4 s. Dotée de l'injection électronique Bosch, elle devient 280 SE, dispose de 185 ch, atteint 200 km/h et couvre le kilomètre départ arrêté en 31,4 s.

La 350 SE, avec le moteur V8 de 3 499 cm<sup>3</sup>, dispose de 200 ch, roule à 205 km/h et couvre le kilomètre départ arrêté en 30,4 s.

Les moteurs « 450 » qui font leur apparition en Europe mais étaient déjà livrés aux Etats-Unis, conservent le même alésage (92 mm) que les « 350 » mais leur course passe de 65,8 à 85 mm. Comme les 350, ils ont un bloc fonte mais des culasses en alliage léger, un arbre à cames par rangée de cylindres, et sont alimentés par injection indirecte électronique Bosch. Ils sont, naturellement, plus puissants que les 350 mais à des régimes notamment inférieurs, d'où une plus grande souplesse. La puissance maximale est de 225 ch DIN à 5 000 tr/mn (contre 200 ch à 5 800 tours pour le 350) et le couple, qui dépasse déjà 30 mkg à 1 000 tours, atteint 38,5 mkg à 3 500 tours. Les modèles 450 atteignent 210 km/h pour les berlines et 215 pour les coupés.

Pour les transmissions, les berlines 280 sont disponibles avec boîte mécanique à quatre ou cinq rapports ou avec transmission automatique à trois rapports. Les 450, enfin, ne sont livrées qu'avec transmission automatique.

Les suspensions font appel, pour l'avant, à une géométrie empruntée au prototype C 111 : leviers triangulés superposés (le triangle supérieur étant complété par la barre stabilisatrice), res-

sorts hélicoïdaux et amortisseurs télescopiques. A l'arrière, le traditionnel essieu brisé a été remplacé par un système de roues tirées, comme sur la « petite » gamme. Les modèles 450 sont en outre équipés d'un dispositif sauvegardant l'assiette de la voiture lors des accélérations. Les freins, à disque sur les quatre roues, sont bien entendu assistés et commandés par un double circuit. La direction, à billes, est également assistée. Le réservoir est de 96 litres.

Toute la gamme des « petites Mercedes », de la 200 à la 280 CE, a subi des retouches esthétiques et bénéficie de quelques nouveautés héritées de la gamme S.

La partie frontale est légèrement plus basse, la calandre est élargie de 10 cm et la forme du tablier, sous le pare-chocs avant, est modifiée. Les déflecteurs des glaces latérales avant ont été supprimés et les piliers de pavillons profilés de manière à préserver les glaces latérales des projections de boue. La lunette arrière est entourée d'une gouttière, le rétroviseur extérieur, caréné pour demeurer propre, est orientable de l'intérieur de la voiture. La « petite gamme », enfin, hérite des feux arrières analogues à ceux de la gamme haute.

Deux nouveaux moteurs quatre-cylindres complètent la gamme : le 240 D et le 230.4. Le 230.4 est extrapolé des 200 et 220, le 220 étant supprimé de la gamme. D'une cylindrée de 2 307 cm<sup>3</sup> (alésage x course : 93,75 × 83,6 mm), il développe 110 ch DIN à 4 800 tr/mn, pour un couple maximal de 19 mkg à 2 500 tr/mn. La culasse se distingue par de nouveaux conduits d'admission et des soupapes de plus grand diamètre. Le carter d'huile a un capacité accrue de 0,5 litre.

Pourvue de ce moteur, la Mercedes 230.4 peut être équipée d'une boîte mécanique à quatre rapports (vitesse de pointe : 170 km/h) ou d'une transmission automatique à quatre rapports également (vitesse de pointe : 165 km/h). Dans les deux cas, la commande de boîte peut être au volant ou au plancher.

Le moteur Diesel de la 240 D, lui, a une cylindrée de 2 404 cm<sup>3</sup> (91 × 92,4 mm). Avec un taux de compression de 21, il développe 65 ch DIN à 4 200 tr/mn, pour un couple maximal de 14 mkg DIN à 2 400 tr/mn. Il permet à la voiture d'atteindre 138 km/h avec boîte mécanique à quatre rapports ou 133 km/h avec transmission automatique Daimler-Benz.

## OPEL

Outre la gamme Kadett, entièrement nouvelle, le reste de la production ne subit que des retouches mineures dans l'aménagement intérieur (levier de vitesses, volant, etc.) et la décoration extérieure. Le modèle GT, quant à lui, disparaît du catalogue.

Présentée l'année dernière peu après la gamme Rekord, la nouvelle génération des Opel Com-

modore a hérité, au printemps, des moteurs 2,8 litres de la Diplomat.

La GS dispose donc de 142 ch à 5 200 tr/mn pour un couple de 22 mkg à 3 400 tours et la GSE (injection indirecte électronique Bosch) de 160 ch à 5 400 tr/mn pour un couple maximal de 23,3 mkg à 4 200 tours.

La GSE se caractérise par une finition plus soignée et se distingue aisément par son aileron aérodynamique courant sous le pare-chocs avant. Elle atteint 195 km/h en vitesse de pointe en version berline et 200 km/h en version coupé. La GS à carburateur, elle, roule à 185 km/h en berline et à 190 km/h en coupé. Pour la transmission, le choix demeure, naturellement, entre la boîte à synchros à quatre rapports et la transmission automatique GM à trois rapports. Lancée il y a onze ans, l'Opel Kadett a, à ce jour, été construite à 3,3 millions d'exemplaires. Un peu plus d'un an après les Rekord et Commodore, elle fait l'objet d'un rajeunissement de l'esthétique. De l'ancienne Kadett, on retrouve extérieurement la ceinture de caisse un peu haute et la garde au sol relativement élevée, mais les lignes ont été remodelées de fond en comble, la nouvelle Kadett prenant, en apparence, un début d'emberpoint.

L'empattement a été raccourci de 2 cm (239,5 contre 241,5) et les voies AV/AR élargies, selon une tendance aussi favorable au comportement routier qu'à l'esthétique (AV : 130 contre 125 ; AR : 130,1 contre 128 cm). Cette base supporte une carrosserie plus longue (412,5 contre 410,5 cm), aussi large (157 cm) et plus basse (131,5 contre 140 cm) que la précédente.

Le nouveau dessin des flancs et du pavillon a sensiblement accru les cotes de l'habitacle : les compartiments avant et arrière offrent plus de largeur aux épaules. La surface vitrée a elle aussi augmentée de 25 % et l'on relève notamment la disparition des déflecteurs à l'avant. La jupe avant forme une sorte de lèvre remontant sur les côtés le long des arches de roues, comme une amorce de becquet (!) et les gouttières latérales sont mieux intégrées au pavillon, de manière à réduire le bruit d'écoulement de l'air. Le déplacement du réservoir (dont la capacité est passée de 40 à 44 litres) dans une zone mieux protégée, au-dessus du pont arrière, a permis de préserver le volume du coffre, qui était déjà un atout (378 dm<sup>3</sup> pour la berline ; 385 dm<sup>3</sup> pour le Coupé).

Le traitement de l'habitacle est nouveau, avec une instrumentation à cadrans circulaires, plus ou moins complète suivant les modèles de la gamme. Le volant est rembourré et l'avertisseur est resté au centre. Comme sur les Rekord et Commodore, une manette à gauche de la colonne de direction commande à la fois les clignotants, l'appel de phares, l'essuie-glace, et fait office d'inverseur feux de route-feux de croisement. Les poignées de portières sont encastrées, à l'intérieur comme à l'extérieur.

Les deux moteurs de base demeurent le 1 litre et le 1,2 litre S mais, sur les marchés français

et italien, le premier est presque seul présent (993 cm<sup>3</sup>, 48 ch DIN à 5 600 tr/mn).

La base de ces moteurs demeure le bloc quatre-cylindres avec arbre à cames dans la culasse, les soupapes étant commandées par de petits culbuteurs. Ces moteurs ont simplement été pourvus, sur la version 74, d'un nouveau distributeur d'allumage et d'un système de carburation permettant d'assurer un meilleur contrôle des gaz d'échappement.

De 8,8 à 1 en 993 cm<sup>3</sup>, le rapport volumétrique passe à 9,2 à 1 en version 1 196 cm<sup>3</sup>, la puissance étant dans ce cas de 60 ch DIN à 5 400 tr/mn.

Ces moteurs sont associés à une boîte à quatre rapports synchronisés commandée par un levier au plancher (reculé et court sur les versions les plus évoluées) ou, avec le 1,2 l, à une boîte automatique à trois rapports.

Pour le châssis, on note une nouvelle géométrie de la suspension avant (leviers triangulés superposés et ressorts hélicoïdaux) et, à l'arrière, le maintien de l'essieu rigide. Mais la position des amortisseurs a été reconsidérée (ils sont maintenant verticaux) et la barre transversale de maintien (barre Panhard) est légèrement plus longue. Les freins (à disque à l'avant et à tambour à l'arrière) sont assistés par un servo à dépression et sont commandés par un double circuit. Le pare-brise est en verre feuilleté.

La combinaison de quatre carrosseries (berline deux portes, berline quatre portes, coupé et break trois portes) et des deux moteurs, jointe à différents degrés de finition et d'équipement, élargit le choix entre les modèles, dont neuf sont prévus à l'importation sur le marché français. Avec le moteur 993 cm<sup>3</sup> sont importées les berlines deux-portes Spécial, Luxe, Luxe Super ; les quatre-portes Luxe et Luxe Super, le break Luxe et le Coupé Luxe Super. Avec le moteur 1196, sont prévus la berline quatre portes Luxe Super, avec boîte automatique, et le Coupé SR. Extérieurement, les versions de base se distinguent par des phares ronds ; les berlines Luxe ont des projecteurs rectangulaires ; le Coupé a des phares jumelés.

## PEUGEOT

Peugeot a réintroduit le moteur 1,8 litre, qui équipait la 504 avant 1970, sur une version simplifiée et plus économique de ce modèle, la 504 L. Le moteur, dont le taux de compression a été abaissé à 7,5 à 1 pour qu'il s'accommode de carburant ordinaire, développe 73 ch DIN à 5 000 tr/mn et permet à la voiture d'atteindre 154 km/h en pointe. Outre un équipement simplifié (cadran rectangulaire unique à la place des compteurs ronds) et une présentation plus dépouillée (absence de butoirs de pare-chocs), cette 504 se distingue de ses aînées par une suspension arrière à essieu rigide et des freins arrière à tambour.

La 504 L est également disponible en version



Le tableau de bord des Opel Kadett les plus évolués (modèles SR) se caractérise par un volant entièrement rembourré à quatre branches et un court levier de vitesses avec console centrale. En bas, une berline deux-portes.





**Les modifications esthétiques apportées à la Renault 6 sont la plus grosse nouveauté de la firme, en attendant la R 16 TX qui apparaîtra après le Salon de Paris avec une boîte 5 vitesses.**

Diesel avec le moteur quatre-cylindres de 1 948 cm<sup>3</sup> développant 50 ch DIN, qui lui permet d'atteindre 132 km/h.

## POLSKI

Sous une carrosserie de Fiat 125, la Polski abrite le moteur des anciennes Fiat 1300 et 1500. La version 1300 est la plus intéressante, car elle offre de grandes possibilités de transport pour un budget très raisonnable. C'est, en plus moderne, la formule qui avait fait le succès de la Simca Ariane. Au dernier Salon de Paris, le moteur 1 295 cm<sup>3</sup> héritait cinq chevaux supplémentaires (7 CV - 65 ch DIN) et la Polski devenait « Super ». Au printemps, outre de très légères modifications esthétiques (calandre noir mat, nouvelles poignées de portes encastrées), elle était dotée d'une nouvelle suspension arrière avec ressorts semi-elliptiques à deux lames, le pont rigide étant guidé par deux bras de poussée.

## RÉNAULT

La plus grosse modification concerne les retouches esthétiques (calandre, pare-chocs AV, projecteurs carrés) dont a bénéficié la Renault 6 dans ses versions 850 et 1 100 cm<sup>3</sup>. Pour le reste on ne note que des modifications mineures, portant sur l'harmonie des couleurs intérieures, l'adoption de nouvelles ceintures de sécurité, le déplacement de leurs points d'ancrage, dans l'éventualité du montage de ceintures à enrouleur. En outre, les modèles qui étaient équipés de projecteurs à iode additionnels héritent des projecteurs incorporant une lampe à iode.

Sur les Renault 4 est dorénavant montée la boîte de vitesses de la Renault 6 « 1100 » ; sur la Renault 5 TL, la commande d'essuie-glace comporte deux vitesses ; sur les Renault 12, le

câblage électrique pour l'éventuel montage d'un feu de recul est installé.

La Renault 12 et la Renault 15 TL peuvent désormais être équipées d'une boîte automatique. Les Renault 15 TL et TS ont une barre stabilisatrice arrière de plus fort diamètre. Enfin, les Renault 12 Gordini et 17 TS disposent d'une nouvelle commande de boîte de vitesses.

## SIMCA 1100 TI

Pour donner encore plus de nerf à la 1100 Special, Simca l'a dotée d'une version sportive avec même moteur de 1 294 cm<sup>3</sup>, mais alimenté par deux carburateurs double-corps. C'est le moteur qui équipe la 1000 Rallye 2 et, avec un échappement différent, la Matra Simca Bagheera.

La puissance passe de 75 ch à 5 800 tr/mn à 82 ch DIN à 6 000 tours. Le rapport volumétrique reste le même : 9,8 à 1. Le couple maximal passe de 10 à 11 mkg, mais le régime auquel il est obtenu grimpe de 3 400 à 4 000 tours. Les rapports de boîte et de pont restent les mêmes, comme la dimension des pneus (145 HR 13) qui, cette fois, sont montés sur des jantes en alliage léger.

L'autre modification mécanique importante réside dans l'adoption d'une double circuit de freinage (freins assistés) et dans des réglages d'amortisseurs différents.

Extérieurement, la 1100 TI se distingue par des projecteurs supplémentaires, un bavoir avant et une arête en plastique autour de la lunette arrière. Intérieurement, on note l'apparition de nouveaux sièges avec appuie-tête, et d'un nouveau tableau de bord, très complet, avec instruments à cadrans ronds d'aspect sportif.

## SKODA

Modifications de détail sur les petites voitures tchécoslovaques, qui restent fidèles à la technique du moteur arrière en porte-à-faux. De nouvelles couleurs sont disponibles depuis le mois de mars. La 1100 L a de nouveaux enjoliveurs de roues et de nouvelles serrures de portes ; la 1100 LS hérite des projecteurs à iode, et le coupé 1100 R des appuie-tête et une lunette arrière dégivrante.

## TOYOTA

Fin 1972, la gamme moyenne Toyota (Corolla, Carina, Celica) a fait l'objet de quelques modifications de détail dans le domaine de la finition et de l'esthétique.

La Corolla arbore de nouveaux enjoliveurs, calandre, feux arrière, de nouveaux pare-chocs augmentant la longueur hors-tout de 10 cm. A l'intérieur, on note la présence d'un nouveau volant, l'apparition d'un poste de radio et d'une lunette arrière chauffée. Sur le Coupé 1200, la console centrale a été réagencée.

La Carina a, elle aussi, hérité une calandre et des feux arrière redessinés. Le capot moteur plonge davantage et, à l'intérieur, le tableau de bord témoigne d'une touche plus sportive. A l'arrière, le réservoir d'essence a été transféré sous la banquette, la roue de secours prenant place à plat sous le coffre.

La Celica arbore elle aussi une nouvelle calandre et de nouveaux feux. Le tableau de bord a subi les mêmes retouches que celui de la Carina et, là aussi, le réservoir est mieux protégé, sous la banquette arrière.

## TRIUMPH DOLOMITE SPRINT

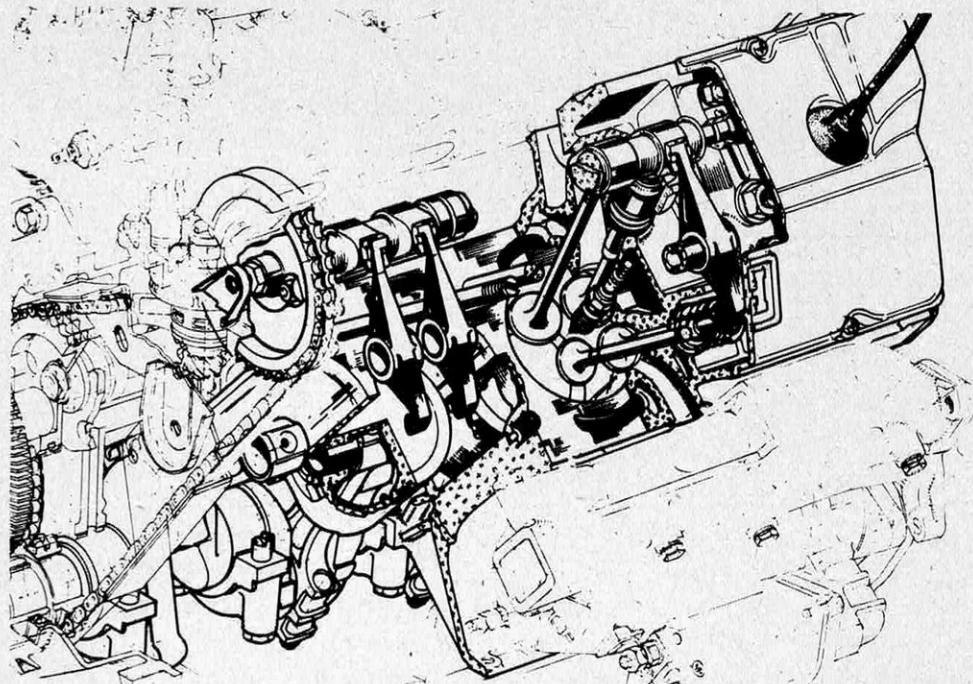
La Grande-Bretagne est décidément la terre d'élection des moteurs à quatre soupapes par

cylindre. Après la Jensen Healey et la Ford Escort RS 1600, voici la Triumph Dolomite Sprint.

C'est en janvier 1972 que fut présentée la Dolomite. La Sprint, dont elle est dérivée, a fait son apparition au mois de juin dernier. Le moteur qui a servi de base de travail est le quatre-cylindres 1 854 cm<sup>3</sup> que Triumph avait mis à la disposition de Saab pour sa 99.

En maintenant la course originale de 78 mm, mais en portant l'alesage de 87 à 90,3 mm, la cylindrée atteint sur la Sprint 1 998 cm<sup>3</sup>. Ainsi élargi, le bloc reçoit une culasse à quatre soupapes par cylindre dont l'originalité réside dans le fait que la commande est assurée par un arbre à cames en tête unique. Cet arbre à cames, situé au-dessus des soupapes d'admission, les attaque directement par l'intermédiaire de poussoirs.

L'originalité de la culasse à quatre soupapes par cylindre de la Triumph Dolomite Sprint réside dans le fait que les 16 soupapes sont actionnées par 8 cames seulement, sur un arbre unique. Les cames attaquent les soupapes d'admission directement et les soupapes d'échappement par l'intermédiaire de culbuteurs. Une même came actionne en même temps les deux soupapes.

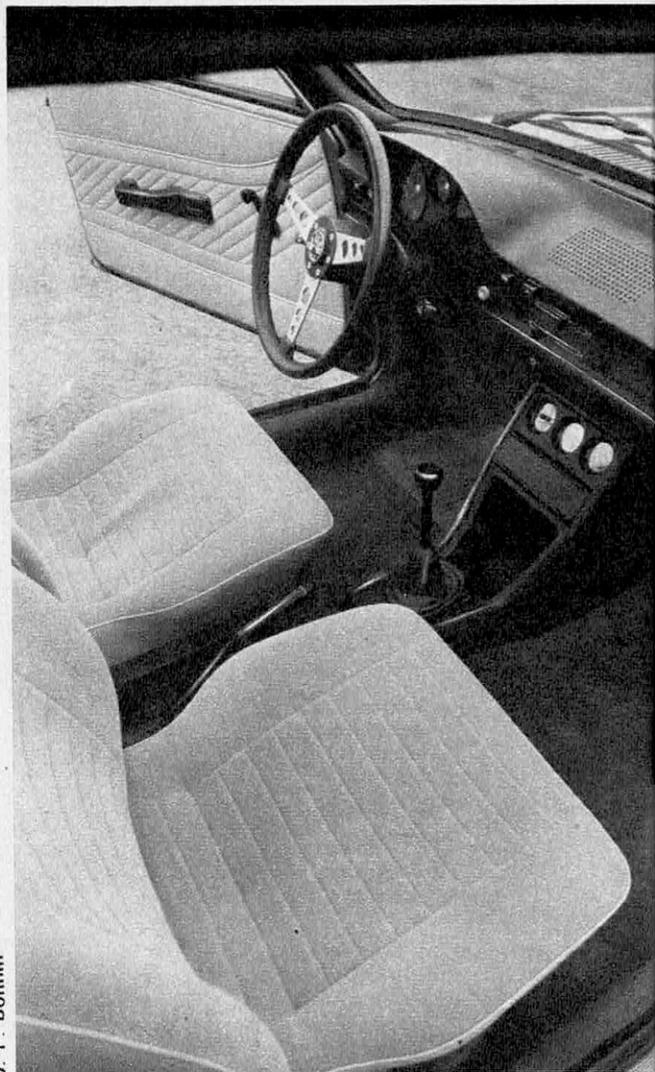


Une rangée de culbuteurs actionne les soupapes d'échappement. Mais l'originalité ne s'arrête pas là : la même came commande en même temps la soupape d'admission et la soupape d'échappement qui lui fait face. Pour seize soupapes, il y a donc un arbre ne comportant que huit cames. Les soupapes forment entre elles un angle très fermé et la bougie est située au milieu.

Le taux de compression a été relevé de 9 à 9,5 à 1. Le moteur Sprint, alimenté par deux carburateurs SU HS6 développe ainsi 129 ch DIN à 5 700 tr/mn au lieu de 92 ch DIN à 5 200 tours. Parallèlement, le couple maximal est passé de 14,5 mkg à 3 500 tours à 16,8 mkg à 4 500 tours. Il confère à la voiture une vitesse maximale de 187 km/h et lui permet de couvrir le kilomètre départ arrêté en 31 s.

La suspension avant conserve les leviers superposés et, à l'arrière, on retrouve l'essieu rigide guidé par des jambes longitudinales et des bras obliques. Les ressorts-amortisseurs et les barres stabilisatrices ont été adaptées à ce surcroît de puissance. Les jantes de 5,5 pouces de large reçoivent des pneus 175/70 HR 13. Les freins avant à disque sont inchangés mais, à l'arrière, les tambours ont été élargis, faisant passer la voie de 127 à 128 cm. Enfin, le couple conique est un peu moins démultiplié, passant de 3,63 à 3,45 à 1.

Extérieurement, la Dolomite Sprint se distingue par un aileron avant et une poupe peints en noir mat, par des double phares et par ses jantes en alliage léger.



J. P. Bonnin

## VOLKSWAGEN

L'Audi 80, qui fut présentée l'année dernière, a rencontré un très vif succès. On savait qu'elle devait céder beaucoup de ses éléments à une nouvelle famille Volkswagen, la firme cherchant depuis longtemps à assurer la succession de la Coccinelle, sans y être parvenue avec les 1500, 1600 et autres 412. Aujourd'hui, elle profite de l'expérience d'Audi en lançant un produit légèrement différent de la 80, la VW Passat.

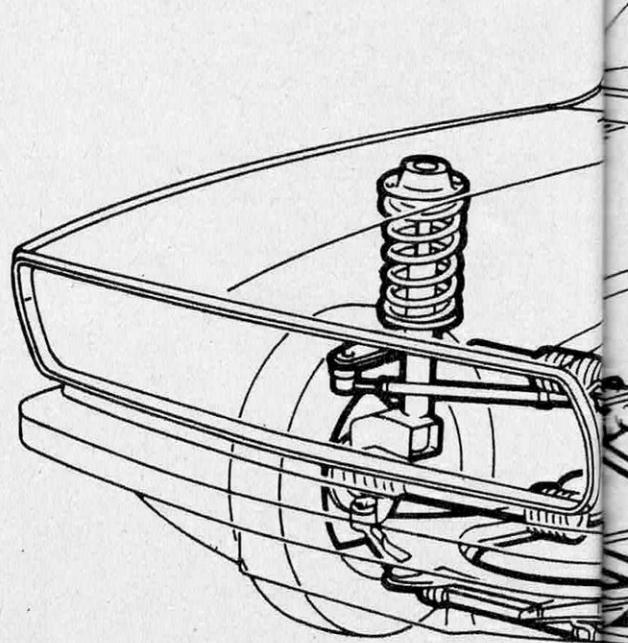
La Passat est disponible dans trois formes de carrosserie : berline deux-portes, quatre-portes et break « Variant ». Ces trois modèles sont exécutés en version standard ou L, différant par la présentation et l'équipement.

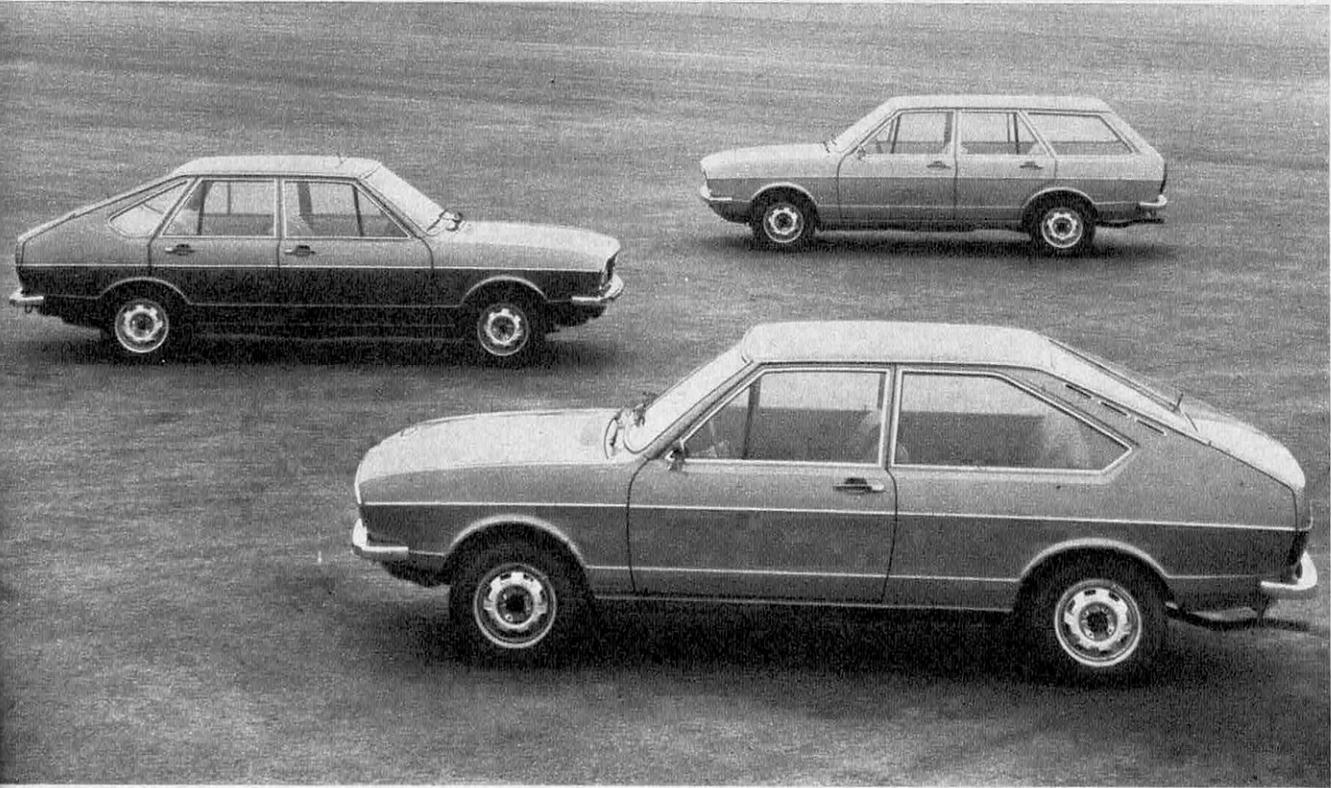
Deux moteurs sont offerts aux choix de la clientèle, le 1 296 cm<sup>3</sup> et le 1 470 cm<sup>3</sup>.

Deux berlines en version TS coiffent la gamme, avec le moteur 1470 plus puissant.

Pour la transmission, toutes les Passat sont équipées d'une boîte mécanique à quatre rapports, mais les 1500 peuvent, sur demande, être dotées d'une transmission automatique à trois rapports et convertisseur de couple.

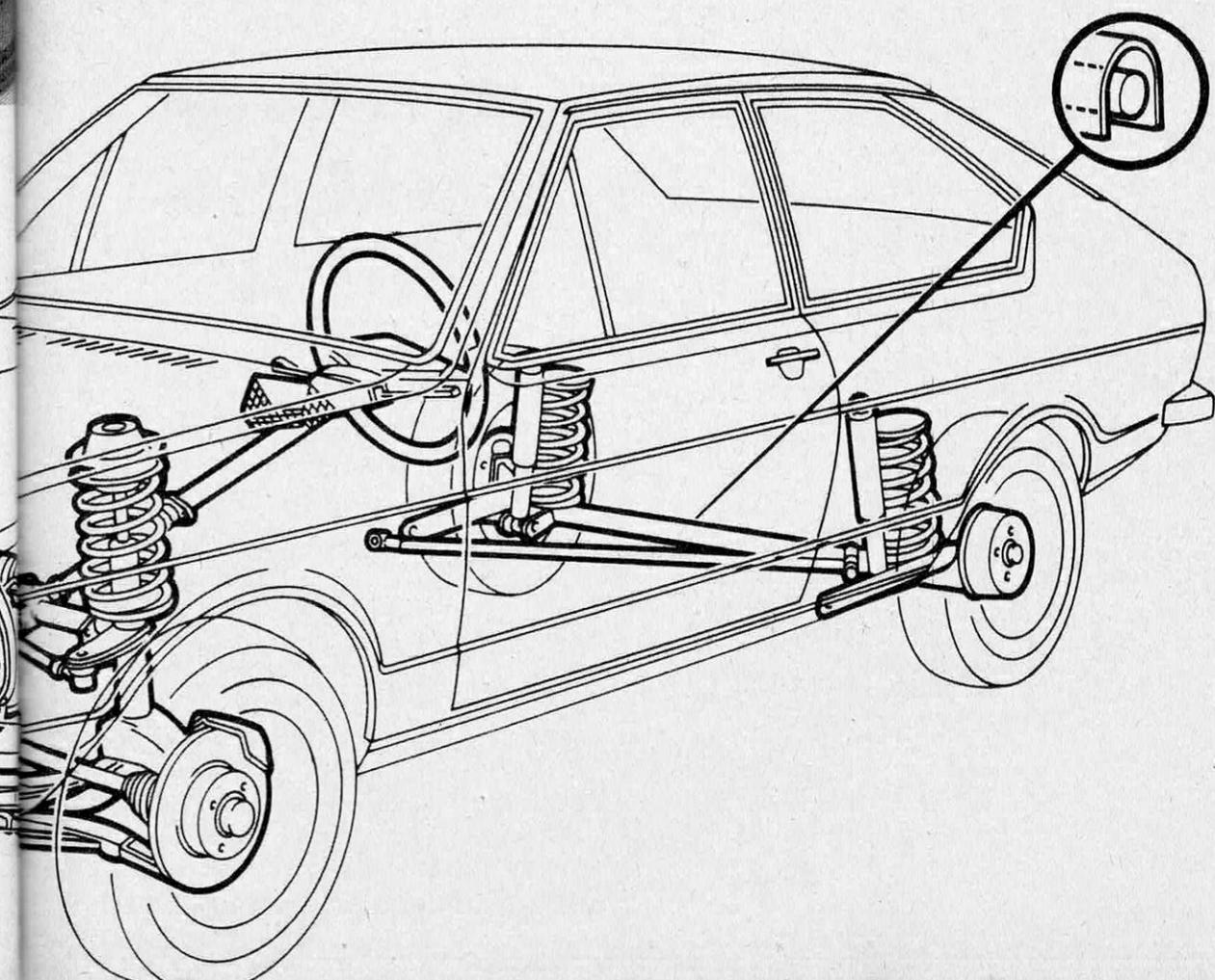
La Passat est, naturellement, une traction avant avec moteur en avant des roues antérieures, légèrement incliné vers la droite. Les culasses sont





La VW Passat est disponible en versions berline deux et quatre portes et en break. Intérieurement, le modèle le plus évolué témoigne d'une note sportive. Côté châssis, la suspension arrière est

différente de celle de l'Audi 80 : les ressorts amortisseurs sont ancrés plus bas et la barre stabilisatrice est enfilée dans le tube de liaison.



en alliage léger et surmontées de l'arbre à cames entraîné par courroie crantée. Les caractéristiques des moteurs et les performances qu'ils confèrent sont les suivantes :

cylindrée (cm <sup>3</sup> )	1 296	1 470	1 470
alésage (mm)	75	76,5	76,5
course (mm)	73,4	80	80
compression	8,5	9,7	9,7
puissance (ch DIN) à (tr/mn)	60 5 800	75 5 800	85 5 800
couple (mkg) à (tr/mn)	9,3 3 500	11,6 3 500	12,3 4 000
vitesse maximale avec boîte automatique.	148	160	170
	—	156	166

Le couple conique, de 4,55 à 1 pour les 1300, passe à 4,11 à 1 pour les 1500.

La suspension avant, comme sur l'Audi, est du type McPherson et comporte une barre stabilisatrice. A l'arrière, l'essieu rigide est guidé par des bras de poussée et une barre Panhard, et suspendu à des ressorts hélicoïdaux avec amortisseurs télescopiques séparés. Une barre de torsion est enfilée dans le tube de liaison et sert de stabilisateur. Les ressorts sont ancrés beaucoup plus bas que sur l'Audi, pour tenir compte de la facilité de charge et du volume utile de la version break.

La géométrie du train avant, comme sur l'Audi 80, est à déport négatif pour lui donner un effet autostabilisateur. La direction à crémaillère, sur les 1500, est pourvue d'un amortisseur. Le circuit de freinage est scindé en deux, chacun agissant sur deux roues diagonales. Sur la TS et sur les versions « automatique », les freins sont assistés ; dans tous les cas, ils sont à disque à l'avant et à tambour à l'arrière.

La carrosserie diffère de celle de l'Audi par son arrière profilé. Les modèles de base sont équipés de projecteurs ronds, les L de projecteurs rectangulaires, et la TS de projecteurs jumelés. Intérieurement, la différence avec l'Audi réside dans les sièges et l'équipement, la décoration variant suivant les versions. Sur demande, il est prévu un équipement spécial « mauvais temps » et les perspectives du marché américain font qu'un système de climatisation est disponible. Le réservoir de 46 l est porté à 50 l sur le break et les jantes de 4,5 J sur les 1300 et 1500 passent à 5 J sur la 1500 TS, avec, respectivement, des pneus 155 × 13 et 175 SR 13.

## VOLVO

Poursuivant son effort, et fortement influencé par la psychose américaine en matière de sécu-

rité, Volvo améliore ses modèles 1974 qui comportent notamment : volumineux pare-chocs assurant une meilleure protection contre les petits chocs ; encadrements de glaces en acier soudé ; suppression des déflecteurs latéraux ; réchauffage du siège du conducteur (144 GL et 164 E) ; déplacement du réservoir d'essence à l'arrière sous le plancher ; témoin de contrôle (au tableau de bord) du fonctionnement des lampes d'éclairage ; sièges avant plus résistants avec nouveaux systèmes de réglage ; nouvelle colonne de direction ; nouveau système d'injection « C.I. » (Continuous Injection) qui remplace le dispositif électronique pour le moteur B.20. Fonctionnant mécaniquement avec correction par dépression, il permet de serrer davantage les normes anti-pollution.

## ZASTAVA

Importée depuis un an par le réseau Chardonnat, cette Fiat 128 à la mode yougoslave est dotée d'un nouvel arrière, avec cinquième porte formant hayon. La banquette arrière, naturellement, se rabat et le plan de charge offre un volume très intéressant. Au Salon, la Zastava offrira en plus des sièges avant à dossier inclinables.

Luc AUGIER ■

# ÉCOLE VIOLET

Etablissement privé d'Enseignement Supérieur  
Fondée en 1902  
Reconnue par l'État  
(Décret du 3 janvier 1922)

**ÉLECTRICITÉ  
ÉLECTRONIQUE  
MÉCANIQUE INDUSTRIELLES**

**SECTION DES ÉLÈVES INGÉNIEURS**  
Diplôme officiel d'ingénieur  
Électricien-Mécanicien

**SECTION DE TECHNICIENS SUPÉRIEURS**

**SECTION SPÉCIALE SUPÉRIEURE**  
Les jeunes filles sont admises en externat

**SECTION SPÉCIALE PRÉPARATOIRE**

**SECTION PRÉPARATOIRE**  
recevant les élèves à partir des classes de seconde

**INTERNAT - DEMI-PENSION - EXTERNAT**

115, avenue Emile-Zola  
70, rue du Théâtre  
75739 Paris Cedex 15 - Tél. : 577-30-84

# Pierre Cibié : « Pour une formation permanente de l'automobiliste »

**L'hypothèse classique est : les conducteurs  
ont des accidents parce qu'ils n'ont pas conscience du danger.**

**Pierre Cibié en émet une autre :  
les conducteurs ont des accidents  
parce qu'ils ne savent pas ce qu'il faut faire  
pour ne pas en avoir.**



La sécurité routière : le sujet est certes à l'ordre du jour. Ou plutôt l'insécurité. Une campagne, qui se déroule depuis plusieurs mois, a pour but de faire prendre conscience aux conducteurs des dangers de la route, d'obtenir qu'ils aient peur au volant. L'objectif paraît bien atteint. Or les accidents ne diminuent pas de façon aussi radicale qu'on l'espérait.



### **110 modèles classés en 3 grandes familles : les projecteurs principaux, les projecteurs de complément et les projecteurs de recul.**

C'est peut-être que l'on s'est trompé sur les moyens.

C'est peut-être qu'il y a autre chose à faire. C'est peut-être qu'il faut s'employer davantage à éduquer qu'à terroriser.

L'hypothèse vaut qu'on s'y arrête. Surtout quand on sait qu'elle est avancée par M. Pierre Cibié, P.D.G. de la Société Cibié-Projecteurs (premier fabricant français d'éclairage automobile). Pierre Cibié, polytechnicien, est détenteur de nombreux brevets : Régloscope, correcteur de charge manuel et automatique, dessin des glaces, projecteurs rectangulaires, etc.

Eduquer... Mais comment ? Pas en écrivant qu'il faut éduquer. En donnant des informations concrètes, répond Pierre Cibié. Et il donne les siennes. Suivons-le.

#### **LA CONDUITE : UN JEU AVEC RÈGLES ÉLIMINATOIRES**

Un préalable d'abord : il s'agit de prendre plaisir à conduire, de considérer cela comme un jeu.

Or « dans tout jeu, il y a des règles, dont certaines éliminatoires. Si vous ne passez pas les portes d'un slalom, vous ne tirerez aucune satisfaction de votre temps ». La règle de base est : « Il est interdit d'avoir un accident, pas même un accrochage. Un automobiliste qui a plus de 2 accrochages bénins en deux ans est un candidat à l'accident grave. »

Cela étant posé, venons-en à la pratique de la route de nuit — un sujet que Pierre Cibié est certainement l'un des hommes les plus habiles en France à traiter.

On dit qu'une grande partie des accidents survenant de nuit est due aux problèmes d'éclairage et d'éblouissement. Pierre Cibié estime qu'il convient d'être plus circonspect. La fatigue est responsable de nombre d'accidents, et l'alcool aussi : « Car l'imprégnation alcoolique des conducteurs est, évidemment, beaucoup plus faible le matin — ce qui est très souhaitable — que le soir — ce qui est regrettable... »

**Première règle pour la route de nuit : contrôler que tous les feux fonctionnent et avoir des projecteurs bien réglés.**

Les chocs, même très légers des ailes, l'affaissement des suspensions, le déplacement des filaments dus aux vibrations, etc., entraînent inévitablement des anomalies de réglage des projecteurs.

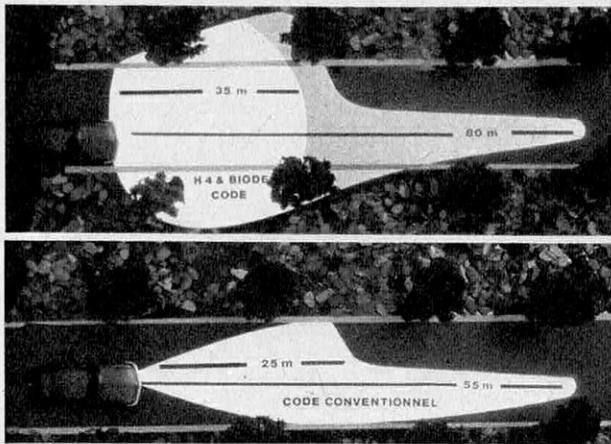
Rien de plus simple que de faire vérifier ces derniers dans une station équipée d'un Régloscope. Mais, alors que la précision de ces appareils devrait être au moins d'un quart de degré (ce qui suppose un contrôle annuel ou bi-annuel des Régloscopes), « nous constatons qu'un grand nombre d'appareils de réglage en service sont souvent déréglés de plus de un degré — et cela même sur des appareils utilisés pour des contrôles officiels ou para-officiels ».

Alors, il ne faut pas hésiter à contrôler soi-même la qualité du réglage. En s'arrêtant (sur une route peu fréquentée...), en masquant un projecteur et en envoyant quelqu'un à 30 m (environ quarante pas) en avant, dans l'axe du projecteur, vérifier que la coupure éclaire bien au-dessus des pieds et en dessous des genoux. Un code bien réglé doit, en effet, permettre de voir entre 30 et 50 m. La même opération permet de vérifier l'éclairage de route. Il suffit d'envoyer l'observateur à 250 m en avant du véhicule.

#### **LES RISQUES D'UNE COURTOISIE EXCESSIVE**

**Deuxième règle : savoir quand il faut passer de l'éclairage « route » à l'éclairage « code ».** La distance optimale est de 600 m. Passer le premier en code à une distance supérieure n'est pas une marque de courtoisie. Parce que si on supprime un léger inconfort pour le conducteur adverse, on lui fait, en même temps, courir un danger inutile.

Cette distance de 600 m, on peut l'évaluer en prenant l'habitude de compter le nombre de secondes qui s'écoulent entre le passage en code et le croisement du véhicule. A 80 km/h, 12 secondes seulement doivent s'écouler. Or, l'expérience prouve qu'il s'écoule fréquemment plus de 30 secondes, c'est-à-dire que les automobilistes passent en code à plus de 1 km, souvent à 1,5 km...»



### L'éclairage à iodé généralisé : la sécurité et le confort pour tous.

Passer en code à 600 m, cela signifie que l'on aura parcouru 300 m avant de pouvoir allumer ses projecteurs route. Si ces derniers sont efficaces on aura pu, sans problème, explorer ces 300 m et le danger sera considérablement réduit. Passer en code à 1,5 km, cela signifie que l'on a à parcourir 450 m de plus, 450 m dont les codes n'auront pas permis d'explorer les dangers.

### LES DANGERS DU « BRICOLAGE »

#### Troisième règle : laisser le travail de montage et d'entretien des projecteurs aux spécialistes.

Les emplacements des appareils d'éclairage et de signalisation sur les véhicules sont strictement réglementés. Et à chaque type d'appareil correspond un type de lampe.

Cela signifie que les montages de post-équipements doivent être le fait de garagistes ou d'électriciens automobilistes qualifiés.

Des montages effectués par des automobilistes eux-mêmes, souvent de bonne foi, exemple le montage de la lampe H 4 dans des projecteurs classiques, ne peuvent qu'entraîner des anomalies importantes dans la répartition du faisceau lumineux et sont donc dangereux.

Par ailleurs, un bon entretien des appareils est indispensable pour éviter toute perte de rendement lumineux qu'entraînent obligatoirement des appareils rouillés ou ternis, des globes de feux cassés ou, tout simplement, la couche de poussière qui recouvre souvent les appareils en utilisation.

Au total, les règlements européens auxquels sont soumis les appareils d'éclairage sont pour les usagers la meilleure des garanties. Encore faut-il, pour les respecter, en être conscient.

Le respect absolu des trois règles que nous avons mentionnées, permettrait d'éviter nombre des accidents survenant la nuit.

A condition cependant de ne jamais se désintéresser de la route — de soi sur la route. Ou alors, si le jeu de la conduite automobile est devenu inintéressant, il vaut mieux le remettre à plus tard.

### CIBIE ET LA SECURITE :

#### 110 projecteurs et 50 ans d'expérience

Sur route de nuit, la sécurité automobile c'est, bien sûr, avant tout, un bon équipement électrique. La mise au point, puis le perfectionnement de cet équipement, c'est le souci constant de Cibié depuis plus de 50 ans.

La sécurité « sur mesure », pour chacun : c'est pourquoi Cibié ne propose pas moins de 110 modèles de projecteurs.

Cela repose sur les recherches techniques : enregistrement de courbes de répartition lumineuse (codage et analyse, effectués sur ordinateur), analyse par faisceau-laser des stries et prismes des glaces, enregistrement des variations dynamiques d'orientation des faisceaux lumineux par magnétoscope, calcul d'optiques sur ordinateur, étude de phénomènes évolutifs par télévision en circuit fermé, etc.

Cela repose, aussi, sur la compétition, rallyes et grandes épreuves sur circuits, qui constituent un complément important au travail effectué en laboratoire et permettent d'étudier les réactions des produits placés dans des conditions d'endurance extrêmes, qu'il est impossible de créer artificiellement en laboratoire.

Pour Cibié, la sécurité aujourd'hui, c'est essentiellement :

- Le Régloscope Cibié qui, associé au luxmètre Cibié, permet un contrôle exact de l'intensité et de la portée des projecteurs.

- La mise à disposition de chacun de l'éclairage à iodé, non seulement pour un éclairage de complément, mais aussi pour un éclairage code et route. Ceci grâce à la technique des projecteurs à lampes H4 pour les petits diamètres et des Biode pour le restant de la gamme.

Rappelons les avantages de l'éclairage à iodé :

- des flux lumineux importants, donc plus de lumière disponible ;

- des portées augmentées, donc une meilleure visibilité ;

- une grande largeur du faisceau code, donc un accroissement de la vision latérale et un meilleur confort de conduite ;

- un excellent rapport éclairage-route, éclairage-croisement, donc la suppression du « trou noir » au passage route-code.

Actuellement, si seulement quelques voitures du haut de la gamme sont équipées d'origine, la très grande majorité des véhicules français peut recevoir un éclairage route et code à iodé Cibié.

- Le feu rouge arrière de brouillard « Super Marignan », qui vient d'être homologué et dont l'intensité accrue doit éviter des collisions en signalant la présence d'un véhicule.

Demain, ce sera en plus : le correcteur statique et dynamique de projecteurs déjà monté sur les Citroën SM et sur les Lancia Beta. Il donne des faisceaux toujours idéalement orientés en évitant l'éblouissement des conducteurs venant en sens inverse. Enfin, il supprime le manque de visibilité dû aux freinages et aux accélérations. Ce sera, également, le lancement des nettoie-projecteurs, actuellement en cours d'industrialisation, qui maintiendront la propreté des glaces extérieures.



# **GRANDEUR ET MISÈRE DES MOTORISTES**

*Les règlements anti-pollution imposent aux ingénieurs motoristes des lâches bien ingrates et dispendieuses d'énergie. De telles contraintes ont aussi, à vrai dire, leur intérêt, lorsqu'elles accélèrent la mise au point de solutions entièrement nouvelles pour l'allumage ou le système de distribution. Dans cette évolution, l'électronique est appelée à jouer, en matière d'équipements de bord, un rôle de plus en plus large.*

Le moteur ne pose plus guère de problèmes à l'utilisateur d'une voiture. On pourrait penser qu'il est — de la même façon — passé au second plan des préoccupations des constructeurs. En fait, il ne leur a jamais posé autant de problèmes.

Comme pour bien d'autres posés à l'industrie automobile, ces problèmes ne sont pas seulement d'ordre technique. S'il s'agit avant tout pour le constructeur de régler la question de la pollution atmosphérique, il se heurte au passage à une fiscalité dont les bases se sont trouvées depuis bien longtemps dépassées par les événements. Cette fiscalité exerce d'ailleurs une influence des plus néfastes sur la conception générale des moteurs et des voitures.

Jamais la puissance dite fiscale n'a été représentative. Fonction de la seule cylindrée, elle ne tient aucun compte des travaux de recherche

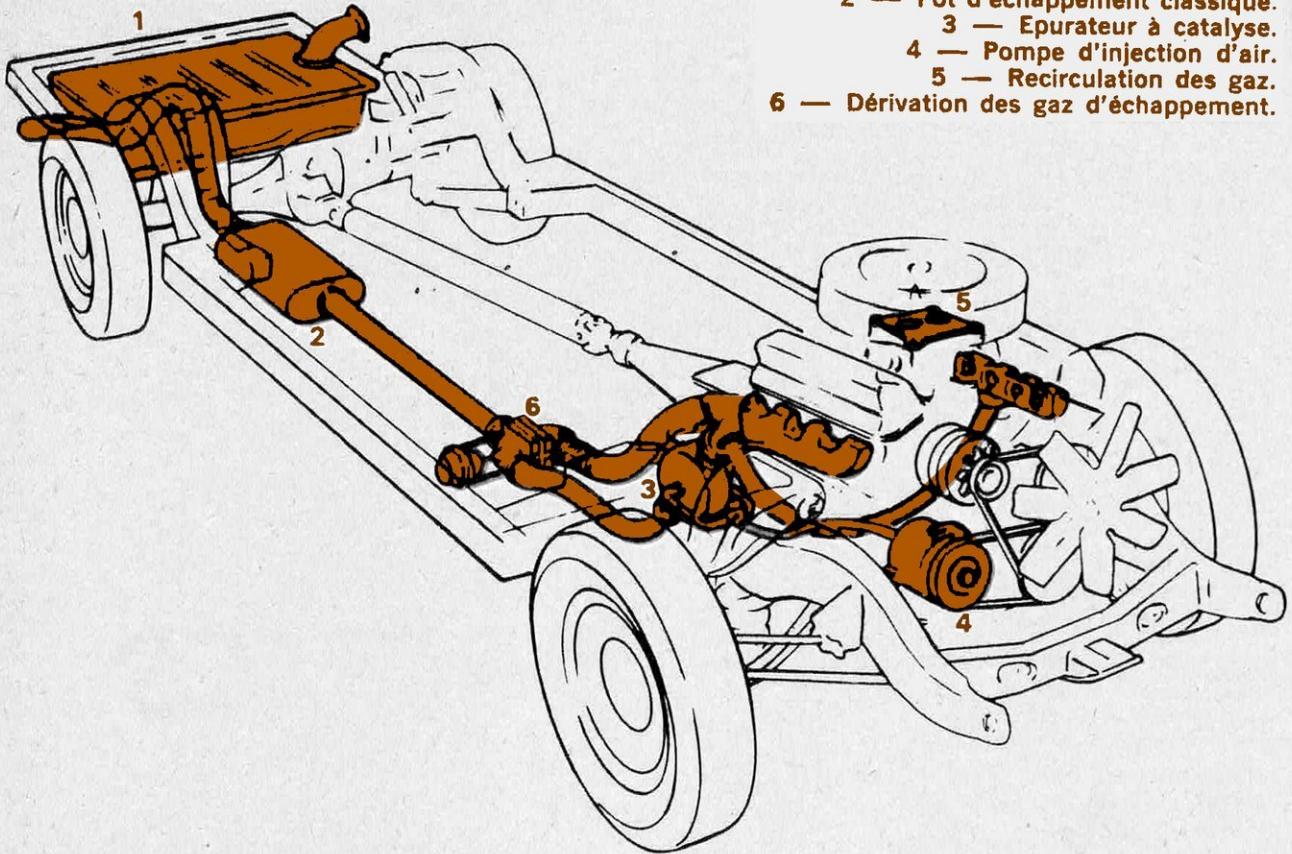
et, par conséquent, du prix du moteur. Partant d'un certain modèle, on peut trouver chez un constructeur toute une gamme, y compris des versions sportives, de même puissance fiscale, mais dont le prix ira du simple au quintuple... Les compagnies d'assurances, après avoir pendant très longtemps basé leurs tarifications sur la puissance fiscale, ont finalement renoncé à le faire.

Pour obtenir une puissance donnée, il existe diverses voies. Un quatre-cylindre de 500 cm<sup>3</sup> à deux arbres à cames en tête aura la même puissance qu'un 1 500 cm<sup>3</sup> culbuté. Les deux moteurs pourront donner à tel modèle la même vitesse de pointe, mais les comportements aux vitesses ou rapports intermédiaires seront très différents. Pour le fisc, la 500 cm<sup>3</sup> n'en sera pas moins une 3 CV, et la 1500 une 8 CV. Et il y a bien des chances, pourtant, qu'à l'achat, la 3 CV soit beaucoup plus chère que la 8 CV.

## **UNE IMPORTATION ABUSIVE**

Réduits en cylindrée pour abaisser leur puissance fiscale, les moteurs français ou européens ne pourront se conformer aux règlements anti-pollution qu'au prix de longs et difficiles travaux de recherche et de l'installation d'équipement coûteux. La docilité des fonctionnaires européens à transposer les règlements américains sans tenir compte assez largement des conditions locales est inquiétante. Elle risque de mettre les constructeurs en difficultés sur le plan commercial.

Les problèmes de l'anti-pollution sont, fondamentalement, si complexes et révèlent tant de



- 1 — Carburant sans plomb.
- 2 — Pot d'échappement classique.
- 3 — Epurateur à catalyse.
- 4 — Pompe d'injection d'air.
- 5 — Recirculation des gaz.
- 6 — Dérivation des gaz d'échappement.

Avec ce dessin, déjà ancien, publié par Ford, on juge de la complication et de l'encombrement résultant de l'installation des nouveaux dispositifs antipollution. Toutes les voitures vendues aux USA risquent d'être bientôt surchargées de

cette manière. Encore n'a-t-on pas fait figurer de dispositif de récupération des vapeurs d'essence au niveau du réservoir, avec cartouche de fixation. La dérivation vise à protéger le catalyseur contre de trop hautes températures.

contradictions et de paradoxes qu'une prudence extrême s'imposait.

Réduire les émissions d'hydrocarbures imbrûlés, d'oxyde de carbone et d'oxydes d'azote est donc l'objectif de l'Administration. Pour diminuer les imbrûlés, on va devoir travailler sur la richesse des mélanges et réduire celle-ci au strict minimum compatible avec une combustion normale.

Mais ce réglage serré de la richesse du mélange va augmenter les émissions... d'oxydes d'azote. Au total, on devra fonctionner en mélange riche et épurer les gaz d'échappement de leurs imbrûlés avec un dispositif de postcombustion. Certainement insuffisante, la postcombustion devra être complétée d'un réacteur catalytique... Hélas, l'efficacité des réacteurs catalytiques va se trouver fort réduite par le plomb présent dans les carburants sous la forme d'additifs. Il faudra donc des carburants sans plomb, bien que ce dernier soit directement responsable, et pour un prix modique, de la bonne tenue du carburant dans les moteurs les plus poussés. C'est alors la conception même du moteur qui va être remise en question. Pour se passer de plomb, on diminuera le rapport volumétrique, avec, inévitablement, une perte de puissance.

Du point de vue technique, c'est un retour en arrière, d'ailleurs accompagné d'effets secondaires confinant à l'absurde. Avec une diminution de la puissance et en fonctionnant en mélange riche, on consommera plus d'essence, brûlée en pure perte.

D'autres implications économiques se dessinent déjà. Aux Etats-Unis, les principales sociétés intéressées dans le développement des épurateurs à catalyse ont bloqué pour dix ans le marché des métaux précieux indispensables à la confection de ces appareils...

## DE LA REVOLTE A LA CONTRE-ATTAQUE

Les responsables des grandes firmes automobiles sont excédés. D'autant plus que les voitures ne semblent responsables que de 7 % à peine de la pollution globale. Le reste est à partager entre l'industrie — 43 % — et surtout le chauffage domestique — 50 %.

Une des firmes les plus prestigieuses au plan des conceptions techniques, Porsche, a tiré la sonnette d'alarme. Après avoir montré à la presse technique leurs installations de recherche

sur la pollution, les conclusions des techniciens de Porsche ont été les suivantes. « Vous avez vu, Messieurs, nos moyens d'investigation. Nous pouvons maintenant apporter une solution à tous les problèmes de pollution.

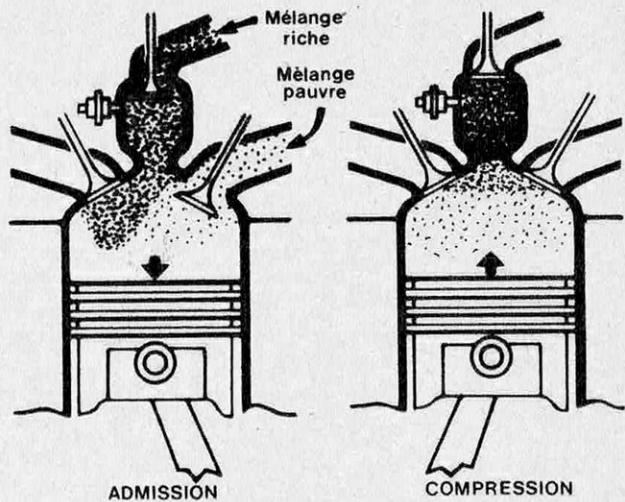
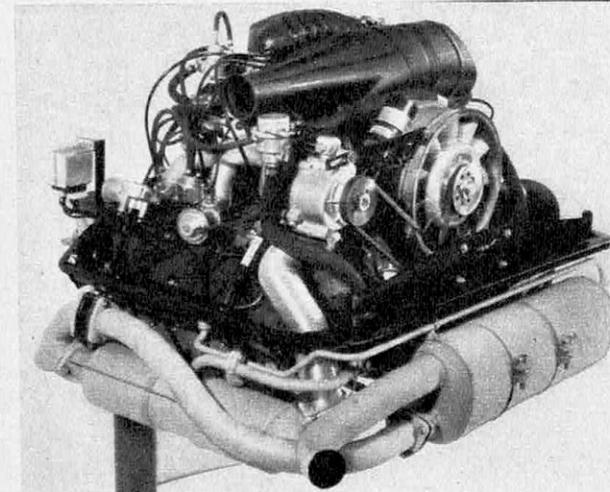
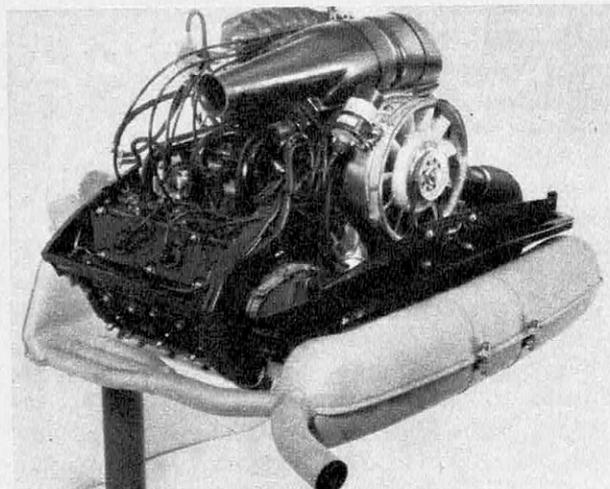
Vous avez devant vous deux moteurs 911. Le premier est conforme aux prescriptions 74. Le second aux prescriptions 76. Ils sont équipés de dispositifs pouvant être dès maintenant construits en série. Nous sommes donc prêts à 100 %. Et pourtant nous disons non...

Car, à lui seul, le fait de passer des prescriptions 74 à celles de 76 augmente le prix du moteur de 1 450 DM (près de 2 500 F). »

Augmentation de la consommation, augmentation du prix des voitures... tout cela parce qu'on a transposé sans assez de discernement une législation déjà contestée aux Etats-Unis et qui ne se justifie peut être que dans des cas aussi particuliers que celui de Los Angeles.

Parallèlement à l'aménagement des moteurs actuels, les bureaux d'études envisagent parfois

**Ces deux moteurs Porsche 911 S entendent répondre, respectivement, aux normes américaines anti-pollution pour 1974 et 76. La seconde version reviendra à 2 500 francs de plus que la première. D'où l'accablement des constructeurs...**



**Ford a, semble-t-il, conclu d'importants accords avec Honda en vue de la mise au point définitive du système CVCC, proposé par la firme japonaise. Dans le CVCC, la disposition en deux chambres de combustion superposées, avec mélange riche pour l'une et mélange pauvre pour l'autre, donne, en fin de compression, des strates de richesse décroissante de haut en bas. La combustion se propage lentement, avec une élévation de température plus modérée et plus soutenue que dans une chambre classique.**

une reconsideration profonde des moteurs, visant à un meilleur contrôle du processus de combustion.

Honda est, dans ce domaine, allé assez loin, en proposant une culasse entièrement nouvelle, adaptable à tous les moteurs existants.

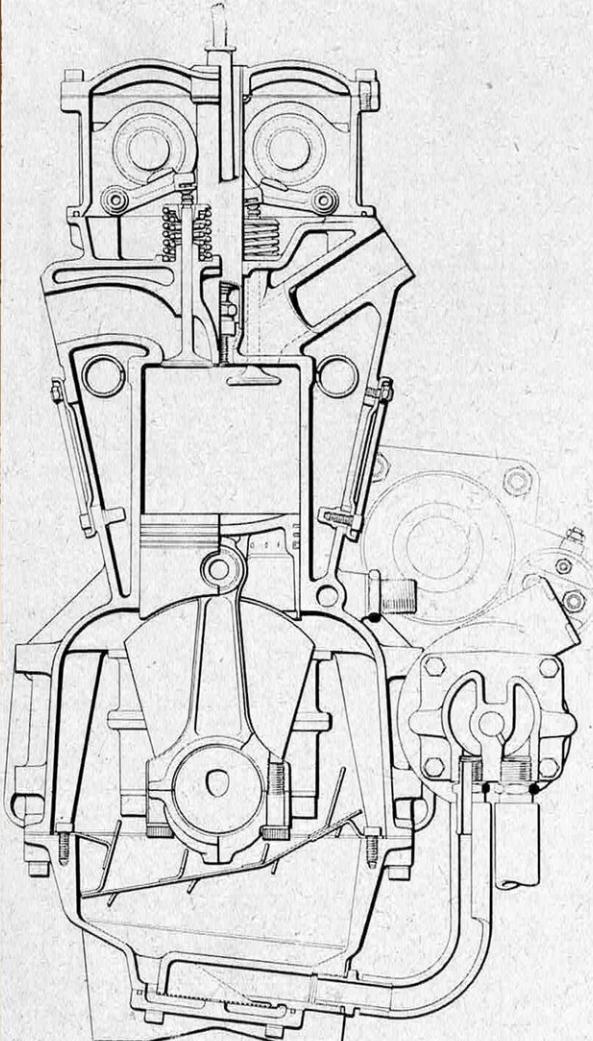
Dans le moteur CVCC, présenté en octobre dernier par Soichiro Honda en personne (C pour Compound, V pour Vortex, CC pour Controlled Combustion), on trouve deux chambres superposées pour chaque cylindre. Chacune possède sa soupape d'admission, la soupape d'échappement étant commune.

Dans la chambre supérieure, de petites dimensions, est admis un mélange riche. Dans l'autre, un mélange pauvre. De la chambre supérieure, où se fait l'allumage, la combustion se propage à la chambre inférieure par mélange des gaz riches enflammés et des gaz pauvres.

La combinaison des deux chambres assure à la fois une combustion plus complète des hydrocarbures et une moindre élévation de la température dans la chambre principale. Au total, il n'y a pas émission d'hydrocarbures imbrûlés, et très peu d'oxyde de carbone et d'oxydes d'azote.

Dans le moteur CVCC, la postcombustion est en quelque sorte interne. Elle est surtout, point essentiel, parfaitement contrôlable et indéréglable. La qualité de la combustion est d'ailleurs beaucoup moins dépendante des additifs au plomb.

Seul point noir, à cylindrée et consommation égale, le moteur CVCC perd 10 % de puissance par rapport à un moteur conventionnel.



Pour son nouveau moteur « sportif », Amédée Gordini a appliqué une formule ancienne à culasses non rapportées (cylindres borgnes). L'ensemble, réalisé en fonte et non en alliages légers, est, en particulier, plus simple à usiner qu'un moteur de configuration classique.

L'intérêt du moteur Honda n'a pas échappé aux autres constructeurs. Ford cherche à en acquérir la licence, une firme européenne également. Et les actions de Honda, qui avaient connu quelques vicissitudes, ont vu leur cours multiplié par 4...

### UN DEBAT TOUJOURS OUVERT

Si les règlements anti-pollution absorbent une bonne partie des énergies au niveau des bureaux d'études, l'évolution technique ne s'en poursuit pas moins, et il est intéressant d'examiner quelques-unes des tendances récentes en matière de conception des moteurs.

Deux écoles continuent de s'opposer. Celle qui préconise l'emploi du métal léger et celle qui préconise la fonte. En première approximation, la fonte est desservie par son poids. Mais si l'on tient compte des problèmes de résistance

mécanique, on s'aperçoit qu'avec le métal léger, il faut des épaisseurs plus fortes. Au contraire, la qualité des fontes les plus récentes permet de diminuer très sensiblement les épaisseurs. Plus l'étude est poussée et plus, finalement, pour un moteur classique à culasses rapportées, la fonte révèle des avantages. Et, en fait, pour pouvoir exploiter à fond toutes les qualités de la fonte, on est conduit à une reconsideration totale du dessin des moteurs. En particulier, la fonte se suffit à elle-même et permet à un piston de coulisser sans interposition d'une chemise.

Un exemple est significatif, celui d'Amédée Gordini qui, depuis qu'il a retrouvé son indépendance, s'est attaché à concevoir un moteur léger, puissant et... bon marché. Alors que, dans tout le temps de son activité sportive, Gordini avait fait confiance au métal léger, il s'est finalement tourné vers la fonte, pour des raisons tant économiques que techniques.

Les très faibles épaisseurs de paroi donnent la possibilité de réaliser un bloc-moteur léger et capable de supporter les efforts mécaniques. Pour aller plus loin, diminuer les temps d'usinage ou même supprimer certaines opérations, Amédée Gordini est revenu à une solution très ancienne, dite des cylindres borgnes, qui prévoit une culasse solidaire du bloc. On supprime ainsi l'usinage soigné des deux plans de culasse et de bloc et leur réunion par l'intermédiaire d'un joint d'étanchéité. Un autre bénéfice, moins évident, réside dans la suppression des goujons ou des vis pour la fixation de la culasse sur le bloc. On supprime du même coup les indispensables bossages (un goujon de 10 mm justifie souvent un bossage de 20). Or, dans un moteur classique, ces bossages viennent soustraire du volume à l'eau de refroidissement de la culasse ou du bloc. Leur suppression se traduit par une maîtrise nouvelle du refroidissement. Et l'on rejoint ici des préoccupations très actuelles, puisque la formation des oxydes d'azote est directement liée à l'élévation de température à l'intérieur de la chambre de combustion.

Le moteur Gordini, conserve néanmoins une vocation sportive assez spécifique. Léger (l'ensemble bloc-culasses ne pèse que 38 kg) et facile à construire, ce deux-litres quatre-cylindres (quatre soupapes par cylindre) est prévu pour 200 ch.

### S'ADAPTER AU REGIME

Si les moteurs modernes ont quatre soupapes par cylindre, c'est que telle est la solution la plus simple pour obtenir une large section de passage sans trop gros soucis de distribution. Avec une seule soupape d'admission, pour réaliser une section de passage convenable, la soupape doit être grande et lever beaucoup. Malheureusement le poids de la soupape croît comme le cube de ses dimensions et les forces d'inertie deviennent vite prohibitives.

Quatre soupapes légères levant peu donnent une section de passage suffisante et des forces d'inertie modestes, d'où réduction du bruit. Toutefois, lorsqu'on « épluche » tous les facteurs influant sur la combustion, on en vient à se demander si la constance de section de passage est bien l'idéal.

La société « Le Moteur Moderne », à laquelle on doit la « respiration » des moteurs Matra et Renault V6, a fait récemment connaître les résultats d'une étude tendant à faire varier l'ouverture des soupapes en fonction du régime. Dans une distribution de type classique, on s'attache à conserver, autant qu'il est possible, le contact entre les organes. C'est, en particulier, le rôle du ressort de rappel d'une soupape. Au contraire, la technique développée par « Le Moteur Moderne » mise sur... l'infidélité.

Dans ce cas, la came « lance » la distribution, mais celle-ci revient à sa position de repos d'autant plus tard que le régime est plus élevé. Aux bas régimes, la soupape revient très rapidement. A mesure que le régime augmente, la section de passage reste ouverte plus longtemps. On peut donc éviter les vitesses de gaz trop basses à bas régime et trop fortes à haut régime. La vitesse de transit des gaz ayant une influence considérable sur le déroulement de la combustion, on peut choisir une section de passage optimale et la conserver plus ou moins longtemps.

En jouant sur la distribution pour assurer une meilleure combustion, on débouche, ici encore, sur un aspect intéressant de la lutte anti-pollution.

**L'injection Jetronic de Bosch :** l'air arrive en 1 dans le filtre et, par une vanne 2, passe dans le collecteur 4 équipé du papillon 3 ; le carburant, débité par une pompe électrique, est réglé en pression en 6, en débit par le répartiteur 5

Autre événement des mois qui viennent de s'écouler, cette fois dans le domaine de l'alimentation, le nouveau système d'injection Bosch, dit K Jetronic. Il équipe déjà les Porsche destinées au marché américain.

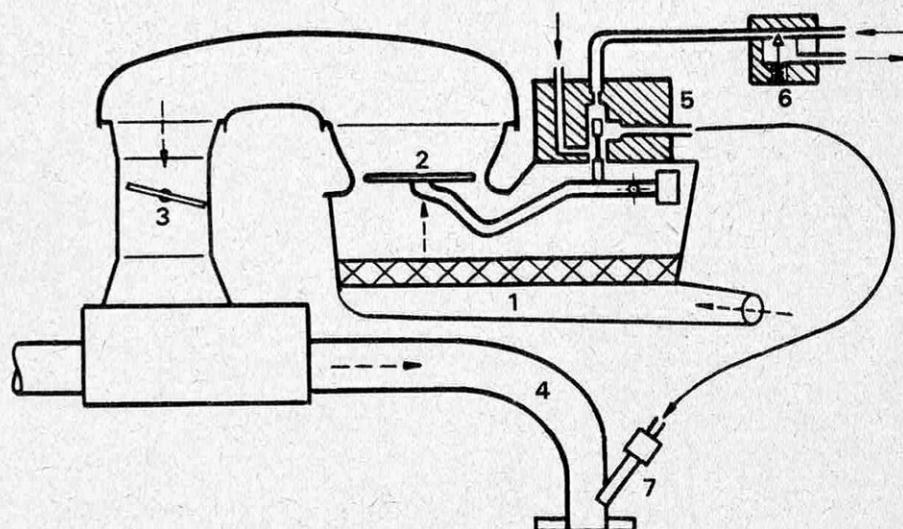
Il s'agit plus, d'ailleurs, d'une pulvérisation mécanique de carburant que d'injection proprement dite. Après tous les systèmes complexes présentés au cours des années récentes, faisant appel la plupart du temps à une électronique peu familière aux réparateurs, le K Jetronic vaut par sa simplicité extrême. Dans le système K, l'essence est portée à une certaine pression, rigoureusement constante, et distribuée en fonction de la quantité d'air admise, laquelle est mesurée par une vanne asservie au papillon du collecteur d'admission. Cette vanne est montée sur un bras équilibré par un contre-poids, ce qui lui assure une extrême sensibilité. La figure ci-dessous, et les textes qui lui sont associés, permet de mieux comprendre le fonctionnement de l'ensemble. En plus de cette disposition de base, des corrections sont apportées, fonction par exemple de la température du moteur.

Ce dispositif simple, entièrement mécanique, vient en tout cas prendre le relais des carburateurs qui, pour répondre aux règlements anti-pollution, sont devenus de véritables petites usines où le meilleur des mécaniciens ne peut plus intervenir en cas d'incident.

Il est un domaine où de considérables progrès ont été réalisés, sans qu'on en soit arrivé à la solution ultime. Il s'agit de l'allumage.

L'inconvénient majeur de l'allumage classique, c'est le système de rupture, mal adapté

en fonction de la position de la vanne 2 ; il est délivré aux pipes d'admission par les injecteurs 7. Par rapport aux systèmes d'admission proposés depuis plusieurs années le Jetronic a l'avantage d'être essentiellement mécanique.



aux hauts régimes ou aux fortes charges. Le rupteur et le distributeur de courant, rassemblés dans un même boîtier, sont entraînés par un arbre, lui-même entraîné, à mi-régime, par l'arbre à cames. Or, il existe déjà un engrenage ou une chaîne entre le moteur et l'arbre à cames. Entre ce dernier et l'arbre de commande du distributeur, il y a un autre engrenage. Dans ces conditions, rien d'étonnant à ce que la précision du point d'allumage puisse laisser à désirer. Acceptable pour un moteur très « paisible », elle ne l'est plus sur un moteur poussé et le sera encore moins, dans l'avenir, si l'on doit fonctionner avec un carburant sans plomb.

## **UN INEVITABLE RE COURS A L'ELECTRONIQUE**

Dans les conditions actuelles, la cascade d'engrenages aboutissant à l'entraînement de l'allumage est capable d'impliquer des jeux qui, additionnés des effets de la correction centrifuge, entraînent une imprécision de 5 à 6 degrés de vilebrequin du point d'allumage.

Une imprécision de un degré correspond à une dégradation d'un point d'indice d'octane pour le carburant. Jusqu'à présent, la qualité de celui-ci permettait de compenser les fantaisies de l'allumage. Mais si le plomb disparaît, l'indice d'octane va s'abaisser au point de rendre fort problématique le fonctionnement de certains moteurs. L'électronique peut, fort heureusement, apporter beaucoup dans ce domaine. Mais il faudra aller jusqu'au bout de ses possibilités pour trouver un réel bénéfice.

Les allumages « électroniques » actuels conservent pour la plupart un rupteur et n'ont d'intérêt que limité. Il convient au contraire que les tops d'allumage soient déclenchés au niveau du vilebrequin lui-même. Il convient aussi que la correction en fonction du régime s'opère par voie électronique et non plus par un régulateur centrifuge digne des machines à vapeur du siècle passé.

L'allumage électronique devra d'ailleurs s'intégrer dans un ensemble centralisé disposant de mesures précises de divers paramètres et les redistribuant aux équipements concernés. Actuellement, chaque équipement (allumage, injection...) effectue des mesures pour son propre compte et, en fait, recommence le plus souvent ce qui a été fait par un autre (mesure du régime, de la dépression à l'admission, des températures, etc.).

L'idée d'une telle centrale électronique, en liaison avec l'allumage, le freinage ou le dispositif d'injection, fait son chemin, d'autant que bien d'autres raisons militent en sa faveur. La fiabilité des composants est telle, dès à présent, que nulle inquiétude n'est permise. Et le remplacement par enfichage d'un élément douteux est plus facile encore que celui d'un fusible. L'électronique peut seule apporter la solution à de

multiples problèmes. Parmi eux, celui de la limitation de vitesse, posé par des règlements de plus en plus nombreux. Déléster le conducteur du souci de surveiller son compteur sera le meilleur moyen de lui faire reporter son attention sur la circulation. Très vite, on en viendra au clavier avec vitesses préréglées qu'il suffira d'enclencher pour être tranquille.

## **PROBLEMES DE LUBRIFICATION**

Du côté des fabricants d'huile, les mois écoulés ont vu se manifester une intense activité. En 1972, une firme avait lancé la première huile synthétique et marqué ainsi une date.

Le progrès des huiles peut seul permettre cette sollicitation toujours croissante que l'on impose aux moteurs. Entre le bielle et le maneton qui la porte, on note parfois des pressions de 400 à 500 kg/cm<sup>2</sup>. Les huiles de synthèse sont fort heureusement capables de supporter des pressions vingt fois plus fortes. Le passage de l'huile minérale à l'huile de synthèse constitue en fait un véritable bond dans le potentiel des lubrifiants.

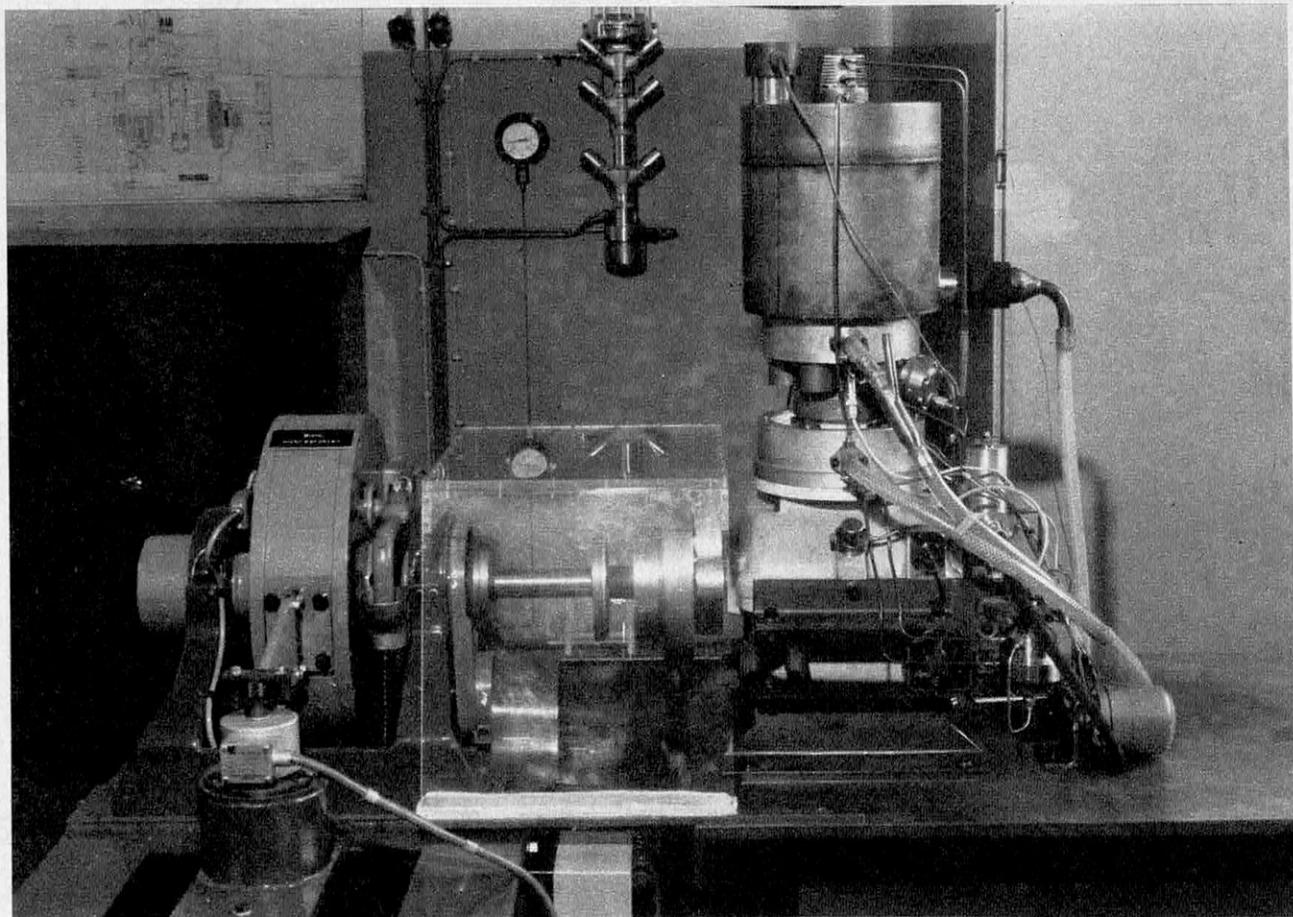
Les huiles minérales ont, pour leur part, réalisé de considérables progrès.

A vrai dire, l'apparition des huiles synthétiques a posé un problème commercial. Les bases de ces lubrifiants appartiennent à deux familles, les glycols et les esters. Les premiers donnent peut-être des performances un peu supérieures, mais avec un inconvénient important, celui de ne pouvoir en aucun cas être mélangées à une huile classique. Il n'en est pas de même pour les esters, qui d'ailleurs entraient déjà dans la formule des huiles nobles d'un passé récent.

En usage normal, les sollicitations mécaniques ne justifient guère le recours aux huiles de synthèse. Il n'en est pas moins vrai que leur apparition sur le marché a considérablement stimulé les fabricants d'huiles minérales, qui ont poussé leurs produits vers des qualités supérieures. Les sollicitations extrêmes ne sont pas seules à prendre en considération. Un moteur qui ne fonctionne pas aux températures optimales prévues par le constructeur se détruit peu à peu. C'est ce qui se passe pour la grande majorité des citadins ou des banlieusards qui n'utilisent leur voiture que pour se rendre à leur travail. Un moteur qui fonctionne au-dessous de sa température normale vaporise mal le carburant ou le recondense sur les parois des cylindres, d'où il s'écoule vers le carter d'huile. Dans ces conditions, par mélange, l'huile perd très vite de ses qualités. L'emploi d'une huile de haute qualité, acceptant une forte dilution, n'est donc pas tellement absurde.

## **UNE CITROËN DE SERIE A MOTEUR ROTATIF**

L'année 1973 verra pour la première fois l'installation du moteur rotatif sur un modèle de série français.



**Au banc d'essai des laboratoires MAN d'Augsbourg, un moteur Stirling de 10 ch. La firme bavaroise bénéficie d'accords de coopération**

**avec Philips, longtemps unique promoteur du Stirling en matière automobile. L'argument de poids est la « propreté » de ce moteur.**

A l'époque de son apparition, divers arguments de simplicité et de prix semblaient militer en faveur du Wankel, qui, assurait-on — allait très vite remplacer le moteur classique. Ces jugements n'ont pas été confirmés par les travaux de mise au point et la place du moteur Wankel est restée très marginale. Un certain nombre de constructeurs regrettent d'ailleurs les investissements qu'ils ont dû consentir.

Comme le moteur classique, le Wankel dispose de plusieurs solutions quant à l'admission. De deux, au moins, entre lesquelles se partage la faveur des techniciens.

A la manière d'un deux-temps, le moteur rotatif « respire » par des lumières, et c'est le mouvement du piston lui-même qui assure leur ouverture et leur fermeture. Dans un cas comme dans l'autre, la course du piston au niveau des lumières est une course « morte ». Les gaz ne sont comprimés qu'à la fin, lorsque tout est fermé. On a donc intérêt, pour augmenter la courbe « utile », à limiter les dimensions des lumières.

Dans le moteur rotatif, les lumières d'admission peuvent être à la périphérie ou sur les flancs du rotor. Cette dernière disposition permet de prévoir deux canaux d'admission par chambre, de plus faible section qu'un canal

unique. Dans ce cas, la course utile est plus importante et le couple aussi.

Les Européens (NSU, Citroën) ont longtemps pratiqué l'admission radiale, à la périphérie de la chambre, les Japonais (Toyo-Kogyo) préférant l'admission par les flancs du rotor. Il semble bien, toutefois, que NSU se soit finalement rangé à la solution japonaise, plus intéressante. Qu'en sera-t-il de la nouvelle Citroën GZ ? On ne peut dire encore quelle solution sera retenue. En tout cas, le prix de vente du nouveau modèle indiquera si la technique du rotatif est appelée à rester marginale ou si, au contraire, elle est compétitive avec le moteur classique. Aux dernières nouvelles, tel ne semble pas être le cas.

### **A NOUVEAU, LE STIRLING...**

Dans les milieux de l'automobile comme aux échelons gouvernementaux, où la pollution atmosphérique est devenue souci majeur, on parle beaucoup du moteur Stirling. Il est vrai que Philips annonce l'industrialisation du moteur au moment où General Motors renonce à cette technique, qu'elle destinait à des générateurs d'énergie pour engins spatiaux.

Philips, après avoir montré, à un récent Salon

de Bruxelles, un autocar à moteur Stirling, s'est montré fort discrète sur les résultats des essais. On sait que le moteur Stirling, parfois appelé moteur à air chaud, n'est pas une nouveauté. Il remonte à 1816 et est dû à un ecclésiastique écossais qui lui donna son nom.

Les premiers travaux de Philips, visant à mettre au point des générateurs d'énergie électrique autonomes, sont de 1938, sous la direction de l'ingénieur R.J. Meier.

Si le Stirling, comme le moteur d'automobile classique, utilise l'expansion d'un gaz chauffé pour produire du travail sur un piston, son principe est beaucoup plus complexe, avec un savant balayage assurant alternativement le chauffage et le refroidissement du fluide de travail (chauffé par une source extérieure, comme dans une machine à vapeur).

En 1953, les techniciens de Philips donnaient une certaine crédibilité au Stirling par la mise au point du balayage « rhomboïdal ». Celui-ci utilise deux vilebrequins et de courtes bielles en liaison avec deux pistons concentriques assurant le déplacement des gaz. Autre problème résolu, celui d'un joint convenable entre le fluide de travail et l'huile de graissage, avec un matériau, le viton, capable de résister 25 000 heures à une température de 100 °C.

Forts de ces progrès, Philips a déjà construit une douzaine de moteurs de 200 ch à quatre cylindres destinés à des autobus expérimentaux. Dernière innovation, un moteur à double effet développant 60 ch pour un poids de 120 kg seulement.

Un groupe suédo-allemand, où l'on trouve MAN, travaille actuellement sur des mono-



**Pour réduire les émissions de « polluants », le Citybus de la firme autrichienne Puch roule au gaz (un mélange butane-propane), et il est, en plus, doté d'un épurateur d'échappement. En France, SAVIEM et Renault ont étudié les possibilités du méthane sur un moteur transformé.**

cylindres de 30 ch à partir desquels seront construites des unités de quatre à six cylindres. Le Stirling a pour lui son fonctionnement silencieux, parfaitement équilibré et exempt de vibrations. C'est, surtout, un moteur extrêmement propre. La combustion est continue et se fait dans une enceinte close où le dosage air-carburant est facile. Il n'y a donc pas de rejets polluants.

Le plus gros handicap du moteur est actuellement son prix, en raison des aciers spéciaux qu'il incorpore dans ses échangeurs de chaleur. Le Stirling coûte deux à trois fois autant qu'un diesel. Autre inconvénient, la lenteur de mise en œuvre, de l'ordre de 30 secondes, pour que les tubes du réchauffeur atteignent les 700° et plus de leur température de fonctionnement normal. Un tel délai est, à vrai dire, peu de chose sur un poids lourd ou un autobus et c'est précisément ce type de véhicule que visent les promoteurs du Stirling.

Au-delà de ce début d'industrialisation, les techniciens ont des intentions beaucoup plus hardies. Déjà, on a fait fonctionner des moteurs Stirling avec accumulateur de chaleur en alumine frittée ou en fluorure de lithium. A capacité énergétique équivalente, ils se « chargent » dix fois plus vite que des accumulateurs électriques. Pour les transports en commun de la ville de demain, cette rapidité de charge est un argument pour le Stirling, par rapport aux véhicules électriques.

En fait, le but ultime semble être de faire fonctionner le Stirling avec, comme source de chaleur, un réacteur nucléaire ou un générateur à radio-isotopes. On pense réaliser ainsi non seulement de très gros moteurs, mais également des unités de 15 à 20 ch...

La voiture urbaine « nucléaire » n'est peut-être plus du domaine de la science-fiction.

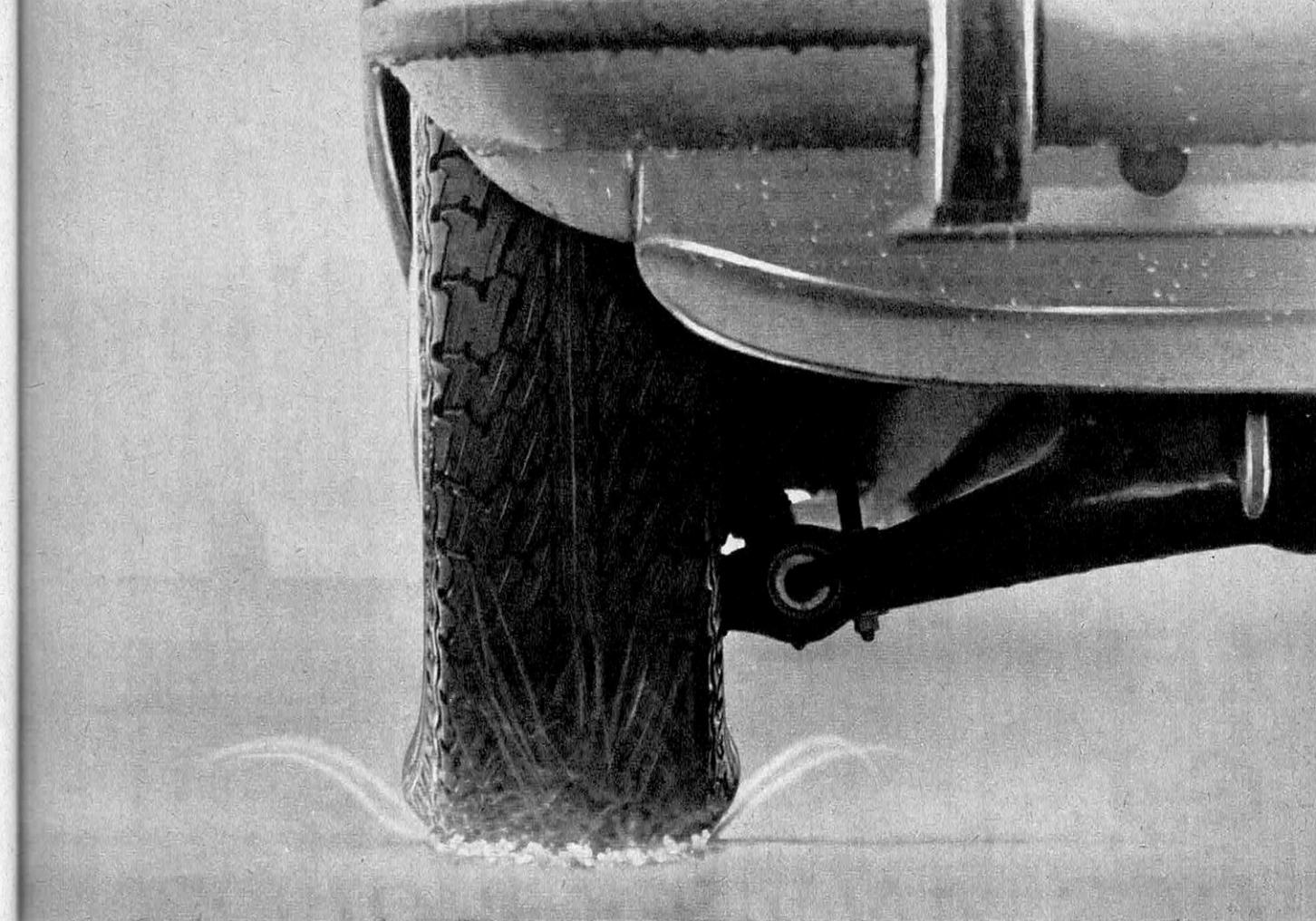
## **DES EXIGENCES ACCRUES**

Sans aller jusqu'aux ultimes développements que nous venons d'évoquer, on peut dire que la technologie des moteurs est aujourd'hui de plus en plus affinée et fait appel à des matériaux toujours plus nobles.

Indépendamment de leur prix, ces matériaux posent souvent un problème d'approvisionnements. Des métaux rares tels que manganèse, molybdène, vanadium, chrome... compromettent gravement — par une rupture soudaine des approvisionnements — tout un secteur de l'industrie. Celle-ci doit d'ailleurs consentir à des investissements fort lourds pour la mise au point des techniques et des machines assurant l'usinage des matériaux « nobles ».

La valeur des techniciens est là pour tirer le meilleur parti des nouveaux matériaux et des technologies évoluées. Encore faudrait-il qu'ils ne soient pas entravés dans leurs efforts par un arsenal réglementaire souvent très discutable.

*Jean BERNARDET*



## A quoi bon des sculptures sur un pneu si elles sont remplies d'eau ?

A rien. Lorsqu'il pleut sur la route, un véritable matelas d'eau vient se former sous les pneus de votre voiture. Vous risquez à tout moment d'en perdre le contrôle et de partir en glissades aussi désespérément que sur une plaque de verglas. C'est ce qu'on appelle l'aquaplaning.

Pour lutter contre ce phénomène, Dunlop a équipé ses SP Sport d'un double canal central qui aspire l'eau de la route et la rejette instantanément par des petits canaux latéraux : les aquajets.

Ce dispositif accroît considérablement votre marge de sécurité sur route mouillée, et il a fait ses preuves en compétition comme ont fait leurs preuves toutes les autres particularités des Dunlop SP Sport : les lamelles d'adhérisation pour les freinages, les épaulements de sécurité pour les virages, la bande de roulement élargie pour la tenue de route à grande vitesse.

Depuis le temps qu'on vous parle de pneus pour la pluie sans vous dire pourquoi, avouez qu'il est bon de pouvoir compter sur un pneu sport dont on sait exactement comment il se comporte lorsqu'il pleut.

 **DUNLOP SP SPORT**

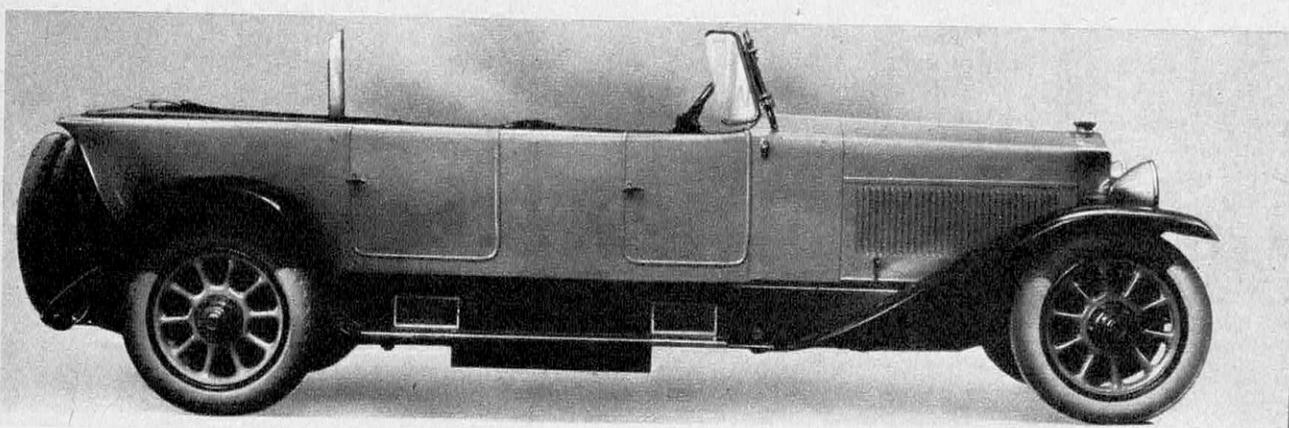
POUR CEUX QUI SAVENT CE QUE ROULER VEUT DIRE



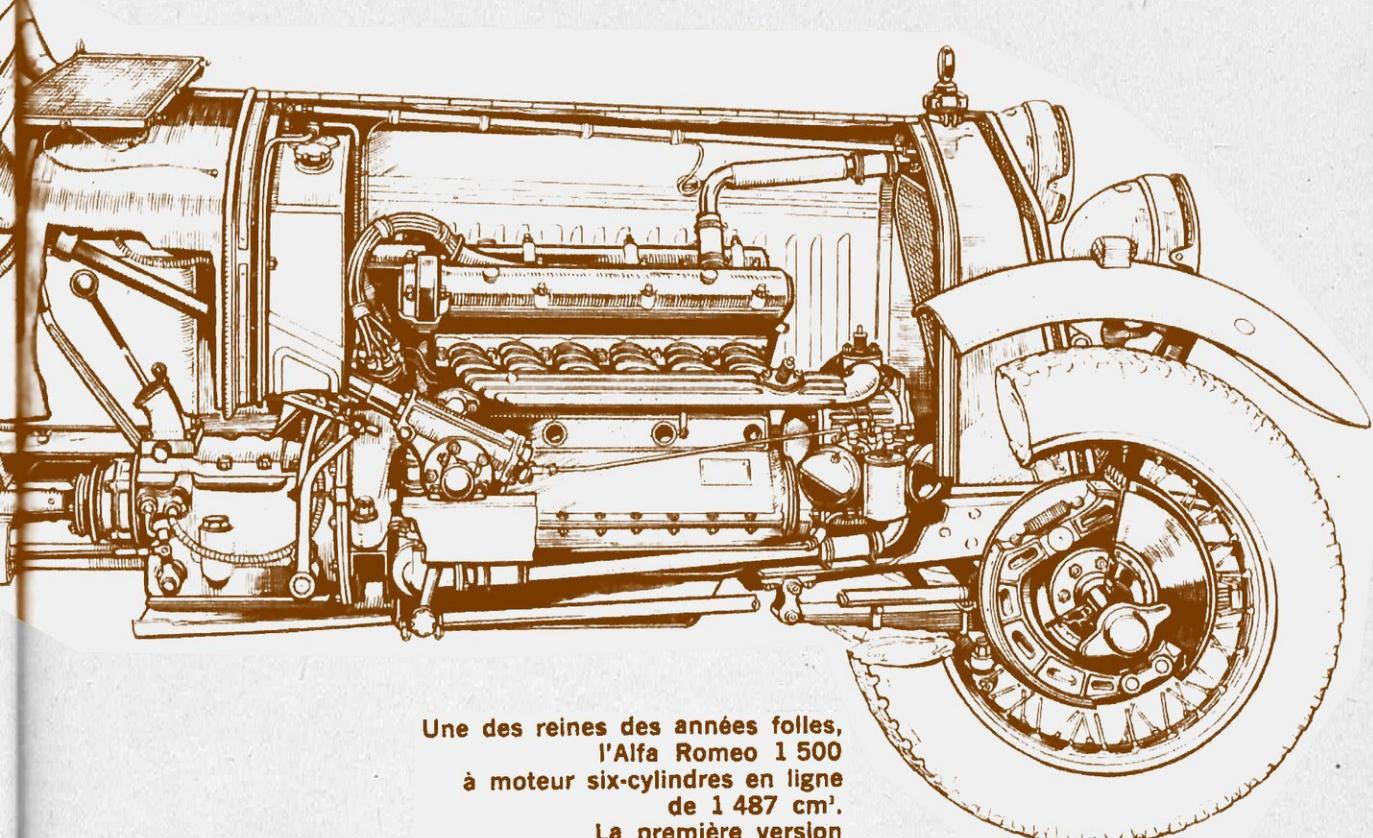


# LES G.T. DES ANNÉES FOLLES

*Au lendemain de la guerre 1914-18, les leçons accumulées en quatre ans d'activité industrielle au service exclusif des unités combattantes vont soudain «déboucher» dans le domaine civil. Dès 1920, la technique automobile fait un bond prodigieux. En même temps, deux tendances assez opposées se dessinent: d'une part la démocratisation de l'automobile, avec des modèles (Citroën type A, Peugeot Quadrillette) construits en grande série; d'autre part, la construction de voitures prestigieuses, nanties de très puissants moteurs et d'un luxe parfois inouï d'innovations techniques. De cette famille aux contours encore flous vont se dégager rapidement des modèles nettement sportifs, qu'on peut déjà qualifier de «G.T.».*



La Super Fiat à moteur V 12 de 6,8 l, carrossée ici en torpédo, fut très remarquée, en 1921.



Une des reines des années folles,  
l'Alfa Romeo 1 500  
à moteur six-cylindres en ligne  
de 1 487 cm<sup>3</sup>.  
La première version  
avait été présentée en 1924.

A côté de l'automobile *moyen de locomotion* — on pourrait dire de l'automobile *outil* — l'automobile-passion s'est très vite fait une place au soleil. Les premières voitures « sans chevaux » n'étaient commercialisées que depuis trois ans que déjà on organisait un concours pour permettre à leurs propriétaires de se mesurer entre eux. L'année suivante, ils s'affrontaient dans une véritable course (Paris-Bordeaux-Paris, en 1895).

La vitesse, sa griserie, ses sortilèges, se propagent comme un virus. Emerveillé par ce formidable supplément de puissance que lui apporte l'automobile, le centaure du XX<sup>e</sup> siècle, qui a enfin trouvé une monture à la mesure de ses rêves, la veut de plus en plus rapide.

Il va être comblé à mesure que les techniques progressent. En 1903, dans la course Paris-Madrid, une *Mors* joint Paris à Bordeaux à 105 km/h de moyenne...

Le poète F.T. Marinetti, chef d'école du Futurisme, écrit en 1909, avec un beau lyrisme : « Nous déclarons que la splendeur du monde s'est enrichie d'une beauté nouvelle : la beauté de la vitesse. Une automobile de course, avec son coffre orné de gros tuyaux, tels des serpents à l'haleine explosive ... une automobile rugissante, qui a l'air de courir sur de la mitraille, est plus belle que la Victoire de Samothrace »...

## LE FIN DU FIN : LA 32 CH HISPANO

La guerre met un frein à ce bel enthousiasme. Mais, des taxis de la Marne aux avions de Guynemer, en passant par les camions qui ravitaillent Verdun, elle est grande consommatrice de moteurs et oblige les ingénieurs à se surpasser. Elle joue, de ce fait, le rôle d'un puissant accélérateur du progrès technique.

Quand les canons cessent enfin de tonner, les constructeurs d'automobiles sont en mesure de satisfaire — mieux qu'avant 1914 — les besoins d'une population qui, après quatre ans de souffrances et d'angoisses, entend rattraper le temps perdu et dévorer la vie à belles dents.

On accourt au Grand Palais où s'ouvre, en octobre 1919, le premier Salon de l'Automobile d'après-guerre, marqué par deux tendances essentielles : la démocratisation de ce bientôt irremplaçable moyen de locomotion individuel et familial — avec l'étonnante Citroën « type A », livrée complète pour 7 950 F et la « Quadrillette » de Peugeot — et l'épanouissement de la voiture de grand luxe et de hautes performances, pour laquelle existe aussi une clientèle.

L'automobile a profité, en particulier, des leçons de l'aviation et les visiteurs du Salon découvrent qu'elle est en train de subir une véritable mutation : les châssis sont plus bas, avec des empat-

tements plus longs qui améliorent la stabilité, les carrosseries sont plus légères, plus fines, avec des capots qui s'intègrent, en une ligne continue, au galbe des flancs. Des raffinements nouveaux apparaissent, dont certains ont été imaginés aux Etats-Unis : freins sur les quatre roues ; phares électriques ; démarreurs pneumatiques ou électriques...

Jusqu'en 1914, il semblait impossible d'équiper de freins le train avant parce que c'eût été risquer de bloquer les roues directrices : le meilleur moyen d'envoyer les gens à la morgue ! En fait, les freins sur les roues avant réduisent de 60 % les distances de freinage. Et c'est dans une large mesure l'efficacité des freins qui va permettre la conquête des hautes moyennes.

La voiture la plus rapide du Salon de 1919, celle qui bénéficie des conceptions les plus avancées, c'est la nouvelle Hispano Suiza H 6, de 32 CV (fiscaux). Avec ce châssis luxueux, Mark Birkigt s'est surpassé. L'empattement atteint 369 cm, pour une longueur hors-tout de 488 cm. Le moteur, qui contribue à la rigidité du châssis (dont les deux longerons sont réunis par trois traverses à l'arrière et une seule à l'avant) est un magnifique six-cylindres en ligne de 6 595 cm<sup>3</sup> (100 mm d'alésage, 140 de course) dérivé d'un des moteurs d'avion fabriqués par Hispano pendant la guerre. Dans le bloc, qui est en alliage léger et coulé d'une pièce, sont vissées des chemises en acier nitruré ! Les soupapes, verticales, sont commandées par un arbre à cames en tête et un système original permet de les régler facilement. L'alimentation est assurée par un carburateur double-corps (un corps pour trois cylindres) spécialement construit par Solex. L'allumage est double (deux bougies — horizontales — par cylindre ; deux batteries).

Le moteur développe 125 ch à 2 800 tr/mn et sa courbe de puissance est très plate, puisqu'à 1 600 tr/mn, il donne déjà près de 100 ch. La boîte de vitesses est à trois rapports et l'embrayage, du type à cône inversé (il sera à disque sec à partir de 1921). La suspension est assurée par quatre ressorts semi-elliptiques à sept lames, entre lesquelles sont intercalées des lames de bronze. Enfin, grande innovation, les gros freins à tambour sur les quatre roues sont assistés par un servo-mécanisme monté en sortie de boîte : c'est l'énergie cinétique de la voiture qui amplifie la pression exercée par le conducteur sur la pédale. Le résultat est sensationnel : à 100 km/h, l'Hispano 32 s'arrête en 36 m... Ses performances sont exceptionnelles pour l'époque : 140 km/h en pointe et 33 secondes seulement, selon Charles Faroux, pour accomplir un kilomètre départ arrêté !

Il s'agit pourtant d'une grande et lourde voiture, dont le poids varie de 1 800 à 2 500 kg, selon le type de carrosserie qui l'équipe.

Jusque vers les années 1930, les châssis de luxe n'étaient, à de rares exceptions près, jamais carrossés par leur constructeur. Chaque client choisissait son carrossier et son type de carrosserie, qui pouvait être entièrement original.

Avec des carrosseries sport, fines, basses et légères — torpédos de Binder, de Kellner, de Million-Guiet, skiffs racés de Labourdette, etc. — l'Hispano 32 était, sinon une voiture de sport, du moins une grande routière qui autorisait des moyennes exceptionnellement élevées dans d'excellentes conditions de confort.

Ce type d'automobile, qui implique des performances et un standing au-dessus de la moyenne, à mi-chemin entre la voiture de grande série, dans la conception desquelles le prix de revient joue un rôle capital, et les bolides de course, expression suprême de la technique, ce type d'automobile auquel s'attache le sigle évocateur de « GT », constitue un des chapitres les plus significatifs et les plus passionnantes de l'histoire de l'automobile.

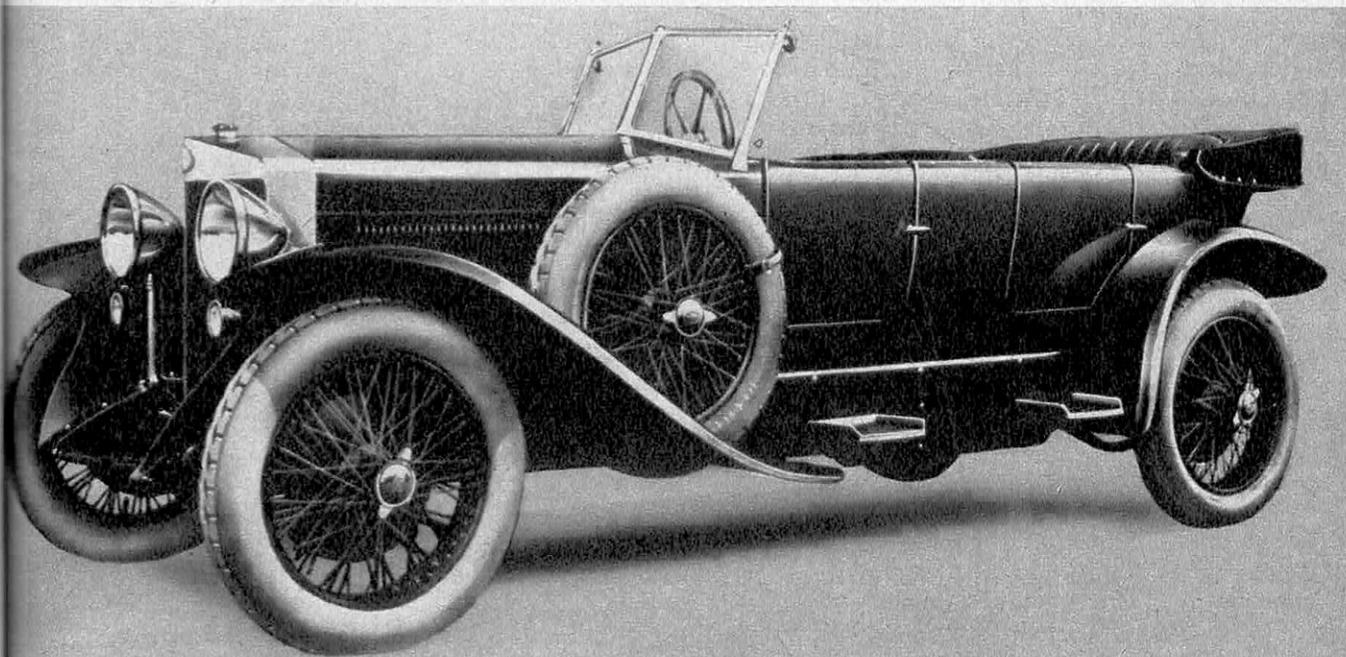
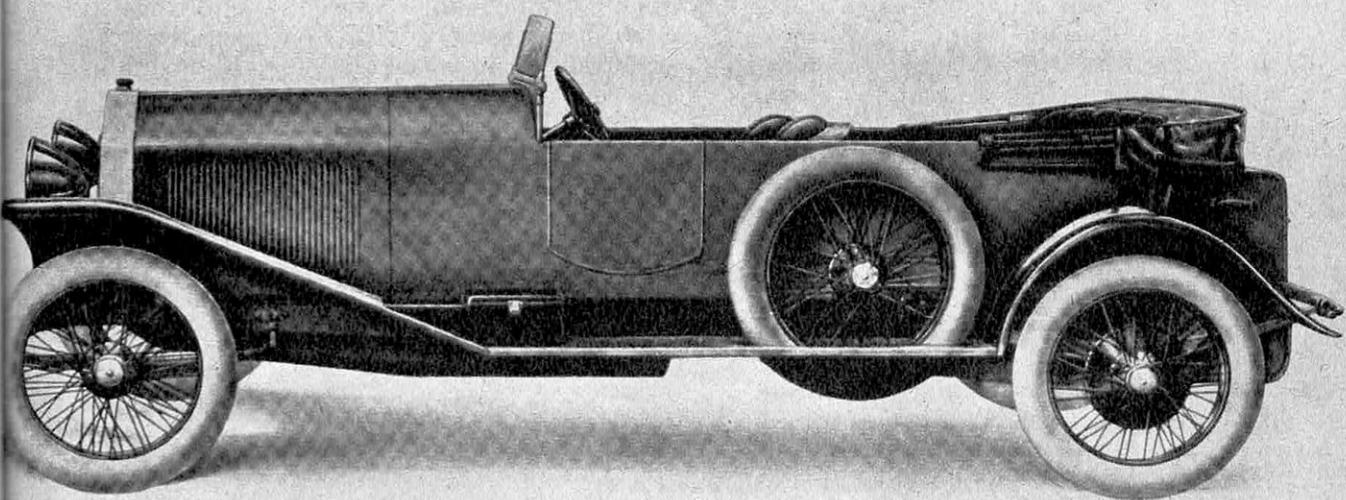
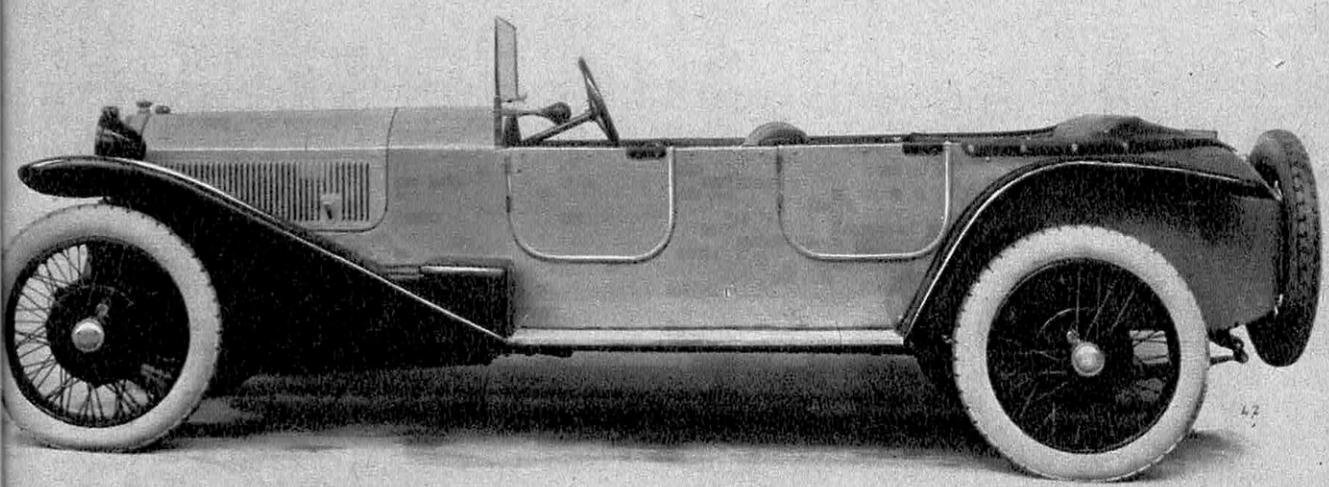
Entre 1919 et 1930, une floraison de voitures à hautes performances — françaises, anglaises, allemandes, italiennes, voire américaines — va faire la joie des amateurs. C'est une période privilégiée d'essor technique et de liberté. Les constructeurs n'ont pratiquement pas de normes à respecter et l'imagination des créateurs n'est guère freinée par les problèmes des coûts, les acquéreurs de très belles voitures ayant encore les moyens de ne pas se montrer trop pointilleux sur les prix.

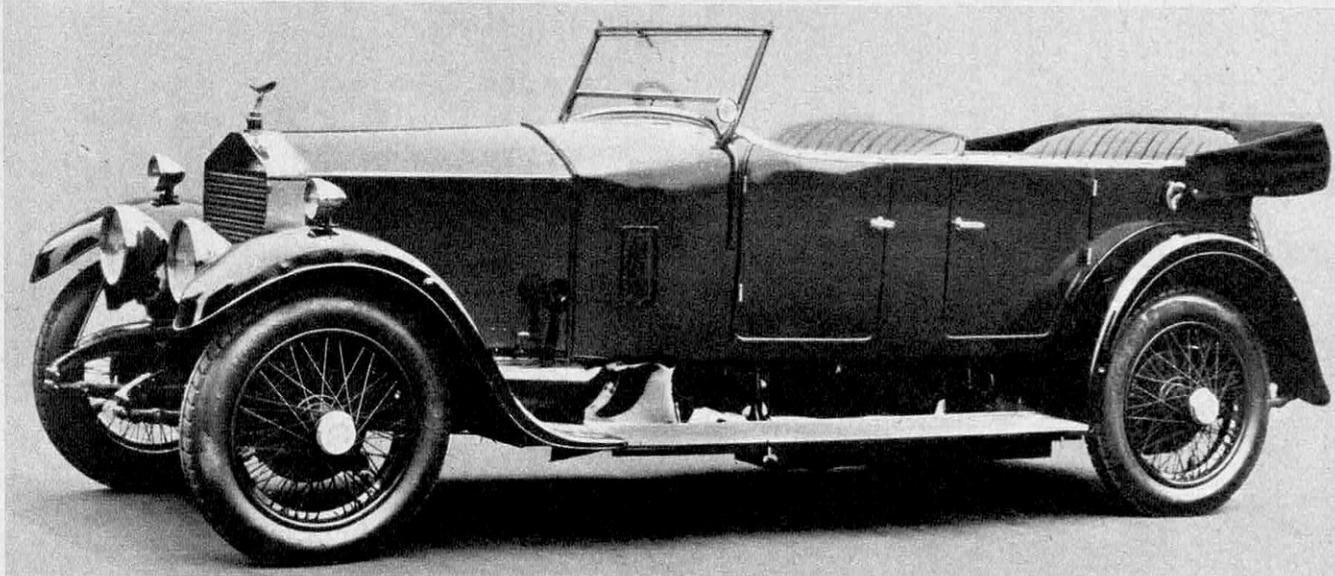
## DES CONCURRENTES POUR L'HISPANO 32

Dans cette catégorie de voitures, à des niveaux divers, plusieurs nouveaux modèles sont présentés en 1919. Une Lancia à moteur douze-cylindres en V étroit (30°) de 7 837 cm<sup>3</sup> (80 × 130 mm), avec soupapes en tête (pour la première fois sur une Lancia) commandées par un arbre à cames en tête, qui développe 150 ch à 2 200 tr/mn. Présentée aux Salons de Londres et de Paris, elle ne sera finalement pas produite en série, les charges fiscales dont elle serait victime paraissant excessives en Italie à l'époque. Lancia se contente de commercialiser un modèle plus modeste, la Kappa, dont les quatre cylindres en ligne de 4940 cm<sup>3</sup> développent 70 ch à 2 200 tr/mn, ce qui assure une vitesse de plus de 120 km/h. Sur cette voiture, l'angle d'inclinaison de la colonne de direction est réglable selon trois positions, le démarrage électrique s'effectue à l'aide d'une pédale et le levier des vitesses est placé au centre de l'habitacle et non plus à l'extérieur de la carrosserie, comme c'était le plus souvent le cas jusque-là. Deux ans plus tard, une version sportive de ce modèle sera lancée, la Dikappa, propulsée par le même moteur, mais avec soupapes en tête (87 ch à

**La Lancia Lambda de 1922 (en haut de page) comportait beaucoup de solutions d'avant-garde.**

**La Dikappa de la même marque, au centre, fut, en 1922 aussi, une version sportive de la Kappa.**  
**Encore de 1922, la Fiat 519 S, à moteur six-cylindres de 4,7 l.**





En ce début des années Vingt, il n'était pas interdit de carrosser une Rolls-Royce en torpédo...

2 300 tr/mn). Elle sera équipée d'une carrosserie torpédo légère, avec caisse en noyer ou en acacia revêtue de tôle aluminium. Kappa et Dikappa ont une boîte à quatre vitesses, ce qui est encore assez rare.

Comme Lancia et Hispano Suiza, Isotta Fraschini a déjà acquis une réputation flatteuse avant guerre (ses voitures sportives et luxueuses ont eu des freins sur les quatre roues dès avant 1914). En 1919, ce constructeur italien présente un nouveau modèle, le type 8, qui est la première huit-cylindres en ligne vendue en Europe. Ce beau moteur de 5,88 l (85 × 130 mm), dont le vilebrequin est monté sur neuf paliers et qui a déjà des pistons légers en aluminium, a également une distribution moderne par soupapes en tête, mais commandées par culbuteurs. Bien qu'alimenté par deux carburateurs (des Zenith, comme sur les Lancia), ce moteur n'est pas très fougueux : 80 ch à 2 200 tr/mn. Sa boîte de vitesses est à trois rapports et l'embrayage est à disques multiples. Un raffinement à signaler : le radiateur est monté sur ressorts (les routes ne sont pas fameuses !). Cette concurrente de l'Hispano Suiza 32 a presque le même empattement de 365 cm. Carrossé en torpédo, le type 8 frôle les 120 km/h.

C'est également en 1919 que la marque Voisin sort sa 18 ch C1 qui, avec une carrosserie torpédo légère, atteint 110 km/h. Le moteur, à quatre cylindres, est du système Knight, sans soupapes, silencieux et souple. D'une cylindrée de 3969 cm<sup>3</sup> (95 × 140), il développe 70 ch, mais cette puissance sera améliorée l'année suivante en même temps que la voiture équipée de freins sur les quatre roues.

Signalons encore, en 1919, la Delage CO, à moteur six-cylindres de 4,5 l qui sera amélioré en 1921. Doté de soupapes en tête et d'un double allumage, il développera alors 88 ch.

En 1920, apparaissent quelques autres voitures puissantes, comme, en Allemagne, la Horch huit cylindres à arbre à cames en tête et, en Italie, la

Fiat 510 S, dérivée de la 510 lancée l'année précédente. C'est une torpédo d'allure sportive, sans marchepieds (quelle audace !), avec radiateur et pare-brise en coupe-vent (en étrave de navire) et freins sur les quatre roues.

Le moteur de la Fiat 510 S est un six-cylindres en ligne de 3 446 cm<sup>3</sup> (75 × 130 mm), à soupapes latérales et allumage par magnéto haute tension, qui développe 53 ch à 2 500 tr/mn. Son taux de compression est de 5/1, ce qui est plutôt élevé pour l'époque. La boîte de vitesses est à quatre rapports avant, et l'embrayage du type à disques multiples. Le circuit électrique est en 12 V. Ce torpédo d'un poids de 1 530 kg, atteint 96 km/h et consomme, selon le constructeur, 20 l aux 100 km.

Aux Etats-Unis, une des plus belles voitures rapides de l'après-guerre est la Duesenberg type A, lancée en 1920. Carrossée en torpédo, elle frôle les 120 km/h. Son moteur est un huit-cylindres en ligne de 4,2 l (73 × 127 mm), avec pistons en alliage léger et arbre à cames en tête, qui développe 88 ch au régime, très élevé pour l'époque, de 3 600 tr/mn. Cette voiture est intéressante à divers titres. Elle est une des premières à être équipée en série de pare-chocs (l'idée de cet accessoire ne s'est pas imposée d'emblée, à une époque où la circulation était on ne peut plus fluide) et, surtout, elle est une des premières du monde, sinon la première, à avoir des freins à commande hydraulique (ce perfectionnement, qui assure enfin une répartition uniforme de la puissance de freinage sur les roues droite et gauche, sera adopté en série par Chrysler en 1924).

Ainsi au début des années 20, chez les constructeurs d'avant-garde, la puissance spécifique des moteurs de grand tourisme est de l'ordre de 15 à 17 ch au litre, à des régimes de l'ordre de 2 200 à 2 800 tr/mn. Mais le rendement va s'améliorer rapidement, grâce aux progrès réalisés dans le domaine de la métallurgie (métaux plus résistants, usinages plus précis), des huiles

(qui résisteront mieux à des températures élevées) et des carburants (les supercarburants, avec addition de plomb tétraéthyle, vont naître en 1928). On va ainsi pouvoir donner aux moteurs des taux de compression plus élevés et les faire tourner plus vite.

En même temps, les moteurs vont bénéficier d'un allumage plus régulier à tous les régimes, la magnéto étant remplacée de plus en plus par le système batterie-bobine, popularisé par Delco, et les bougies beaucoup moins sujettes à l'en-crassement avec la disposition imaginée par Ger-govia (électrode centrale formée d'une petite tige pointue en platine iridié). D'autre part, la mise en route va être facilitée par le carburateur à starter imaginé en 1931 par Solex.

L'amélioration des pneus, la généralisation des essuie-glace électriques, la synchronisation, partielle ou totale, des boîtes de vitesses (une innovation de Cadillac en 1928) vont également faciliter la tâche des conducteurs.

## 1922 : LA LANCIA « LAMBDA »

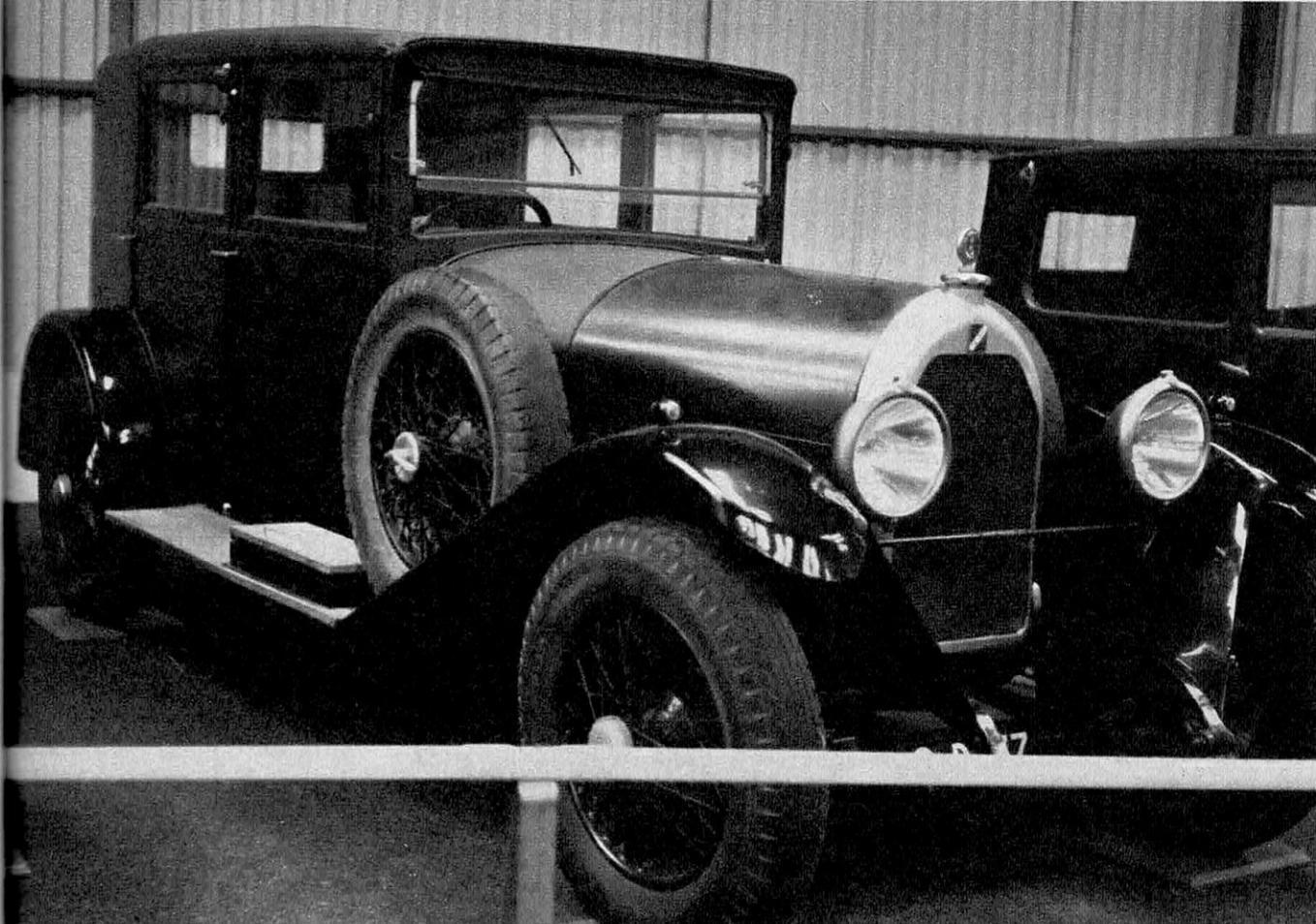
En 1921, Landru est condamné à mort après un procès qui fait accourir le tout-Paris ; Maurice Chevalier commence à faire beaucoup parler de lui ; Coco Chanel lance les petites robes près du corps qui feront sa célébrité ; W.O. Bentley commercialise sa première voiture, un robuste tor-

pédo propulsé par un quatre-cylindres de 2 996 cm<sup>3</sup> (80 × 149 mm), à distribution commandée par un arbre à cames en tête, avec quatre soupapes par cylindre. Il développe 65 ch. Mais sa puissance sera améliorée au fil des ans (plus de 3 000 exemplaires de ce modèle seront vendus) et atteindra finalement 88 ch.

La boîte de vitesses est à quatre rapports et chaque client peut choisir ses démultiplications. En dépit d'une puissance relativement modeste, la Bentley 3 l était rapide et, bien qu'elle n'ait pas été conçue pour la course, elle en gagna un certain nombre, notamment les 24 Heures du Mans de 1924 (à l'occasion desquelles elle inaugura des freins sur les quatre roues — car celles de l'avant en étaient, à l'origine, dépourvues).

La plus impressionnante des voitures sorties en 1921 est sans doute la Super-Fiat, à moteur V12 (le seul jamais construit par Fiat), de 6 805 cm<sup>3</sup> (85 × 100 mm), avec soupapes en tête. Il développe 90 ch à 2 000 tr/mn et autorise une vitesse de 120 km/h. Mais ce luxueux modèle, carrossé en torpédo ou en coupé de ville, ne sera produit qu'à cinq exemplaires. Dans le même esprit, Fiat produira, de 1922 à 1927, une luxueuse six-cylindres de 4 766 cm<sup>3</sup> carrossée également en torpédo ou en coupé de ville. Le moteur, à soupapes en tête, développe 75 à 80 ch à 2 600 tr/mn, ce qui permet de dépasser

**Une Talbot DG, moteur 11 CV, telle qu'on peut la voir au musée du Mans. Ce modèle date de 1926.**



110 km/h. A noter que cette voiture est équipée d'un servo-frein hydraulique.

Dans les grosses cylindrées, il faut citer également la Farman 6,6 l, dont le six-cylindres en ligne (100 × 140 mm ; cet alésage et cette course sont décidément à l'honneur à l'époque !) a un arbre à cames en tête, mais, comme la Bentley 3 l, une culasse non démontable.

La 35 CV Panhard (1922) a un moteur huit-cylindres en ligne de 7,7 l (85 × 140 mm) sans soupapes (licence Knight), alimenté par deux carburateurs. Il développe 165 ch, ce qui permet, selon la carrosserie, d'atteindre 125 à 140 km/h. L'Excelsior (1922) à moteur six cylindres de cinq litres (85 × 140 mm) à arbre à cames en tête et deux bougies par cylindre, développe 110 ch. Une version plus puissante (5,4 l, 90 × 140 mm, 115 ch) sera construite l'année suivante, et une version sport, alimentée par trois carburateurs (130 ch) atteindra 140 km/h.

Parmi les nouvelles trois litres sorties en 1921-1922, citons, outre la Bentley, l'Alfa Romeo R L (2 916 cm<sup>3</sup>, six cylindres, 54 ch à 3 200 tr/mn, 110 km/h) qui sera produite dans des versions plus puissantes (61 ch, 71 ch et même 83 ch pour la RL Super Sport, qui s'illustrera en compétition) ; la Chenard et Walcker 3 litres (79,5 × 150 mm), à moteur à arbre à cames en tête entraîné par un arbre vertical, avec culasses hémisphériques et soupapes inclinées, qui, en version sport (80 ch) parcourra la plus longue distance aux premières 24 Heures du Mans ; la Lorraine 15 CV, commercialisée en 1922, à moteur six cylindres 3,5 l, à soupapes en tête et culasses hémisphériques, avec double allumage (2 bobines, 12 bougies) et alimentation par deux carburateurs pour la version « Le Mans », sortie à la fin de 1923.

Enfin, deux 2 litres méritent mention particulière : la première voiture créée par Ballot, jusqu'à constructeur de moteurs, et la Lancia Lambda.

La Ballot 2 L S est un torpédo franchement sportif, qui s'impose comme une des voitures les plus rapides de l'époque (140 km/h) et sa tenue de route est merveilleuse. Mais son prix est très élevé et cent exemplaires à peine seront fabriqués en trois ans. Son moteur est un quatre cylindres de 69,6 mm d'alésage et de 130 de course, à deux arbres à cames en tête et à haut régime (4 000 tr/mn). En fait, c'est presque un moteur de course. Les freins sur les roues avant sont commandés par un levier et ceux de l'arrière par une pédale.

La Lancia Lambda, présentée en octobre 1922, est moins sportive, mais ses nombreuses innovations techniques en font un modèle absolument remarquable, très en avance sur son époque. C'est, d'abord, la première voiture à coque autoportante, sans châssis. Idée révolutionnaire, qui était venue à Vincenzo Lancia lors d'un voyage en bateau : il avait été frappé par les fortes pressions que supportait la coque. Et puis, autre innovation, le train avant à roues indépendantes,

les suspensions étant assurées par des ressorts hélicoïdaux et des amortisseurs hydrauliques conçus par Lancia (à l'époque, on n'utilisait pratiquement que des ressorts à lames et des amortisseurs à friction). Enfin, la Lambda a un moteur quatre cylindres en V, très peu encombrant, de 2 120 cm<sup>3</sup> (75 × 120 mm) et tournant à un régime élevé : 3 250 tr/mn. Il développe 49 ch. Au cours des années suivantes, la cylindrée sera portée à 2 370, puis 2 750 cm<sup>3</sup> et la puissance à 59, puis 69 ch. Initialement, la vitesse de pointe était de 115 km/h. Elle dépassera 125 km/h en 1930, quand cessera la production de cette très belle voiture, proposée en divers types de carrosserie — torpédo entre autres.

Trois mille exemplaires de la Lambda ont été fabriqués. En 1928, un modèle de série à quatre places faillit remporter les Mille Miles.

## LA RENAULT 40 CV

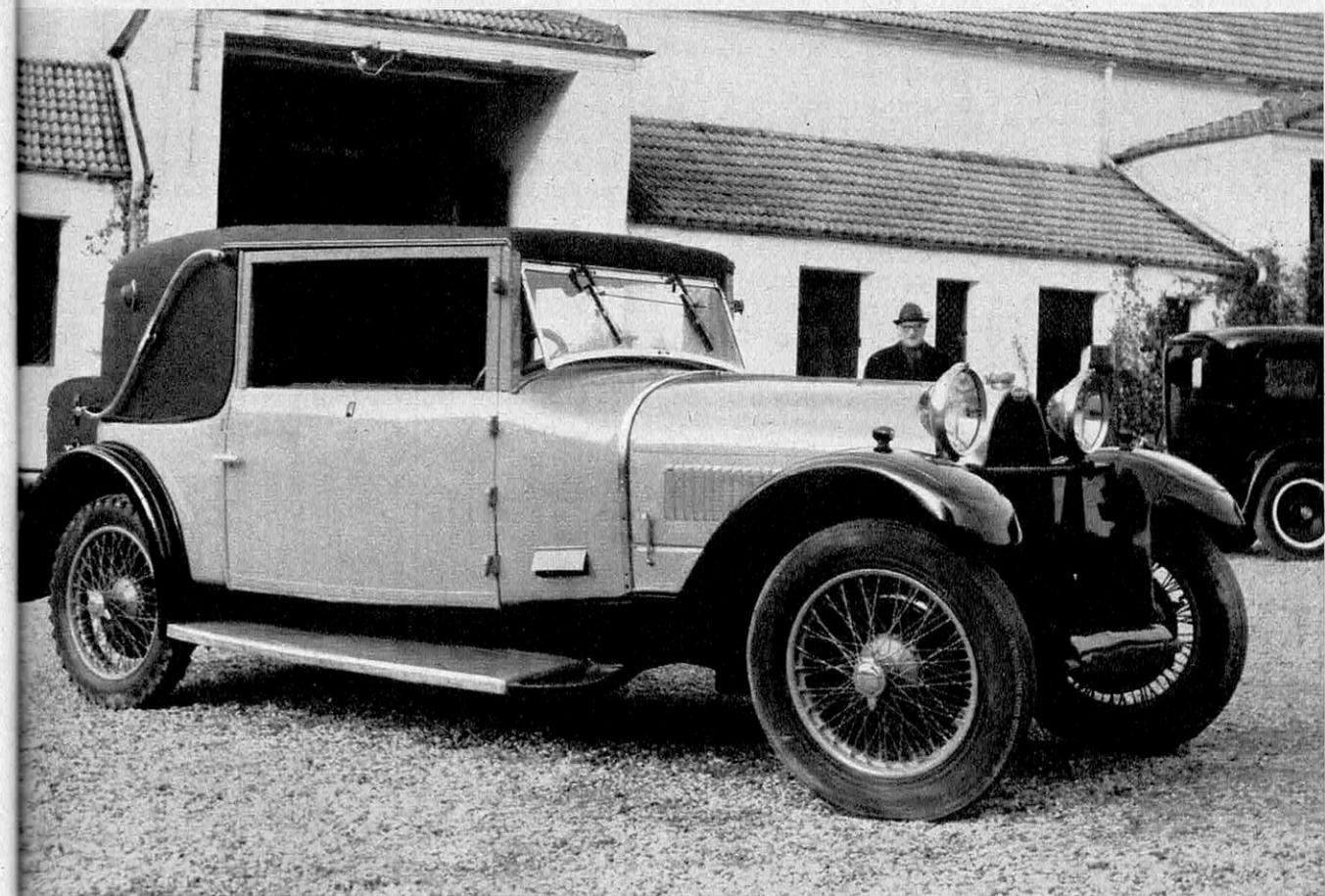
1923 : Sadi-Lecointe atteint 348 km/h en avion ; Hitler est mis en prison à la suite de son putsch manqué ; les femmes s'émancipent à l'image de l'héroïne de « La Garçonne », le roman de Victor Marguerite qui fait scandale, lui rapporte beaucoup d'argent, et lui coûte sa légion d'honneur !

C'est au début de ces « années folles », en novembre 1923, que Renault lance sa 40 CV, héroïne des grosses voitures produites depuis 1908. Le moteur est un gros six-cylindres de 9 121 cm<sup>3</sup> (110 × 160 mm), qui bat le record des cylindrées françaises de l'époque. Composé de deux blocs de trois cylindres en fonte reposant sur un carter en aluminium, il a une distribution assez banale, par soupapes latérales, un allumage par magnéto, avec avance automatique et correcteur d'avance manuel, et un carburateur double-corps. Les gaz sont réchauffés, à l'admission, par les tubulures d'échappement. Ce moteur développe environ 130 ch, ce qui permet d'atteindre, voire de dépasser, avec des carrosseries légères (skiffs, torpédos, scaphandriers...), les carrossiers se surpassent pour cette 40 CV !), 140 km/h. La grande originalité du modèle réside dans l'absence de radiateur visible. Celui-ci est situé derrière le moteur et divisé en deux parties latérales que traverse l'air qui s'engouffre dans les fentes verticales ménagées à l'arrière du capot.

Les freins sur les quatre roues sont assistés par un servomécanisme, et la suspension, avec ressorts cantilever obliques à l'arrière, assure une bonne tenue de route. Malgré ses dimensions (3,75 à 3,87 m d'empattement ; hauteur du capot à l'avant, 142 cm), cette belle voiture, que le Tout-Paris s'arrache, est une grande routière qui ne s'en laisse pas conter ! Au point qu'elle rem-

**Le Type 44 (en haut de page) fut, en 1927, la première Bugatti à carrosserie fermée quatre places.**

**En bas, l'une des dernières Hispano 32, construite en 1927 : moteur six-cylindres deux carburateurs, allumage « Delco »...**



porte le rallye de Monte-Carlo en 1925, année où, avec une carrosserie bien profilée, elle bat une vingtaine de records du monde à Montlhéry (dont celui de l'heure (172 km) et celui des 24 heures, à 141,4 km/h). Le châssis de la 40 CV Renault avait l'avantage de ne coûter que 62 000 F...

La 40 CV de grand luxe lancée la même année par Farman et qui avait une suspension très élaborée et un moteur six-cylindres de 6,4 l ne développant que 115 ch, était vendue plus de deux fois plus cher !...

Les sportifs moins argentés pouvaient se rabattre sur la Peugeot 18 CV à moteur sans soupapes ou sur la Sizaire Frères 2 l (quatre cylindres de 76 × 110 mm), qui atteignait 120 km/h et était la première voiture française à bénéficier de quatre roues indépendantes.

## LES SIX CYLINDRES A L'HONNEUR

1924 est une année de grands crus automobiles. Nous lui devons la Bugatti 35 de course ; la nouvelle Delage 2 l, quatre cylindres à soupapes en tête commandées par culbuteurs ; la Lorraine type « Le Mans » ; l'Isotta Fraschini type 8 A (7,3 l), dont seront extrapolées ultérieurement la 8 AS (empattement raccourci, 140 ch) et la 8 ASS (160 ch à 2 800 tr/mn) ; l'Hispano Suiza 46 ch.

Dérivée de la 15 CV, la Lorraine type « Le Mans » a un moteur six-cylindres de 3 446 cm<sup>3</sup> (75 × 130 mm) avec soupapes en tête commandées par culbuteurs, double allumage (deux bougies par cylindre) et deux carburateurs. Très solide, atteignant 145 km/h, équipée de puissants freins assistés, cette voiture gagne les 24 Heures du Mans en 1925 et 1926.

L'Hispano 46 ch, lancée sous le nom de « 32 CV Sport », grâce à un alésage augmenté par rapport à la 32 (110 mm au lieu de 100, soit 7 982 cm<sup>3</sup>), à un taux de compression plus élevé (6 au lieu de 5) et à des améliorations diverses, bénéficie d'une puissance de 140 ch. Une diminution de 20 cm de l'empattement améliore sa maniabilité. Cette coûteuse voiture, qu'un match contre une Stutz, à Indianapolis, vaachever de rendre célèbre, dépasse 145 km/h.

Les nouveautés lancées en 1925 sont également d'importance. En Angleterre : Rolls Royce Phantom I (six cylindres, 7,6 l, 108 × 140 mm, 7 de taux de compression, soupapes en tête à culbuteurs, environ 100 ch) ; Bentley 6,5 l (six cylindres, 100 × 140 mm, deux carburateurs, 180 ch à 3 500 tr/mn, 3,57 m d'empattement) dont sera tirée la « Speed Six » qui triomphera au Mans en 1929 et 1930 ; Sunbeam 3 l, à moteur six cylindres en ligne (75 × 110 mm), avec deux arbres à cames en tête, deux soupapes par cylindre (elles sont inclinées à 90°), 6,4 de taux de compression et une puissance de 90 ch à 4 000 tr/mn.

En torpédo, cette belle voiture, qui a 3,27 m d'empattement, dépasse 140 km/h en version

client et, trois ans plus tard, en version compétition avec compresseur (138 ch), 170 km/h. Le rendement des moteurs, on le voit, progresse assez rapidement.

En Italie, Alfa Romeo commercialise la 6 C 1500, à moteur six cylindres en ligne de 1487 cm<sup>3</sup> développant 44 ch et permettant, avec carrosserie spyder ou torpédo 4 places, 110 km/h. En 1927, ce moteur sera pourvu d'un double arbre à cames en tête : la puissance passera à 54 ch et la vitesse, à 125 km/h. Une version suralimentée par compresseur donnera 76 ch (140 km/h).

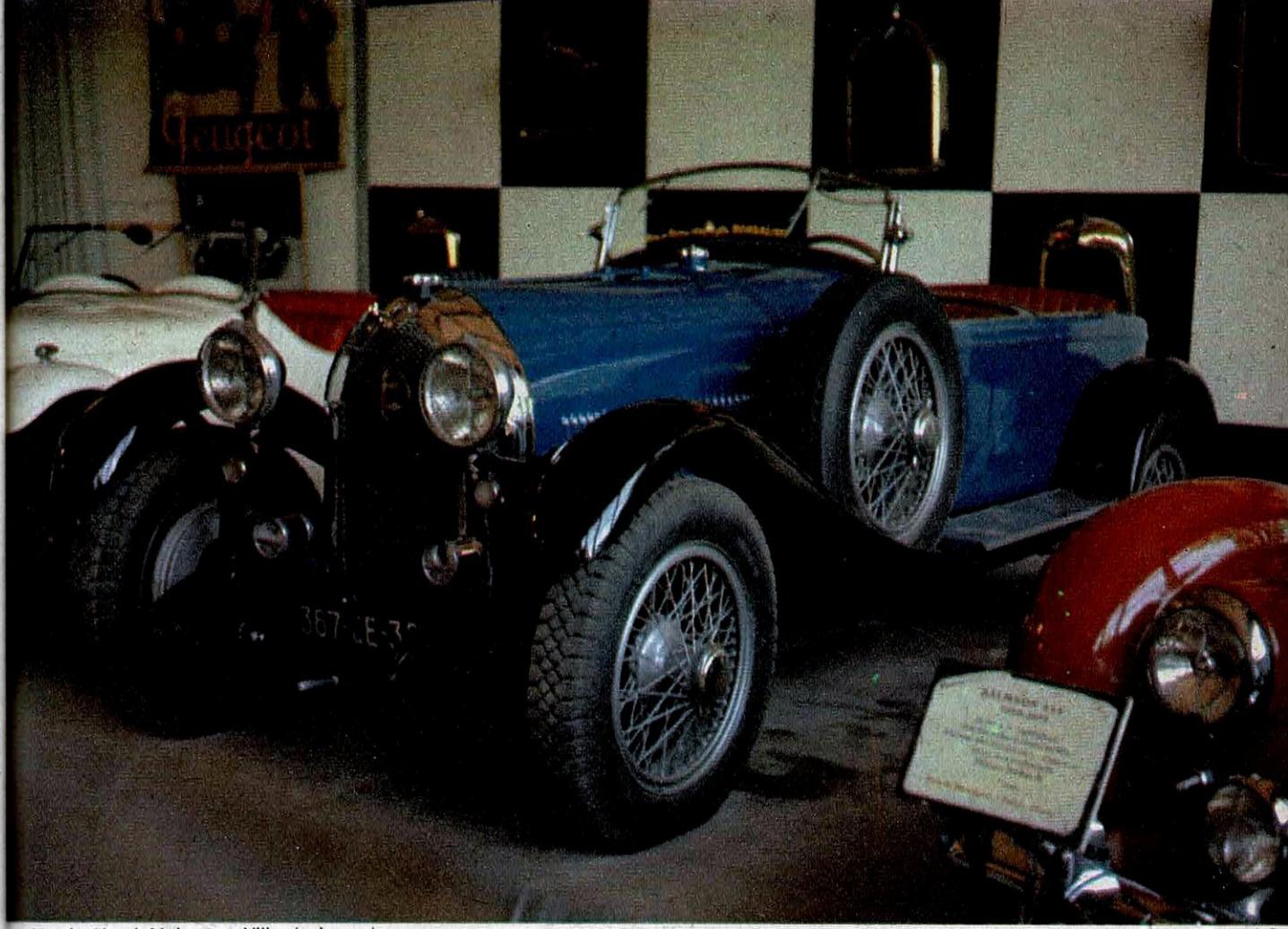
En France, il faut citer la Cottin Desgouttes « Grand Prix Sport », un joli torpédo surbaissé de 16 CV (3 l), dérivé d'un modèle de compétition qui avait notamment remporté le Grand Prix de Tourisme de l'ACF en 1924.

## LE GENIE DE BUGATTI

C'est en 1924 que le nom de Bugatti s'impose comme un des plus grands de l'histoire de l'automobile. Il est connu depuis bien des années déjà, mais, en 1924, Ettore Bugatti lance un nouveau modèle de Grand Prix, le type 35, dont les nombreuses innovations font l'admiration des techniciens : carrosserie étroite et fine, d'une grande élégance ; roues en alliage léger, avec tambours de freins venus de fonderie ; châssis exceptionnellement rigide ; masses non suspendues réduites au minimum ; moteur huit cylindres en ligne dont le bloc et la culasse sont fondu d'une seule pièce, avec un arbre à cames en tête, trois soupapes par cylindre (deux pour l'admission) et un vilebrequin et des bielles tournant sur des roulements à rouleaux. L'alésage est de 60 mm, et la course de 88. Celle-ci sera portée à 100 mm sur les types 35 B et 35 T, afin d'obtenir une cylindrée de 2,3 l. La version 2 l, suralimentée par compresseur — accessoire qu'Ettore Bugatti n'aimait pas, mais qu'utilisaient de plus en plus ses concurrents — va donner naissance au type 35 C (130 ch). Tous ces modèles ont une boîte à quatre vitesses, séparée du moteur (auquel on reproche de n'avoir pas une culasse détachable !).

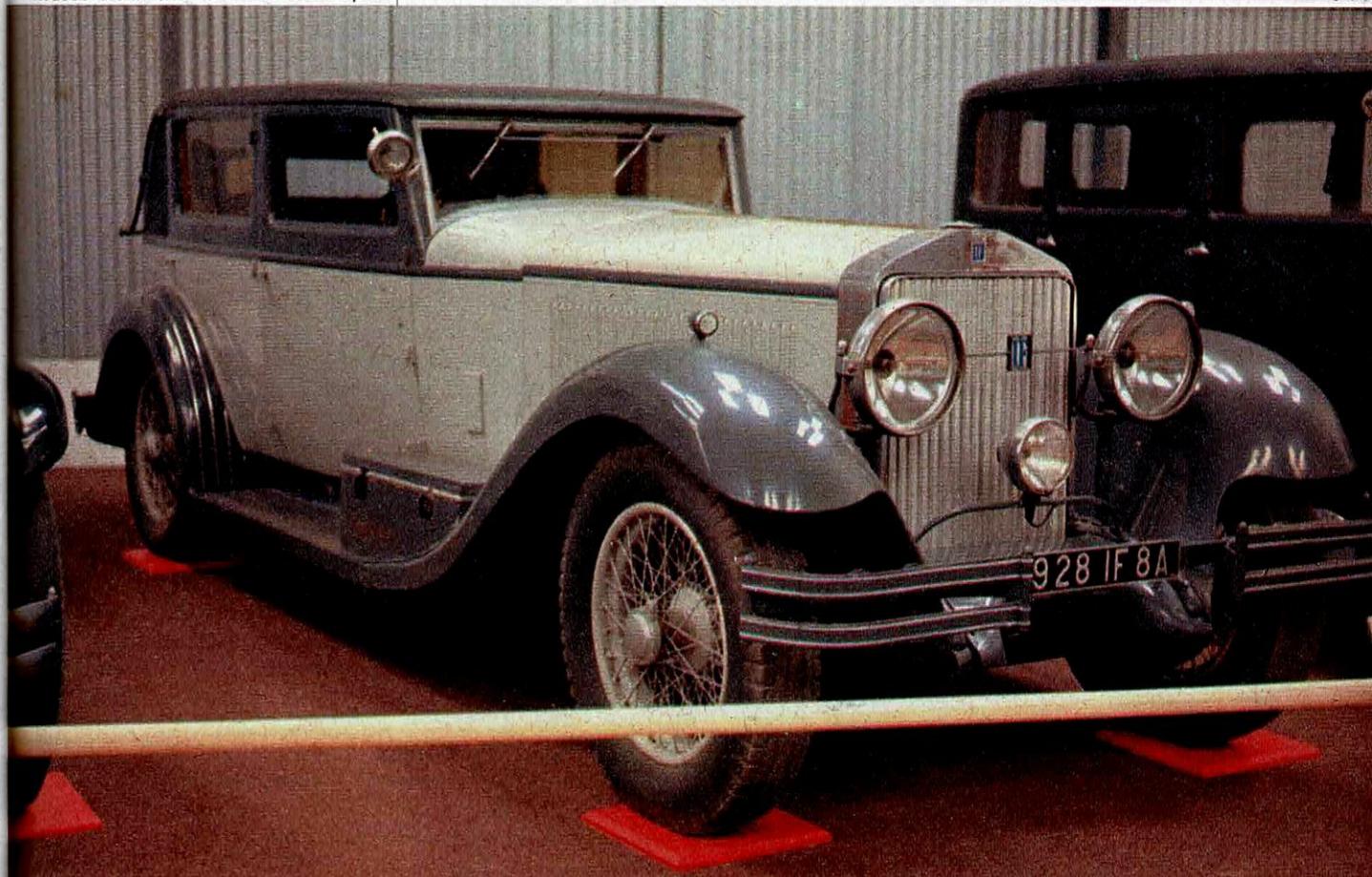
Du type 35, Bugatti tire, en 1927, le type 43, voiture de sport « clients » de 2,3 l à compresseur, dont Charles Faroux écrit : « On regrette de devoir s'arrêter pour prendre de l'essence, tellement on se sent à l'aise en la conduisant ». C'est un torpédo sport quatre places à empattement allongé à 2,75 m et voie de 1,20 m, pourvu, comme il se doit, de phares et d'ailes, que les 115 ch de son huit-cylindres suralimenté propulsent à 160 km/h avec une sonorité merveilleuse qui enchantera les amateurs. Ce modèle, l'un des plus réussis parmi tous ceux qu'a créés Bugatti, existe aussi en carrosserie spyder trois places.

**La Lorraine-Dietrich type Le Mans (en haut), était dotée d'un six-cylindres de 3 446 cm<sup>3</sup> avec soupapes en tête commandées par culbuteurs.**  
**En bas, l'Isotta-Fraschini type 8 A de 1928.**



Musée Henri Malartre - Ville de Lyon ↑

J.F.



Il a été précédé, en 1925, par le type 40, modèle de tourisme à moteur 1 500 cm<sup>3</sup> (69 × 100 mm), qui atteignait 125 km/h.

En 1927, Bugatti propose également le type 44, le premier qui puisse recevoir une carrosserie fermée à quatre places, à moteur huit cylindres 3 l (69 × 100 mm), plus souple, et qui atteint 135 km/h.

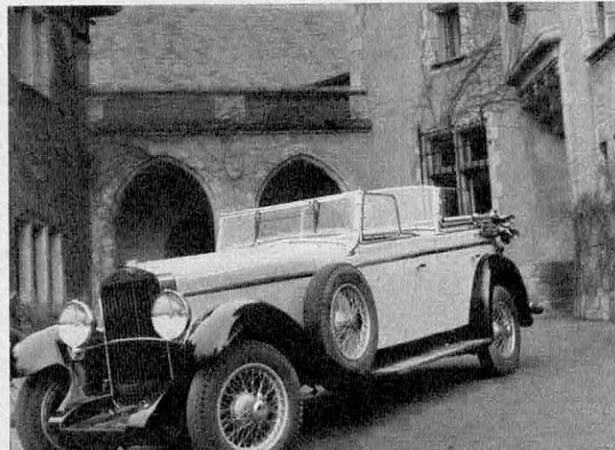
Chez Bugatti, la distinction entre modèles de course et voitures « clients » est parfois assez floue. C'est le cas du type 45, voiture de grand sport, deux places, à moteur 16 cylindres à deux vilebrequins et deux compresseurs, d'une cylindrée de 3,8 l (60 × 84 mm) sortie en 1928, et du type 47 (1929), qui a un moteur du même type, composé de deux huit-cylindres accolés, mais en 3 l (60 × 66 mm). L'une et l'autre roulent à 200 km/h.

En 1929, sort le type 46, une belle voiture de tourisme à gros moteur huit cylindres de 5,35 l (81 × 130) à 1 ACT, toujours avec trois soupapes par cylindre, dont la boîte à trois vitesses est incorporée au pont arrière, et qui atteint 150 km/h. Sur ce modèle, Bugatti a monté un embrayage multidisques, plus agréable que le type « tout métal » utilisé jusque-là. Le type 49, en 1930, dérivé du type 44, a une cylindrée de 3,3 l (72 × 100 mm, 135 km/h) et, comme la « 35 », des roues en aluminium coulées d'une pièce avec les tambours de frein.

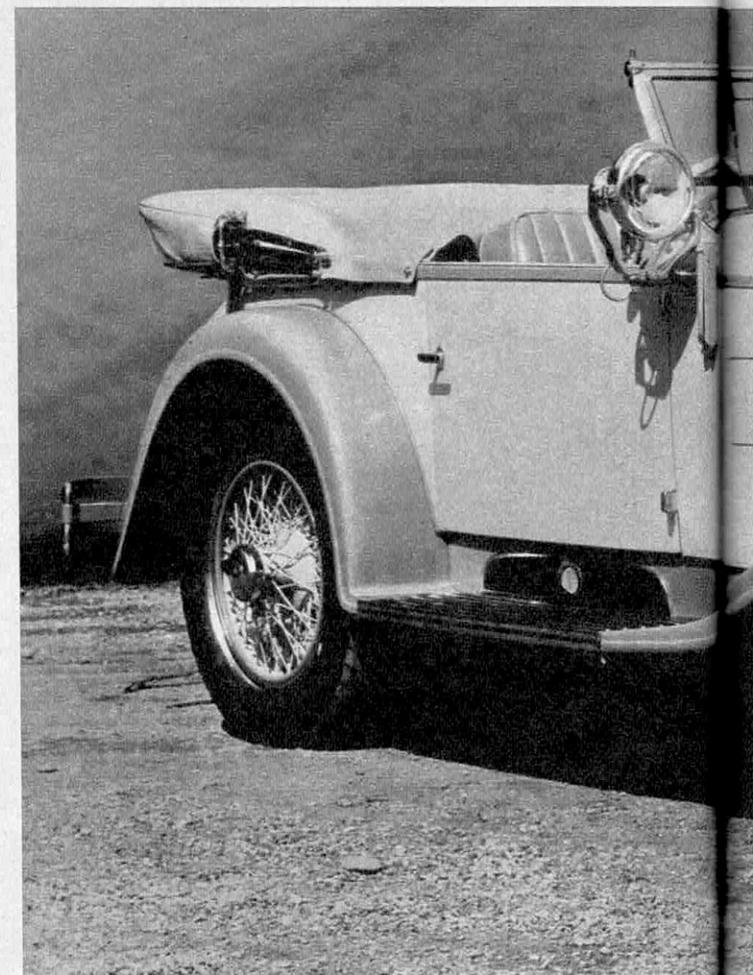
Les Bugatti, qui susciteront, chez de nombreux sportifs, une véritable ferveur, ne se distinguaient pas des modèles concurrents par de grandes originalités, mais plutôt par des détails, par une fabrication extrêmement soignée et par une sorte d'équilibre parfait de tous leurs éléments.

Entre 1925 et 1927, Bugatti met au point un projet qui lui tient à cœur : produire la plus luxueuse et la plus puissante voiture du monde. Il la baptise « La Royale ». Son moteur est un huit-cylindres de 12 763 cm<sup>3</sup> (125 × 130 mm), qui développe 300 ch à 1 700 tr/mn. Son architecture est celle des autres huit-cylindres de la marque : trois soupapes par cylindre, 1 seul ACT, etc. Sept châssis seront construits, tous

**La Delage D 8 de 1929, un torpèdo grand sport à moteur huit-cylindres de 4 litres (100 ch).**



Musée Henri Malartre - Ville de Lyon



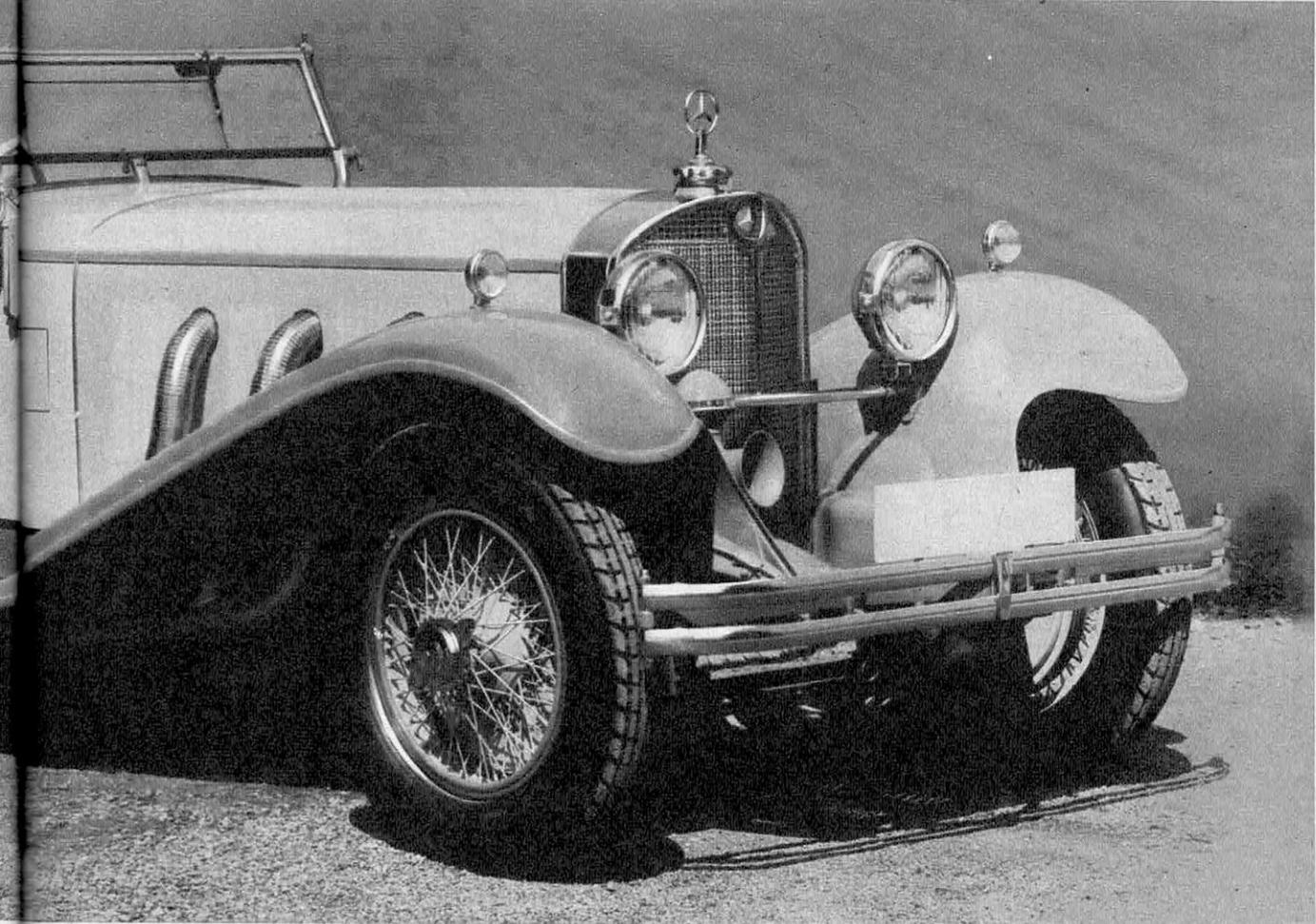
La SS, une Mercedes « longue » de 1928 à moteur 7 l

carrossés somptueusement. L'empattement atteint 4,60 m ; les voies, 1,70 m ; le poids total, 3 tonnes ; le prix, 500 000 F.

### LES BELLES MERCEDES

Entré comme directeur technique chez Mercedes en 1923, Ferdinand Porsche avait conçu deux six-cylindres, un 4 l et un 6,2 l (94 × 150 mm) à un arbre à cames en tête, bloc et culasse en alliage léger, avec chemises humides et suralimentation par compresseur. Celui-ci n'entrait en action que lorsque l'on accélérerait à fond, c'est-à-dire quand on avait besoin d'une soudaine augmentation de couple. Ce fonctionnement intermittent, déclenché à volonté, était autorisé par le montage du compresseur sur un embrayage à disques multiples et un système de clapet qui fermait l'admission d'air au carburateur et faisait communiquer celui-ci avec le compresseur. Toutes les Mercedes à compresseur produites jusqu'en 1940 allaient utiliser ce dispositif original.

La 6,2 l, qui développait normalement 110 ch, et 160 quand le compresseur était en action, atteignait 160 km/h, du moins dans sa version « K », à châssis court (3,40 m au lieu de 3,75), qui pouvait recevoir toutes sortes de carrosseries, sortie en 1926.



suralimenté par turbocompresseur débrayable. Elle dérivait de la S, à moteur 6,7 l, présentée en 1927.

La Mercedes S, présentée l'année suivante, reprenait les bases de la « K » avec un châssis de même empattement, mais surbaissé, un moteur reculé vers l'arrière pour améliorer la répartition des masses, une cylindrée portée à 6 789 cm<sup>3</sup> par augmentation de l'alésage (95 mm) et de nouveaux freins de grand diamètre assistés par un servo. Cette voiture, qui ne reçut que des carrosseries sport à deux portes, bénéficiait de 120 ou 180 ch, assurant des accélérations sans doute supérieures à celles de toutes les voitures de l'époque, et une vitesse de pointe de plus de 160 km/h.

De la « S » sont dérivées, en 1928, la « SS » (100 mm d'alésage, 7 069 cm<sup>3</sup>, 200 ch avec compresseur), puis la « SSK » dont l'empattement est ramené à 293 cm, tandis que le moteur est poussé à 170 et 225 ch, grâce à une augmentation du taux de compression (porté à 7) et à un nouveau compresseur.

En 1929, cette prestigieuse série de voitures de sport, à la puissance brutale et à la tenue de route assez délicate (ce n'était pas des voitures de dame !), est close par un modèle allégé, la « SSKL » qui, avec un compresseur « éléphant » disposait de... 300 ch.

Tout en capot, les torpédos de la série S à SSKL, dont l'échappement était assuré par des canalisations extérieures chromées, avaient une allure

folle, et les victoires qu'elles remportèrent sur tous les circuits — c'était la grande époque de R. Caracciola — ajoutaient encore à leur prestige. Tout comme les meilleures Bugatti — mais avec des atouts très différents — elles demeurent des sommets dans l'histoire de l'automobile.

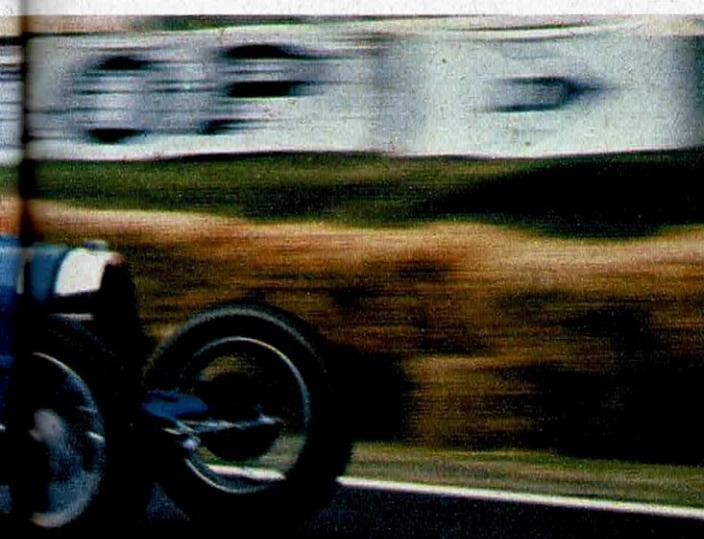
A la même époque, une autre firme allemande, Horch, sort un très beau modèle sportif, la « 8 », créée par Paul Daimler (fils de Gottlieb Daimler), propulsée par un huit-cylindres en ligne de 3,3 l (67,5 × 118 mm) et comportant deux ACT entraînés par un arbre vertical. D'autres Horch huit-cylindres seront lancées ultérieurement avec des moteurs de 4,5 et 5 l.

Puisque nous sommes en Allemagne, un mot sur une autre réalisation de Ferdinand Porsche : l'Austro Daimler ADM 19/100, un torpèdo deux places, très sportif, à moteur 3 l (76 × 100 mm), développant 100 ch, avec boîte à quatre vitesses et arbre de transmission sous tube, qui atteignait 160 km/h.

## HUIT CYLINDRES CONTRE SIX CYLINDRES

L'une des plus étonnantes voitures sorties en 1928, année riche en nouveautés, est une fastueuse américaine : la Duesenberg J., à moteur





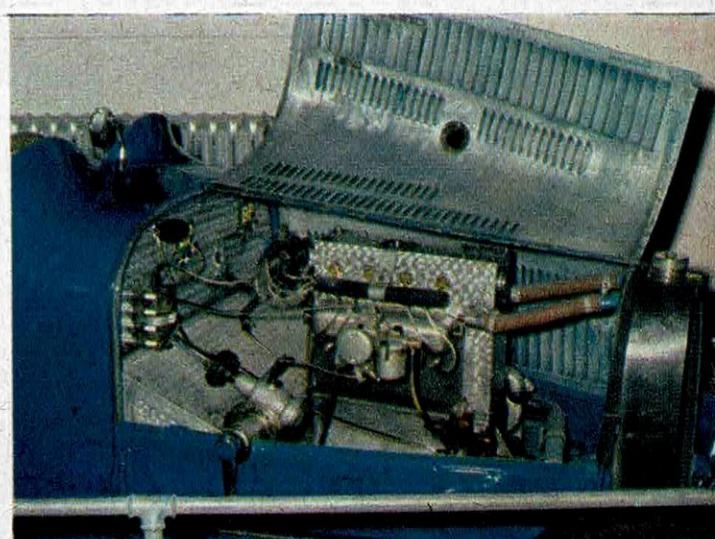
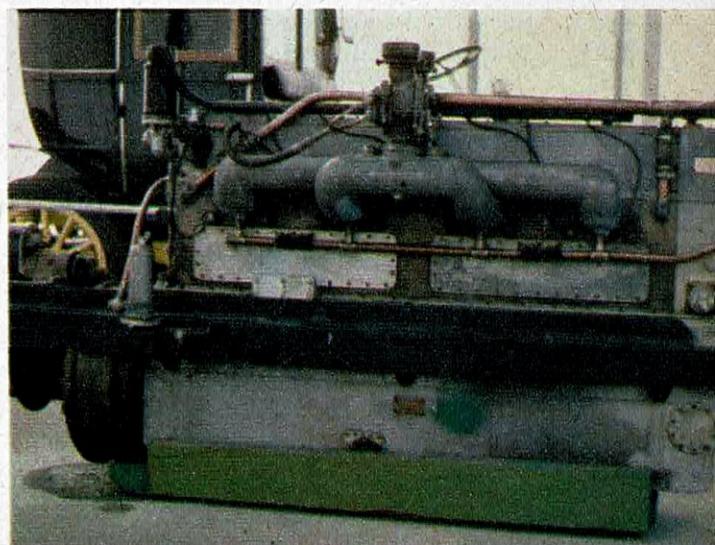
Parmi les produits les plus significatifs de l'industrie automobile des années 20-30 se placent, bien entendu, les Bugatti, auxquelles cette double page est consacrée.

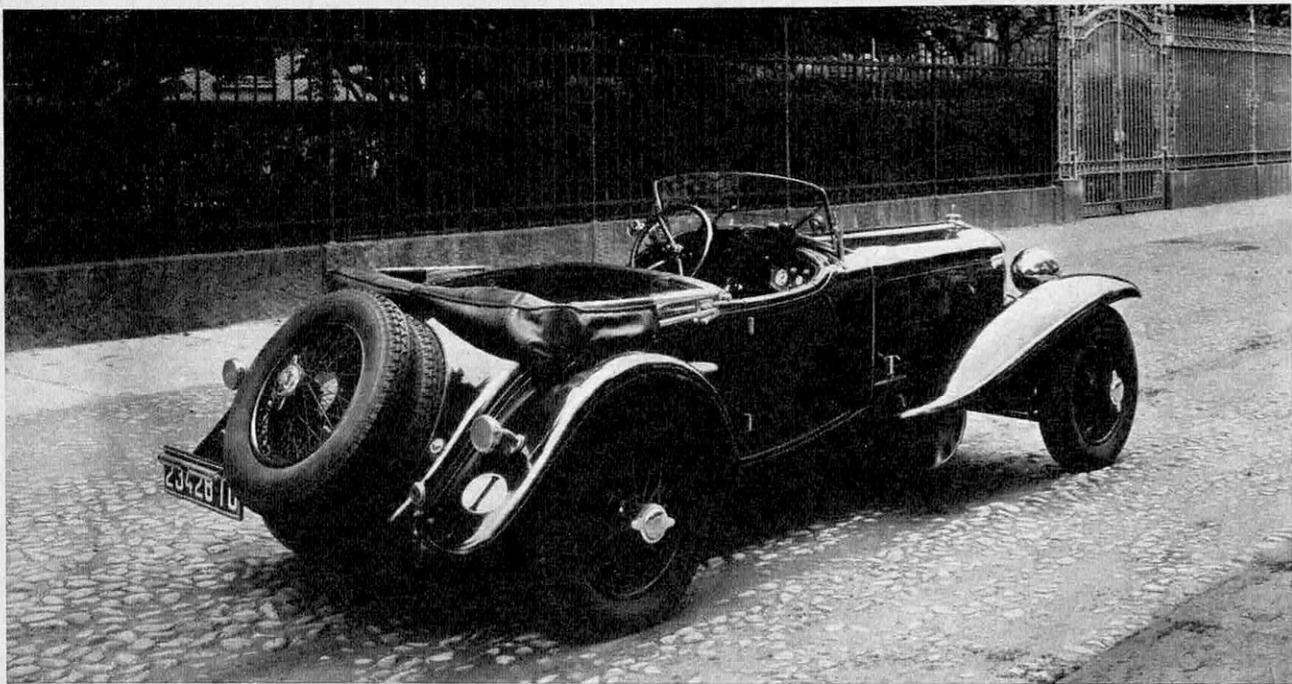
Le type 43 A, de 1930, ci-contre, était doté d'un huit-cylindres à compresseur de 2,3 l.

Développant 110 ch, ce moteur permettait à la 43 A de dépasser les 160 km/h.

Le moteur de la « Royale », vers 1927, ci-dessous, était un monstre de 12,7 l de cylindrée développant 300 ch.

Beaucoup plus sportive était la 37, que l'on peut voir en bas de page, avec son moteur quatre-cylindres à compresseur de 1 500 cm<sup>3</sup>.





La 525 SS de Fiat fut lancée en 1929. Son six-cylindres en ligne (3,7 l de cylindrée) développait 88 ch.

huit-cylindres en ligne de 6 880 cm<sup>3</sup> (95,5 × 120,6 mm), à deux ACT et quatre soupapes par cylindre, qui ne développe pas moins de 265 ch à 4 200 tr/mn ! Cette puissante voiture qui, carrossée en torpèdo ou faux-cabriolet, dépasse 160 km/h, bénéficie de nombreux raffinements, tels qu'un vilebrequin à amortisseur de vibrations à bain de mercure et une lubrification automatique du châssis tous les 130 kilomètres.

Les moteurs huit-cylindres en ligne, chers à Ettore Bugatti et aux constructeurs américains, sont adoptés par un nombre croissant de constructeurs : en 1928, par Renault, pour sa « Reinastella », par Bucciali, par Ballot, par Isotta Fraschini ; en 1929, par Delage, par Talbot, etc.

Avec des taux de compression qui atteignent 6 et 7 et des régimes qui dépassent parfois

4 000 tr/mn, les moteurs n'ont plus besoin de cylindrées énormes pour atteindre des performances élevées. Pour sa somptueuse « Reinastella », qui remplace, en 1928, la 40 CV, Renault, en adoptant le huit-cylindres, demeure néanmoins fidèle aux grosses cylindrées : 7 125 cm<sup>3</sup>, 130 ch à 3 000 tr/mn, ce qui permet à cette grande dame de la route, souvent carrossée en sport, d'atteindre 150 km/h.

Grosse cylindrée aussi pour la Bucciali TAV 8 (5,2 l, 130 ch), qui fait l'admiration des visiteurs du Salon de 1928, et pour la nouvelle Isotta Fraschini (7,4 l, 140 ch, 125 à 140 km/h) qui a des soupapes en tête commandées par culbuteurs.

Grosses cylindrées enfin chez Rolls Royce, qui demeure fidèle au six-cylindres : 7 668 cm<sup>3</sup> pour la Phantom I (108 × 140 mm ; soupapes en tête commandées par culbuteurs ; 4,2 de taux

#### DES ANNÉES 20 AUX ANNÉES 60...

	Hispano Suiza H 6 32 CV	Bugatti « 43 »	Mercedes SSK	Dino 246 GT
Année de sortie	1919	1927	1928	1969
Nombre de cylindres	6, en ligne	8, en ligne	6, en ligne	6, en V
Cylindrée	7 950 cm <sup>3</sup>	2 300 cm <sup>3</sup>	7 069 cm <sup>3</sup>	2 418 cm <sup>3</sup>
Alésage x course	110 x 140 mm	60 x 100 mm	100 x 150 mm	92,5 x 60 mm
Puissance, en ch	150	115 (avec compres.)	225 (avec compres.)	195 (DIN)
Empattement	369 cm	275 cm	293 cm	234 cm
Voies	145 cm	120 cm	142 cm	142,5 - 140 cm
Vitesse max.	120 km/h	160 km/h	195 km/h	235 km/h

de compression ; environ 100 ch), d'où sera tirée, l'année suivante, une version Phantom II à châssis court et 5 de taux de compression (120 ch).

D'autres constructeurs anglais sont plus modestes pour leurs voitures de sport, comme en témoignent l'Alvis, à « traction-avant », dont une version compétition termine les 24 Heures du Mans à 95,26 km/h de moyenne. Elle a un moteur quatre cylindres de 1 480 cm<sup>3</sup>, à ACT commandé par pignons, avec un compresseur Roots qui permet d'obtenir 75 ch. Même tendance pour l'Aston Martin 1 500, quatre-cylindres également, à 1 ACT, qui développe 64 ch en version sport à deux carburateurs.

En Italie, Alfa Romeo et Fiat demeurent fidèles au six-cylindres, tandis que Lancia conçoit pour sa Dilambda, un V8 de 3 960 cm<sup>3</sup> (79,37 × 100 mm), avec 5,35 de taux de compression, qui développe 100 ch à 4 000 tr/mn. La version à empattement court (3,29 m) atteint 130 km/h. Alfa Romeo, qui ne viendra au huit-cylindres qu'en 1931, lance en 1929 sa 6 C 1750 (dérivée de la 1 500 de 1925) dont le six-cylindres de 1 722 cm<sup>3</sup>, à 1 ACT, développe 45 ch, puis, bientôt, avec 2 ACT, 55 ch, et, avec compresseur, 85 ch. Très joliment carrossée en deux places par Zagato, une version Super-sport bénéficie même de 102 ch à 5 000 tr/mn.

Toujours en 1929, Fiat lance la 525 SS, version sportive de la 525 N, carrossée en spyder deux places, que son six-cylindres de 3 739 cm<sup>3</sup> avec

6 de taux de compression, développant 88 ch à 3 350 tr/mn, propulse à 120 km/h.

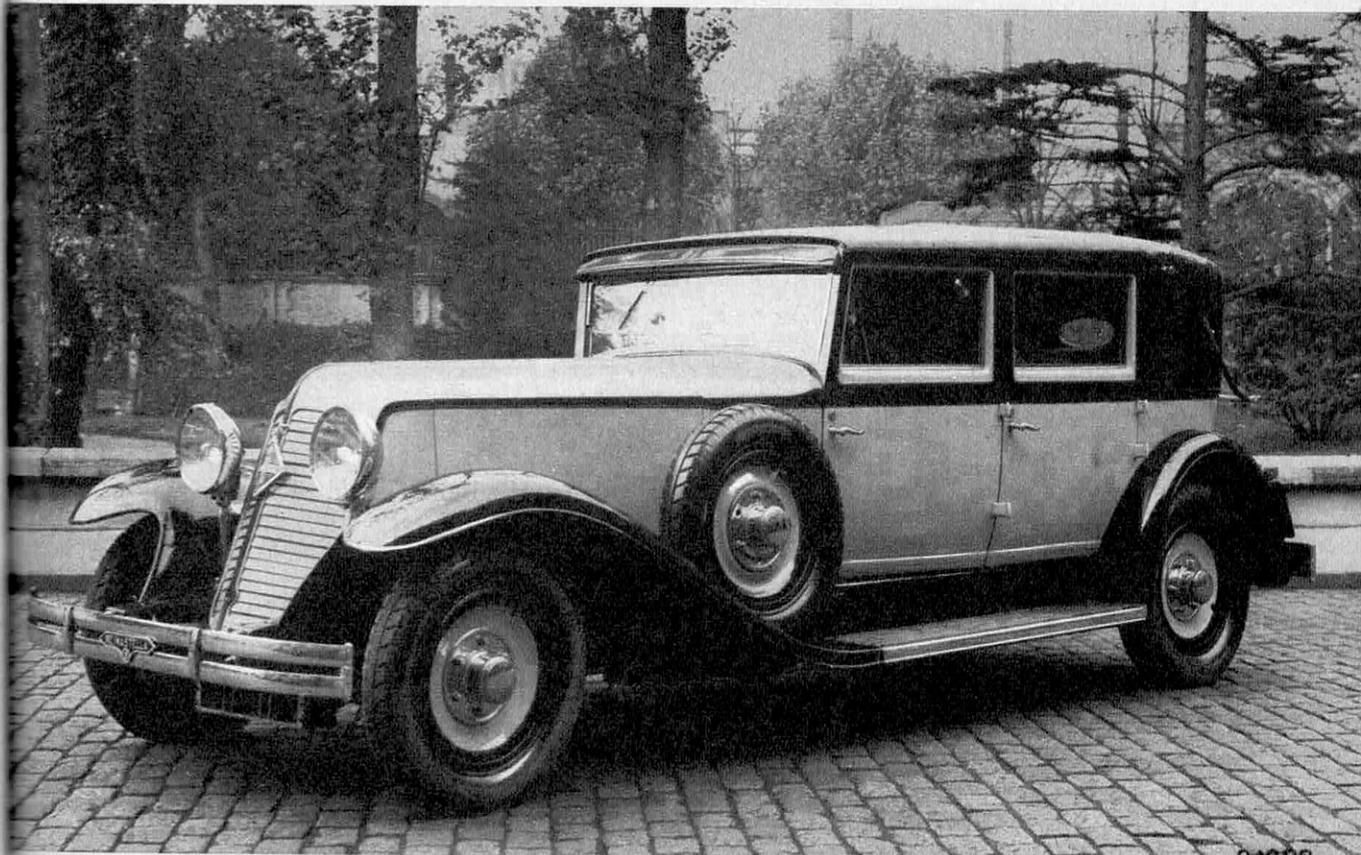
Six cylindres encore pour la nouvelle Hotchkiss AM 80, lancée en 1928. Cette robuste routière, qui gagnera plusieurs rallyes de Monte-Carlo, ne dispose que de 3 015 cm<sup>3</sup> (80 × 110 mm), qui développent initialement 70 ch (cette puissance sera portée à 85, puis 100 ch sur les modèles ultérieurs, et même à 125 ch sur la version Grand Sport de 1936). La distribution est assurée par des soupapes en tête commandées par tiges et culbuteurs et la boîte de vitesses est à quatre rapports avant.

Mais, en revanche, c'est de huit cylindres que Talbot et Delage dotent leurs nouveaux modèles lancés au Salon de 1929 : un 3 822 cm<sup>3</sup> (78 × 100) à soupapes en tête commandées par culbuteurs, développant 94 ch à 3 600 tr/mn, pour la grosse Talbot H 78, baptisée « Pacific » ; un 4 060 cm<sup>3</sup> (77 × 109 mm), également à soupapes culbutées, pour la belle Delage D8, et qui développe 100 ch à 3 500 tr/mn. Deux firmes qui produiront, dans l'avenir, des voitures moins grandes, moins lourdes, plus sportives...

Mais c'est là une autre histoire : celle des « GT » des années 30, qui profiteront de l'expérience de leurs aînées pour être plus basses, plus lisses, plus aérodynamiques, plus puissantes, avec des boîtes synchronisées, des freins hydrauliques et quantité d'autres perfectionnements. Alors les conducteurs ne seront plus tenus d'être aussi un peu mécaniciens et un peu... aventuriers !

Jean FONDIN ■

Sortie en 1928, la Renault Reinastella, à moteur huit-cylindres 7,1 l, remplaçait la « 40 CV » de 1923.

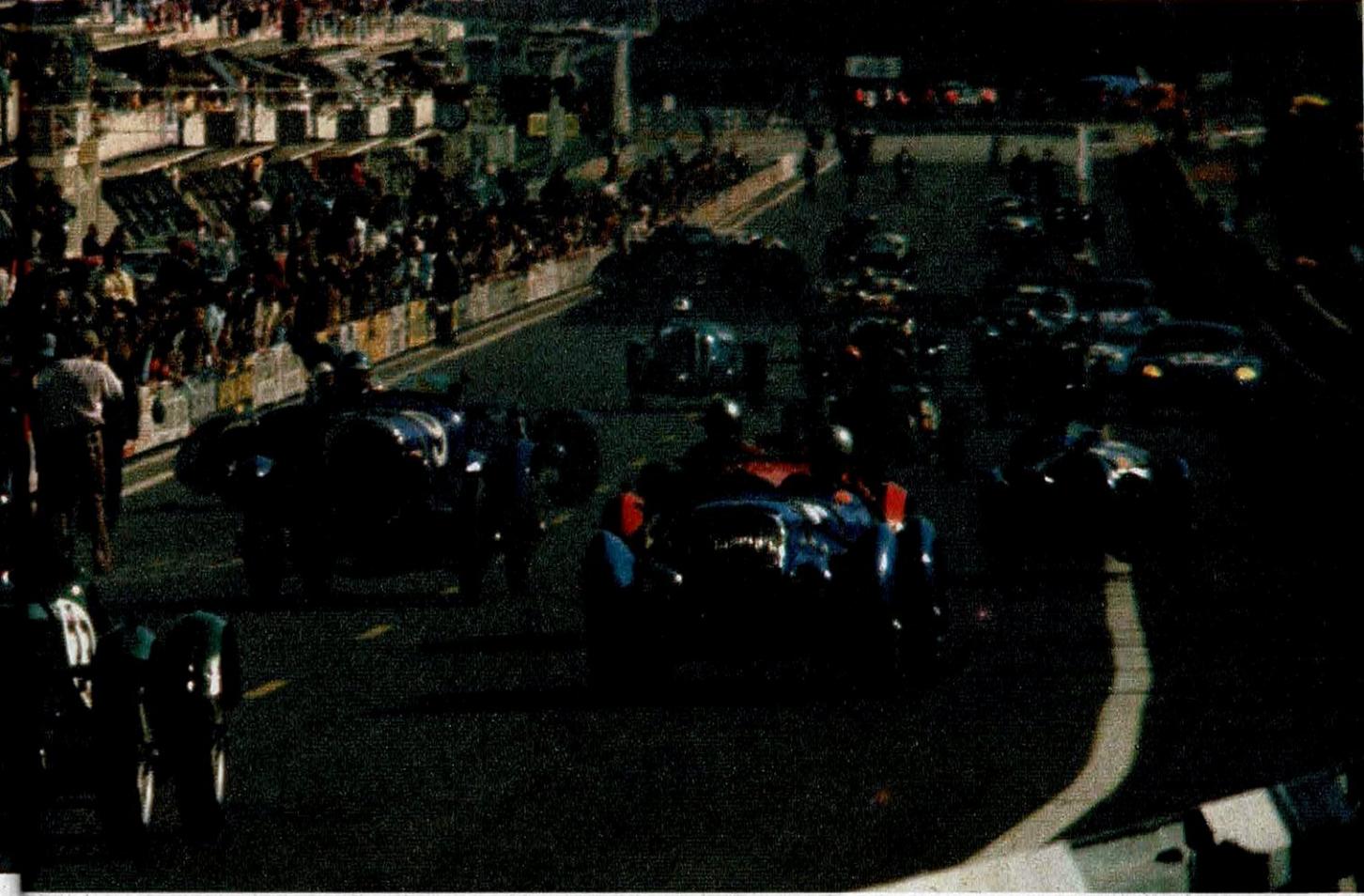


Les vénérables bolides des années Vingt, et beaucoup d'autres un peu moins anciens, ont été à l'honneur le 7 juin dernier au Mans.

En marge des 24 Heures, et pour le cinquantième anniversaire de l'épreuve, une course leur était réservée.

Parmi les participantes, nous avons retenu deux anglaises : une Bentley trois-litres de 1926, ci-dessous, et une Aston-Martin 1 500 de 1928, en page de droite.





J.-P. Bonnin





## **LES PARADOXES DE**

*Authentique activité industrielle par les moyens — techniques et financiers — qu'elle met en œuvre, la compétition automobile au sommet, Grands Prix de formule I en particulier, est encore gérée comme une entreprise artisanale. Non du fait des constructeurs, mais de celui d'instances internationales sans doute mieux adaptées aux temps héroïques.*



# LA FORMULE 1

Si l'on s'en tient aux disciplines au sommet, Championnat du monde des conducteurs et Championnat du monde des marques, l'année sportive 1973 a débuté sous le signe de la contestation. Un différent opposa constructeurs et organisateurs, mettant tout particulièrement en lumière les dessous financiers de la course automobile.

Jamais le programme proposé aux concurrents n'a été aussi chargé qu'en 1973. On n'a pas dénombré moins de 15 courses pour le Championnat du monde des conducteurs de Formule 1 : Grand Prix d'Argentine ; du Brésil ; d'Afrique du Sud ; d'Espagne ; de Belgique ; de Monaco ; de Suède ; de France ; de Grande-Bretagne ; de Hollande ; d'Allemagne ; d'Autriche ; d'Italie ; du Canada ; des Etats-Unis. Pour le Championnat du monde des marques, entraient en ligne les 1 000 kilomètres de Vallelunga, de Dijon, de Monza, de Spa, du Nürburgring, d'Autriche, de Watkins Glen, de Buenos Aires, plus les 24 Heures de Daytona, les 24 Heures du Mans et la Targa Florio, soit onze courses !

Si le public, et l'audience du sport automobile en général, ont tout à gagner à cette multiplicité des épreuves, les constructeurs, en revanche, n'y trouvent rien d'autre qu'un surcroît de travail et de dépenses. C'est précisément ce programme chargé qui fut à l'origine des discussions.

## LES RESSOURCES DE LA FORMULE 1

Douze formations s'alignent régulièrement en Formule 1.

Si l'écurie de courses était jadis une division spéciale servant le prestige d'un constructeur écoulant par ailleurs une production de voitures de sport ou de série, il n'en est plus de même aujourd'hui.

La raison d'être de chaque équipe peut en fait revêtir plusieurs formes. Certains constructeurs ne fabriquent que des voitures de courses et vivent de la commercialisation de ces voitures. Pour soutenir leur image de marque, ils s'engagent directement en compétition au niveau supérieur : il en va ainsi de Brabham, de March, de Surtees et, à un moindre degré, de McLaren et de Lotus.

Il en est d'autres pour lesquels la course est un support essentiel de la vente de voitures de race. C'est, naturellement, le cas de Ferrari. D'autres encore travaillent pour porter à un plus haut niveau l'image de marque d'un groupe industriel à activités multiples.

Ainsi BRM est-il une émanation du puissant groupe britannique Owen, comme Shadow se veut le porte-drapeau d'Universal Oil Products.

Reste enfin la catégorie des équipes purement artificielles servant, un peu comme des mercenaires, la promotion d'un ou plusieurs annonceurs : l'exemple le plus significatif est Tyrrell.

La course n'étant plus une affaire de mécénat, il faut bien que le budget de chaque écurie soit justifié et s'équilibre. Pour cela, les constructeurs ont recours à des annonceurs dont le nom apparaît sur les voitures. Il appartient ensuite à l'annonceur d'exploiter cette publicité, voire de tirer parti des éventuels succès de l'équipe qu'il entretient en totalité ou en partie. C'est

GOODYEAR

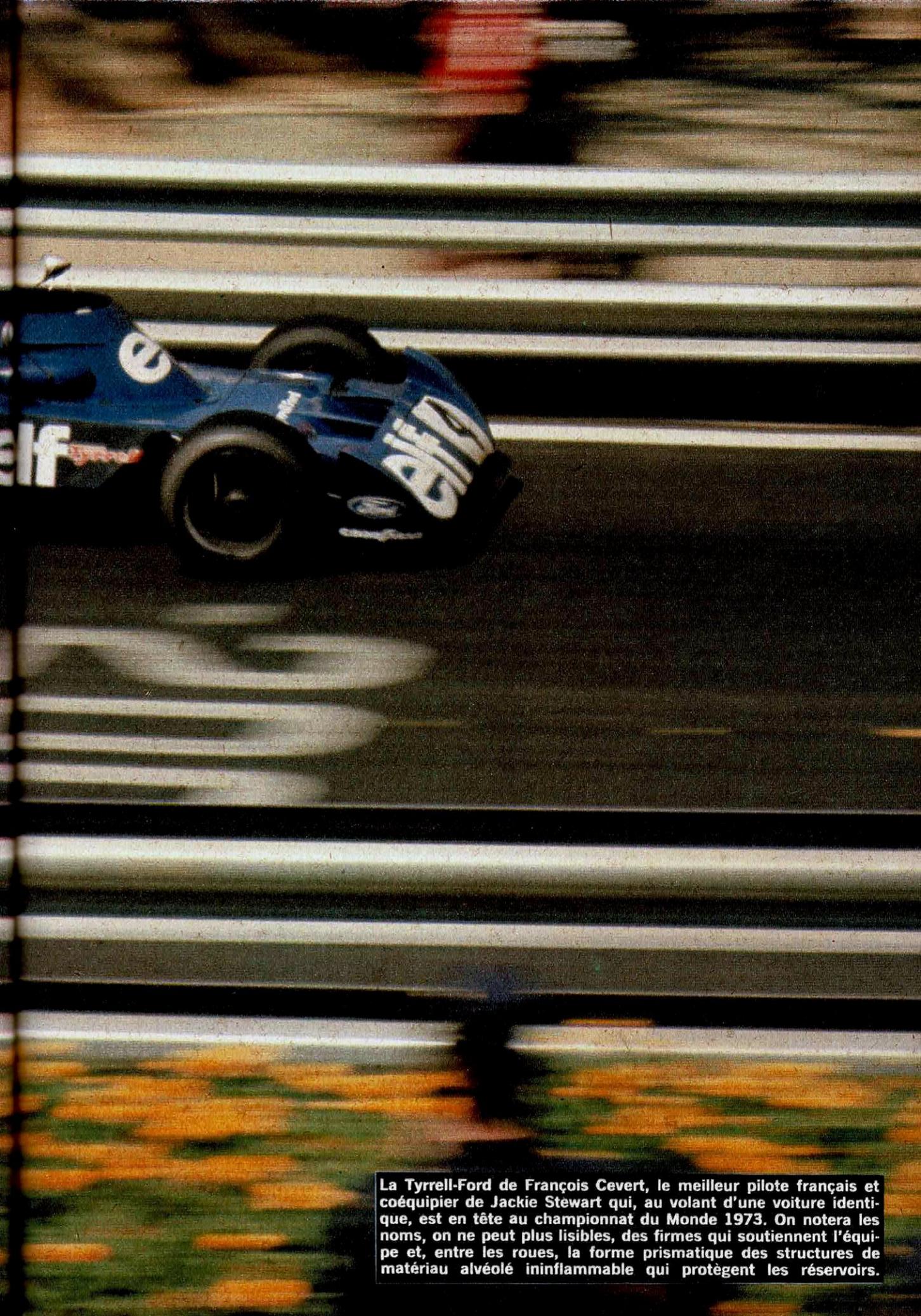
elf



GOODYEAR

4

elf



La Tyrrell-Ford de François Cevert, le meilleur pilote français et coéquipier de Jackie Stewart qui, au volant d'une voiture identique, est en tête au championnat du Monde 1973. On notera les noms, on ne peut plus lisibles, des firmes qui soutiennent l'équipe et, entre les roues, la forme prismatique des structures de matériau alvéolé ininflammable qui protègent les réservoirs.

en 1968 que les marques eurent la liberté de faire apparaître leurs noms et leurs couleurs sur les carrosseries.

Tous les constructeurs de Formule 1 sont à la recherche de tels annonceurs, qu'ils aient un rapport direct avec l'automobile ou non. Sept équipes l'ont trouvé : Tyrrell est largement soutenu par Elf ; les cosmétiques Yardley ont conclu un accord avec McLaren ; les cigarettes John Player avec Lotus (dans ce cas, on est même allé plus loin en rebaptisant les voitures « John Player Special ») ; Marlboro, qui a rapporté des sommes considérables, prélevées sur le budget promotion, dans la course automobile, apporte son soutien à BRM et à Iso ; Martini finance presque entièrement Tecno ; UOP entretient à 100 % Shadow, comme nous l'avons vu.

A ces subventions principales s'ajoutent d'autres contrats de moindre importance, comme STP pour March, le thé Brooke Bond Oxo pour l'une des Surtees...

Les constructeurs ont également des accords plus ou moins avantageux avec leurs fournisseurs de carburant, de pneumatiques, d'amortisseurs, etc. C'est ainsi que Tyrrell bénéficie des subsides de Goodyear et de Ford, que Lotus reçoit une subvention de Texaco, Surtees de Fina, McLaren de Gulf, Tecno de Castrol...

Reste une dernière source de financement, celle qui est liée à certains pilotes. L'exemple le plus typique à cet égard est celui de Jarier et de March. Fin 1972, March était privée de son meilleur élément, Ronnie Peterson, passé chez Lotus. Pour avoir quelque chance de briller, l'équipe chercha à recruter un pilote de premier plan et entama des pourparlers avec Amon, qui venait d'être libéré par le retrait de Matra de la Formule 1. Amon et March ne parvinrent pas à trouver un accord financier. C'est Jarier, avec les arguments financiers des meubles Arnold, qui enleva le volant de la voiture.

Dans la même voie, Wilson Fittipaldi apporte à Brabham une subvention du gouvernement brésilien, comme Pace à Surtees. Niki Lauda, aidé par une compagnie bancaire autrichienne, a gagné une place dans l'équipe BRM. Andrea de Adamich porte sur sa Brabham, et a fait bénéficier celle de Reutemann, des couleurs des céramiques Pagnossin. Reutemann est également aidé par Cap, production argentin de viande. L'influence du pilote peut être encore plus grande : grâce à sa fortune personnelle, l'Allemand Rikky Von Opel a financé la construction de sa propre voiture de Formule 1, l'Ensign, mais c'est un cas exceptionnel.

Il faut bien distinguer cet apport direct des contrats dont le pilote peut bénéficier à titre personnel. Ainsi Jarier, Ickx, Reutemann, Merzario portent les couleurs Marlboro, mais elles ne figurent pas sur leurs voitures. De même, Peterson a toujours eu un contrat avec les pastilles Vicks, mais Lotus n'en bénéficie pas, pas plus qu'elle ne tire de profit du café du Brésil dont Fittipaldi porte mention sur son casque.

Il est malheureusement impossible d'évaluer avec précision le détail de ces budgets : aucun annonceur n'est enclin à publier le montant du chèque qu'il verse en début d'année à l'écurie qu'il soutient. Disons plutôt que le budget d'une saison de Formule 1 se situe, pour une équipe de pointe, aux alentours de 7 millions de francs. Il faut y inclure l'étude et la réalisation des voitures, l'achat des moteurs (quand l'écurie s'en remet au Ford Cosworth), l'entretien du matériel, son évolution éventuelle et la rétribution des pilotes, des mécaniciens et autres personnels de l'entreprise (ingénieurs, directeurs sportifs, service administratif...).

Mais ce petit monde de la Formule 1 déplace son chapiteau de circuit en circuit, et naturellement, il se fait payer pour se produire.

## DES ORGANISATEURS

### **FORTEMENT SOLLICITES**

Les constructeurs de Formule 1 se sont groupés dans une association très cohérente, chargée de défendre leurs intérêts face aux instances internationales, qui définissent la réglementation, et face aux organisateurs.

Au cours des dernières années, un fossé s'est creusé entre cette association et l'autorité internationale compétente, la C.S.I. (Commission Sportive Internationale), qui affichait un dilettantisme et une désinvolture d'un autre âge. L'année dernière, par exemple, ému par les risques d'incendie en cas de collision, la C.S.I. avait tenté d'imposer des réservoirs de sécurité d'une capacité limitée, ce qui impliquait des ravitaillement en cours de Grand Prix. Les constructeurs n'ont eu aucune peine à démontrer que cette mesure n'était pas réaliste, étant donné les installations actuelles des circuits, et ont fait capoter le projet. Cette année, en revanche, ils ont dû équiper leurs monoplaces d'une structure externe protectrice. Les réservoirs latéraux sont armés d'une épaisseur de 10 cm de matériau alvéolé, en sandwich entre deux feuilles métalliques de 1,5 mm d'épaisseur. Cette épaisseur de 10 cm doit être maintenue sur une longueur de 35 cm et ramenée progressivement à 1 cm.

Les organisateurs, qui étaient auparavant à la merci des concurrents, beaucoup mieux armés qu'eux, se sont à leur tour groupés dans une association, le Grand Prix International. Ils peuvent ainsi définir une politique commune, notamment au chapitre des primes de départ. Aujourd'hui, chaque pays veut organiser « son » Grand Prix. Il en fait une question de prestige, surtout si l'un de ses ressortissants brille en Formule 1. C'est la raison pour laquelle, cette année, les Grands Prix du Brésil et de Suède sont apparus au calendrier du Championnat, tandis que le G.P. de Hollande est réapparu.

Ces Grands Prix se succèdent à la cadence d'un tous les quinze jours, un dimanche sur deux. Si les essais commencent le vendredi, il faut que les voitures soient à pied d'œuvre le jeudi

soir. Elles seront de retour à l'usine, au plus tôt le lundi soir suivant, pour n'y passer qu'une semaine : c'est bien peu s'il faut apporter des modifications, et au besoin en vérifier l'intérêt sur la piste d'essais la plus proche. D'autant plus que certains constructeurs sont engagés sur plusieurs fronts, Formule 2 ou Sport, par exemple. Davantage d'épreuves, cela implique davantage de matériel, davantage de personnel et davantage d'heures supplémentaires à payer aux mécaniciens.

Les constructeurs se partageaient l'année dernière 530 000 F de primes de départ par Grand Prix, pour un plateau de vingt-cinq voitures. Durant l'hiver, ils ont exigé 1 million de francs par épreuve ! Les organisateurs, en général, n'ont pas jugé cette proposition recevable, acceptant de porter leur plafond à quelque 625 000 F. Le conflit resta de longues semaines dans l'impasse. Les organisateurs envisagèrent même un moment d'ouvrir leurs épreuves à d'autres voitures que les Formule 1 : Formules U.S.A.C. (type Indianapolis), Formule 2, ou Formule 5000. Cette politique était totalement incohérente. Alors qu'on imposait de nouveaux dispositifs de sécurité aux monoplaces de F 1 (réservoirs protégés), on était prêt à admettre à leurs côtés des voitures n'ayant pas à y satisfaire !

Finalement, chaque partie lâcha du lest et les Grands Prix purent avoir lieu sur la base d'environ 800 000 F, à la satisfaction de tous. Aucune autre Formule n'aurait pu donner lieu à un spectacle d'aussi grande qualité que celui qu'ont fourni les Formule 1. Mais ce mécanisme comporte un vice.

Nous l'avons vu, les équipes existent grâce au soutien financier des annonceurs dont elles portent les couleurs. Ces annonceurs, pour tirer parti de leur effort, ont naturellement tout intérêt à ce que les voitures se produisent. L'impact publicitaire qu'ils en attendent ne porte pas seulement sur le public qui fréquente le circuit, mais plus encore par la place qu'occupe la relation de l'épreuve dans les moyens d'information. Certains annonceurs vont même jusqu'à affirmer qu'il leur importe peu qu'une course se déroule devant un public clairsemé. De toute manière, elle aura sa place dans les colonnes des journaux, à la radio ou à la télévision. Jusqu'à présent, ces annonceurs font très peu entendre leur voix. Dans la querelle qui a opposé constructeurs et organisateurs, avec la menace de boycott qu'elle a laissé planer, ils ne sont jamais intervenus.

## **DE QUOI VIVENT LES ORGANISATEURS ?**

Les organisateurs, pour leur part, amortissent en principe leurs frais (primes de départ, plus frais d'organisation propres) grâce aux recettes provenant des droits d'entrée du public, de l'affichage, des annonces publicitaires sur le circuit, des éventuels droits de retransmission télévisée, et du soutien d'un ou plusieurs an-

nonceurs qui associent parfois leur nom à celui de la manifestation.

De ce dernier cas, l'exemple le plus typique est celui du G.P. de Grande-Bretagne, rebaptisé « John Player Grand Prix », la firme de cigarettes prenant environ 50 % des frais d'organisation à sa charge.

L'amortissement des frais engagés par l'organisateur dépend donc étroitement du public. Or, si certaines épreuves peuvent compter sur plus de 100 000 spectateurs, comme ce fut le cas au Brésil, en Argentine ou au Nürburgring, d'autres n'attirent que 30 000 spectateurs payants. Ainsi en fut-il au circuit du Castellet et pour le Grand Prix de France, alors qu'il aurait fallu 85 000 personnes pour que l'organisateur fasse une opération blanche.

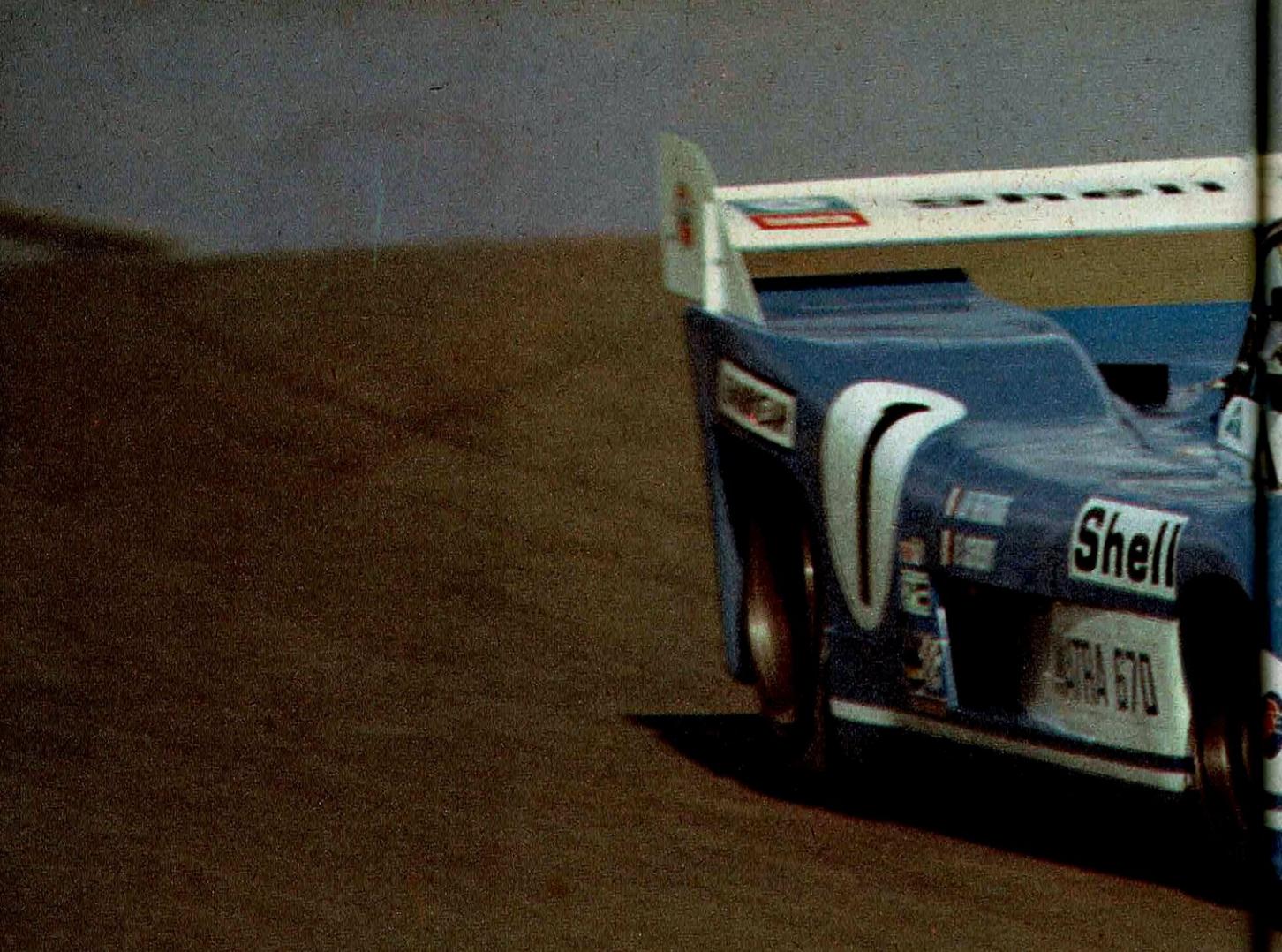
On conçoit donc que tous les organisateurs n'aient pas les mêmes moyens à leur disposition et que, pour les uns, un plateau de Formule 1 apparaisse beaucoup plus cher que pour les autres.

Les épreuves qui se disputent au-delà des mers (Argentine, Brésil, Afrique du Sud, Canada et Etats-Unis), exposent à des dépenses supplémentaires. Les organisateurs doivent en effet assumer le transport des voitures, qui sont toutes basées en Europe.

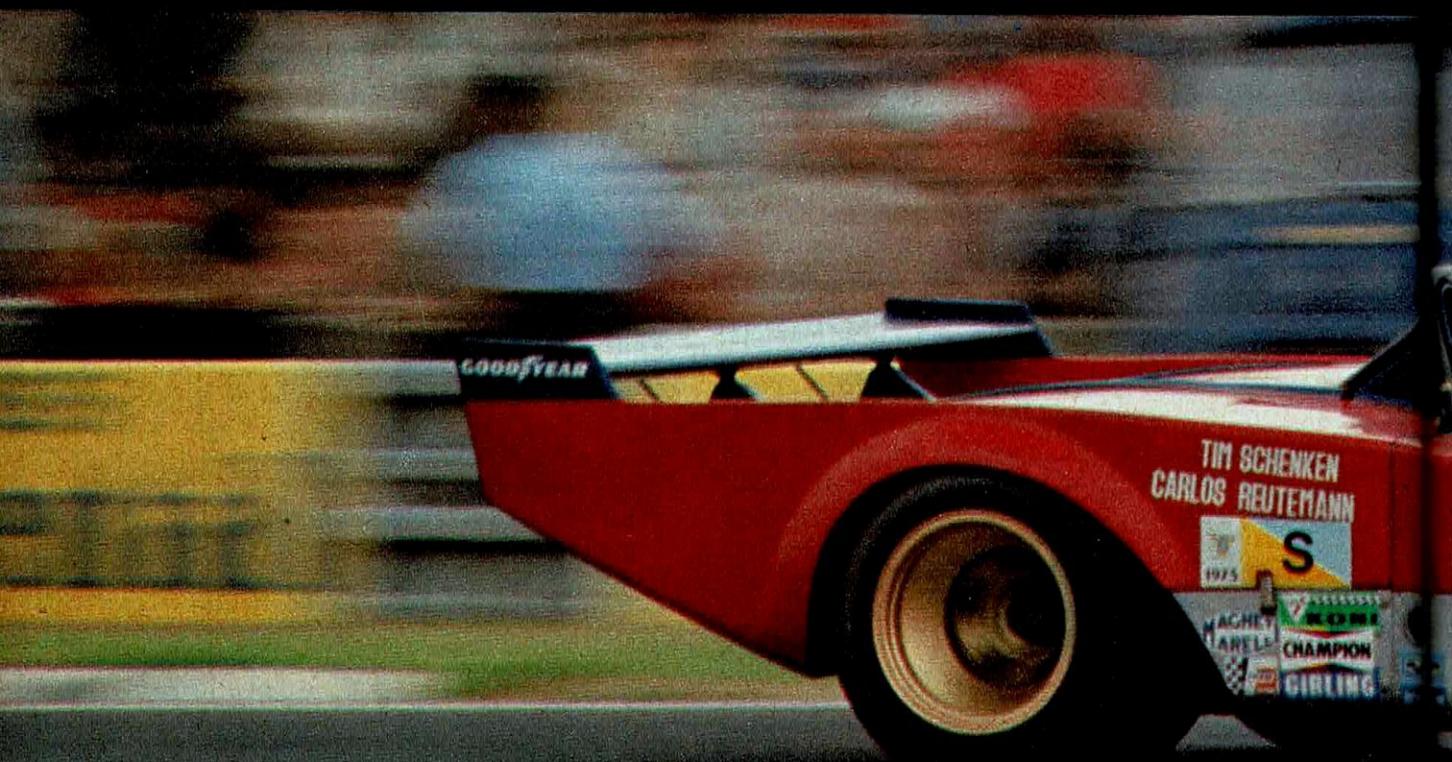
Pour que la machine tourne bien, il faudra en arriver à une concertation entre les différentes parties, avec notamment un arbitrage plus efficace et une autorité plus ferme, plus compétente et plus souple du côté de la C.S.I., qui s'est fort peu manifestée dans les différents qui se sont fait jour cette année.

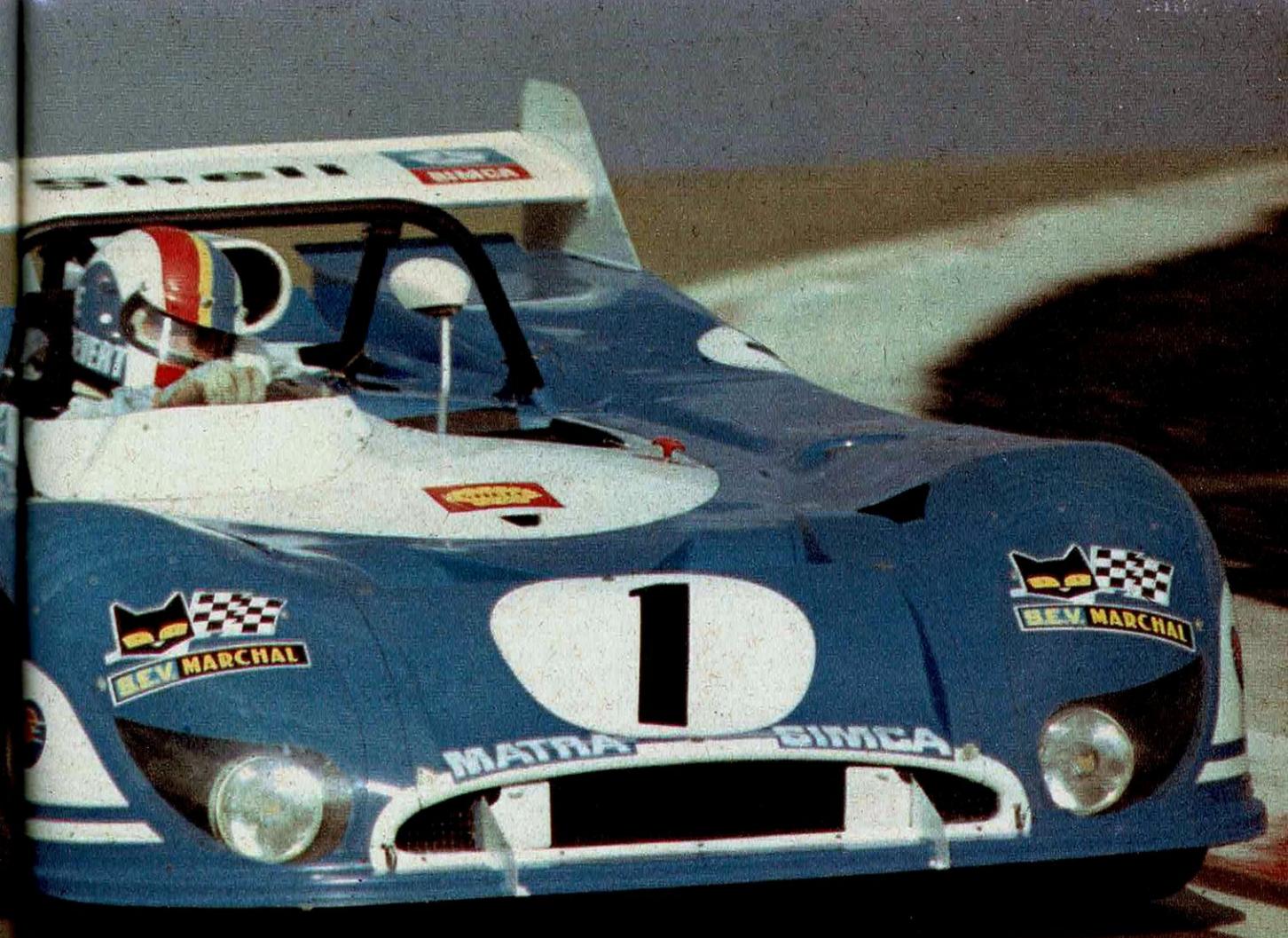
Dans une activité où est impliqué tant d'argent, on assiste parfois à des scènes de kermesse de village. Le prologue du Grand Prix de Belgique mérite qu'on réfléchisse un peu et qu'on en tire les leçons qui s'imposent.

Pour ménager les susceptibilités dans la querelle linguistique opposant Wallons et Flamands, le circuit de Zolder avait été préféré à celui de Nivelles, pourtant préféré par les pilotes. La piste de Zolder nécessitait beaucoup de travaux, dont la réfection du revêtement, pour accueillir les Formule 1. Malgré le gros retard accumulé dans la réalisation de ces travaux, et après plusieurs visites du circuit, la C.S.I. accorda le feu vert à l'organisation, le mercredi précédent la course ! Or, le premier jour des essais, le revêtement ne résistait pas à la formidable puissance d'accélération et à l'adhérence des pneus de Formule 1. Les pilotes protestèrent auprès des organisateurs, les constructeurs les laissant mener leurs discussions sans intervenir. Quant à la C.S.I., elle se garda bien de donner son avis ! Entre la première et la deuxième séance d'essais, le revêtement fut reconstruit dans les parties les plus vulnérables, mais les pilotes exigèrent des garanties. Ne voulant pas que la responsabilité d'une éventuelle annulation de l'épreuve leur soit imputée, ils demandèrent que les organisateurs s'engagent à annuler la course si d'aventure, la piste refaite ne résistait pas mieux au

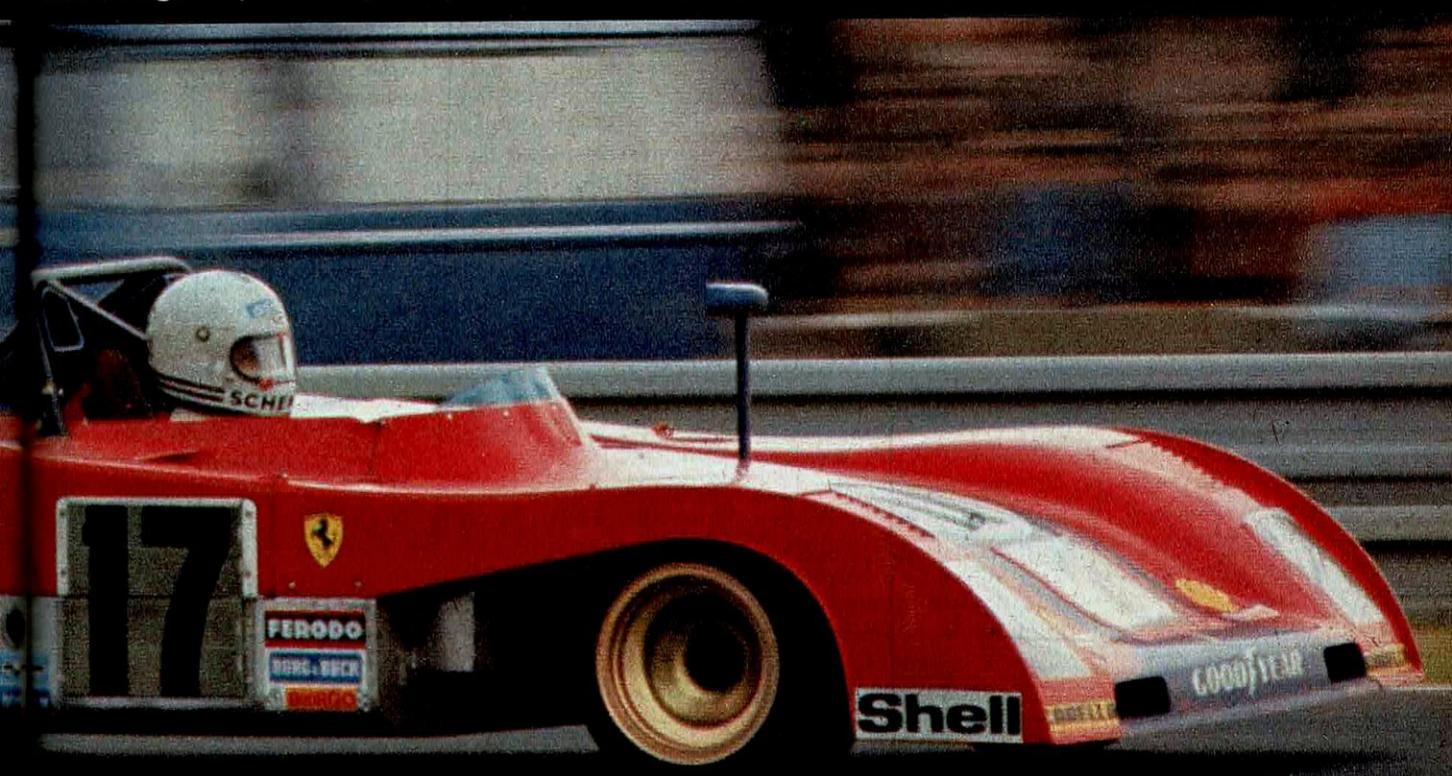


En haut, la Matra Simca, la meilleure voiture Sport de l'année. En bas, sa rivale, la Ferrari, ici dans sa





version « longue » plus aérodynamique. La Matra n'est pas plus puissante mais supérieure en tenue de route.



passage des voitures. Ils eurent le plus grand mal à obtenir cette décharge.

Le nouveau revêtement résista par miracle et la course put effectivement avoir lieu. Malheureusement, pendant le Grand Prix, la piste se dégrada encore, à tel point que, dans un certain virage, les pilotes devaient rouler dans deux « rails » et ne pas s'en écarter d'un pouce sous peine de sortir irrémédiablement de la route sur un tapis de gravillons. Au fil des tours, six voitures furent accidentées à cet endroit, sans mal, heureusement, pour les pilotes. A la fin du Grand Prix, les organisateurs en étaient quittes pour refaire une nouvelle fois la piste, mais la facture des constructeurs, pour la remise en état des épaves, était encore plus lourde ! On imagine difficilement qu'un sport coûtant aussi cher et aussi étroitement lié à la sécurité soit géré d'une manière aussi désinvolte.

## LA GRANDE MISERE DES PROTOTYPES

Si le Championnat du monde des conducteurs, avec sa gestion tripartite constructeurs/organisateurs/C.S.I., et, à condition d'un engagement plus efficace de cette dernière, est en passe d'atteindre une maturité garantissant son bon déroulement, il n'en va pas de même du Championnat du monde des marques.

Ce dernier est, pour le moment, animé par des voitures de Sport très proches des monoplaces de Formule 1, au moins pour les plus en vue. Leur cylindrée est limitée à trois litres, comme pour les Formule 1. Ainsi Matra utilise le V 12 qui avait été élaboré pour la Formule 1 et Ferrari un « boxer » identique à celui qui est monté sur ses monoplaces. De même, les Mirage ou les Lola s'en remettent au V 8 Ford-Cosworth. Autant dire que lors des épreuves de 1 000 km, qui sont des sprints prolongés, les meilleures voitures de Sport disposent de 480 ch.

Alors que le poids minimal imposé est de 575 kg en Formule 1, il est de 650 kg en Sport, les voitures devant satisfaire à des côtes minimales d'habitabilité, être pourvues de carrosseries englobant les roues et d'un dispositif d'éclairage. Sur la ligne de départ, une voiture de sport peut cependant être moins lourde qu'une Formule 1, car le règlement lui interdit d'emporter plus de 120 litres d'essence, alors qu'une monoplace de Grand Prix en emporte de 200 à 250.

Dans leur comportement, Formule 1 et Sport diffèrent par l'exploitation des phénomènes aérodynamiques : sur une Sport, la surface de contact de la carrosserie avec l'air est beaucoup plus grande que sur une monoplace, et les formes doivent faire l'objet d'une étude minutieuse au double bénéfice du rendement et de la sécurité. Le programme complet d'un constructeur de Formule 1 se compose de quinze Grand Prix de 300 à 400 km chacun. Si l'on inclut les essais, on peut admettre qu'une Formule 1 parcourt quinze fois 1 000 km. Une voiture de Sport, elle, est appelée à disputer neuf courses de 1 000 km, soit, y compris les essais, neuf fois 1 500 km,

plus deux courses de 4 000 à 5 000 km (24 Heures de Daytona et du Mans). Pour une Formule 1, il faut payer un pilote ; pour une Sport, il faut en payer deux. On conçoit donc aisément qu'une saison complète dans le Championnat du monde des constructeurs puisse coûter plus cher qu'une saison de Championnat du monde des conducteurs.

L'hiver dernier, encouragé par son succès aux 24 Heures du Mans 1972 et déçu par les revers essuyés en Formule 1, Matra décida de renoncer aux Grands Prix pour se consacrer exclusivement au Championnat du monde des marques. Deux voitures, du modèle 670, furent récupérées sur la flotte des 24 Heures du Mans 1972 et leur carrosserie redessinée. L'ensemble fut allégé et la boîte de vitesses ZF remplacée par une Hewland, plus efficace sur les distances de 1 000 km.

Trois voitures neuves (670B) furent construites pour les 24 Heures du Mans, sur lesquelles furent introduites quelques modifications, dont une nouvelle boîte de vitesses construite par Porsche. A ces trois voitures neuves fut adjointe, au Mans, un modèle 1972. Pour la saison complète, Matra utilisa un arsenal d'une dizaine de moteurs, dont quelques-uns furent irrémédiablement détruits, bloc éventré.

Le budget d'un tel programme peut être évalué à 12 millions de francs, fournis pour 50 % par Matra, pour 40 % par Simca et pour 10 % par Shell.

Ferrari, le rival de Matra, engagea à peu près autant de matériel, avec un budget sensiblement égal.

Le titre de Champion du monde, dans cette catégorie, vise essentiellement à assurer la promotion de la marque elle-même. Il est donc très aléatoire d'espérer l'aide d'un annonceur extra-automobile, comme c'est le cas en Formule 1. Il est plus facile d'associer le nom d'une marque de cigarettes ou d'une firme de cosmétique à une distinction qui sanctionne les exploits d'un homme qu'à celle dont pourra se prévaloir un constructeur. Dans ce Championnat, les concurrents ne peuvent pratiquement espérer que le soutien d'annonciateurs directement liés à l'automobile. Ainsi, Matra est-il aidé par Simca et Shell, Ferrari par Fiat (bien que le nom de Fiat n'apparaisse jamais), Mirage par Ford et par Gulf, alors qu'Alfa Romeo ne s'en remet qu'à elle-même.

Pendant longtemps, les constructeurs ont chacun défendu leurs intérêts particuliers sans faire cause commune, comme c'est le cas en Formule 1. Chacun traitait séparément avec l'organisateur et il n'y avait pas de primes de départ tarifées. Les choses ont un peu évolué cette année. Aux 1 000 kilomètres d'Autriche, les concurrents étaient parvenus à obtenir une prime de départ honorable mais, en contrepartie, moins de vingt voitures se présentaient au départ devant une assistance de quelque 8 000 spectateurs, alors que le Grand Prix d'Autriche, un mois plus tard, sur le même circuit, en attirait

presque 100 000. Aux 24 Heures de Daytona, les organisateurs n'offraient aux concurrents qu'une indemnité de 2 500 dollars par voiture, déplacement et séjour compris !

En 1973, le Championnat du monde des marques a opposé régulièrement Matra et Ferrari, avec l'arbitrage de Mirage et des apparitions sporadiques d'Alfa Romeo. Moins de dix voitures pouvaient prétendre à la victoire au départ de chaque épreuve : c'est bien peu pour retenir l'intérêt du public, surtout lorsqu'il n'est ni français ni italien.

Cette grande misère des courses d'endurance, flagrante quand on la compare au Championnat de Formule 1, qui oppose plus de dix marques partant toutes avec des ambitions, a malheureusement toujours existé et jamais on n'est parvenu à sortir de l'ornière.

C'est dans le but de ramener les voitures de Sport à la raison, et d'attirer davantage de constructeurs dans ce Championnat, qu'on modifie si souvent la réglementation. Un mouvement se dessine actuellement en ce sens, visant à bannir les voitures de sport telles qu'on les connaît pour les remplacer par des voitures répondant à la définition « Silhouette ». Sous une carrosserie dérivée de celle d'une voiture commercialisée se cacherait une mécanique et une infrastructure très élaborées, n'ayant plus qu'un lointain rapport avec la version « civile » du modèle. On peut avoir une idée de ce que seraient de telles voitures en examinant les Tourisme Spécial ou les Grand Tourisme Spécial qui courrent à l'heure actuelle. Porsche a présenté une version course de sa 911, la « Carrera ». La firme allemande a même engagé directement cette voiture en compétition, la faisant évoluer au fil des courses et préparant visiblement l'avenir. De leur côté, Ford et BMW ont aligné des Capri et des Coupés 3.0 CSL qui développent plus de 300 ch, sans tirer parti de toutes les possibilités que leur offre la réglementation. En particulier, il est possible de disposer d'une culasse spéciale, pour autant qu'elle soit fabriquée à cent exemplaires. L'intérêt de cette clause est de développer des culasses à quatre soupapes par cylindre : ni Ford, ni BMW n'en ont tiré profit jusqu'ici, mais ils comptent naturellement le faire. Ce jour-là, leur moteur disposerait de quelque 440 ch pour 3,2 à 3,4 litres de cylindrée. De telles modifications impliquent naturellement un profond remaniement des suspensions, des freins, des formes de carrosserie (pour tirer parti des effets aérodynamiques). Autant dire que la confection d'une telle voiture n'est à la portée que d'une usine et que les budgets atteints avec les Sport actuelles seront égalés avec les « Silhouette » : il est souvent moins onéreux de construire une voiture de course en partant de rien que de modifier une base qui n'a pas été conçue dans ce but. Derrière les partisans de la formule « Silhouette » se profilent pourtant de grands constructeurs : Ford, BMW, Porsche, et d'autres sont prêts à emboîter le pas, Renault par exemple. Ces constructeurs

risquent d'avoir une voix prépondérante au moment de la décision, malgré l'opposition de Matra et de Ferrari, les deux plus farouches défenseurs des Sport actuelles.

## LES RALLYES

Il serait injuste, dans cette évocation des Championnats du monde, de ne pas faire mention du Championnat du monde des rallyes pour marques, qui fut organisé pour la première fois cette année. Ce championnat s'étale sur treize épreuves, ce qui est lourd pour les constructeurs étant donné le budget qu'implique la participation à un rallye : déplacements longs, effectifs d'assistance assez importants, frais de reconnaissance, etc. Un rallye, se déroulant sur des routes publiques, est, en plus, un spectacle gratuit et il est hors de question d'espérer une quelconque prime de départ...

La distribution des dates, au fil du calendrier, est en plus parfois aberrante : le rallye du Maroc et le rallye de l'Acropole étaient tous deux « qualificatifs » ; ils étaient programmés du 9 au 12 mai pour le premier, du 23 au 28 mai pour le deuxième ! Tous les constructeurs ne s'astreignent donc pas à participer à toutes les épreuves. Leur sélection est essentiellement motivée par les intérêts qu'ils détiennent dans le pays où se déroule le rallye considéré. Ainsi, Peugeot, Ford et Datsun, qui ont de gros intérêts au Kenya, ont participé à l'East African Safari, alors que Renault s'est abstenu.

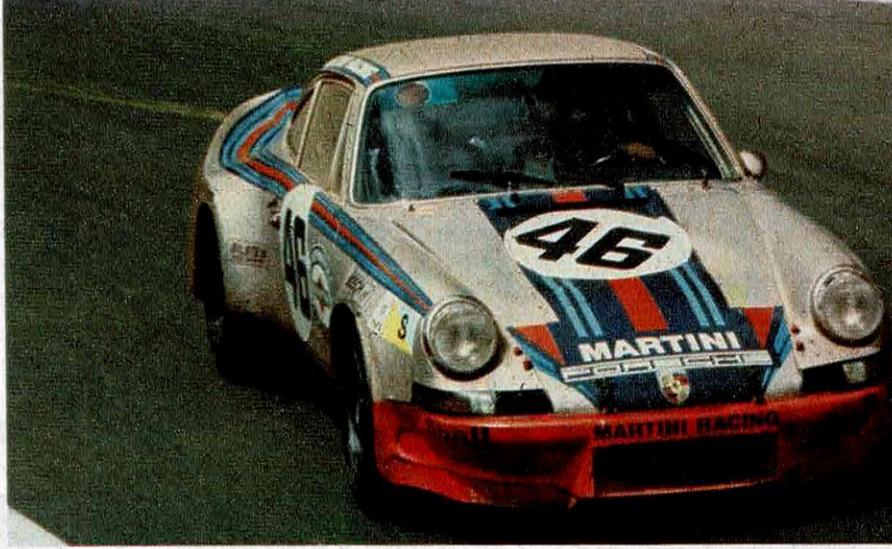
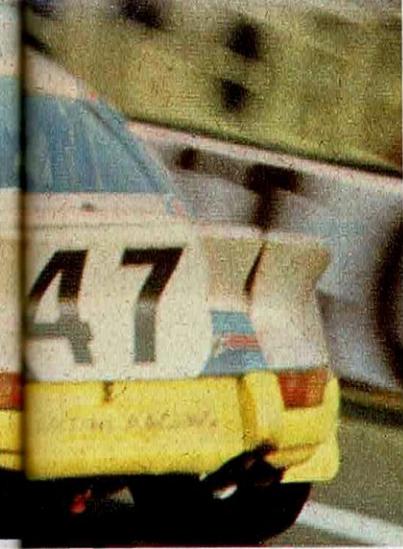
Alpine Renault domine largement ce Championnat du monde des rallyes : les petites berlines se sont imposées à Monte-Carlo, au rallye du Portugal (TAP), à l'Acropole et au Maroc. Datsun l'a emporté à l'East African Safari, et Saab en Suède. Au Rallye de Pologne, Alpine allait l'emporter, mais une disqualification a fait passer le succès dans le camp de Fiat. Les autres marques les plus en vue de ce championnat sont BMW, Ford, Lancia, mais on a assisté cette année à quelques apparitions épisodiques de Citroën, Peugeot et même de Volkswagen ! L'avenir des rallyes en France est de plus en plus menacé par les pouvoirs publics : les mesures de répression renforcées avec l'entrée en vigueur de la limitation de vitesse ne sont pas faites pour arranger la situation. Déjà, au rallye de Monte-Carlo, les radars traquaient les concurrents pendant le parcours de concentration, avant qu'une faute des organisateurs, pris de court par les intempéries, n'aboutisse à la mise hors course injuste de 144 concurrents. Ceux-ci entreprirent alors une manière de protestation publique qui ne fut pas pour rehausser la popularité des rallyes.

Il est encore trop tôt pour dire si les rallyes sont définitivement condamnés, en France, à brève échéance. Une chose est certaine : les autorités sportives devront défendre leur cause pied à pied si elles veulent en assurer la survie sous la forme traditionnelle.

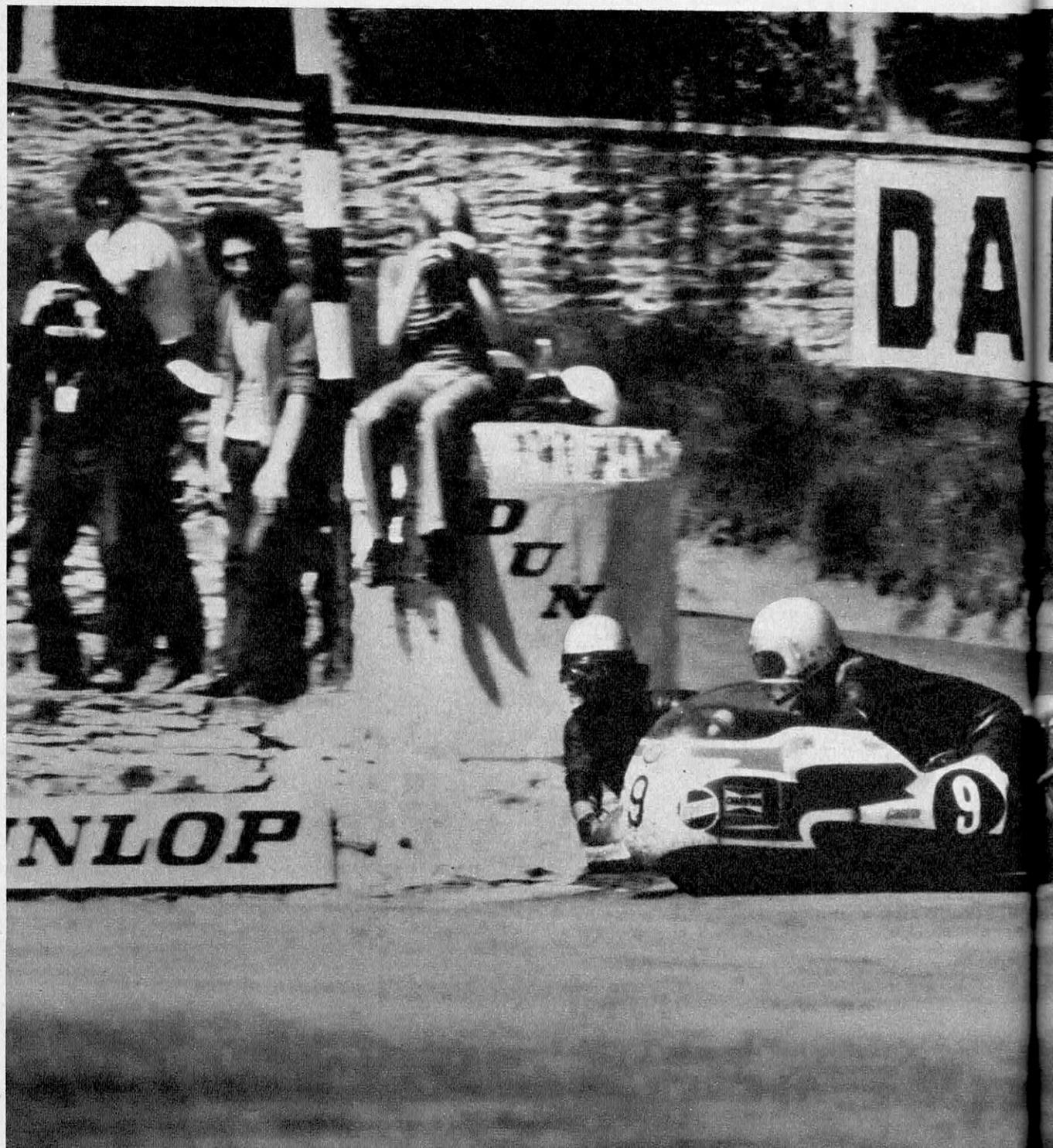
Luc AUGIER ■

Deux types de voitures  
que certains voudraient voir  
se substituer aux Sports actuelles.  
En haut, sous deux aspects,  
la Porsche Carrera RS  
une Grand Tourisme très évoluée et,  
en bas,  
la BMW 3.0 CSL,  
une Tourisme en passe  
de remporter cette année  
un titre européen.





# ***LE SPORT MOTO PREND LE VIRAGE***



**Klaus Enders au guidon de son « basset » BMW. La marque est championne du monde en side-car depuis**

*D'amples remous ont secoué cette année le monde de la compétition moto. De très graves accidents ont, en particulier, entraîné une remise en question des circuits ou de l'organisation des épreuves. La révolte des pilotes prouve, au moins, que le sport moto est en voie d'atteindre une maturité à la mesure de son audience.*



vingt ans...

**Q**uand on parle « compétition motocycliste », on songe toujours en premier lieu à la vitesse. Nous ne faillirons pas à l'usage.

Qu'elle soit pratiquée à l'échelon national ou international, la vitesse a fait cette année parler d'elle. Incidents, drames et deuils lui ont donné la vedette. La grève de Clermont-Ferrand, la tragédie de Monza, le boycott de certains Grands Prix... voilà ce qui, d'une manière historique, a surtout marqué cette année sportive.

Ces événements sont finalement liés à un divorce licenciés-organisateurs-fédération, divorce dont le sport motocycliste n'a malheureusement pas le privilège. Les causes de ce désaccord sont multiples, mais elles n'en sont pas moins discernables. Commençons donc par examiner la situation en France.

Il y a, auprès des jeunes, un regain d'intérêt très net en faveur du sport motocycliste. C'est ainsi que le nombre de licences délivrées par la Fédération française est passé de 1 700 environ il y a cinq ans à plus de 3 500 l'an passé. Cette masse de licenciés permet une légère augmentation du nombre des épreuves, mais surtout des programmes plus copieux qui attirent le grand public. Ainsi, actuellement, l'équilibre financier des clubs organisateurs est beaucoup plus sain qu'il y a quelques années..., ce que les pilotes n'ignorent pas. Aussi, ne comprennent-ils pas que, sur le plan primordial de la sécurité des circuits, les organisateurs soient si peu réceptifs.

Trop de circuits ne sont plus adaptés aux vitesses des machines actuelles et sont bordés de ces rails dits de sécurité qui sont malheureusement aux antipodes de la sécurité motocycliste.

Par ailleurs une nouvelle « race » de circuits permanents (Castellet, Dijon-Magny-Cours, etc.) a terriblement fait vieillir toute une génération de circuits auxquels le calendrier sportif nous avait habitués.

La mort d'André-Luc Appietto à Bourg-en-Bresse, la collision de Monza qui coûta la vie au champion du monde Saarinen et au champion italien Pazolini, n'ont pas seulement allongé la liste des morts en course. Elle a été pour beaucoup de pilotes une occasion de mesurer les risques pris trop souvent inutilement.

La grève de Clermont-Ferrand a amené la démission de la Commission sportive de la Fédération française de motocyclisme. Le boycott du Grand prix d'Angleterre de ce *Tourist Trophy* qui, depuis sa création, compte déjà plus de 100 morts !...), ou de celui de Yougoslavie, par quelques-uns des plus grands pilotes, dont Giacomo Agostini douze fois champion du monde, prouve qu'il est temps d'ouvrir le dialogue.

## LES CHAMPIONNATS MONDIAUX

Les Championnats du monde se disputent sur une douzaine de Grands Prix, tous en Europe. Suivant une habitude qu'il conviendrait de réviser, ils se courront en six catégories d'inégale



Chaque année à Pâques, un large public international se précipite en Angleterre où, en 750 cm<sup>3</sup>, l'élite des pilotes anglais et américains s'affronte en plusieurs manches. Vainqueur cette année, Peter Williams (numéro 12), sur Norton.



valeur (50, 125, 250, 350, 500 solo et 500 side-car).

Une grande libéralité, tempérée il est vrai ces dernières années par une limitation du nombre des cylindres, des rapports de boîte, etc., font que ces championnats n'ont pas actuellement une grande popularité auprès des constructeurs. En outre, le nombre trop élevé de catégories enlève de la valeur au titre de Champion du monde.

Exception faite de Yamaha, revenu en force cette année en trois cylindrées (250, 350 et 500), les marques qui participent aux Grands Prix ont des productions de faible importance ou même... pas de production du tout, tel Mordinelli, fabricant de machines à bois.

Avec toutes leurs imperfections, les Championnats du monde n'en bénéficient pas moins d'un grand retentissement. Et c'est si vrai que Honda lui-même — qui fut le champion des champions mondiaux au classement par marque, enlevant toutes les cylindrées solo en 1966 (ce qui ne s'était jamais vu), reviendrait officiellement dans les Grands Prix dès l'an prochain. Il est vrai qu'avec une participation semi-officielle, puis officielle, Yamaha a acquis une réputation et une image de marque auprès de la jeunesse motocycliste que n'importe quel constructeur lui envie.

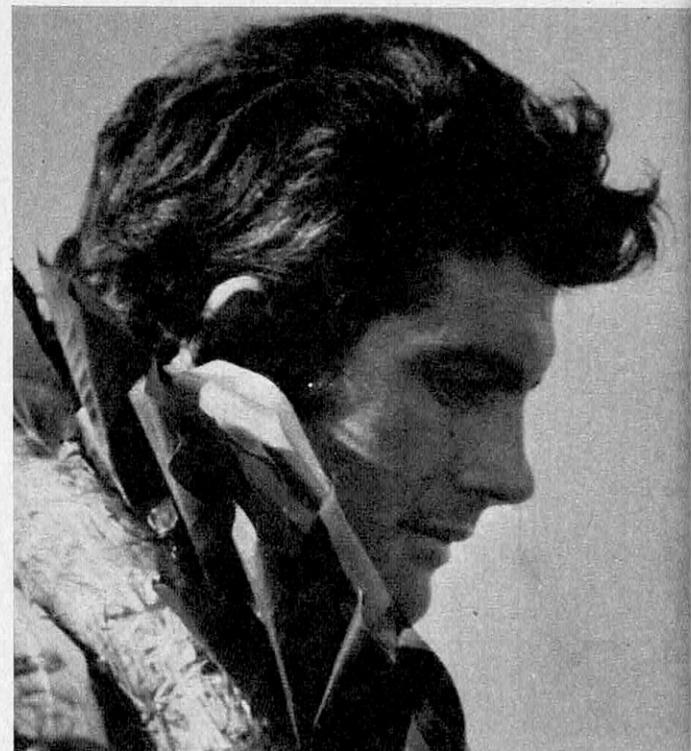
Officiellement, l'accident tragique de Saarinen a fait disparaître Yamaha de l'arène sportive. En fait, un autre Finlandais, Lansivuori, bénéficie des machines d'usine de son malheureux compatriote, car le titre de Champion du monde demeure une valeur sûre auprès du public.

En fait, les machines de Grand Prix sont techniquement très loin des machines de Monsieur-tout-le-monde — même si Yamaha a dans ses projets de transformer le refroidissement par air de ses modèles de série en refroidissement liquide, à l'image de ses modèles Grand Prix. C'est pourquoi la Formule 750, qui fait d'ailleurs l'objet d'un Championnat d'Europe, nous semble plus « parlante », à condition que la Commission technique de la Fédération internationale veille au grain.

Actuellement, les constructeurs, japonais, anglais, italiens, trouvent un moyen d'expression tout naturel dans la Formule 750. Suzuki est de ceux qui ont joué cette carte et ses trois victoires, après trois épreuves disputées, est significative. Le public devrait apprécier.

Quittons le plan constructeur, pour voir ce qui se passe chez les pilotes. Là aussi, il y a du nouveau. L'époque n'est pas si lointaine où les « tenors » étaient surtout originaires d'Angleterre, d'Italie, d'Allemagne et de Suisse pour le side-car.

Aujourd'hui les bons « terroirs » ne sont plus tout à fait les mêmes. Il y a même une nette revanche du « Nord ». En catégorie « Solo » les Championnats du monde 1973 vont vers les victoires (probables, au moment où nous écrivons ces lignes) du Hollandais De Vries en 50 cm<sup>3</sup> (Kreidler), du Suédois Andersson en



Giacomo Agostini : sept fois de suite champion du monde en 500 cm<sup>3</sup>, et cinq fois de suite en 350.



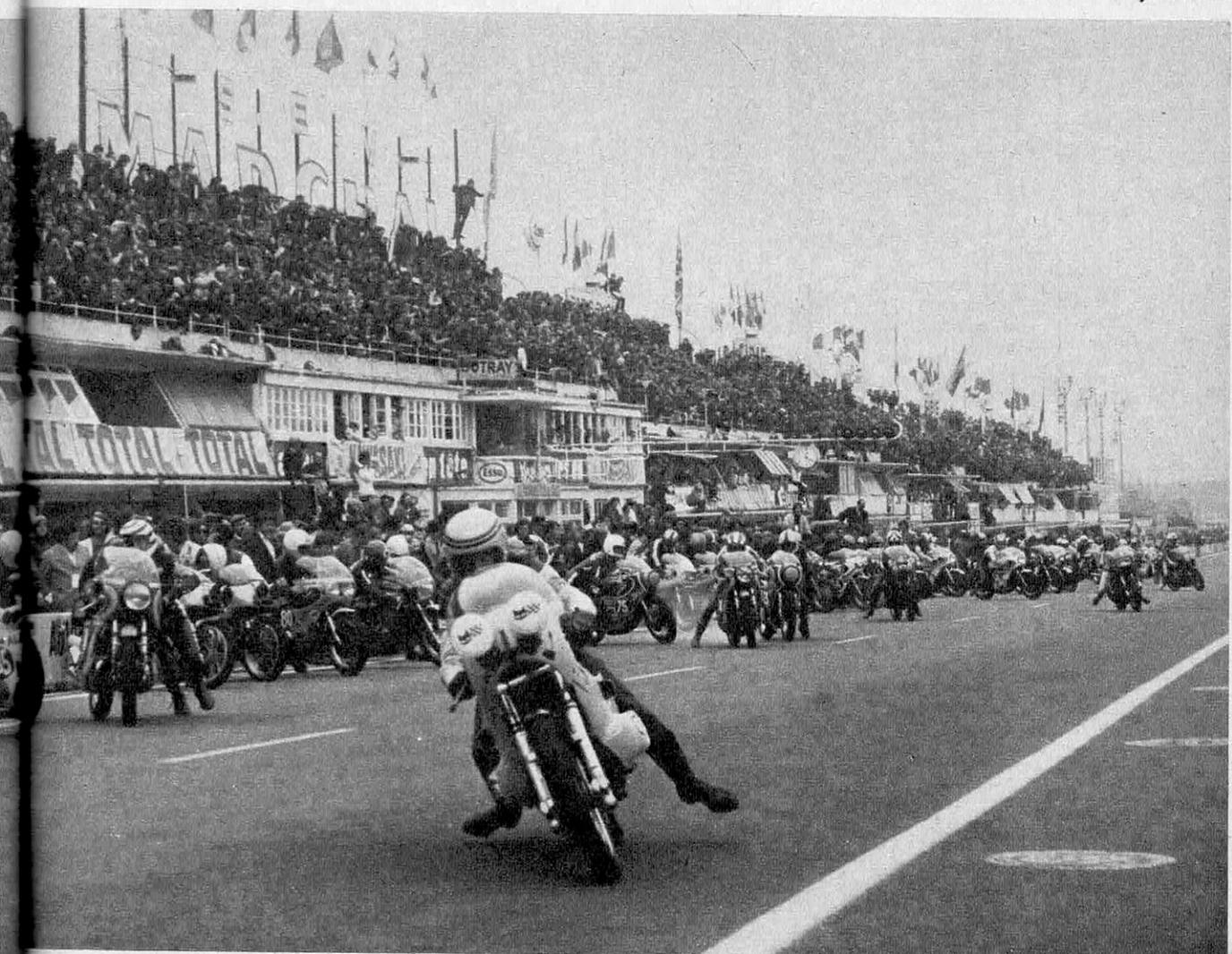
Le Bol d'Or est à la moto ce que les Vingt-quatre Heures



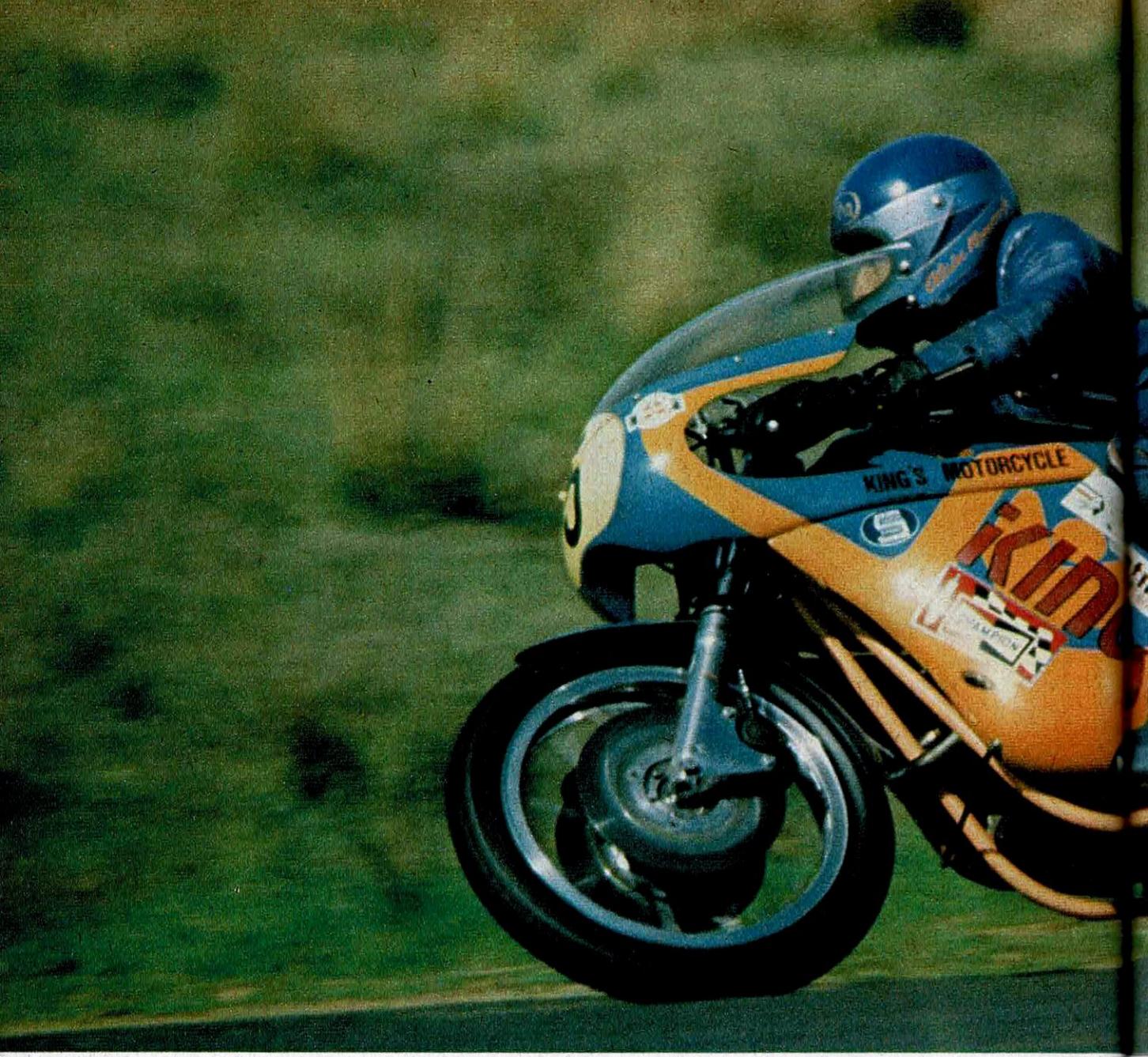
Klaus Enders, grande vedette actuelle d'une spécialité germanique, le sidecarisme, court sur BMW.



Ce jeune homme à l'air bien tranquille cache son jeu ; c'est Patrick Pons, la révélation française 73.



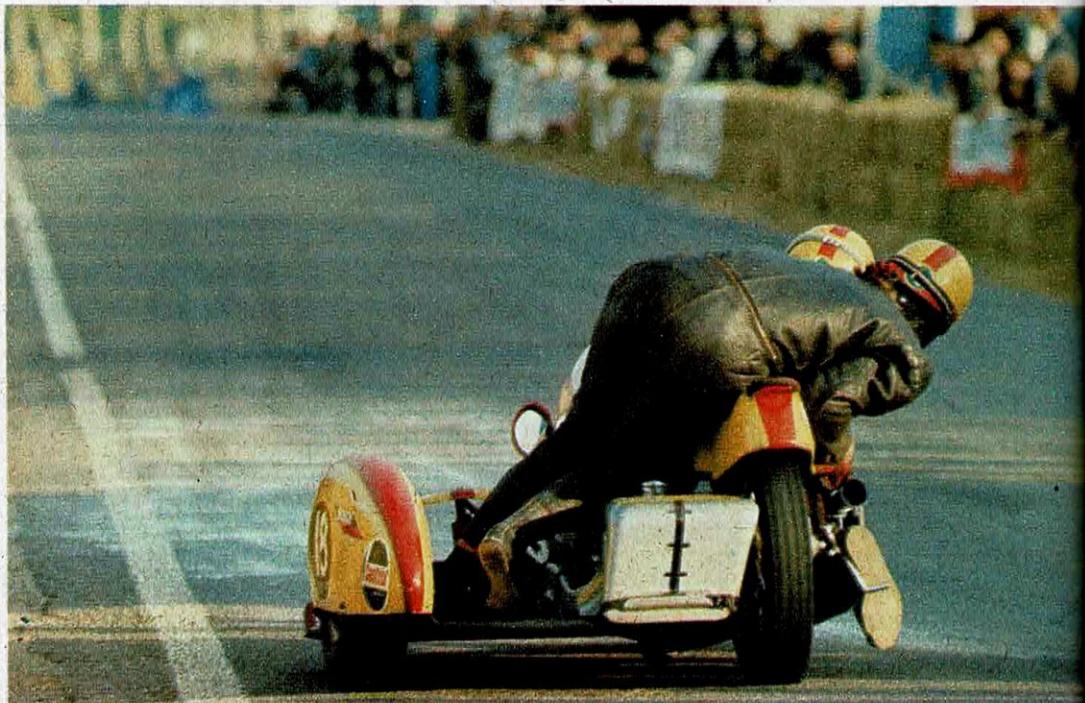
les Mans sont à l'automobile. C'est d'ailleurs sur le circuit Bugatti que se déroule l'épreuve depuis trois ans.

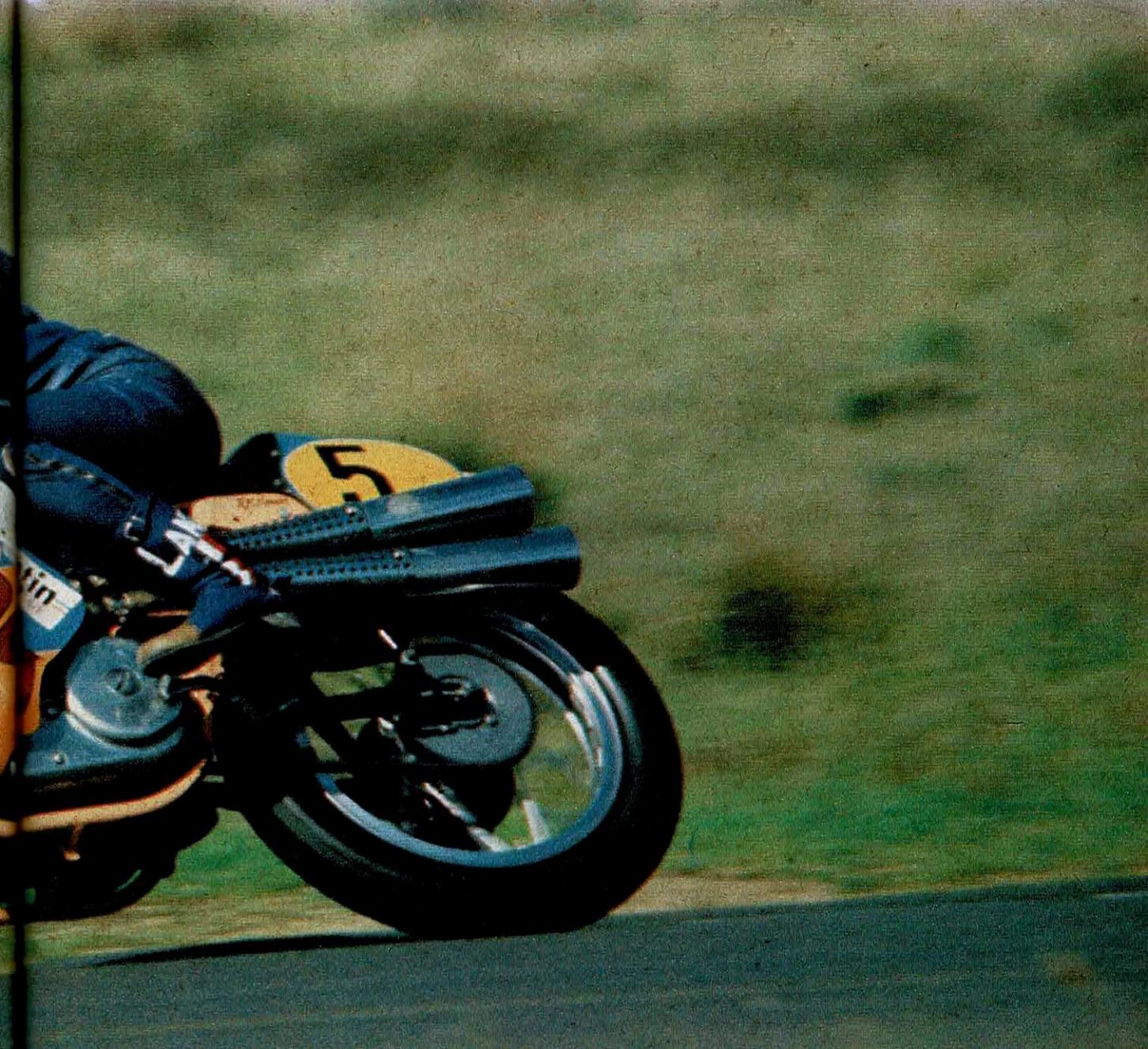


Spécialiste des courses de côte et d'endurance, Alain Renouf (en haut, sur Norton 810 Gus-Kuhn, aux 1 000 km du Mans) a remporté le Tour de France 73 sur Kawasaki 900.

Rougerie, en page de droite, est actuellement au niveau des meilleurs pilotes mondiaux.

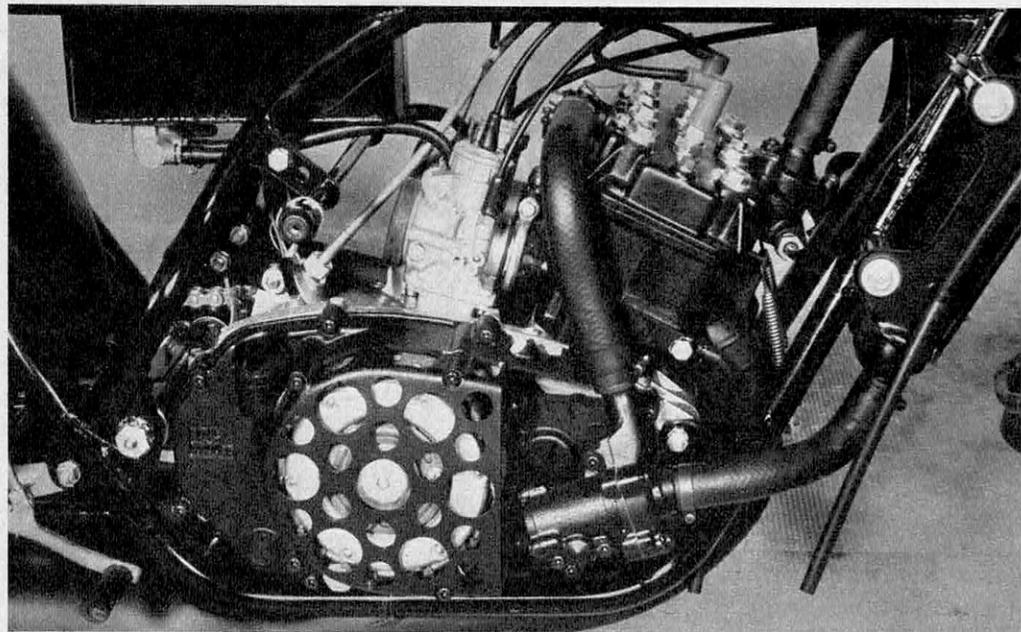
Michel Poncelet (ci-contre aux commandes), un des meilleurs sidecaristes français.





Photos Michel Montange





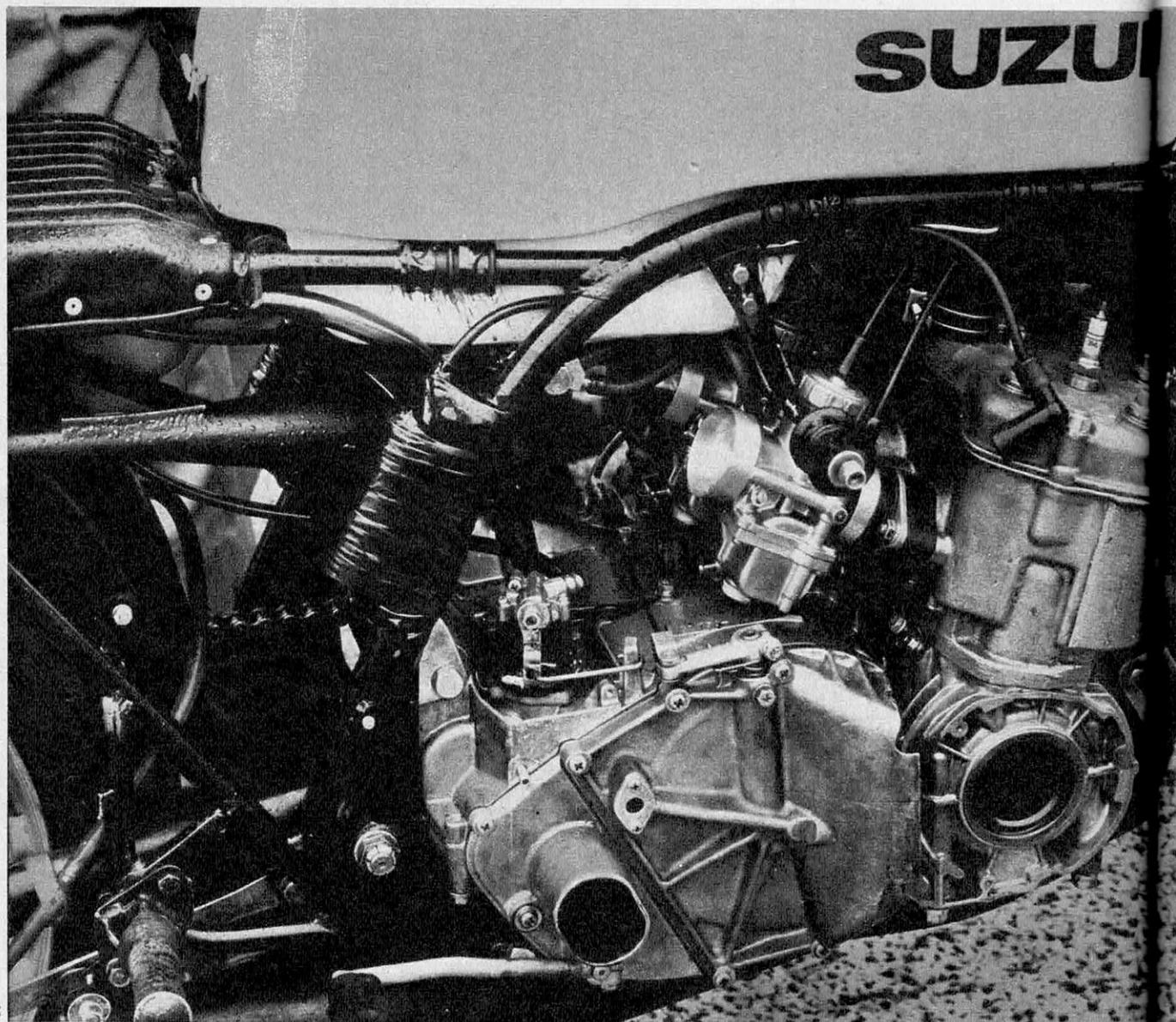
1

1 - Le moteur 250 Yamaha, dans sa dernière version à refroidissement liquide, domine largement

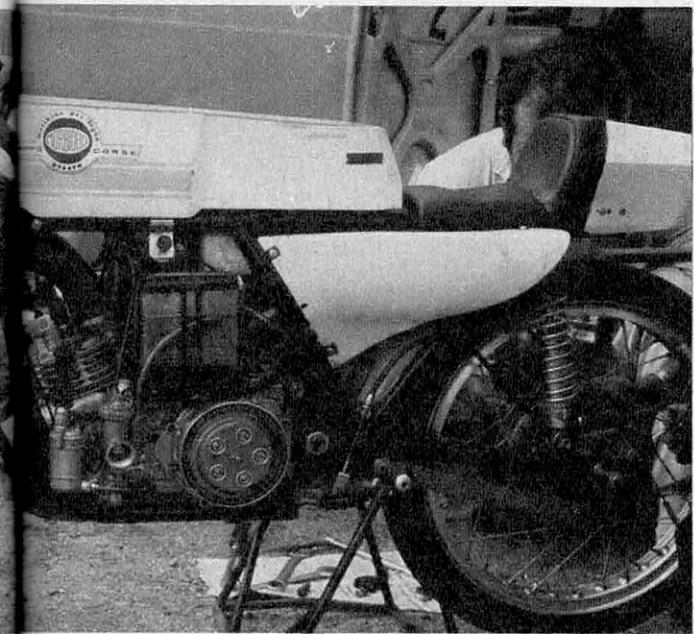


2

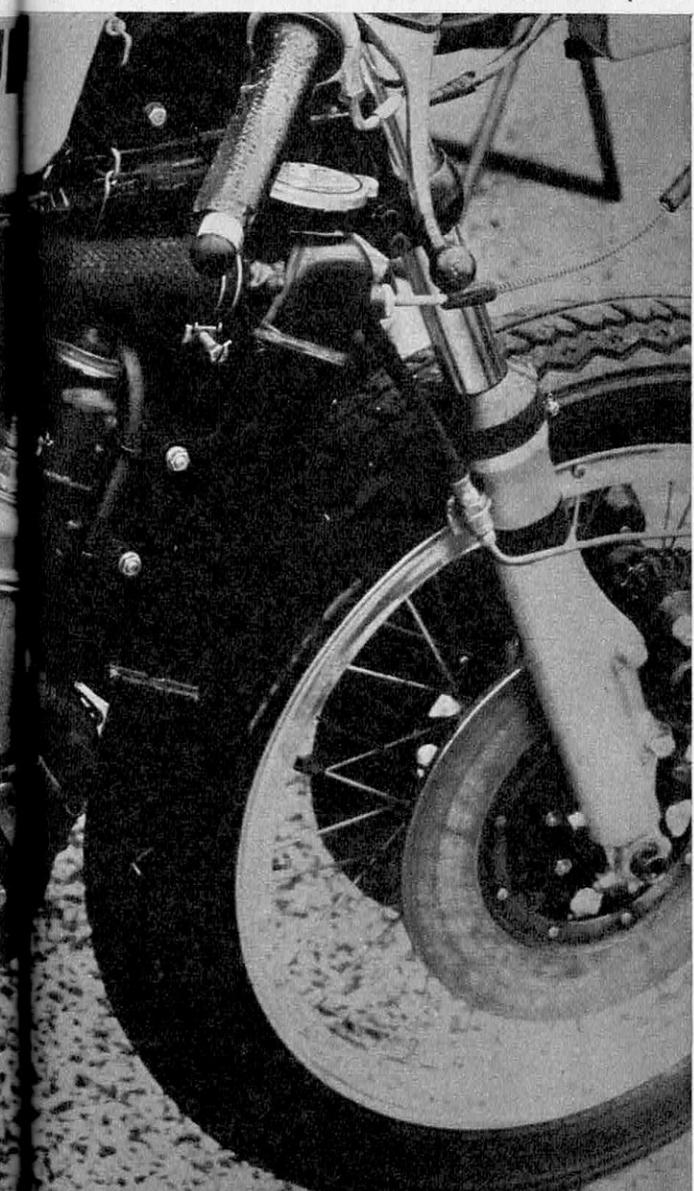
sa catégorie. 2 - La 125 Mordibelli, machine spécifiquement « Grand Prix », créée par un fabri-



3



... machines à bois. 3 - Une vedette de l'année, la 750 Suzuki à refroidissement liquide.



125 cm<sup>3</sup> (Yamaha), de l'Allemand Braun en 250 cm<sup>3</sup> (Yamaha).

Ce triomphe des « nordistes » a bien failli s'étendre à la catégorie 350 cm<sup>3</sup>. Le Finlandais Lansivuori était en effet en tête du classement quand il a chuté au Grand Prix de... Finlande, et Giacomo Agostini a pu, in extremis, enlever son treizième Championnat du monde, toujours au guidon de sa M.V.

La marque italienne tire remarquablement son épingle du jeu dans ces Championnats 73 et au titre d'Agostini en 350 cm<sup>3</sup>, ajoute celui de Phil Read en 500 cm<sup>3</sup>.

Autre trait caractéristique de la saison 1973, la très bonne tenue des Français, ce qui ne s'était jamais vu. L'homme de pointe des tricolores aura été incontestablement Michel Rougerie, pilote officiel de Harley-Davidson, qui, à mi-parcours du Championnat du monde 250, pouvait même prétendre au titre. A sa fougue naturelle, Michel Rougerie joint maintenant expérience et sens tactique, et ce pilote n'a pas fini de faire parler de lui.

Que Rougerie ne nous fasse pas oublier les autres Français qui ont marqué des points dans les Championnats mondiaux — ce qui n'est pas si facile — tels Tchernine, Bourgeois, Offenstadt, Chevallier, et surtout le jeune Patrick Pons, qui, pour sa première année en catégorie « internationale », est vraiment formidable. Ce qui n'a pas échappé à Yamaha.

## LES JEUNES FRANÇAIS FAVORISES

La carrière de Patrick Pons est assez exemplaire. Membre à part entière de ces grandes courses internationales que les Anglais ont baptisé « Continental Circus », Pons aurait pu très bien ne jamais pouvoir s'exprimer s'il n'y avait pas eu de courses de promotion. Dans son cas, c'est la coupe Kawasaki-Moto Revue qui lui a permis d'exploser et ne serait-ce que pour ce seul résultat, cette épreuve trouve toute sa justification.

Pour le développement et la démocratisation du sport motocycliste de vitesse, les épreuves de promotion sont indispensables. En France, les « apprentis-coureurs » sont gâtés, avec l'épreuve déjà citée, à laquelle viennent s'ajouter les Coupes des Quatre Saisons et les Critérium nationaux, véritables Championnats de France.

Ces épreuves ne peuvent toutefois prendre toute leur valeur que si un contrôle technique rigoureux met tous les concurrents à peu près sur pied d'égalité. De nombreuses machines du commerce sont déjà assez « sport » dans leur forme originelle pour que ne soit autorisé qu'un minimum de transformations au départ d'une épreuve de vitesse. Fermer les yeux devant des modifications techniques trop importantes se traduirait par un « torpillage » en règle de la seule formule qui soit à même de mettre la compétition motocycliste à la portée du plus grand nombre.

# NOTRE LUBRIFIANT COÛTE TRÈS CHER



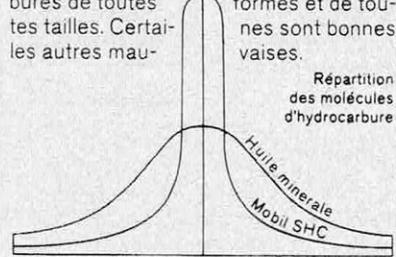
# FORCÉMENT

Notre lubrifiant coûte cher, parce qu'il n'est pas tout simplement un bon lubrifiant de plus sur le marché : il part d'un concept radicalement nouveau. Il a fallu beaucoup d'études, beaucoup d'argent et beaucoup de temps pour le mettre au point. Nous pensons avoir réussi.

Ce qu'est le lubrifiant de synthèse Mobil SHC, nous vous l'expliquons ici.

## Choisir les bonnes molécules.

Regardez ce diagramme. Il représente une goutte d'huile ordinaire. Elle est composée de molécules d'hydrocarbures de toutes formes et de toutes tailles. Certaines sont bonnes, certaines mauvaises.



Les bonnes sont stables, douées d'une viscosité parfaite. Les mauvaises sont fragiles, instables, avec un indice de viscosité bas. Ce sont elles qui affaiblissent les performances de l'huile. L'huile idéale serait, évidemment, une huile qui ne serait composée que des premières molécules.

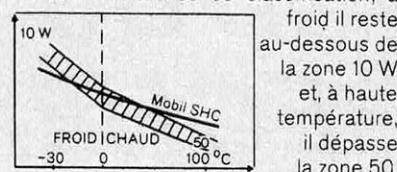
L'idée de Mobil, c'est simplement celle-ci : puisqu'on ne peut pas isoler les bonnes molécules, pourquoi ne pas essayer de les fabriquer ? Les ingénieurs de Mobil lancèrent

un programme de recherche et mirent au point le procédé catalytique qui permet de reconstruire ces hydrocarbures de choix. Ainsi est né le lubrifiant de synthèse Mobil SHC.

## Ses caractéristiques.

1. Un indice de viscosité qui atteint 220 ! alors que les meilleures huiles traditionnelles ne dépassent guère 190. Voilà un lubrifiant d'un type entièrement nouveau, dont la viscosité échappe aux

normes habituelles de classification ; à



2. Une stabilité exceptionnelle à haute température et une grande résistance à l'oxydation, que garantissent les bases de synthèse de Mobil SHC.

3. A la différence des huiles traditionnelles, une absence de substances paraffiniques. En effet, Mobil SHC n'est constitué que de molécules délibérément choisies et reconstruites.

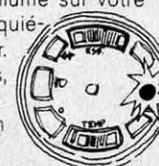
## Ce que cela signifie pour votre moteur :

### 1. Protection :

Pour protéger votre moteur, il faut, à haute température, une épaisseur suffisante du film d'huile et, à froid, une huile qui lubrifie immédiatement tous les organes. Mobil SHC avec son indice de viscosité extrêmement élevé - 220 - assure à chaud et à froid, par une pellicule homogène, ni trop épaisse ni trop fluide, une réduction de l'usure des mécanismes de votre moteur.

### 2. Pression constante :

L'indice de viscosité élevé de Mobil SHC explique le maintien de la pression dans des conditions sévères d'utilisation. Plus de lumière rouge qui s'allume sur votre tableau de bord. Plus d'inquiétude pour votre moteur. Lors de nombreux rallyes, il a été enregistré une augmentation de pression d'huile de l'ordre de 40 %.



### 3. Réduction de consommation :

La consommation d'huile est due surtout à la vaporisation des éléments légers et aussi à l'usure des segments.

Dans Mobil SHC, plus d'éléments légers, une grande réduction de l'usure, donc une réduction de consommation, qui se situe entre 20 et 35 %.

Ces chiffres ont été mesurés, en laboratoire, au cours de rallyes et d'essais réalisés avec des flottes de taxis.

4. Démarrage par temps froid : Testé contre une huile spéciale pour région arctique (une huile 5 W), Mobil SHC

a montré des performances supérieures à celles de cette huile. Avec Mobil SHC votre voiture démarra au quart de tour, même si la température extérieure descend à - 25 °C !

### 5. Propreté :

La propreté du moteur est liée à la stabilité de l'huile aux températures élevées, à sa résistance à l'oxydation, ainsi qu'à ses propriétés dispersives et détergentes. Le degré de "propreté" requis aux U.S.A. pour les huiles automobiles est aujourd'hui défini par des règlements extrêmement sévères.

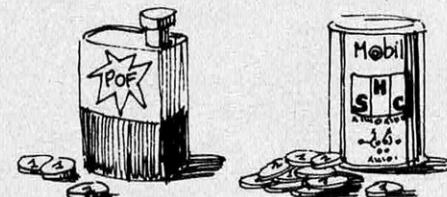
Tous les tests montrent que la "propreté" du lubrifiant SHC passe, nettement, la classification SE, la plus sévère de toutes. Avec Mobil SHC pas de dépôts, pas d'encrassement.

### 6. Miscibilité :

Enfin, une propriété de grande importance pratique. Le lubrifiant Mobil SHC à base d'hydrocarbures de synthèse se mélange parfaitement et dans n'importe quelle proportion, avec toutes les huiles minérales.

Cela élimine tout danger pour les moteurs, lors d'un mélange accidentel avec une autre huile.

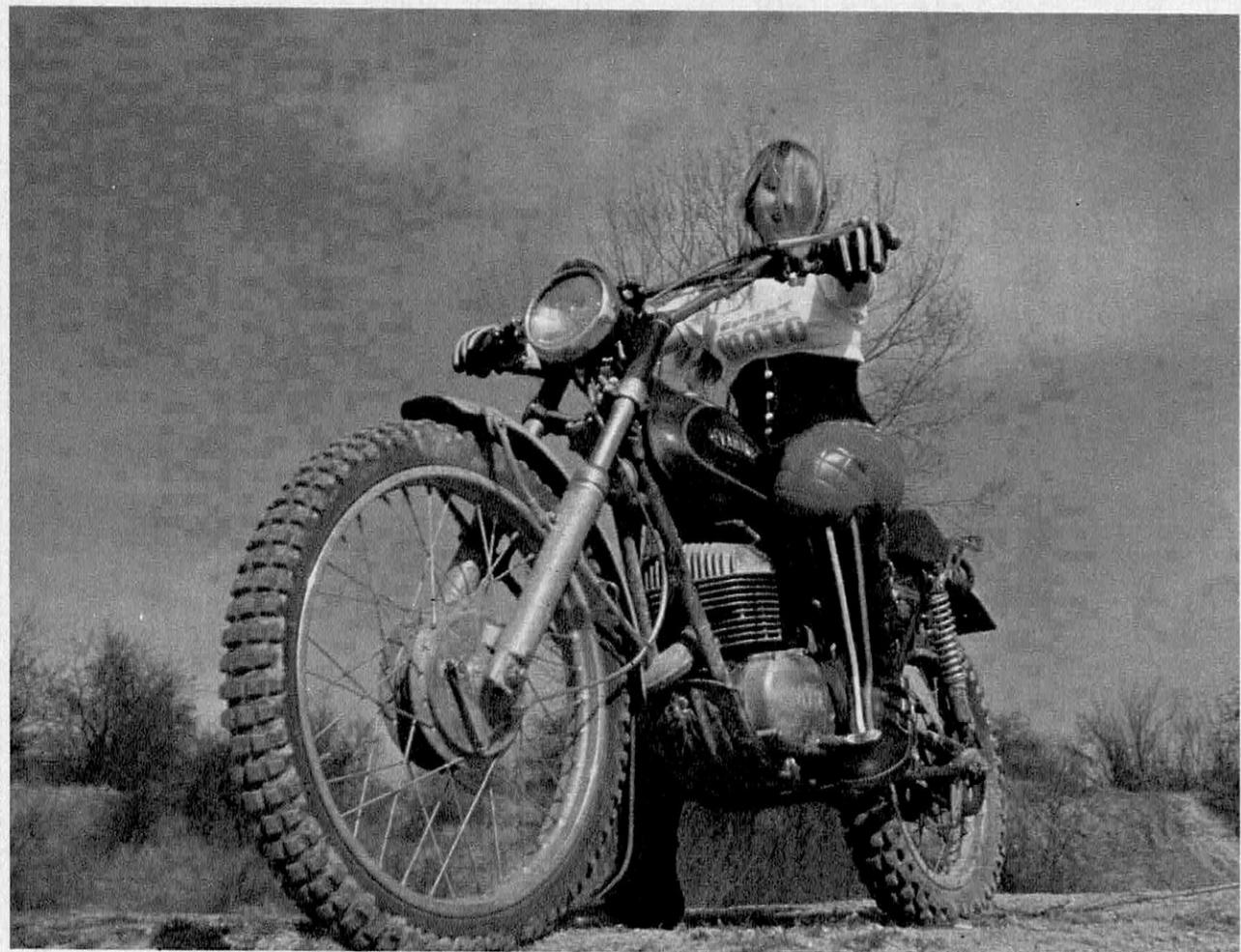
Oui, il est plus cher que les autres huiles. Parce que la qualité ça se paie.



Le lubrifiant Mobil SHC est maintenant en vente dans tous les garages et Stations-Service distribuant les produits Mobil.

**Mobil SHC le lubrifiant de synthèse**  
**Quand on sait reconstituer la nature, on peut l'améliorer.**

# **UNE INDUSTRIE A LA RECHERCHE D'ELLE-MÊME**



Michel Montange

*L'an passé, à la même époque, nous brossions pour nos lecteurs sous le titre «MOTOS: n'est-ce encore qu'un début?», un tableau du «phénomène moto». Ce point d'interrogation reste d'actualité et ceux qui s'interrogent le plus sont certainement les producteurs japonais, qui, il faut bien le reconnaître, tirent les ficelles du motocyclisme aux quatre coins du globe. Ces constructeurs pensent qu'ils vivent actuellement la fin du 3<sup>e</sup> âge d'or et leur appréciation non seulement résume la situation actuelle mais dévoile un peu l'avenir.*

**L**a grande vogue de la moto qui nous est venue des U.S.A. marque une pause de ce côté de l'Atlantique où la belle envolée de l'industrie nippone est stoppée depuis le début de l'année. Pour la première fois, les cadences de production de l'année précédente n'ont pas été tenues, la régression étant de l'ordre de 10 %, donc loin d'être négligeable.

Face à ce coup de frein, les producteurs japonais révisent leurs politiques et préparent une contre-attaque dans deux directions : développement du marché intérieur japonais ; multiplication des nouveaux modèles pour relancer les ventes sur les marchés du monde entier.

Ces nouveaux modèles ne vont apparaître que vers la fin de cette année, en partie à Paris (Honda devrait faire un « boum » Porte de Versailles avec une dizaine de nouveautés), en partie à Milan, et enfin à Tokyo, tous ces modèles témoignant des conclusions auxquelles les services de marketing sont arrivés. Car si les bureaux techniques proposent, ce sont les directions commerciales qui disposent...

Dans quelle direction la moto doit-elle attaquer ?

Ces dernières années, on a assisté à une escalade classique, c'est-à-dire à la course à la puissance. Incontestablement, c'est la 750 Honda qui a donné le signal de départ, déjouant les pronostics les plus favorables. Car qui aurait pu supposer qu'il y ait, en France et à l'étranger, autant de clients pour une super-grande routière de ce prix ?

Toujours est-il que le signal étant donné, tous les constructeurs, qu'ils soient japonais, allemands, italiens ou anglais, ont voulu s'accrocher à la locomotive.

Seulement, si le temps de réponse est très bref au Japon, permettant à Suzuki de sortir sa 750 trois cylindres à refroidissement liquide, à Yamaha de miser sur un « Twin » plus classique, mais avec des arbres d'équilibrage auxiliaires résolvant l'irritant problème des vibrations sur un bicylindre, et même à Kawasaki de sortir sa 750 deux temps qui, au démarrage, est une véritable fusée (et, parallèlement, une 900 cm<sup>3</sup> quatre cylindres à double arbre à cames en tête), l'industrie européenne, elle, n'a pu prendre le virage que plus lentement, et l'on peut même s'interroger sur les chances de certains modèles qui pourraient bien arriver après la bataille.

En effet, la moto demeure un engin de spécialistes et, au prix où sont les gros « cubes » (aux alentours de 15 000 F), le tour de la clientèle n'est pas long. Ce ne sont pas les néophytes, mêmes fortunés, qui vont faire — à quelques exceptions près — leurs premiers pas sur des motos de plus de 200 kg frisant les 200 km/h. D'ailleurs, va-t-on pouvoir faire de la vitesse encore longtemps ?

Les limitations de vitesse que connaissent les réseaux routiers du monde entier — et depuis peu la France — influent fatalement sur la définition même de la « cible » qui est proposée

aux bureaux d'études. De plus en plus, les motos seront dessinées autour d'une législation, en fonction des taux de T.V.A., des tarifs d'assurance, etc., sans compter les normes antipollution ou autres mesures de sauvegarde de l'environnement.

La notion de vitesse n'est donc pas à l'ordre du jour et lorsque Kawasaki, en proposant sa 900 cm<sup>3</sup>, gravit un échelon supplémentaire, il n'est pas certain qu'il entraîne à sa suite autant de constructeurs qu'avait pu le faire Honda avec sa 750.

D'ailleurs, Honda lui-même hésite à donner une descendance à la 750, et l'a bien prouvé tout au long de l'année en cherchant, au contraire, à étoffer sa gamme médiane, avec deux ouvertures : l'une vers la moto tout-terrain avec sa XL 250 ; l'autre, vers la moto « P.D.G. », avec sa 350 Four.

Cela n'empêchera sans doute pas Honda d'être la vedette de cette fin d'année avec une supermoto de 900 ou de 1 000 cm<sup>3</sup> à quatre ou six cylindres et, sûrement, transmission par arbre et couple conique. Mais ce pourrait bien être une sorte de baroud d'honneur.

Lorsque Motobécane est redevenu constructeur moto, il a dû se fixer une cylindrée, une assez fâcheuse habitude qui laisse supposer que dans chaque motocycliste il y a un sportif qui sommeille. Toujours est-il que la cylindrée choisie fut de 350 cm<sup>3</sup> — cela se passait en 1969 — et aujourd'hui encore le choix ne pourrait être meilleur.

En tenant compte du climat actuel, une 350 moderne apparaît comme une cylindrée suffisante pour faire de la route, assez « étoffée » pour faire grosse moto, suffisamment svelte pour être agréable en ville, sans oublier qu'en moto tout-terrain, elle est « surabondante »...

Cette cylindrée 350 devrait fasciner plus d'un bureau d'études. Honda le premier a osé traiter cette cylindrée en grande dame, en fabriquant un « petit Four pour gourmets » qui est un joyau mécanique, ce qui n'est pas toujours apparu à une clientèle trop impressionnée par les temps chrono et oubliant qu'elle roule tous les jours, par tous les temps.

## **LES CYCLOMOTEURS : DES SOLUTIONS EPROUVEES**

Exposant avec fierté toute sa mécanique, une moto reste — pour le plaisir de ses « fans » — de la technique à l'état pur, qui abolit les pièces de fonderie non ébavurées, les commandes à base de pièces en tôle pliée, les paquets de soudure « gros comme ça », et les peintures « peau d'orange ».

Du bas en haut de l'échelle, où en est la technique en cette fin d'été 1973 ?

Du côté du cyclomoteur, après un quart de siècle, la France donne toujours le ton. A tel point que le nouveau Honda PM 50 semble tout droit sorti de Pantin ou de Beaulieu-Valentigney, fiefs respectifs de Motobécane et de Peugeot.

Pour s'en convaincre, il suffit d'énumérer ses principales caractéristiques : moteur monocylindre deux temps (mais oui, chez Honda, on y vient...) ; embrayage automatique ; transmission primaire par courroie ; cadre ouvert en tête emboutie... C'est là le meilleur coup de chapeau que l'on puisse donner aux bureaux d'études français.

Dans le domaine des 49 cm<sup>3</sup>, il n'y a donc rien de sensationnel à attendre. Velosolex qui, il n'y a pas si longtemps, faisait preuve d'originalité technique, est rentrée dans le rang.

Avec la commercialisation de son nouveau Mobyx, il est vrai, Motobécane-Motoconfort confirme qu'il ne veut pas laisser échapper la clientèle « cyclo-gadget ». Mais ce genre de motorcycle n'est finalement qu'un exercice de style et d'esthétique et n'apporte pas de grande nouveauté sur le plan technique.

La formule du cyclomoteur « à la française » est tellement polie et repolie que l'on ne voit pas comment il va être possible de lui échapper pendant bien des années encore.

Reste la traction électrique, qui incontestablement, semble toute indiquée pour un petit véhicule essentiellement urbain.

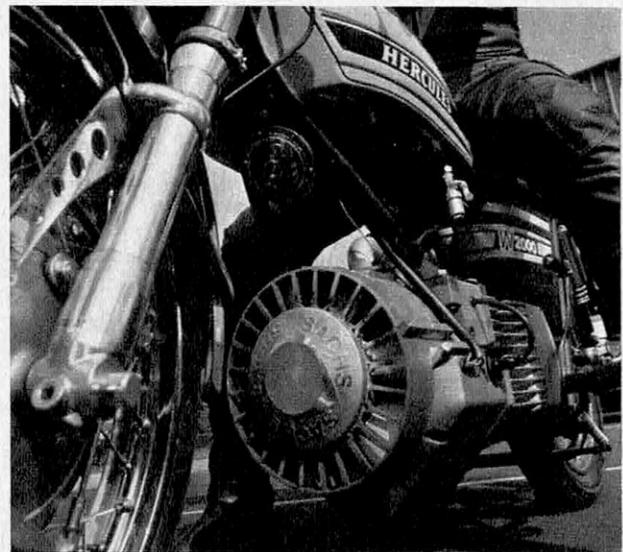
Ce n'est pas une nouveauté puisque, vers 1905, les spectateurs du Vélodrome d'hiver pouvaient voir des tandems électriques Pringault entraîner les coureurs... sur dix tours seulement car, ensuite, les piles étaient usées.

Le malheur veut que, soixante-dix ans après, le problème reste pratiquement le même.

Tant que l'industrie ne pourra fournir que des batteries au plomb, la traction électrique sera difficile à prendre au sérieux, et les formidables performances de certaines batteries de laboratoire risquent de demeurer encore bien longtemps des performances... de laboratoire.

Pourtant, dans le monde entier, la traction électrique est étudiée par les constructeurs motocyclistes, sans parler des constructeurs automobiles et des équivalents de notre E.D.F. Ou un tel déploiement de forces n'arrive pas plus rapidement à des résultats pratiques prouve que la « Fée électricité » a ses limites.

**A noter, sur la nouvelle 125 GT Suzuki (15 ch), le frein avant à disque à commande hydraulique.**



La firme allemande Hercules a annoncé une petite série de sa W 2000 à moteur rotatif Wankel.

Dès que la technique s'évade de la cylindrée 50 cm<sup>3</sup>, elle devient beaucoup plus brillante (1), car on traite aujourd'hui les vélomoteurs avec tous les raffinements réservés jusqu'alors aux grosses cylindrées.

Ce que les anciens appellent moto « utilitaire » se meurt, et seuls les constructeurs des pays de l'Est en perpétuent la tradition. Certes, les Japonais ont aussi de tels modèles, mais ils sont traités beaucoup plus luxueusement... et pas toujours importés en France.

## DEUX-TEMPS OU QUATRE-TEMPS ?

En catégorie 125, deux types de moteurs rencontrent un franc succès sur notre marché national, le monocylindre quatre temps et le bicylindre deux temps.

Le premier convient à merveille pour une machine passe-partout, pas trop onéreuse de construction et remarquablement économique à l'utilisation, non seulement au point de vue consommation, mais aussi entretien, ce que l'on ne sait pas toujours lors de l'achat.

Dans ce domaine, le plus bel exemple nous est donné par la CB 125 S Honda et son dérivé tout-terrain SL, et il est dommage que cette formule ne soit exploitée, par ailleurs, que par l'industrie italienne... mais à des prix qui ne sont pas comparables, les moyens de production mis en œuvre n'étant pas de la même importance.

Sur le strict plan des performances (vitesse de pointe, accélérations...), le moteur bicylindre deux temps est difficilement battable et cette suprématie n'est pas près de voir sa fin.

En 125, la « référence », c'est le petit « twin » Yamaha, baptisé depuis cette année RD 125.

(1) Bien sûr, toute règle a ses exceptions, tel le 49 cm<sup>3</sup> Zündapp qui possède un refroidissement liquide, mais, étant sans pédales, il est assimilé chez nous à un vélomoteur.

Avec une admission réglée par des clapets (brevet Yamaha Torque Induction), il connaît une nouvelle jeunesse.

La suprématie du petit Yamaha — qui n'est pas étrangère à la participation de la marque dans les Grands Prix — a longtemps constitué un véritable épouvantail pour ces spécialistes du deux temps que sont Kawasaki et Suzuki. Ce dernier constructeur se jette une nouvelle fois à l'eau cette année avec une 125 qui fut présentée en première mondiale l'an passé à Paris, mais dont la commercialisation aura pris, pour le moins, un an. Le trait le plus caractéristique de cette 125 consiste dans le refroidissement de sa culasse. Baptisé « Ram Air System », il consiste à faire passer l'air dans une canalisation qui chapeaute la culasse.

Le rendement des deux temps actuels (de l'ordre de 120 ch par litre) fait en effet réapparaître sur les modèles de grande série des problèmes que l'on connaissait sur les motos de course d'il y a quelques années. Ainsi, pour développer et maintenir toute leur puissance, ces moteurs sont très exigeants sur le plan des bougies. Le bon refroidissement de la culasse — et par contre-coup de la bougie — est aussi un problème important, d'où l'apparition du Ram Air System et la probable multiplication des moteurs à refroidissement liquide.

Brillant en petite cylindrée, le deux temps le demeure en moyenne et grosse cylindrée, ce qui est une nouveauté de ces dernières années. Il est toutefois curieux de constater que Yamaha, grand maître des cylindres « à trous », ne cherche plus à dépasser une cylindrée de 360 cm<sup>3</sup> et préfère le quatre temps pour ses 500 et 750 cm<sup>3</sup>. Kawasaki, par contre, continue la production de 500 et 750 trois cylindres deux temps qui demeurent incomparables sur le plan des performances, accélérations notamment.

Indépendamment de la qualité de la réalisation, ces machines n'ont rien d'exceptionnel, ce qui prouve une maturité bien sympathique du deux temps classique. Mais ce classicisme s'accompagne fatallement des inconvénients que l'on a toujours connu avec les deux temps, c'est-à-dire une consommation plus importante et une plus grande exigence sur le plan de l'allumage, ce dernier problème tendant à disparaître avec la généralisation de l'allumage électronique.

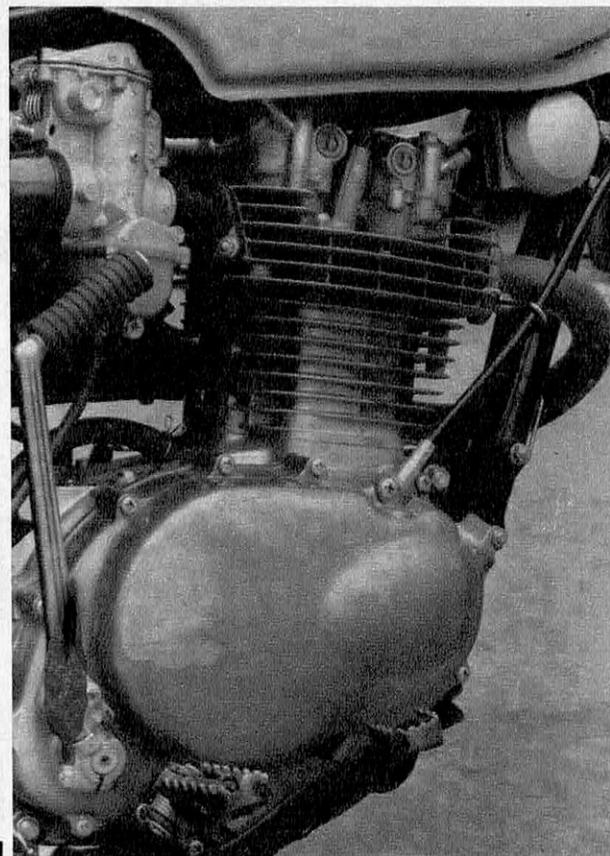
De plus, un ennemi que le deux temps ne se connaissait pas se précise de plus en plus : les lois anti-pollution. La plus forte consommation d'un tel moteur se traduit par beaucoup d'hydrocarbures imbrûlés, qui filent directement avec les gaz d'échappement par ailleurs chargés d'huile. Ces inconvénients sont à la base du « Recycle Injection System » de Suzuki, qui vise à recycler perpétuellement les vapeurs d'huile se condensant à la base du carter moteur, notamment lorsque la machine est à l'arrêt.

Par de petites canalisations souples, chaque bas moteur (ce système n'est utilisé que sur les trois cylindres de la marque, 380, 550 et 750 cm<sup>3</sup>) est mis en communication avec un canal de

transfert d'un cylindre voisin, la dépression régnant dans les transferts jointe à la précompression dans le carter étant suffisante pour chasser l'huile dans les culasses où elle sera brûlée.

Il ne faut pas croire pour autant que, côté pollution, le quatre temps n'ait rien à craindre. Dans ce domaine, les Japonais montrent la voie. Sur la 900 Kawasaki comme sur la 750 Yamaha, on note des recyclages des gaz provenant du reniflard dans le système d'admission, selon la meilleure tradition automobile.

Ces divers facteurs donnent à penser que, dans les années à venir, se produira un glissement des grosses cylindrées vers le quatre temps, les deux temps restant à l'honneur pour les motos dont la cylindrée est inférieure à 250 cm<sup>3</sup>. Les pro-

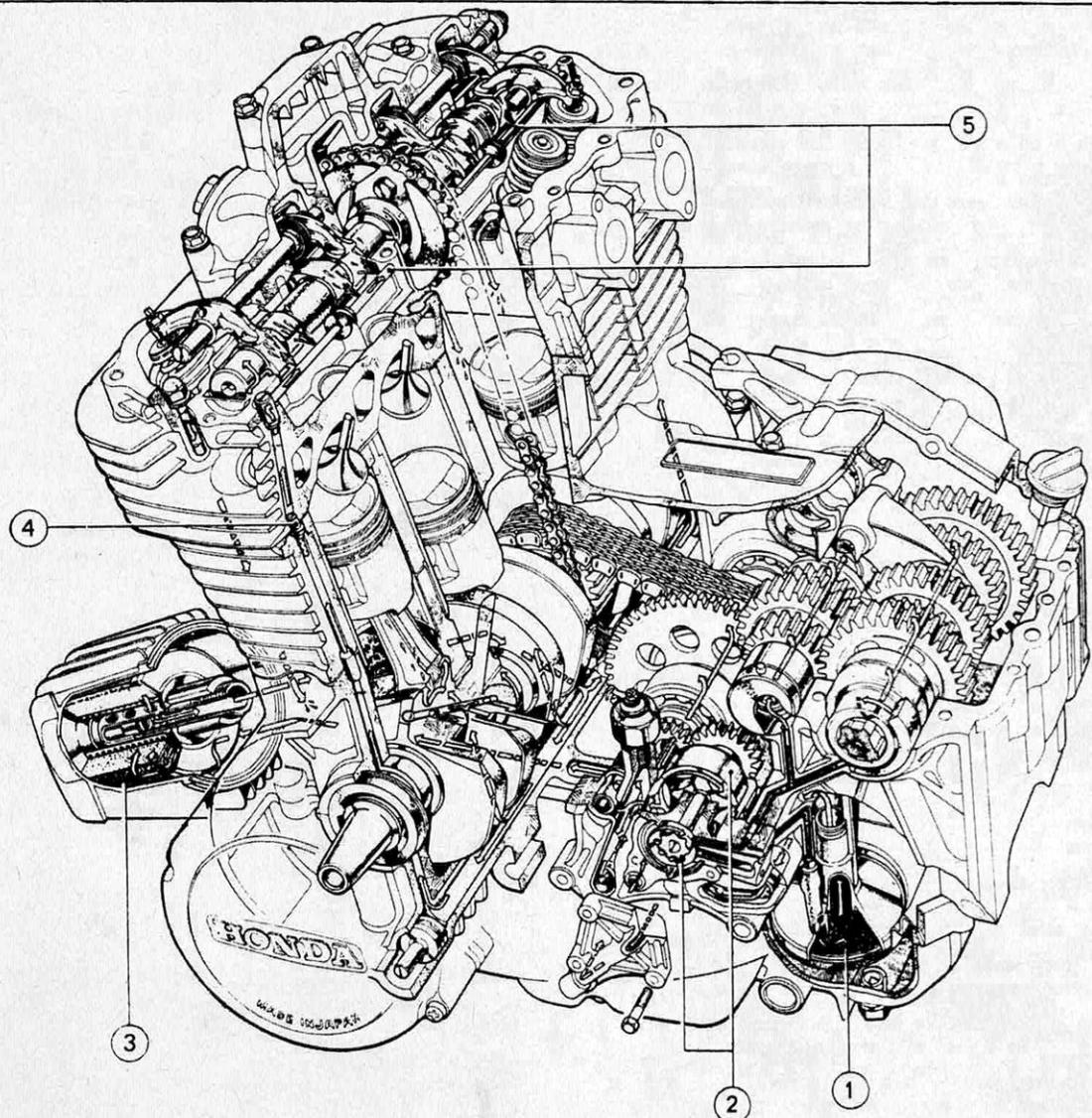


1



2

1 - Le monocylindre quatre soupapes Honda 250 XL. Pour les tout-terrain, à l'actif d'un tel moteur : faible encombrement, puissance, couple à bas régime. 2 - Le bicylindre en V de la Morini 350.



**Lubrification du 350 Honda Four :** 1. crête du carter ; 2. pompes à huile ; 3. filtre à élément en

papier type full-flow ; 4. contrôle de pression d'huile ; 5. lubrification de l'arbre à cames.

chains Salons devraient être révélateurs à ce sujet.

Pour en terminer avec la partie moteur, reste le Wankel. A nos yeux le problème est un peu le même que pour la traction électrique : même caractère séduisant, mais absence de réalisations opérationnelles.

Pionniers en Allemagne dans le domaine motocycliste, Hercules et Sachs ont bien annoncé qu'une très petite série de Hercules 2000 serait mise sur le marché cette année, mais il ne faut voir là autre chose qu'un test en clientèle. Tous les problèmes sont loin d'être résolus.

Depuis sa présentation remontant à trois ans, cette W 2000 (W pour Wankel, bien sûr) a beaucoup évolué. Produit par Fichtel et Sachs sous l'appellation de KC 24, le moteur, de 25 ch à 6 500 tr/mn seulement et d'une cylindrée de 300 cm<sup>3</sup>, hérite l'expérience acquise par son constructeur dans le domaine des snowmobiles, environ 40 000 Fichtel et Sachs « rotatifs » ayant déjà été produits.

Comparativement à la technique moto classique, on peut s'étonner qu'un moteur réputé pour ne pas avoir de pièces animées d'un mouvement alternatif tourne aussi peu vite, et qu'avec un tel régime de puissance et un rendement spécifique aussi moyen, il lui faille néanmoins une boîte de vitesses à six rapports. Cela n'est pas la marque d'un moteur souple.

Alors, attendons... comme nous attendons les Yamaha et autres Suzuki propulsés par des moteurs de ce type. Une attente qui risque d'être d'autant plus décevante que les licences d'exploitation cédées par Wankel aux constructeurs japonais ne permettraient pas à ceux-ci de vendre leurs produits en Europe...

## AUTOUR DES MOTEURS

Dans le domaine des accessoires et équipements nécessaires au fonctionnement du moteur, la technique progresse également, bien que de façon généralement moins visible.

Un moteur de moto ne se concevant généralement pas sans un carburateur par cylindre, de gros progrès ont été accomplis dans la synchronisation des carburateurs. En général, la commande simultanée des boisseaux de carburateurs se fait par tringles indéreglables reliées à un palonnier, lui-même commandé d'une manière positive (ouverture des gaz) et négative (fermeture) par un double câble de gaz. Les carburateurs à dépression, dans lesquels l'ouverture des boisseaux n'est pas commandée directement par le câble des gaz mais par la dépression régnant dans la pipe d'admission, restent l'exception. On les trouve sur la dernière 750 Yamaha et il ne serait pas étonnant d'en voir équipées les 750 Suzuki « 1974 ».

L'injection est étudiée partout, mais n'a pas encore montré le bout de son nez. Patience.

L'allumage et l'équipement électrique sont surtout marqués par les progrès de l'électronique. Dans ce domaine, ce qu'a fait Novi pour la 350 Motobécane reste un bel exemple, avec un alternateur de 180 W permettant d'avoir un éclairage avec optique biode (lampes H 1 et H 3). Cinq bobines sont destinées au circuit d'éclairage, trois petites bobines astucieusement imbriquées fournissant le courant primaire d'allumage. Comme sur la 125 de la marque, l'allumage est par décharge de condensateurs, trois capteurs placés sur la périphérie de l'alternateur fournissent des signaux aux thyristors qui permettront la décharge des condensateurs dans les bobines haute-tension. Ces bobines sont également nouvelles, sans noyau de fer, mais avec un noyau... d'air, ce qui est possible, car elles n'apportent qu'une haute-tension intermédiaire de l'ordre de 400 V, la haute-tension aux bougies atteignant finalement 40 000 V...

Notons encore le système de régulation, obtenu par une série de diodes limitatrices montées sur un véritable « radiateur ».

Novi a également mis au point un système ingénier de clignotants pour cyclomoteurs — donc sans batterie — en faisant appel aux possibilités de la régulation électronique et à une petite astuce qui consiste à ne jamais allumer dans le même temps les deux lampes qui clignotent. Ce système immédiatement très prisé par ses utilisateurs devrait s'étendre rapidement à toute la gamme Mobylette, ce qui est à souhaiter sur le plan de la sécurité.

Dans le domaine de la transmission de puissance du vilebrequin à la roue arrière, il n'y a guère de nouveautés.

La transmission primaire fait toujours appel, principalement, aux pignons — et pas toujours à taille hélicoïdale — si bien qu'il existe encore des sifflements de transmission fort désagréables. Pour ses quatre cylindres 350 et 500, Honda est venu à la chaîne silencieuse, ce qui marque un progrès, encore qu'elle ait parfois des à-coups surprenants.

L'embrayage multidisque travaillant dans l'huile et en entrée de boîte fait la quasi-unanimité en raison de son fonctionnement sans histoire.

Il en est de même pour les boîtes de vitesses à pignons toujours en prise et entraînement par crabots, qui surclassent nettement les boîtes à verrouillage des pignons par croisillon se déplaçant à l'intérieur, acceptables seulement sur les petites cylindrées.

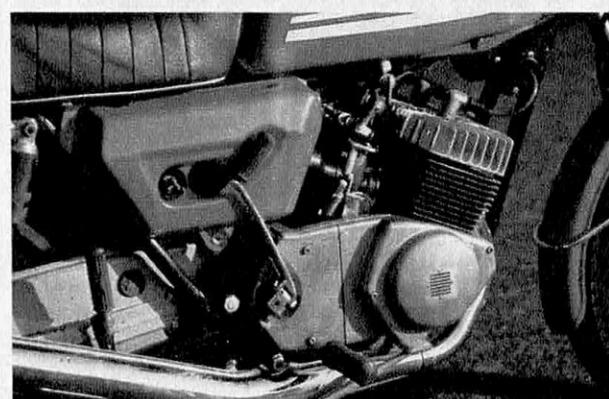
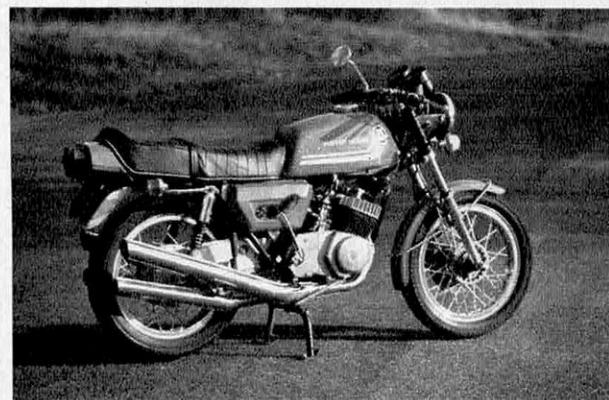
Remarquons que Honda, qui a toujours opté pour le graissage sous pression de la boîte de vitesses, va plus loin encore avec sa nouvelle 350 « Four », où l'on trouve une petite pompe trochoïdale destinée au seul graissage des arbres de boîte.

Pour la transmission finale, la chaîne demeure en tête, pour des raisons beaucoup plus économiques que techniques, surtout dans le cas des grosses cylindrées.

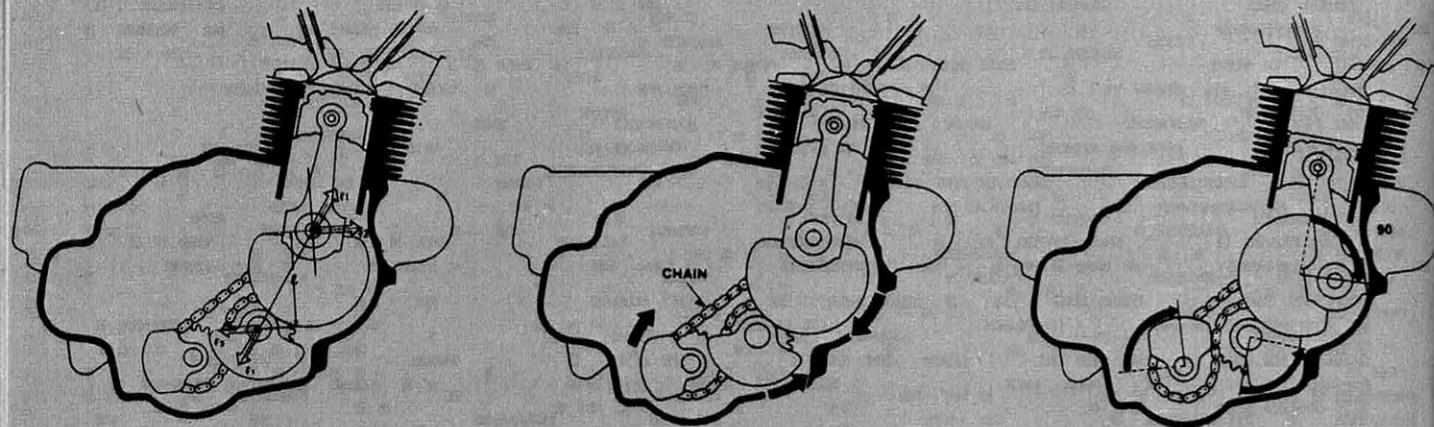
Pour transmettre des puissances de plus en plus élevées, le graissage automatique de la chaîne secondaire devient indispensable, mais l'absence de carter étanche fait que ce graissage ne doit pas être trop généreux. Notons que les 82 ch de la 900 Kawasaki ont nécessité la création d'une chaîne spéciale de plus forte dimension.

Comme en aviation, les réalités aérodynamiques permettent peu, en matière de motos, de s'écartier d'un dessin-type. Il n'en est pas de même pour l'industrie automobile, où le « design » peut jouer plus librement.

Il y a donc, pour la moto, une géométrie de base à laquelle il n'est guère possible d'échapper, d'autant plus qu'il s'agit d'un engin monoplace, ou à peu près, de dimensions nécessairement



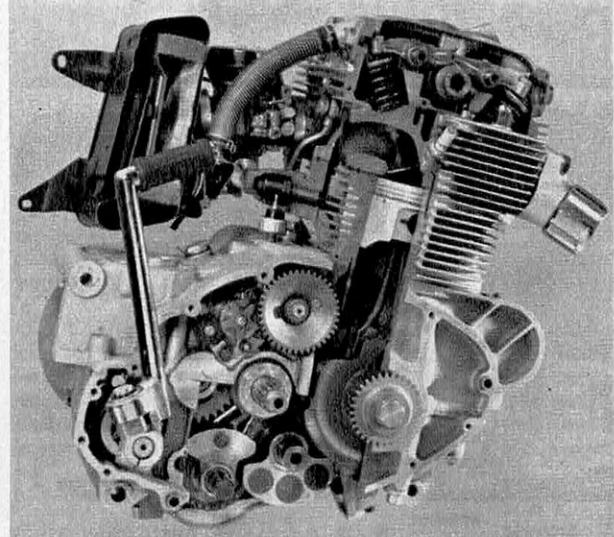
**La 350 Motobécane, la première moto française depuis dix ans : moteur deux temps trois cylindres (transversal en ligne). Trois carburateurs. Frein avant à disque à commande hydraulique.**



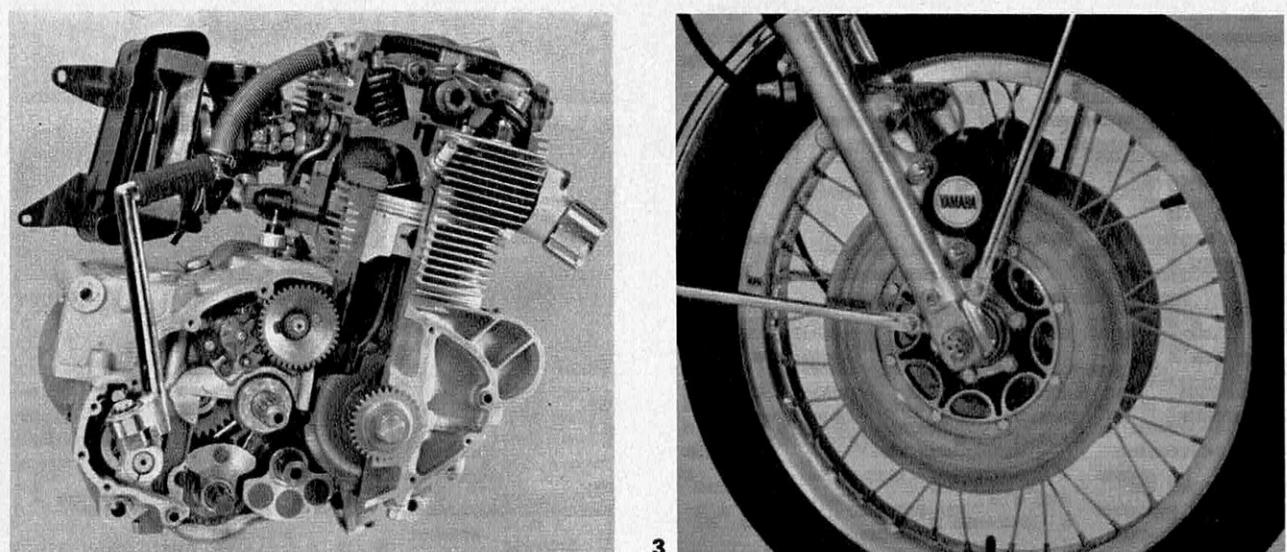
réduites. Longtemps on a connu divers types de suspension et même de direction. Aujourd'hui, on assiste à une standardisation née de la logique même.



1



2



3

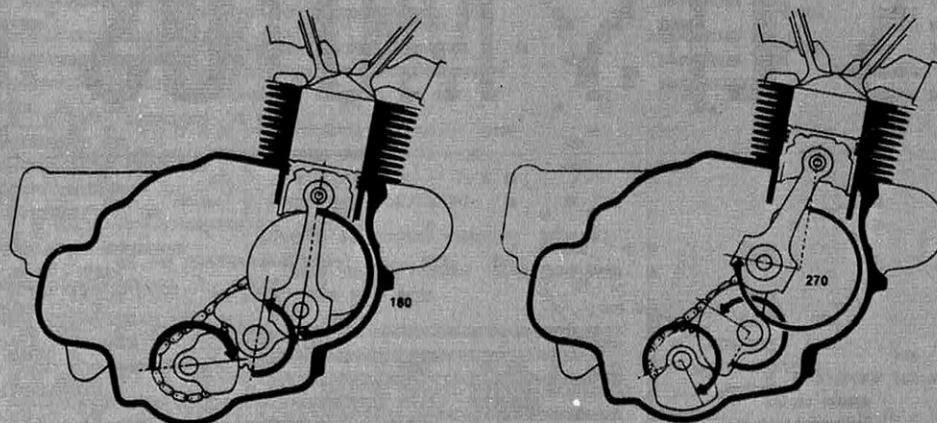
**Le bicylindre quatre-temps à simple ACT de la Yamaha 750 (1) développe 63 ch à 6 500 tr/mn.**

En dehors des petites cylindrées, le cadre tubulaire double-berceau ou simple berceau dédoublé fait l'unanimité, à cause de sa bonne rigidité, de sa légèreté... et des faibles investissements industriels qu'il nécessite comparativement à la tôle emboutie (sans parler des modifications qu'il permet sans que ce soit un drame de fabrication).

Le freinage, au contraire, évolue, pour la bonne raison qu'il est loin encore de donner satisfaction. On assiste enfin à l'implantation du frein à disque à commande hydraulique. Le mouvement est tellement lancé que les freins à disque à commande mécanique pour petites cylindrées vont emboîter le pas, ce qui semble beaucoup moins indispensable et beaucoup plus « commercial » que technique.

Ainsi se présente l'évolution technique de la moto à l'aube de ce Salon de Paris.

Dans le cours de cet article, nous nous sommes référés bien souvent, par la force des choses, aux produits japonais. Et pourtant, 1973 n'aura pas



**750 Yamaka :**  
schéma de  
principe de l'équilibrage  
du vilebrequin  
au moyen  
de deux masses  
contrarotatives.

été une grande année pour la moto. Ce n'est d'ailleurs pas la faute des bureaux d'études. En Europe, l'industrie anglaise poursuit sa réorganisation ; la voici en fait arrivée au stade ultime et elle est beaucoup plus préoccupée par les indispensables assainissements financiers que par la sortie de prototypes révolutionnaires. En Italie, les grèves rendent tout projet aléatoire et

les Twin Guzzi ou six-cylindres Benelli occupent encore nos rêves. Quant à la réévaluation de fait du Mark, elle rend fatalement les industriels allemands très circonspects. La technique est donc lourdement assujettie aux conditions économiques du moment. Reste l'aiguillon japonais...

*Christian REY* ■

## CE QU'IL FAUDRA VOIR AU SALON

Tous les stands sont à voir, cela ne fait aucun doute, d'autant plus que la liste des nouveautés que nous donnons ici est loin d'être complète. Au moment où nous rédigeons ces lignes, tous les constructeurs n'ont pas arrêté leur décision. Toutefois, cette liste est suffisamment longue pour persuader nos lecteurs que ce Salon de la Moto sera de ceux qui font date. Qu'en juge : MOTOBECANE : Des modifications mineures sur la 350 cm<sup>3</sup>, mais une version sport de 15 ch de la 125, baptisée « LT 1 ». Le « Mobyx » apparaît dans une version à suspension arrière. Clignotants et feux stop (alimentés en 12 volts par le volant magnétique) apparaissent sur les Mobylettes de bas de gamme. Et surtout, un cyclomoteur tout nouveau, le « D 5 » à cadre tubulaire double-berceau, frein avant à disque en option, cinq vitesses, culasse panoramique, etc.

PEUGEOT : Extension de la gamme « GT 10 », avec un modèle à clignotants et feu stop (alimenté en 6 volts par une batterie cadmium-nickel), et une version « F 3 » avec le bloc-moteur trois vitesses des modèles Rallye. Ces derniers recevront une nouvelle fourche (style Ceriani).

La ligne des « 104 » sera allégée (nouveau garde-boue avant, etc.) et la série des « 102 » en partie équipée en roues de 14 pouces.

HONDA : Un stand vedette, avec une dizaine de nouveautés. La « grosse » Honda sera peut-être là. Plus sûrement, on peut s'attendre à une version de la 500 « Four », portée à quelque 550 cm<sup>3</sup>. On parle également d'une 200 cm<sup>3</sup> bicylindre quatre-temps à démarreur électrique.

Mais la grande surprise sera créée par toute une série de modèles à moteurs... deux-temps 50, 125 et 250 cm<sup>3</sup>, dont des modèles tout-terrain.

KAWASAKI : la petite sœur de la 900 cm<sup>3</sup> ne sera pas là, son prix de vente risquant d'être trop proche de celui de la « Z 1 ». Par contre, la 750 deux-temps sera profondément remaniée côté cycle, avec, notamment, le bloc-moteur monté sur silent-blocs. Modifications dans la gamme tout-terrain, en particulier sur la 125 « F 6 ». Une « grosse surprise » à attendre en moyenne cylindrée (autour de 350 cm<sup>3</sup>).

YAMAHA : plus de 750 deux-temps quatre-cylindres ; par contre, la TX 500, avec son bicylindre à quatre soupapes par chambre, et une 250 de Trial.

SUZUKI : On ne parle plus de prototype à moteur rotatif. La GT 125 apparaîtra dans sa version définitive, avec frein avant à disque à commande mécanique.

La 750 trois-cylindres pourrait bien être équipée de carburateurs à dépression, et l'importateur français présentera une version sport carénée de la 350, dans le style de la 750 réalisée par Jacques Roca.

BMW : Le frein avant à disque doit faire son apparition sur de nombreux modèles, notamment sur les toutes nouvelles 900 R 90, directement dérivées de la 750 actuelle mais remaniées du point de vue de l'esthétique. Deux versions à signaler, Sport et GT, de 60 à 57 ch.

GUZZI : La twin 250 deux-temps et la 350 quatre cylindres à simple arbre à cames seront sur le stand. On espère aussi une nouvelle version de la 850. Malheureusement, Guzzi, comme toutes les firmes italiennes, est victime du climat social qui règne depuis des mois de l'autre côté des Alpes.

# TOUTES LES MOTOS D'

## BENELLI

(Italie)

### 125 LEONCINO « CROSS »

Monocylindre deux-temps 124 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 10,8 ch à 7 100 tr/mn; 1,14 mkg à 6 500 tr/mn. Carburateur ø 22 mm. 4 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Freins av. ø 135 mm, arr. 120 mm. Réservoir 11 litres. Pneus : av. 2,75 x 19, arr. 3,00 x 18. Garde au sol 230 mm. Poids 108 kg. Vitesse 105 km/h.

### 125 2 C

Vélo-moteur sport; bicylindre deux-temps 124,7 cm<sup>3</sup> (42,5 x 43 mm); 12,8 ch à 7 600 tr/mn; 1,3 mkg à 6 500 tr/mn. 2 carburateurs Dell'Orto ø 19 mm. 5 vitesses. Cadre tubulaire



double berceau. Frein av. ø 175, arr. 135. Réservoir 11,5 litres. Pneus : av. 2,75 x 18, arr. 3,00 x 18. Poids 105 kg. Vitesse 120 km/h.

### 250 2 C

Moto sport. Bicylindre deux-temps 232 cm<sup>3</sup> (56 x 47); 25 ch à 7 000 tr/mn; 2,6 mkg à 6 500 tr/mn. 2 carburateurs Dell'Orto ø 22 mm. 5 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Frein duplex av. ø 160 mm, arr. 140 mm. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,25 x 18. Réservoir 12,5 litres. Poids 138 kg. Vitesse 145 km/h.

### 650 TORNADO S

Moto grand tourisme. Bicylindre quatre-temps à culbuteurs 643 cm<sup>3</sup> (84 x 58); 52 ch à 7 000 tr/mn. 5 vitesses. Démarrage électrique. Cadre tubulaire double berceau. Frein av. duplex ø 230 mm, arr. 200 mm. Pneus : av. 3,50 x 18, arr. 4,00 x 18. Réservoir 12,5 litres. Poids 220 kg. Vitesse 190 km/h.

## B.M.W.

(République fédérale allemande)

### R 50/5

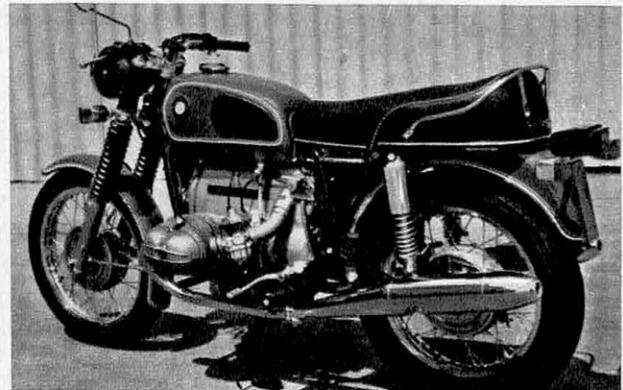
Moto grand tourisme. Flat-twin quatre temps à culbuteurs 496 cm<sup>3</sup>; (67 x 70,6 mm); 32 ch à 6 400 tr/mn; 3,9 mkg à 5 000 tr/mn. 2 carburateurs Bing ø 26 mm. Embrayage monodisque à diaphragme. 4 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Frein av. double came ø 200 mm, arr. 200 simple came. Réservoir 17,5 litres. Poids 200 kg. Vitesse 157 km/h.

### R 60/5

Moto grand tourisme identique à la R 50/5, sauf 599 cm<sup>3</sup> (73,5 x 70,6); 40 ch à 6 400 tr/mn. 4,9 mkg à 5 000 tr/mn. Poids 205 kg. Vitesse 167 km/h. Démarrage électrique.

## R 75/5

Moto grand tourisme. Identique à la R 50/5 sauf 745 cm<sup>3</sup> (82 x 70,6); 50 ch à 6 200 tr/mn; 6 mkg à 5 000 tr/mn. 2 carburateurs Bing à équipression ø 32 mm. Démarrage électrique. Vitesse 175 km/h.



## BOUDET-PORTAL

(France)

### ELAN 125

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps Sachs 125 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 18 ch à 7 500 tr/mn. Allumage électronique. Carburateur Bing ø 26 mm. 6 vitesses. Cadre double berceau. Réservoir 8 litres. Garde au sol 260 mm. Poids 82 kg. Pneus : av. 2,50 x 21, arr. 3,50 x 18.

### BP 125

Moto de cross. Identique au type Elan sauf moteur à double transfert 24,5 ch à 10 500 tr/mn. Carburateur Amal ø 30 mm. Réservoir 6 litres sous la selle. Garde au sol 210 mm. Poids 78 kg.

### BP 250

Moto de cross. Monocylindre deux-temps Ossa 249 cm<sup>3</sup> (72 x 60); 38 ch à 8 200 tr/mn. Carburateur Irc ø 33 mm. 5 vitesses.



Cadre tubulaire double berceau. Pneus : av. 3,00 x 21, arr. 4,00 x 18. Réservoir 6 litres. Garde au sol 230 mm. Poids 95 kg.

## BULTACO

(Espagne)

### TIRON

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps 99 cm<sup>3</sup> (49,5 x

# DISPONIBLES EN FRANCE

51,5); 10 ch à 8 000 tr/mn. Carburateur Zénith ø 18 mm. 5 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Frein av. ø 105 mm, arr. 125 mm. Pneus : av. 2,50 x 17, arr. 3,25 x 14. Réservoir 4,5 litres. Poids 67,5 kg. Longueur 1 690 mm. Garde au sol 290 mm.

## LOBITO MK 6 125

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps 124 cm<sup>3</sup> (51,5 x 60); 12 ch à 8 000 tr/mn. Carburateur Amal ø 25 mm. Allumage électronique. 5 vitesses. Cadre tubulaire simple



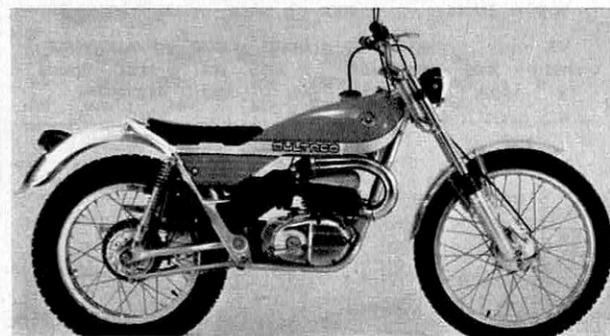
berceau. Frein av. ø 125, arr. 140 mm. Pneus : av. 3,00 x 19, arr. 3,50 x 18. Réservoir 7,5 litres. Poids 88 kg. Vitesse 100 km/h.

## SHERPA T 250

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps 250 cm<sup>3</sup> (72 x 60); 20 ch à 5 500 tr/mn. Carburateur Amal ø 27 mm. 5 vitesses. Cadre simple berceau. Frein av. ø 125, arr. 140. Pneus : av. 2,75 x 21, arr. 4,00 x 18. Garde au sol 260 mm. Réservoir 4,5 litres. Poids 92 kg. Vitesse 110 km/h.

## SHERPA T 360

Moto tout-terrain. Identique à la Sherpa T 250 sauf cylindrée



326 cm<sup>3</sup> (83,2 x 60); 21 ch à 5 000 tr/mn. Carburateur Amal ø 25 mm. Poids 98 kg. Vitesse 115 km/h.

## SHERPA ALPINA 250

Moto tout-terrain, identique à la Sherpa T 250, sauf présentation ; réservoir 10 litres ; garde au sol 280 mm.

## MATADOR SD

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps 244 cm<sup>3</sup> (72 x 60); 28 ch à 7 000 tr/mn. Carburateur Amal ø 32 mm. Allumage électronique. Cadre tubulaire simple berceau. Frein av. ø 140, arr. 160 mm. Pneus : av. 3,00 x 21, arr. 4,00 x 18. Réservoir 10,5 litres. Poids 119 kg. Vitesse 120 km/h.

## PURSANG MK 6

Moto de cross. Monocylindre deux-temps 124 cm<sup>3</sup> (51,5 x 60); 25 ch à 10 000 tr/mn. Carburateur ø 30 mm. Allumage électronique. Réservoir 4,5 litres. Poids 97,5 kg. Pneus : av. 3,00 x 21, arr. 4,00 x 18. Existe également en version 250 (33 ch à 7 500 tr/mn) et 360 (33,2 ch à 7 000 tr/mn).

## C.Z. (Tchécoslovaquie)

### TYPE 476

Moto utilitaire. Monocylindre deux-temps 123 cm<sup>3</sup> (52 x 58); 11 ch. Graissage séparé. 4 vitesses. Carburateur Jikov ø 24 mm.



Cadre tubulaire simple berceau dédoublé. Pneus : av. 2,75 x 18, arr. 3,00 x 18. Freins ø 160 mm. Poids 112 kg. Vitesse 110 km/h. Réservoir 11,5 litres.

### TYPE 477

Utilitaire. Identique au modèle 476 sauf : 171 cm<sup>3</sup> (58 x 65); 15 ch à 5 600 tr/mn. Carburateur ø 26 mm. Vitesse 120 km/h.

### TYPE 482

Moto tout-terrain. Identique au modèle 477 sauf pneus trial av. 2,75 x 21, arr. 3,50 x 18. Échappement relevé. Garde-boue avant suspendu. Vitesse 110 km/h.

## DUCATI (Italie)

### 125 SCRAMBLER

Tout-terrain. Monocylindre quatre-temps à arbre à cames en tête 124 cm<sup>3</sup> (55,2 x 52). Carburateur Amal ø 20 mm. 5 vitesses. Cadre double berceau en tube. Pneus : av. 2,50 x 19, arr. 3,50 x 18. Frein av. ø 136 mm, arr. 160. Réservoir 8 litres. Poids 105 kg. Vitesse 90 km/h.

### 250 MARK III

Moto sport. Monocylindre quatre-temps à arbre à cames en tête 248 cm<sup>3</sup> (74 x 57,8); 23,5 ch à 8 500 tr/mn. Carburateur Dell'Orto ø 29 mm. 5 vitesses. Cadre tubulaire interrompu. Pneus : av. 2,75 x 18, arr. 3,25 x 18. Frein av. ø 180 mm, arr. 160. Réservoir 11 litres. Poids 140 kg. Vitesse 125 km/h.

### 250 MARK III DESMO

Moto sport. Identique au modèle précédent, mais avec distribution des soupapes desmodromique. 25 ch à 9 000 tr/mn. Frein av. Duplex. Vitesse 160 km/h.

### 350 MARK III

Moto de sport, identique à la 250 Mark III sauf 340 cm<sup>3</sup> (76 x 75); 27 ch à 8 000 tr/mn.

### 350 MARK III DESMO

Moto de sport identique à la 350 Mark III sauf distribution desmodromique des soupapes. 29 ch à 8 500 tr/mn. Frein av. duplex. Vitesse 170 km/h.

### 450 GENTLEMAN

Moto utilitaire. Monocylindre quatre-temps, simple a.c.t. 435 cm<sup>3</sup> (86 x 75), 26 ch à 5 000 tr/mn, 5 vitesses. Cadre tubulaire interrompu. Pneus : 3,50 x 19. Frein av. ø 180 mm, arr. 160. Réservoir 15 litres. Poids 155 kg. Sacoches. Vitesse 125 km/h.

### 450 MARK III

Moto sport identique à la Gentleman sauf : 28 ch à 6 500 tr/mn. Carburateur Dell'Orto Ø 29 mm. Pneus : av. 2,75 x 18, arr. 3,25 x 18. Réservoir 11 litres. Poids 146 kg. Vitesse 145 km/h.

### 450 MARK III DESMO

Moto sport identique à la 450 Mark III sauf distribution desmodromique; 31 ch à 6 500 tr/mn. Frein av. duplex. Vitesse 170 km/h.

### 750 GT

Moto grand tourisme. Moteur bicylindre en L à 90°, quatre-temps à simple a.c.t., 748 cm<sup>3</sup> (80 x 74,4); 60 ch à 7 800 tr/mn. Couple maximum 6,5 mkg à 5 000 tr/mn. 2 carburateurs Amal



Ø 30 mm. 5 vitesses; cadre ouvert. Pneus : av. 3,60 x 19, arr. 4,10 x 18. Frein avant à disque à commande hydraulique Ø 280 mm, arr. à tambour Ø 200. Réservoir 17 litres. Poids 185 kg. Vitesse 190 km/h environ.

### 750 SPORT

Version sport de la 750 GT. Taux de compression 9,4 à 1. Carburateurs Amal Ø 32 mm. Démarrage électrique en option ainsi qu'un deuxième disque à l'avant. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 3,50 x 18. Réservoir 10 litres. Poids 183 kg. Vitesse 200 km/h environ.

## GAUTHIER

(France)

### G.A. 125

Vélo-moteur sport. Monocylindre deux-temps Sachs 123 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 15 ch à 7 000 tr/mn. Carburateur Bing Ø 26 mm.



6 vitesses. Cadre poutre tubulaire. Frein av. 4 cames Ø 140 mm. Pneus 3,00 x 18. Réservoir 11 litres. Poids 75 kg. Vitesse 125 km/h. Existe en version compétition.

## GILERA

(Italie)

### 125-4V

Vélo-moteur utilitaire. Moteur monocylindre quatre-temps à culbuteurs 124 cm<sup>3</sup> (56 x 50); 11 ch à 8 500 tr/mn. Carburateur Dell'Orto Ø 20 mm. 4 vitesses. Cadre interrompu. Frein av. Ø 136, arr. 123. Pneus : av. 2,50 x 17, arr. 2,75 x 17. Poids 106 kg. Réservoir 11,5 litres. Vitesse 105 km/h.

### 125-5V

Vélo-moteur utilitaire identique au modèle précédent sauf : 13,6 ch à 8 800 tr/mn. Carburateur Dell'Orto Ø 22 mm. 5 vitesses. Poids 99 kg. Vitesse 115 km/h.

### 125-5V ARCORE

Vélo-moteur utilitaire. Monocylindre quatre-temps à culbuteurs 124 cm<sup>3</sup> (60 x 44); 12,4 ch à 8 500 tr/mn. Carburateur



Dell'Orto Ø 22 mm. Graissage avec filtre Full Flow. 5 vitesses. Cadre double berceau. Frein av. Ø 140, arr. 125. Pneus : av. 2,50 x 18, arr. 2,75 x 18. Réservoir 11 litres. Poids 103 kg. Vitesse 112 km/h.

## GITANE

(France)

### EASY RIDER

Vélo-moteur luxe. Monocylindre deux-temps Minarelli 123 cm<sup>3</sup> (55 x 52); 14,5 ch à 6 800 tr/mn. Carburateur Dell'Orto



Ø 25 mm. 5 vitesses. Cadre double berceau. Amortisseur de direction. Frein av. duplex Ø 140, arr. Ø 130. Pneus : av. 2,75 x 17, arr. 3,50 x 17. Réservoir 13 litres. Vitesse 120 km/h.

## GUZZI

(Italie)

### STORNELLO 125

Vélo-moteur utilitaire. Monocylindre quatre-temps à culbuteurs 123 cm<sup>3</sup> (52 x 58); 13,4 ch à 8 400 tr/mn. Carburateur



Dell'Orto Ø 22 mm. 5 vitesses. Cadre ouvert. Frein av. Ø 157, arr. 135. Pneus : av. 2,50 x 17, arr. 3,00 x 17. Réservoir 13,5 litres. Poids 113 kg. Vitesse 118 km/h.

### STORNELLO 160

Moto utilitaire, identique au modèle précédent sauf : 153 cm<sup>3</sup> (58 x 58); 16,2 ch à 8 400 tr/mn. Vitesse 125 km/h.

## FALCONE

Moto utilitaire. Monocylindre horizontal à culbuteurs 499 cm<sup>3</sup> (88 x 82); 32 ch à 4 800 tr/mn. Carburateur Dell'Orto Ø 29 mm. Démarrage électrique. 4 vitesses. Cadre double berceau. Freins Ø 200 mm, double came à l'avant. Pneus : 3,50 x 18. Réservoir 18 litres. Poids 214 kg. Vitesse : plus de 140 km/h.

## V 850 GT

Moto grand tourisme. Bicylindre en V à 90° face à la route quatre-temps à culbuteurs 844 cm<sup>3</sup> (83 x 78); 64,5 ch à 6 500 tr/mn. 5 vitesses. 2 carburateurs Dell'Orto Ø 30 mm à pompe de reprise. Démarrage électrique. Cadre double berceau. Transmission finale acatène. Freins Ø 220, double came à l'avant. Pneus 4,00 x 18. Réservoir 22,5 litres. Poids 230 kg. Vitesse : plus de 190 km/h.

## V 850 CALIFORNIA

Moto grand tourisme. Identique au modèle précédent sauf pré-



sentation « américaine » comprenant pare-brise, selle style Harley-Davidson, sacoches, pare-jambes. Poids 240 kg.

## V 7 SPORT

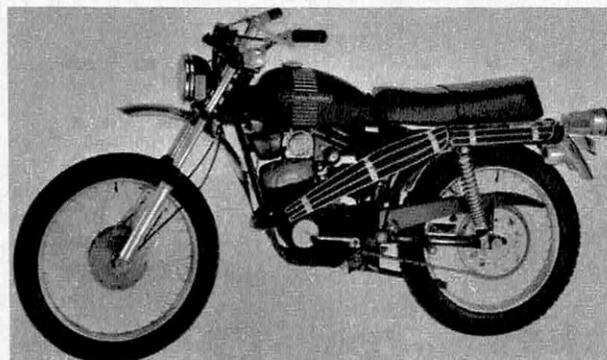
Moto sport. Bicylindre en V à 90° face à la route; quatre-temps à culbuteurs 748 cm<sup>3</sup> (82,5 x 70); 70 ch à 7 000 tr/mn; 7,2 mkg à 6 000 tr/mn. 2 carburateurs Dell'Orto Ø 30 mm à pompe de reprise. Démarrage électrique. 5 vitesses. Cadre double berceau. Transmission finale acatène. Freins Ø 220 (av. 4 cames). Pneus : av. 3,25 x 18, arr. 3,50 x 18. Réservoir 20 litres. Poids 206 kg. Vitesse 206 km/h.

# HARLEY-DAVIDSON

(U.S.A.)

## 125 ALETTA DE LUXE

Vélo-moteur utilitaire. Monocylindre deux-temps 123 cm<sup>3</sup> (56 x 50), 10,5 ch à 7 700 tr/mn. Carburateur Dell'Orto Ø 24 mm. 4 vitesses. Cadre poutre tubulaire. Freins Ø 135. Pneus : av. 2,75 x 19, arr. 3,00 x 18. Réservoir 9 litres. Poids 106 kg. Vitesse 110 km/h.



## 125 ALETTA RC

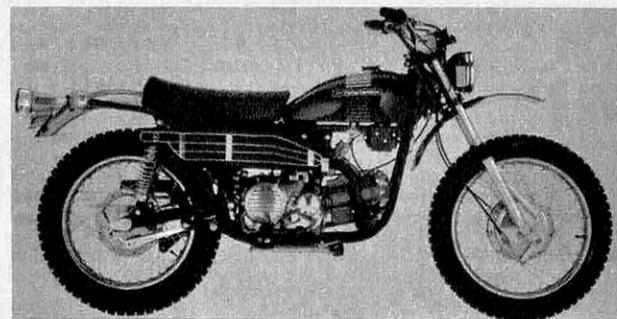
Vélo-moteur tout-terrain. Variante du précédent modèle sauf : 15 ch, 5 vitesses. Vitesse 125 km/h.

## 350 SS

Moto tourisme. Monocylindre quatre-temps horizontal à culbuteurs 344 cm<sup>3</sup> (74 x 80); 25 ch à 7 000 tr/mn. Carburateur Dell'Orto Ø 30 mm. 5 vitesses. Démarrage électrique. Cadre double berceau. Freins Ø 180. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 3,50 x 18.

## 350 SX

Moto tout-terrain. Identique au modèle précédent sauf : pré-



sentation, pneus av. 3,50 x 19, arr. 4,00 x 18.

## 1000 XLCH

Moto sport. Bicylindre en V quatre-temps à culbuteurs 1 000 cm<sup>3</sup> (80 x 96,8). 4 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Freins av. à disque à commande hydraulique Ø 254, arr. 200 à tambour. Pneus : av. MM 90 x 19, arr. 4,25 x 18. Poids 225 kg. Réservoir 9 litres.

## 1000 XL

Moto grand tourisme. Identique à la version XLCH sauf : démarreur électrique; poids 240 kg.

## FX 1200

Moto sport. Bicylindre en V quatre-temps à tiges et culbuteurs 1 200 cm<sup>3</sup>; 66 ch. 4 vitesses. Cadre double berceau. Freins av. et arr. à disque à commande hydraulique Ø 254. Réservoir 14 litres. Pneus : av. MM 90 x 19, arr. 5,10 x 16. Poids 245 kg.

## FLH 1200

Moto grand tourisme. Bicylindre en V quatre-temps à culbuteurs. 1 200 cm<sup>3</sup>; 66 ch. Démarrage électrique. Cadre tubulaire double berceau. Freins av. et arr. à disque à commande hydraulique Ø 254. Pneus 5,10 x 16. Réservoir 19 litres. Poids 360 kg.

# HONDA

(Japon)

## CB 125 S

Vélo-moteur utilitaire. Monocylindre quatre-temps à arbre à cames en tête 122 cm<sup>3</sup> (56 x 49,5); 12 ch à 9 000 tr/mn.



Carburateur Keihin Ø 22 mm. 5 vitesses. Cadre tubulaire ouvert. Freins Ø 110. Pneus : av. 2,75 x 18, arr. 3,00 x 18. Réservoir 7,5 litres. Poids 98 kg. Chaîne secondaire sous carter étanche. Vitesse 110 km/h.

## SL 125

Vélo-moteur tout-terrain. Variante du précédent modèle. Cadre double berceau. Suspension arr. réglable. Garde au sol 190 mm. Poids 95 kg. Réservoir 9 litres. Compte-tours.

## CB 125 K5

Vélo-moteur sport. Moteurs bicylindre quatre-temps à arbre à cames en tête; 124 cm<sup>3</sup> (44 x 41); 15 ch à 10 500 tr/mn. 2 carburateurs Ø 18 mm. 5 vitesses. Cadre simple berceau dédoublé. Démarrage électrique. Pneus : av. 2,50 x 18, arr.

2,75 x 18. Freins av. double came Ø 160, arr. Ø 130. Réservoir 9 litres. Poids 121 kg. Vitesse 130 km/h.

### XL 250

Moto tout-terrain. Monocylindre quatre-temps à arbre à cames en tête. 4 soupapes. 248 cm<sup>3</sup> (74 x 57,8); 26 ch à 9 200 tr/mn. Carburateur Keihin Ø 32 mm. 5 vitesses. Cadre double berceau. Pneus : av. 2,75 x 19, arr. 4,00 x 18. Freins Ø 140. Réservoir 8 l. Poids 135 kg. Vitesse 130 km/h.

### CB 250

Moto de tourisme. Bicylindre à arbre à cames en tête 249 cm<sup>3</sup> (56 x 50,6); 30 ch à 10 500 tr/mn. 2 carburateurs Keihin Ø 32 mm. Démarrage électrique. 5 vitesses. Cadre simple berceau dédoublé. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,25 x 18. Freins av. double came Ø 180, arr. 160. Réservoir 10 litres. Poids 170 kg. Vitesse 145 km/h.

### CB 350

Moto de tourisme. Identique au type CB 250 sauf : 325 cm<sup>3</sup> (64 x 50,6), 36 ch à 9 500 tr/mn. Pneu arr. 3,50 x 18. Réservoir 12 litres. Vitesse 160 km/h.

### CB 350 FOUR

Moto de tourisme. Quatre-cylindres en ligne transversal quatre-temps à simple a.c.t.; 347 cm<sup>3</sup> (47 x 50); 32 ch à 9 500 tr/mn; 2,7 mkg à 8 000 tr/mn. 4 carburateurs Keihin Ø 20 mm. Démarrage électrique. 5 vitesses. Cadre simple berceau dédou-



blé. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,50 x 18. Frein av. à disque à commande hydraulique. Réservoir 12 litres. Poids 170 kg. Vitesse 160 km/h.

### CB 450

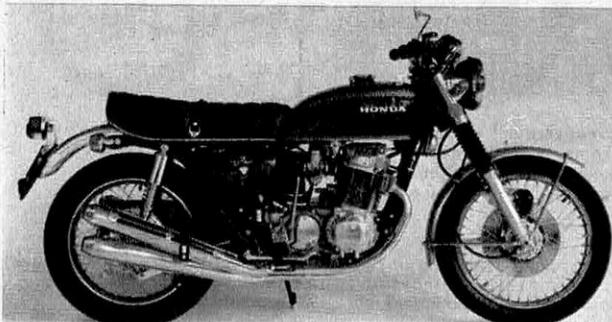
Moto G.T. Bicylindre double arbre à cames en tête, 444 cm<sup>3</sup> (70 x 57,8); 45 ch à 9 000 tr/mn; 2 carburateurs Keihin à dépression Ø 36 mm. 5 vitesses. Cadre simple berceau dédoublé. Pneus : av. 3,25 x 18, arr. 3,50 x 18. Frein av. Ø 200 double came, arr. Ø 180. Réservoir 12,5 litres. Poids 187 kg. Vitesse 175 km/h.

### CB 500

Moto G.T. Moteur quatre-cylindres en ligne transversal, quatre-temps à simple a.c.t.; 498 cm<sup>3</sup> (56 x 50,6); 48 ch à 9 000 tr/mn; 4,1 mkg à 7 500 tr/mn; 4 carburateurs Keihin Ø 22 mm. 5 vitesses. Démarrage électrique. Cadre double berceau. Freins av. à disque à commande hydraulique Ø 180, arr. à tambour Ø 180. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 3,50 x 18. Réservoir 14 litres. Poids 205 kg. Vitesse 180 km/h.

### CB 750

Moto G.T. identique à la CB 500 sauf : 763 cm<sup>3</sup> (61 x 63); 67 ch à 8 000 tr/mn; 6,1 mkg à 7 000 tr/mn. Carburateurs



Ø 28 mm. Frein av. à disque Ø 260, arr. à tambour Ø 180. Réservoir 17 litres. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Poids 218 kg. Vitesse 190 km/h.

## HUSQVARNA

(Suède)

### MC 125

Moto de cross. Monocylindre deux-temps 124 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 21 ch à 8 700 tr/mn. Carburateurs Amal Ø 32 mm. Allumage électronique. 6 vitesses. Cadre simple berceau dédoublé. Pneus : av. 3,00 x 21, arr. 3,50 x 18. Freins Ø 120 mm. Jantes alliage léger. Réservoir 6 litres. Poids 90 kg.

### MC 250

Moto de cross. Monocylindre deux-temps 245 cm<sup>3</sup> (69,5 x 64,5), 31 ch. Carburateur Bing Ø 36 mm. Allumage électronique. 5 vitesses. Cadre simple berceau dédoublé. Pneus : av. 3,00 x 21, arr. 4,00 x 18. Freins av. Ø 140, arr. 160. Réservoir 10 litres. Poids 106 kg.

### MC 400

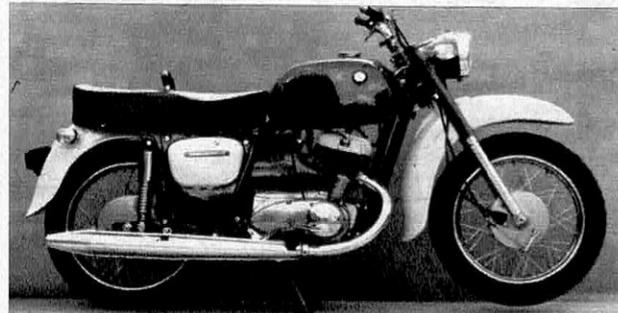
Moto de cross identique à la MC 250 sauf : 395 cm<sup>3</sup> (81,5 x 76); 41 ch à 6 500 tr/mn. Carburateur Bing Ø 36 mm. Allumage électronique. 5 vitesses. Réservoir 9 litres. Poids 108 kg.

## I.J.

(U.R.S.S.)

### PLANETA 3

Moto utilitaire. Monocylindre deux temps 350 cm<sup>3</sup> (72 x 85); 18 ch. 4 vitesses. Cadre tubulaire simple berceau dédoublé.



Pneus : 3,50 x 18. Réservoir 18 litres. Poids 155 kg. Vitesse 120 km/h.

### « JUPITER 3 »

Moto utilitaire. Bicylindre deux-temps 347 cm<sup>3</sup> (62 x 58); 27 ch à 5 000 tr/mn. 4 vitesses. Cadre tubulaire simple berceau dédoublé. Pneus 3,25 x 19. Réservoir 18 litres. Poids 158 kg. Vitesse 130 km/h. Existe en version side-car.

## JAWA

(Tchécoslovaquie)

### 90 TRIAL

Vélo-moteur monocylindre deux-temps 88 cm<sup>3</sup> (48 x 49); 9,5 ch à 6 500 tr/mn. Distributeur rotatif. Carburateur Ø 22



mm. 5 vitesses. Cadre poutre tubulaire. Pneus : 2,75 x 18. Freins Ø 125. Réservoir 10,5 litres. Poids 78 kg. Vitesse 100 km/h.

## 250

Moto utilitaire. Monocylindre deux-temps 248,5 cm<sup>3</sup> (65 x 75); 14 ch à 5 000 tr/mn. Carburateur Ø 26 mm. 4 vitesses. Cadre simple berceau dédoublé. Pneus : av. 3,25 x 16, arr. 3,50 x 16. Réservoir 13,5 litres. Poids 129 kg. Vitesse 110 km/h.

## 350

Moto utilitaire identique à la 250 sauf : bicylindre vertical 344 cm<sup>3</sup> (58 x 65); 18 ch à 5 000 tr/mn. Poids 139 kg. Vitesse 120 km/h.

## CALIFORNIAN IV

Moto utilitaire identique à la 350 sauf : 26 ch à 5 300 tr/mn. Graissage séparé. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,50 x 18. Poids 145 kg. Réservoir 15,2 litres. Vitesse 135 km/h.

## KAWASAKI

(Japon)

### 125 TOURING

Monocylindre deux-temps 99 cm<sup>3</sup> (49,5 x 51,8). Distributeur rotatif. 11,5 ch à 8 000 tr/mn. Graissage séparé. 5 vitesses. Cadre double berceau tubulaire. Pneus : av. 2,50 x 18, arr. 2,75 x 18. Réservoir 8,6 litres. Poids 79 kg. Vitesse 115 km/h.

### 125 F6

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps 124 cm<sup>3</sup> (52 x 58); 15 ch à 7 500 tr/mn. 5 vitesses. Graissage séparé. Cadre tubulaire double berceau. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,25 x 18. Réservoir 9 litres. Poids 105 kg. Vitesse 115 km/h.

### 250 S1

Moto sport. Moteur trois-cylindres en ligne transversal 247 cm<sup>3</sup> (47 x 52,3); 32 ch à 8 000 tr/mn; 3 mkg à 7 000 tr/mn. 3 carburateurs Ø 22 mm. Graissage séparé. 5 vitesses. Cadre



tubulaire double berceau. Freins Ø 180, av. à double came. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,25 x 18. Réservoir 14,5 litres. Poids 148 kg. Vitesse 160 km/h.

### 350 S2

Moto sport identique au précédent modèle sauf : 346 cm<sup>3</sup> (53 x 52,3); 45 ch à 8 000 tr/mn. 3 carburateurs Ø 24 mm. Pneu arr. 3,50 x 18. Poids 150 kg. Vitesse 175 km/h.

### 250 F8

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps 247 cm<sup>3</sup> (68 x 68); 23,5 ch à 6 800 tr/mn. Distributeur rotatif. Graissage séparé. 5 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Réservoir 12,5 litres. Poids 123 kg. Vitesse 128 km/h.



## 350 F5

Moto tout-terrain identique au précédent modèle sauf : 346 cm<sup>3</sup> (80,5 x 68); 33 ch à 6 500 tr/mn. Allumage électronique. Pneus : av. 3,00 x 21, arr. 4,00 x 18. Réservoir 11,5 litres. Poids 120 kg. Vitesse 135 km/h.

## 500 H1

Moto sport identique à la S1 sauf : 498 cm<sup>3</sup> (60 x 58,8); 60 ch à 7 500 tr/mn. Carburateur Ø 28 mm. Allumage électronique. Frein av. à disque à commande hydraulique. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Poids 174 kg. Réservoir 15 litres. Vitesse 195 km/h.

## 750 H2

Moto sport identique à la S1 sauf : 748 cm<sup>3</sup> (71 x 63); 74 ch à 7 800 tr/mn. Allumage électronique. Poids 192 kg. Frein av. à commande hydraulique. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Réservoir 17 litres. Vitesse 205 km/h.

## 900 Z1

Moto grand tourisme. Quatre-cylindres en ligne transversal, quatre-temps à double arbre à came en tête. 903 cm<sup>3</sup> (66 x 66); 82 ch à 8 500 tr/mn. 7,5 mkg à 7 000 tr/mn. 4 carburateurs Ø 28 mm. 5 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Freins av. à disque à commande hydraulique Ø 296 mm, arr. à tambour Ø 200. Démarrage électrique. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Réservoir 18 litres. Poids 230 kg. Vitesse 210 km/h.

## LAVERDA

(Italie)

### 750 GT

Moto G.T. Bicylindre quatre-temps à simple a.c.t.; 744 cm<sup>3</sup> (80 x 74); 52 ch à 6 900 tr/mn; 6,5 mkg à 3 800 tr/mn. 2 carburateurs Dell'Orto Ø 30 mm. 5 vitesses. Démarrage électrique. Cadre poutre multitungulaire. Pneus : av. 3,25 x 18, arr. 4,00 x 18. Freins Ø 230, av. double came. Réservoir 18 litres. Poids 218 kg. Vitesse 185 km/h.

### 750 SF

Moto sport identique au précédent modèle sauf : taux de compression porté à 9,6 à 1; 65 ch à 6 600 tr/mn; 6,8 mkg à



4 500 tr/mn. Pneu av. 3,50 x 18. Frein arr. double came. Réservoir 20 litres. Vitesse 200 km/h.

## 1000 GT

Moto G.T. Trois cylindres en ligne transversal quatre-temps à double a.c.t.; 980 cm<sup>3</sup> (75 x 74); 80 ch à 7 200 tr/mn. 3 carburateurs Ø 32 mm Dell'Orto. Allumage électronique. 5 vitesses. Démarrage électrique. Cadre double berceau. Pneus : av. 4,10 x 18, arr. 4,25 x 18. Freins av. double came Ø 230. Réservoir 17,5 litres. Poids 214 kg. Vitesse 210 km/h.

## MAICO

(République fédérale allemande)

### MD 125

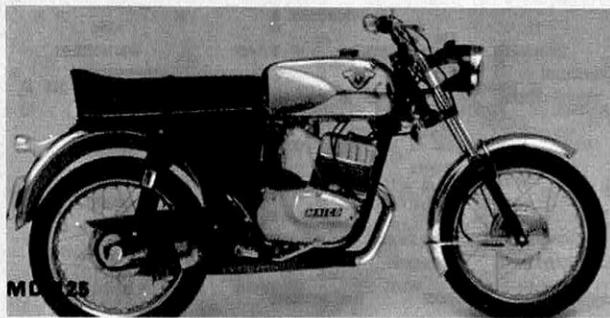
Vélo-moteur 125 Sport. Monocylindre deux-temps 124 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 16 ch à 7 800 tr/mn. Distributeur rotatif. Carburateur Bing Ø 26 mm. 6 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Freins Ø 136 mm. Pneus : av. 2,50 x 16, arr. 3,00 x 16. Réservoir 13 litres. Poids 99 kg. Vitesse 125 km/h.

### GS 125

Vélo-moteur tout-terrain identique au MD 125 sauf : pneus : av. 2,50 x 21, arr. 3,25 x 18. Poids 105 kg. Vitesse 95 km/h.

### 250 MC

Moto de cross. Monocylindre deux-temps 247 cm<sup>3</sup> (67 x 70);



32 ch à 7 300 tr/mn. Carburateur Bing Ø 36 mm. 4 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Freins av. Ø 136, arr. Ø 160. Pneus : av. 3,00 × 21, arr. 4,00 × 18. Réservoir 5,5 litres. Poids 97 kg.

#### 400 MC

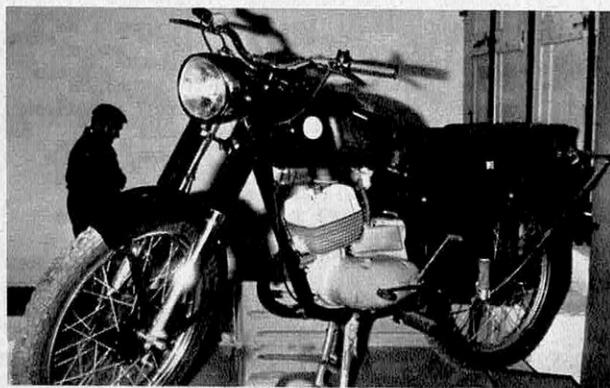
Moto de cross identique au précédent modèle, sauf : 386 cm<sup>3</sup> (77 × 83); 43 ch à 7 000 tr/mn. Carburateur Bing Ø 36. Pneu arr. 4,00 × 18. Réservoir 8,5 litres. Poids 100 kg.

### MINSK

(U.R.S.S.)

#### M 106

Vélo-moteur utilitaire. Monocylindre deux-temps 123 cm<sup>3</sup> (52 × 58); 9 ch à 5 000 tr/mn. 4 vitesses. Cadre tubulaire simple



berceau. Pneus 2,50 × 19. Réservoir 9 litres. Poids 95 kg. Vitesse 90 km/h.

### MONARK

(Suède)

#### 125 ENDURO

Vélo-moteur tout-terrain monocylindre 125 Sachs (54 × 54); 18 ch à 7 500 tr/mn. Allumage électronique. Carburateur Bing Ø 27 mm. 6 vitesses. Cadre tubulaire double berceau.



Jantes alliage léger. Pneus : av. 3,00 × 21, arr. 3,50 × 18. Freins Ø 140.

### 125 CROSS

Moto de cross identique au précédent modèle, sauf 22 ch, pas d'éclairage.

### MONTESA

(Espagne)

#### COTA 123

Moto de trial. Monocylindre deux-temps 123,7 cm<sup>3</sup> (54 × 54); 13 ch à 7 000 tr/mn. Carburateur Amal Ø 25 mm. 6 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Pneus : av. 2,50 × 20, arr. 3,75 × 17. Poids 71 kg. 80 km/h.

#### COTA 247

Moto tout-terrain identique au précédent modèle sauf : 247 cm<sup>3</sup> (72,5 × 60); 20 ch à 6 500 tr/mn. Carburateur Amal Ø 27 mm. Pneus : av. 2,75 × 21, arr. 4,00 × 18. Poids 90 kg. Vitesse 108 km/h.

#### CAPPRA 125

Moto de cross monocylindre deux-temps 124,9 cm<sup>3</sup> (51,5 × 60); 21 ch à 8 000 tr/mn. Carburateur Amal Ø 27 mm. Allumage électronique. 4 vitesses. Cadre tubulaire simple berceau dédoublé. Frein Ø 130. Poids 94 kg.

#### CAPPRA 250 MX

Moto de cross. Monocylindre deux-temps 247,6 cm<sup>3</sup> (72 × 60); 35 ch à 7 000 tr/mn. Carburateur Amal Ø 32 mm. Allumage électronique. Cadre simple berceau dédoublé. Pneus : av. 3,00 × 21, arr. 4,00 × 18. Frein Ø 180. Poids 98 kg.

#### KING SCORPION

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps; 247,6 cm<sup>3</sup> (72,5 × 60); 23 ch à 6 500 tr/mn. Carburateur Ø 27 mm. 5 vitesses.



Cadre tubulaire simple berceau dédoublé. Pneus : av. 3,00 × 21, arr. 4,00 × 18. Frein Ø 180. Réservoir 11 litres.

### MORINI

(Italie)

#### CORSARO SUPER SPORT

Vélo-moteur sport. Monocylindre quatre-temps à culbuteurs 123 cm<sup>3</sup> (56 × 50); 14,6 ch à 9 600 tr/mn. Carburateur Dell'Orto Ø 20 mm. 5 vitesses. Cadre interrompu. Pneus : av. 2,50 × 18, arr. 2,75 × 18. Poids 91 kg. Vitesse 126 km/h.



## CORSARO COUNTRY

Vélo-moteur tout-terrain. Moteur du modèle précédent monté dans un cadre double berceau. Pneus : av. 2,50 x 19, arr. 3,00 x 18. Freins ø 135. Réservoir 10 litres. Poids 94 kg.

## REGOLARITA CASA

Vélo-moteur tout-terrain identique au précédent modèle sauf : 16,5 ch à 10 000 tr/mn; pneus : av. 2,50 x 21, arr. 3,50 x 18. Poids 95 kg.

### 350

Moto sport. Bicylindre en V quatre-temps à culbuteurs. 344 cm<sup>3</sup> (62 x 57); 38,6 ch à 8 200 tr/mn. 3,6 mkg à 5 900 tr/mn. 2 carburateurs Dell'Orto ø 25 mm. 6 vitesses. Allumage électronique. Cadre tubulaire double berceau. Pneus : av. 3,25 x 18, arr. 4,10 x 18. Freins av. double came ø 200 mm, arr. 160. Réservoir 16 litres. Poids 144 kg. Vitesse 160 km/h.

## MOTOBÉCANE-MOTOCONFORT

(France)

### 125

Vélo-moteur utilitaire. Bicylindre deux-temps 124,8 cm<sup>3</sup> (43 x 43); 12,5 ch à 7 000 tr/mn; 1,28 mkg à 6 800 tr/mn. 2 carburateurs Gurtner ø 19 mm. Allumage électronique. 5 vitesses. Cadre double berceau supérieur. Freins av. ø 156, arr. 136. Pneus : av. 2,50 x 17, arr. 2,75 x 17. Poids 92 kg. Réservoir 13 litres. Vitesse 115 km/h.

### 125 LT

Vélo-moteur luxe identique au précédent modèle, sauf batterie 6 V. Clignotants.

### 350

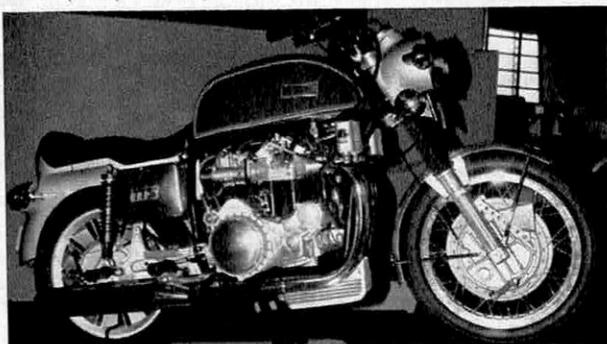
Moto de tourisme. Trois-cylindres en ligne transversal; deux-temps 349 cm<sup>3</sup> (53 x 52,8); 38 ch à 7 200 tr/mn; 3,6 mkg à 6 500 tr/mn. 3 carburateurs Gurtner ø 24 mm. 5 vitesses.



Cadre double berceau. Freins av. à disque ø 275 à commande hydraulique, arr. tambour ø 180. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,50 x 18. Réservoir 20 litres. Phare à iodine. Poids 170 kg. Vitesse 150 km/h.

## MUNCH

(République fédérale allemande)



## MAMMUTH 1200 TTS

Moto G.T. quatre-cylindres en ligne, transversal; quatre temps simple a.c.t., dérivé du quatre-cylindres NSU; 1 177 cm<sup>3</sup> (75 x 66,6); 88 ch à 6 000 tr/mn. 2 carburateurs Weber double-corps 40 DCOE. 4 vitesses. Démarrage électrique. Cadre double berceau. Roue arr. en magnésium coulé. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Frein double came ø 254. Réservoir 28 litres. Poids 245 kg. Vitesse 220 km/h.

## M.V.

(Italie)

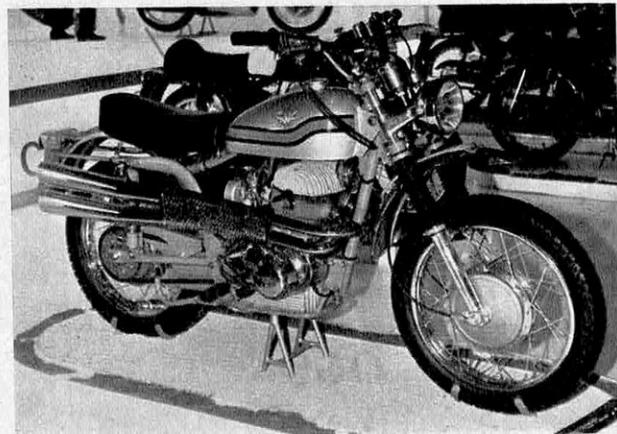
### 125 GTL S

Vélo-moteur utilitaire. Monocylindre quatre-temps à culbuteurs 123,5 cm<sup>3</sup> (53 x 56); 10 ch à 7 800 tr/mn. Carburateur Dell'Orto ø 22 mm. 5 vitesses. Cadre interrompu. Pneus 2,75 x 18. Freins ø 160 av., 135 arr. Réservoir 12 litres. Poids 95 kg. Vitesse 110 km/h.

### GT 350

Moto de tourisme. Bicylindre quatre-temps à culbuteurs 349 cm<sup>3</sup> (63 x 56); 32 ch à 7 600 tr/mn. 2 carburateurs Dell'Orto ø 24 mm. 5 vitesses. Cadre interrompu. Pneus : av. 2,75 x 18, arr. 3,25 x 18.

### 350 SCRAMBLER



Version tout-terrain du précédent modèle. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,50 x 18.

### 750 SPORT

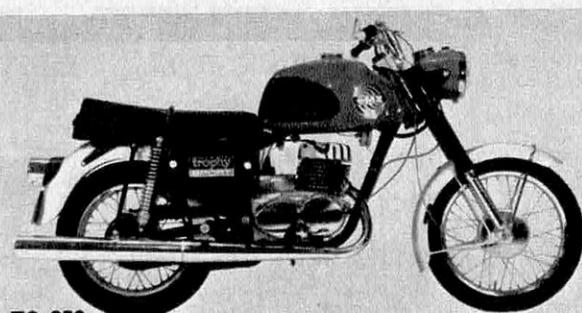
Moto sport quatre-cylindres en ligne transversal, quatre-temps à double a.c.t. 743 cm<sup>3</sup> (65 x 56); 72 ch à 9 200 tr/mn. Carburateurs Dell'Orto ø 24 mm. Démarrage électrique. 5 vitesses. Transmission finale acatène. Pneus : av. 3,50 x 18, arr. 4,00 x 18. Freins av. 4 cames ø 230, arr. à tambour ø 200. Réservoir 26 litres; poids 230 kg. Vitesse 210 km/h.

## M.Z.

(Rép. démocratique allemande)

### TS 125

Moto utilitaire. Monocylindre deux-temps 123 cm<sup>3</sup> (53 x 58); 11 ch à 6 000 tr/mn. 4 vitesses. Cadre en tôle emboutie sertie. Pneus : av. 2,75 x 18, arr. 3,00 x 18. Réservoir 9,5 litres. Poids 109 kg. Vitesse 100 km/h.



TS 250

### TS 250

Moto utilitaire. Monocylindre deux-temps 243 cm<sup>3</sup> (69 × 65); 21 ch à 5 800 tr/mn. 4 vitesses. Cadre poutre tubulaire. Pneus : av. 3,00 × 16, arr. 3,50 × 16. Frein ø 160. Réservoir 16 litres. Poids 130 kg. Vitesse 130 km/h.

## NORTON

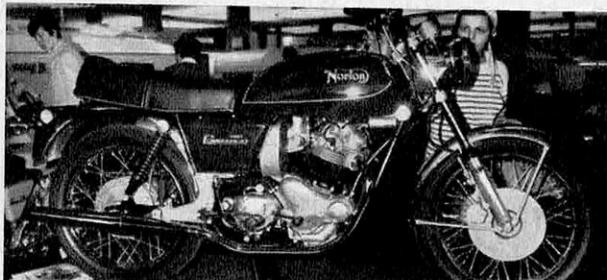
(Grande-Bretagne)

### COMMANDO FASTBACK

Moto G.T. Bicylindre transversal quatre-temps à culbuteurs 745 cm<sup>3</sup> (73 × 89); 60 ch à 6 800 tr/mn. 2 carburateurs Amal ø 30 mm. 4 vitesses. Cadre double berceau. Pneus 4,10 × 19. Freins av. ø 240 double came, arr. ø 175. Réservoir 15 litres. Poids 175 kg. Vitesse 200 km/h.

### COMMANDO INTERSTATE

Moto G.T. identique au précédent modèle sauf moteur « Combat » 65 ch à 6 500 tr/mn. Carburateurs ø 32 mm. Frein av. à



disque à commande hydraulique ø 270. Réservoir 24 litres. Poids 180 kg. Vitesse : plus de 200 km/h.

### COMMANDO 850

Moto sport identique à Commando sauf : 828 cm<sup>3</sup> (77 × 89); 60 ch à 5 900 tr/mn. Taux de compression abaissé à 8,5 à 1.

## OSSA

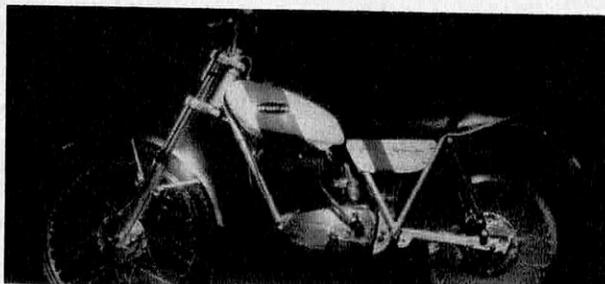
(Espagne)

### 250 ENDURO

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps 249 cm<sup>3</sup> (72 × 60); 25 ch à 6 800 tr/mn. Carburateur Irv ø 29 mm. 5 vitesses. Allumage électronique. Cadre double berceau. Pneus : av. 3,00 × 21, arr. 4,00 × 18. Freins ø 160 mm. Réservoir 13 litres. Poids 96 kg.

### 250 MIKE ANDREWS REPLICA

Modèle tout-terrain identique au précédent sauf : 19 ch à 6 500 tr/mn. Carburateur ø 27 mm. Cadre tubulaire interrompu.



Pneus : av. 2,75 × 21, arr. 4,00 × 18. Freins ø 122 mm. Poids 87 kg. Réservoir 6,4 litres.

### 250 SPQ CRITERIUM

Moto de sport. Moteur des modèles précédents mais puissance portée à 35 ch à 7 000 tr/mn. Carburateur ø 33 mm. Cadre double berceau français. Poids 86 kg. Pneus : 3,00 × 18. Freins ø 158 mm. Vitesse 170 km/h.

### 250 SPQ SPORT-COURSE

Version compétition du précédent modèle. Puissance 38 ch. Vitesse 200 km/h (avec carénage).

## OURAL

(U.R.S.S.)

Moto utilitaire. Flat-twin quatre-temps à culbuteurs 649 cm<sup>3</sup> (78 × 68); 35 ch à 5 300 tr/mn. 2 carburateurs ø 24 mm. 4 vitesses. Transmission finale acier. Cadre tubulaire double berceau. Pneus 3,75 × 19. Freins ø 200 mm. Réservoir 20 litres. Vitesse (solo) 135 km/h, side-car 100 km/h.

## PANNONIA

(Hongrie)



### P 20

Moto utilitaire. Bicylindre deux-temps 246 cm<sup>3</sup> (56 × 50); 23 ch à 7 500 tr/mn. 2,15 mkg à 6 000 tr/mn. 2 carburateurs ø 20 mm. 5 vitesses. Cadre double berceau. Pneus : av. 3,00 × 18, arr. 3,25 × 18. Freins ø 180 mm. Réservoir 16,5 litres. Poids 142 kg. Vitesse 135 km/h.

## PUCH

(Autriche)



### M 125 ENDURO

Vélo-moteur tout-terrain. Monocylindre deux-temps 123,5 cm<sup>3</sup> (55 × 52); 19 ch à 9 000 tr/mn. Carburateur Bing ø 30 mm. 5 vitesses. Réservoir plastique 9 litres. Pneus : av. 3,00 × 21, arr. 3,50 × 18. Freins ø 160 mm. Poids 108 kg. Vitesse 105 km/h.

## SUZUKI

(Japon)

### VAN-VAN

Vélo-moteur tout-terrain. Monocylindre horizontal deux-temps 88 cm<sup>3</sup> (50 × 45); 8 ch à 6 000 tr/mn; 1 mkg à 4 000 tr/mn. 4 vitesses. Cadre poutre tubulaire. Réservoir 3,5 litres. Garde au sol 195 mm. Pneus 6,70 × 10. Freins ø 110 mm. Poids 84 kg. Vitesse 70 km/h.

### T 125 II

Vélo-moteur sport. Bicylindre deux-temps horizontal 124 cm<sup>3</sup> (43 × 43); 15 ch à 8 500 tr/mn. 5 vitesses. Cadre tubulaire. Réservoir 7 litres. Pneus : av. 2,50 × 18, arr. 2,75 × 18. Poids 96 kg. Vitesse 115 km/h.

### TS 125

Vélo-moteur tout-terrain. Monocylindre deux-temps 123 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 13 ch à 7 000 tr/mn. 5 vitesses. Cadre double berceau.



Pneus : av. 2,75 x 19, arr. 3,25 x 18. Poids 90 kg. Vitesse 105 km/h.

### T 250 J

Moto sport. Bicylindre deux-temps 247 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 33 ch à 8 000 tr/mn. 6 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Frein av. double came. Réservoir 12 litres. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,25 x 18. Poids 145 kg. Vitesse 155 km/h.

### T 350 J

Moto sport identique à la T 250 J, sauf : 315 cm<sup>3</sup> (61 x 54); 40 ch à 7 500 tr/mn. Poids 147 kg. Vitesse 165 km/h.

### T 500 J

Moto sport identique à la T 250 J, sauf : 492 cm<sup>3</sup> (70 x 64); 47 ch à 7 000 tr/mn. 5 vitesses. Réservoir 14 litres. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Poids 187 kg. Vitesse 175 km/h.

### GT 380

Moto G.T. Trois cylindres en ligne transversal, deux-temps. Refroidissement des culasses par « Ram Air System »; 371 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 38 ch à 7 500 tr/mn. 3 carburateurs. 6 vitesses.



Cadre tubulaire double berceau. Frein avant double came. Pneus : av. 3,00 x 19, arr. 3,25 x 18. Poids 171 kg. Réservoir 15 litres. Vitesse 165 km/h.

### GT 550

Moto G.T. identique au type GT 380, sauf : 544 cm<sup>3</sup> (61 x 62); 50 ch à 6 500 tr/mn. 5 vitesses. Démarrage électrique. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Poids 187 kg. Vitesse 180 km/h.

### GT 750

Moto G.T. Trois cylindres en ligne, transversal, deux-temps à refroidissement liquide; 738 cm<sup>3</sup> (70 x 64); 3 carburateurs ø 32 mm. 67 ch à 6 500 tr/mn. 5 vitesses. Cadre tubulaire double berceau. Frein av. double disque à commande hydraulique. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Poids 214 kg. Vitesse 190 km/h.



### 750 SPORT

Moto sport identique au précédent modèle, sauf : moteur gonflé. Réservoir plastique 20 litres. Selle monoplace de construction française. Vitesse 200 km/h.

### TS 250 J

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps 246 cm<sup>3</sup> (70 x 64); 23 ch à 6 500 tr/mn. 5 vitesses. Cadre double berceau. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Poids 118 kg. Vitesse 125 km/h.

### TS 400 J

Moto tout-terrain identique au précédent modèle, sauf : 396 cm<sup>3</sup>; 34 ch à 6 500 tr/mn. Poids 128 kg.

### TM 400

Moto de cross identique au précédent modèle, sauf : 40 ch à 6 500 tr/mn. Poids 105 kg.

## TRIUMPH

(Grande-Bretagne)

### T 100 R DAYTONA

Moto sport. Bicylindre quatre-temps à culbuteurs 490 cm<sup>3</sup> (69 x 65,5); 41 ch à 7 200 tr/mn. 2 carburateurs Amal ø 26 mm. 4 vitesses. Cadre simple berceau dédoublé. Frein av. double came ø 200 mm, arr. 180. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Poids 161 kg. Réservoir 13,6 litres.

### TR 7 RV TIGER

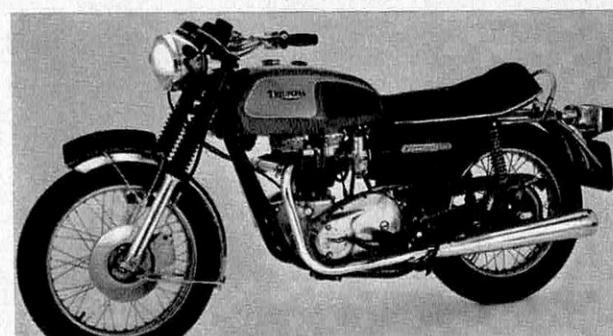
Moto G.T. identique au précédent modèle, sauf : 724,5 cm<sup>3</sup> (75 x 82); 49 ch à 7 000 tr/mn; 1 carburateur. Cadre double berceau. 5 vitesses. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,25 x 18. Poids 176 kg.

### T 120 RV BONNEVILLE

Moto sport identique au précédent modèle sauf : 649 cm<sup>3</sup> (71 x 82); 50 ch à 7 000 tr/mn. 2 carburateurs Amal ø 30 mm.

### T 140 V BONNEVILLE

Moto sport identique au précédent modèle, sauf : 724,5 cm<sup>3</sup>



(75 x 82); 52 ch à 7 000 tr/mn. 5 vitesses. Frein av. à disque à commande hydraulique ø 254 mm. Poids 177 kg.

### T 150 RV

Moto sport. Trois cylindres en ligne transversal, quatre-temps à culbuteurs; 740 cm<sup>3</sup> (67 x 70); 60 ch à 7 250 tr/mn. 3 carburateurs Amal ø 26 mm. 5 vitesses. Embrayage à ressort dia-phragme. Cadre double berceau. Frein av. à disque à commande hydraulique, arr. à tambour ø 180 mm. Pneus : 4,10 x 19. Réservoir 18 litres. Poids 209 kg.

## VESPA

(Italie)

### PRIMAVERA

Scooter monocylindre deux-temps à distributeur rotatif et refroidissement par air forcé. 121 cm<sup>3</sup> (55 x 51); 5,4 ch à 5 500 tr/mn. 4 vitesses à main. Cadre coque en tôle emboutie. Pneus 3,00 x 10. Frein av. ø 125 mm, arr. 150. Réservoir 5,6 litres. Poids 79 kg. Vitesse 80 km/h.



### 125 GTR

Scooter identique au type précédent, sauf : 123 cm<sup>3</sup> (52,5 x 57); 6,3 ch à 5 000 tr/mn. Coque plus volumineuse. Réservoir 7,7 litres. Pneus 3,50 x 10. Poids 89 kg. Clignotants et batterie. Vitesse 92 km/h.

### 180 RALLY

Scooter identique au précédent modèle, sauf : 180,6 cm<sup>3</sup> (63,5 x 57); 10,3 ch à 5 700 tr/mn. Carburateur Dell'Orto Ø 20 mm. Poids 98 kg. Réservoir 8,2 litres. Vitesse 105 km/h.

## YAMAHA

(Japon)

### RD 125

VéloMOTEUR sport. Bicylindre deux-temps à admission à clapets 124 cm<sup>3</sup> (43 x 43); 15 ch à 8 500 tr/mn. 2 carburateurs. 5 vitesses. Cadre tubulaire interrompu. Réservoir 9 litres. Pneus : av. 2,50 x 18, arr. 2,75 x 18. Frein av. double came. Poids 99 kg. Vitesse 130 km/h.

### DT 125

VéloMOTEUR tout-terrain. Monocylindre tout-terrain transferts dédoublés, admission à clapet. 123 cm<sup>3</sup> (56 x 50); 13 ch à



7 000 tr/mn. Graissage séparé. 5 vitesses. Démarrage électrique. Cadre double berceau. Pneus : av. 3,00 x 21, arr. 3,25 x 18. Réservoir 7 litres. Poids 95 kg. Vitesse 105 km/h.

### YCS 5 E

Moto utilitaire. Bicylindre deux-temps 195 cm<sup>3</sup> (52 x 46); 22 ch à 7 500 tr/mn. Démarrage électrique. Cadre interrompu. 5 vitesses. Pneus : av. 2,75 x 18, arr. 3,00 x 18. Frein av. double came. Réservoir 9 litres. Poids 117 kg. Vitesse 135 km/h.

### RD 250

Moto sport identique au précédent modèle, sauf : 247 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 30 ch à 7 500 tr/mn. Pas de démarreur électrique. Cadre double berceau. Pneus : av. 3,00 x 18, arr. 3,25 x 18. Réservoir 12 litres. Frein av. à disque à commande hydraulique. Poids 138 kg. Vitesse 160 km/h.

### DT 250

Moto tout-terrain. Monocylindre deux-temps à admission à clapets 246 cm<sup>3</sup> (70 x 64); 24 ch à 7 000 tr/mn. 5 vitesses. Cadre double berceau. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Réservoir 9,5 litres. Poids 117 kg. Vitesse 130 km/h.

### RD 350

Moto sport identique à la RD 250, sauf : 347 cm<sup>3</sup> (64 x 54); 36 ch à 7 000 tr/mn. Pneu arr. 3,50 x 18. Poids 141 kg. Vitesse 165 km/h.



### DT 350

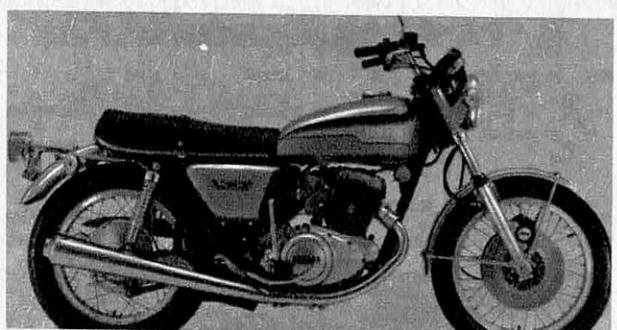
Moto tout-terrain identique à la DT 250, sauf : 351 cm<sup>3</sup> (80 x 70); 32 ch à 6 000 tr/mn. Poids 119 kg. Vitesse 135 km/h.

### XS 2 EF

Moto G.T. Bicylindre quatre-temps à simple a.c.t.; 653 cm<sup>3</sup> (75 x 74); 55 ch à 7 700 tr/mn. Deux carburateurs à dépression Solex Ø 38 mm. 5 vitesses. Démarrage électrique. Cadre double berceau. Pneus : av. 3,25 x 19, arr. 4,00 x 18. Frein av. à disque à commande hydraulique, arr. à tambour Ø 180 mm. Réservoir 12,5 litres. Poids 190 kg. Vitesse 185 km/h.

### TX 750

Moto G.T. Bicylindre quatre-temps à simple a.c.t., 2 arbres d'équilibrage du vilebrequin. 743 cm<sup>3</sup> (80 x 74); 63 ch à 6 500 tr/mn. Deux carburateurs Keihin à dépression. Démarrage



électrique. 5 vitesses. Cadre double berceau. Frein av. à double disque à commande hydraulique. Frein arr. à tambour Ø 180 mm. Pneus : av. 3,50 x 19, arr. 4,00 x 18. Réservoir 19 litres. Poids 210 kg. Vitesse 190 km/h.

## ZUNDAPP

(Rép. fédérale allemande)

### KS 125 SPORT

VéloMOTEUR sport. Monocylindre deux-temps 123 cm<sup>3</sup> (54 x 54); 17 ch à 7 600 tr/mn. Allumage électronique. 5 vitesses.



Cadre tubulaire double berceau. Freins Ø 150 mm. Pneus : av. 2,75 x 18, arr. 3,25 x 18. Réservoir 14 litres. Poids 105 kg. Vitesse 120 km/h.

### GS 125 (520-05)

VéloMOTEUR tout-terrain identique au précédent modèle, sauf : 18 ch. Pneus : av. 3,00 x 21, arr. 3,50 x 18. Poids 110 kg.

### MC 125 (520-52)

Moto de cross dérivée du précédent modèle : 19 ch à 7 800 tr/mn; réservoir 10,2 litres, poids 99 kg. Vitesse 100 km/h.

# dernière heure

## SAAB

Modifications de détail visant à améliorer la robustesse ainsi que le confort.

Sur la 99 L, nouveaux sièges avant avec appuie-tête incorporé, volant rembourré, ceintures à enrouleurs (avertisseur au tableau pour prévenir qu'elles ne sont pas bouclées), chauffage/ventilation améliorés, protection anti-rouille plus efficace, pare-chocs à absorption d'énergie. Sur demande, direction assistée sur version 4 portes à transmission automatique. Nouveau modèle 99 X 7 plus dépouillé et moins cher.

Sur la 95 et 96 V 4, calandre en matière synthétique moins vulnérable.

## JAGUAR

Déjà, au Salon de Londres 1972, les Jaguar XJ 6 et XJ 12 (ainsi que les Daimler Sovereign et Double Six) avaient été doublées d'une gamme à empattement long (10 cm de plus) dont bénéficie l'habitabilité arrière. Au Salon de Francfort apparaît la Série 2. Les modifications justifiant ce changement d'appellation comprennent : un aménagement plus moderne et plus pratique de la planche de bord et des instruments de commande et de contrôle ; un renforcement des parois latérales visant à améliorer la sécurité en cas de choc de côté ; des disques de freins ventilés sur tous les modèles ; une condamnation automatique des portes par commande intérieure ou par la clé côté conducteur sur tous les modèles ; une insonorisation plus poussée ; un nouveau système de chauffage/ventilation ; un nouveau conditionneur d'air (en option) ; un nouveau repérage lumineux des commandes pour la conduite de nuit ; des appuie-tête et des glaces électriques sur la plupart des modèles.

Mais la nouveauté la plus importante est l'apparition d'une version deux portes, élaborées sur empattement court.

La version XJ 12 4 portes à empattement court est supprimée et la Jaguar XJ 6 2,8 litres n'est disponible que sur certains marchés continentaux.

## MGB V 8

La MGB GT entame une nouvelle carrière en héritant le moteur V 8 de la Rover 3500, destiné à la rendre plus attractive. L'adaptation de ce moteur a nécessité un réaménagement de la suspension et la voiture est plus haute de 2,5 cm. Le taux de compression du moteur a été réduit de 10,5 à 1 à 8,25 à 1, faisant chuter la puissance maximale de 146 à 137 ch DIN. Ce moteur, du même coup, s'accommode d'essence ordinaire. La vitesse de pointe serait de l'ordre de 196 km/h.

## PORSCHE

La gamme 911 a été refondue et réduite à trois modèles : 911, 911 S et Carrera. Ces trois voitures ont un moteur de 2 687 cm<sup>3</sup> (alésage x course : 84 x 90 mm) avec injection K Jetronic (mécanique pour la Carrera), plus souple et moins polluant que les précédents. Avec un taux de compression de 8,0 à 1, la 911 dispose de 150 ch à 5 700 tr/mn ; avec 8,5 à 1, la 911 S en a 175 à 5 800 tr/mn ; avec 8,5 à 1, la Carrera développe 210 ch à 6 300 tr/mn. Pour les couples, on note 20 mkg à 3 800 tr/mn (911) ; 24 mkg à 4 000 tr/mn (911 S) et 26 mkg à 5 100 tours (Carrera). Les vitesses annoncées sont respectivement de 210 ; 225 et 240 km/h. Outre le moteur, la nouvelle gamme se distingue par : des pare-chocs en alu, absorbant l'énergie (montés sur amortisseurs en option) ; un spoiler avant sur tous les modèles, des suspensions modifiées, des sièges avec appuie-tête intégré, un tableau de bord et des organes de commandes réaménagés, un réservoir de 80 litres et une roue de secours compacte (avec gonfleur), des ceintures à enrouleur, un goulot de remplissage du réservoir dans l'aile, et une commande d'embrayage assistée.

Enfin, la Carrera est dorénavant disponible en version Targa.

## CITROËN GS BIROTOR

Sur une base de GS, la vedette du Salon de Paris se caractérise par un moteur à deux rotors situé transversalement à l'avant. La cylindrée de 1 990 cm<sup>3</sup> (11 CV), assortie d'un taux de compression de 9 à 1, confère une puissance de 107 ch DIN à 6 500 tours (un avertisseur sonore se déclanche quand le régime excède 6 800 ± 350 tr/mn) et un couple de 14 mkg à 3 000 tours. Ce moteur est accouplé à une boîte, transversale aussi, à trois rapports et un convertisseur hydraulique de couple. Le levier de commande comporte une position « parking ».

La suspension hydropneumatique à hauteur constante est dérivée de celle de la GS : sa géométrie vise à éliminer les effets de plongée et de cabrage à l'accélération et au freinage. Les roues de 5,5 J 14 sont garnies de pneus 165 HR 14. Le freinage est assuré par quatre disques (ventilés et dans les roues à l'avant) ; les circuits avant et arrière sont séparés. A l'avant, il y a quatre pistons par étrier, l'étrier faisant, côté intérieur, partie intégrante du porte-fusée. Par rapport à la GS, la birotor se distingue par ses pneus plus gros, son avant plus bulbeux et ses nervures le long des arches de roues. Intérieurement, on relève un nouvel aménagement de la planche de bord avec cadrans ronds. La voiture a un réservoir de 56 litres, elle pèse 1 140 kg et, selon son constructeur, atteint 175 km/h. En option, on peut disposer de la radio, de glaces teintées, d'un toit ouvrant et de ceintures à l'arrière.

L.A.

# CARACTÉRI

## A.C.

Thames Ditton, Surrey (Grande-Bretagne)  
Construit des coupés et cabriolets de hautes performances  
carrossés par Frua.

### « 428 »

**MOTEUR:** Ford 8 c. en V; 40 CV; 104,95 x 101,19 mm; 7 003 cm<sup>3</sup>; 315 ch (DIN) à 4 600 tr/mn; couple max. 58 mkg à 2 800 tr/mn; compr. 10,5; soup. en tête en V; carb. inversé Holley quadruple corps; vil. 5 paliers; refr. par eau. Sur dem. mot. 405 ch SAE à 5 000 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 2,32/1, 1,69/1, 1,29/1, 1/1, m. arr. 2,32/1, comm. centrale; rapport du pont: 2,88 ou 3,07.

Ou transm. autom. Cruise-O-Matic à convert. hydr. et boîte planet. 3 rapports; rapport du pont: 2,88 ou 3,07.

**CHASSIS:** Carr. à charpente tub. acier et al. léger. Susp. av. et arr. roues indép., ressorts hélic., amort. tél.; fr. à disque double circuit, double servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère; pn. 205 x 15. Ess. 80 litres.

**COTES:** Coupé et Cabriolet 2 portes, 2 pl. Emp. 2,44; v. av. 1,397; v. arr. 1,422; long. 4,42; larg. 1,7; haut. 1,3; g. au sol 0,15; r. braq. 5,5. Pds 1 427 kg. Cons. 15/18 litres.

**Vitesse maximum:** 240 km/h.

## ALFA ROMEO

Via Gattamelata 45, Milano (Italie)  
L'une des plus anciennes marques italiennes

### « ALFA SUD »

**MOTEUR:** 4 c. horiz. opposés, 1 186 cm<sup>3</sup>; 17 CV; compr. 8,8; 63 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; 9 mkg (DIN) à 3 500 tr/mn; culasse al. léger 2 x 1 ACT; 1 carb. inversé; vil. à 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Tr. av. Embr. à diaphragme: boîte 4 vit., levier central, rapports 3,543/1, 1,941/1, 1,292/1, 0,966/1; m. arr. 3,091/1. rapport du pont: 4,11/1.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic., barre de poussée; arr. essieu rigide avec 2 barres long. (timonerie WATT), barre Panhard; stabilis. transv.; fr. à disque av./arr. double circuit et répartiteur; Dir. à crémaillère. Ess. 50 l. Pneus 145 x 13.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,455; v. av. 1,385; v. arr. 1,35; g. au sol 0,150; diam. de braq. 9,4. Vol. du coffre 400 dm<sup>3</sup>; long. 3,890; larg. 1,590; haut. 1,370; pds 830 kg. Cons. 8/12 litres.

**Vitesse maximum:** 150 km/h.

### « GIULIA 1600 SUPER »



Modèle de base de la gamme « Giulia ».

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 9 CV; 78 x 82 mm; 1 570 cm<sup>3</sup>; 102 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 15 mkg à 4 400

tr/mn; compr. 9; soup. en tête en V; 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; 2 carb. horiz. double-corps Weber 40 DCOE 33 ou Solex C 40 DDH; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 5 vit. synchro. 3,304/1, 1,988/1, 1,355/1, 1/1, 0,791/1, m. arr. 3,01/1, comm. centrale; rapport du pont: 4,555.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic., am. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet ou à circuit de billes. Pn. 155 x 15 (sur dem. 165 x 14). Ess. 46 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,510; v. av. 1,325; v. arr. 1,275; long. 4,160, larg. 1,560, haut. 1,430; g. au sol 0,120; r. braq. 5,450. Pds 1 040 kg. Cons. 10,4 litres.

**Vitesse maximum:** 175 km/h.

### « GIULIA 1300 SUPER »

Carrosserie de la « Giulia 1600 » avec moteur moins puissant. **MOTEUR:** 4 c. en ligne; 7 CV; 74 x 75 mm; 1 290 cm<sup>3</sup>; 92 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 13,4 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 9; soup. en tête en V; 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. en al. léger; 2 carb. horiz. double-corps Weber 40 DCOE 28; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 5 vit. synchro. 3,304/1, 1,988/1, 1,355/1, 1/1, 0,82/1, m. arr. 3,01/1, comm. centrale; rapport du pont: 4,777.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic., am. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet ou à circuit de billes. Pn. 165 x 14. Ess. 46 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,510; v. av. 1,325; v. arr. 1,275; long. 4,16; larg. 1,56; haut. 1,430; g. au sol 0,120; r. braq. 5,450. Pds 1 010 kg. Cons. 10/15 litres.

**Vitesse maximum:** 165 km/h.

### « GT 1300 JUNIOR » ET « SPIDER 1300 JUNIOR »

Comme « Giulia 1300 Super » sauf :

**TRANSMISSION:** boîte 5 vitesses 3,304/1, 1,988/1, 1,355/1, 1/1, 0,86/1, m. arr. 3,01/1; rapport du pont: 4,555.

**COTES:** Coupé 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,350; long. 4,080; larg. 1,580; haut. 1,315; r. braq. 5,350. Pds. 990 kg. Cabriolet 2 portes, 2 places; emp. : 2,250; long. 4,120; larg. 1,630; haut. 1,290; r. braq. 5,250. Cons. 9,8 litres.

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

### « GTA 1300 JUNIOR »

Comme « GT 1300 Junior » sauf :

**MOTEUR:** 78 x 67,5 mm; 1 290 cm<sup>3</sup>; 100 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 12,2 mkg à 5 000 tr/mn; compr. 9; 2 carb. horiz. double-corps Weber 45 DCOE 14.

Sur dem. version Autodelta: 160 ch (SAE) à 7 800 tr/mn; couple max. 15,1 mkg à 6 500 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Boîte 5 vitesses 2,54/1, 1,70/1, 1,26/1, 1/1, 0,86/1, m. arr. 3,01/1; rapport du pont: 4,555 (sur dem. autres rapports).

**CHASSIS:** Dir. à vis et galet. Pn. 165 x 14.

**COTES:** Pds. 850 kg.

**Vitesse maximum:** 175 km/h.

### « GT 1600 JUNIOR » ET « SPIDER 1600 JUNIOR »

Comme « GT et Spider 1300 » pour la carrosserie et comme « 1600 Super » pour le moteur, sauf :

**COTES:** Pds 1 020 kg.

**Vitesse maximum:** 185 km/h.

### « GT 1300 JUNIOR Z »

Comme « GT 1600 junior » sauf :

**CHASSIS:** Ess. 51 litres.

**COTES:** Coupé Zagato, 2 pl. Emp. 2,250; long. 3,900; larg. 1,550; haut. 1,280; r. braq. 5,00. Pds 970 kg

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

# STOUES

1973


---

1974

## « 1750 ALFETTA »



**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 10 CV; 80 x 88,5 mm; 1 779 cm<sup>3</sup>; 121 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 17 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête en V; 2 ACT; cul. et bloc en alliage léger; 2 carb. horiz. double-corps Weber 40 DCOE; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 5 vit. synchro. 3,30/1 2/1, 1,37/1, 1,04/1, 0,83/1, m. arr. 2,86/1; commande centrale; rapport du pont: 4,1.

**CHASSIS:** Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. indép. ress. hélic. quadril. transv. barre stabil.; susp. ar. r. indép. essieu du type De Dion avec parallélogramme de Watt, ressort hélic. barre stabil.; freins à disque av/arr. avec servo et double circuit; direction à crémaillère; pneus 165 x 14.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 places; emp. 2,51; voie av/arr. 1,36/1,35; long. 4,28; larg. 1,620; haut. 1,43; r. braq. 10,1; coffre 600 dm<sup>3</sup>; pds 1 060 kg. Cons. 11/13 litres.

**Vitesse maximum:** 180 km/h.

## « BERLINE 2000 »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 11 CV, 84 x 88,5 mm; 1 962 cm<sup>3</sup>; 133 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 19 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9; soup. en tête en V; 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; 2 carb. horiz. double-corps Weber 40 DCOE 32; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 5 vit. synchro. 3,30/1, 1,99/1, 1,35/1, 1/1, 0,79/1, m. arr. 3,011, comm. centrale; rapport du pont: 4,3.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., am. télescop.; fr. à disque avec servo, double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet ou à circuit de billes; Pn. 165 x 14. Ess. 53 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,57; v. av. 1,325; v. arr. 1,275; long. 4,39; larg. 1,565; haut. 1,43; g. au sol 0,12; r. braq. 5,55. Pds 1 110 kg. Cons. 12/15 litres.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

## « 2000 COUPÉ GT VELOCE ET SPIDER VELOCE »

Comme « 2000 berline » sauf :

**TRANSMISSION:** Rapport du pont: 4,10.

**CHASSIS:** Pn. 165 x 14.

**COTES:** Coupé 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,35; long. 4,10; larg. 1,58; haut. 1,315; Pds 1 040 kg. Cabriolet 2 pl., long. 4,120; larg. 1,630; haut. 1,290; emp. 2,250. Cons. 12 litres. Vitesse maximum: 195 km/h.

## « MONTRÉAL »

Dérivée d'un prototype présenté à l'exposition internationale de Montréal.

**MOTEUR:** 8 c. en V; 15 CV; 80 x 64,5 mm; 2 593 cm<sup>3</sup>; 200 ch (DIN) à 6 500 tr/mn; couple max. 24 mkg à 4 750 tr/mn; soup. en tête en V; 2 x 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; injection indirecte Spica; vil. 5 paliers; ref. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 5 vit. synchro.; comm. centrale. Rapports: 2,99; 1,76; 1,30; 1,1; 0,87; m. arr. 3,64/1; rapport du pont: 4,1.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., am. télescop.; fr. à disque à double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circulation de billes. Pn. 195/70 x 14.

**COTES:** Coupé 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,350; v. av. 1,370; v. arr. 1,330; long. 4,220; larg. 1,670; haut. 1,205. Pds 1 270 kg.

**Vitesse maximum:** 220 km/h.

## ALPINE

3, bd Foch, Épinay-sur-Seine (France)  
Spécialisé dans la construction de modèles sportifs utilisant des éléments mécaniques Renault

### « 1300-85 »

**MOTEUR:** Arr. 4 c. en ligne (Renault 1,3 litre); 7 CV; 73 x 77 mm; 1 289 cm<sup>3</sup>; 70 ch (DIN) à 5 900 tr/mn; couple max. 9,5 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé double-corps Weber 32 DIR; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,61/1, 2,25/1, 1,48/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1, comm. centrale; rapport du pont: 3,89 (autres rapports sur dem.). Ou boîte 5 vit. synchro 3,61/1, 2,36/1, 1,69/1, 1,29/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1.

**CHASSIS:** à poutre centr. Carr. en matière synthétique. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. roues indép. ress. hélic., am. tél.; fr. à disque double circuit (servo sur dem.) fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn 145 x 13 (sur dem. 165 x 13). Ess. 50 litres (79 litres sur dem.).

**COTES:** Berlinette 2 portes, 2 pl. Emp. 2,100; v. av. 1,295; v. arr. 1,275; long. 3,850; larg. 1,520; haut. 1,130; g. au sol. 0,150; r. braq. 4,650. Pds 625 kg. Cons. 8,2 litres.

**Vitesse maximum:** 180 km/h.

### « 1600 S »

Comme « 85 », sauf:

**MOTEUR:** Renault 16 TS; 9 CV; 78 x 84 mm; 1 605 cm<sup>3</sup>; 128 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 13,3 mkg à 5 000 tr/mn; compr. 10,25; cul. et bloc cyl. al. léger; carb. horiz. double-corps Weber 45 DCOE.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont: 3,37.

**COTES:** Cons. 12 litres.

**Vitesse maximum:** 210 km/h.

### « 1600 SC-SI »

Comme « 1600 S » sauf SI à moteur à injection (pour l'exportation): injection d'essence indirecte, système électronique, 125 ch (DIN) à 6 000 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Boîte 5 vit. synchro 3,917/1, 2,333/1, 1,609/1, 1,214/1, 0,968, m. arr. 3,08/1; rapport au pont 3,37;

**COTES:** pneus 185/70 x 13.

### « A-310 »



## « A 310 »

Comme « 1600 S » sauf :

**MOTEUR:** Compr. 10,75; 2 carb. horiz. double-corps Weber 45 DCOE.  
**TRANSMISSION:** Rapports : 3,61/1, 2,33/1, 1,61/1, 1,21/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1; rapport du pont : 3,27/1.  
**CHASSIS:** Fr. à disque avec servo. Pn. av. 165 x 13, arr. 185 x 13. Ess. 60 litres.  
**COTES:** Coupé 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,270; v. av. 1,405; v. arr. 1,410; long. 4,180; larg. 1,640; haut. 1,150; g. au sol 0,153; r. braq. 4,700. Pds 830 kg. Cons. 12/16 litres.  
**Vitesse maximum:** 215 km/h.

## AMX-ITALIE

1 via Sestriere, Borgo S. Pietro Moncalieri (Italie)  
 Filiale italienne de l'American Motors Corporation produisant, avec la collaboration de l'ingénieur Bizzarini, des modèles sportifs.

### « AMX/3 »

**MOTEUR:** Central. 8 c. en V American Motors; 37 CV; 105,79 x 90,78 mm; 6 833 cm<sup>3</sup>; 305 ch (DIN) à 5 100 tr/mn; couple max. 59,4 mkg à 3 600 tr/mn; compr. 10; soup. en tête; carb. inversé AM quadruple corps; vil. 5 paliers; refr. par eau.  
**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 2,1/1, 1,6/1, 1,2/1, 0,86/1, m. arr. 2,01/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,45.  
**CHASSIS:** Carr. autoporteuse avec cadre en poutrelles. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. ress. hélic.; fr. à disque avec servo, double circuit; fr. à main sur roues arr. Pn. av. 205 x 15, arr. 225 x 15. Ess. 91 litres.  
**COTES:** Coupé 2 portes, 2 pl. Emp. 2,675; v. av. 1,540; v. arr. 1,555; long. 4,460; larg. 1,900; haut. 1,105; g. au sol 0,120; r. braq. 5,650. Pds 1 400 kg. Cons. 20 litres.  
**Vitesse maximum:** 260 km/h.

## ASTON MARTIN

Newport Pagnell, Buckinghamshire (Grande-Bretagne)  
 Département automobile du groupe Davis Brown Limited

### « DB S »

**MOTEUR:** 6 c. en ligne; 23 CV; 96 x 92 mm; 3 995 cm<sup>3</sup>; 286 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 39,8 mkg à 3 850 tr/mn; compr. 8,9; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; 3 carb. horiz. SU HD 8; vil. 7 paliers; refr. par eau. Sur dem. moteur Vantage : 330 ch (DIN) à 5 750 tr/mn; couple max. 40,1 mkg à 4 500 tr/mn; 3 carb. double-corps Weber 45 DCO FF (sur dem. injection indirecte électronique).  
**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 5 vit. synchro. 2,97/1, 1,76/1, 1,23/1, 1/1, 0,834/1, m. arr. 3,31/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,73. Ou trans. autom. Borg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports; rapport du pont : 3,54).  
**CHASSIS:** Carr. al. léger. Cadre à plateforme. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. pont de Dion, timonerie de Watt, ress. hélic. am. télescop. fr. à disque double circuit, double servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 8,10 x 15. Ess. 95 litres.

**COTES:** Coupé 2 portes, 4 pl. Emp. 2,610; v. av. 1,500; v. arr. 1 500; long. 4,585; larg. 1,830; haut. 1,330; g. au sol 0,140; r. braq. 5,500. Pds 1 588 kg. Cons. 16/21 litres.  
**Vitesse maximum:** 230 km/h (240 km/h avec mot. Vantage).

### « V 8 »

Comme « DB S », sauf :

**MOTEUR:** 8 c. en V; 30 CV; 100 x 85 mm; 5 340 cm<sup>3</sup>; puissance et couple non communiqués; compr. 9; 2 x 2 a.c.t.; vil. 5 paliers; injection indirecte.  
**TRANSMISSION:** Boîte 5 vit. synchro. 2,9/1, 1,78/1, 1,22/1, 1/1, 0,845/1, m. arr. 2,63/1; rapport du pont : 3,54; ou trans. autom. Chrysler Torqueflite (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).  
**CHASSIS:** Servo-direction. Pn 70 x 15.  
**COTES:** Haut. 1,325; r. braq. 5,800. Pds 1 727 kg. Cons. 17/25 litres.  
**Vitesse maximum:** 273 km/h.

## AUDI

Auto Union AG, Neckarsulm (Allemagne)  
 Filiale du groupe Volkswagen

### « 80 »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 7 CV; 1297 cm<sup>3</sup>; 55 ch (DIN) à 5500 tr/mn; couple max. 9,4 mkg à 2800 tr/mn; culasse alliée léger; 1 a.c.t.; 1 carb. inversé.  
**TRANSMISSION:** R. av. motrices. Emb. sec.; boîte 4 vit.

synchro. 3,4/1, 1,944/1, 1,32/1, 0,966/1, m. arr. 3,1/1; comm. ss. volant (sur dem. centrale); rapport du pont : 4,111.  
**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. jambes de poussée élastiques; susp. arr. essieu rigide, am. télescop. fr. à disque à l'av. (servo sur demande); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 6,15 x 155 x 13 (« 80 L » : 6,45 x 165 x 13). Ess. 58 litres.

**COTES:** Berline 2 et 4 portes, 5 pl. Emp. 2,470; v. av. 1,340; v. arr. 1,335; long. 4,180; larg. 1,600; haut. 1,370; d. braqu. 10,280; Pds 850 kg; essen. 46 l; cons. 10/12 litres.  
**Vitesse maximum:** 145 km/h.

### « 80 LS »

Comme « 80 », sauf :

**MOTEUR:** 1 471 cm<sup>3</sup> (9 CV); 75 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple max. 11,6 mkg à 3 500 tr/mn.  
**Vitesse maximum:** 160 km/h.

### « 80 GL »

Comme « 80 LS », sauf :

**MOTEUR:** 9 CV; 76,5 x 80 mm; 1 471 cm<sup>3</sup>; 85 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple max. 13 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,1.  
**COTES:** Pneus: 170 x 13. Cons.: 11/13 l.  
**Vitesse maximum:** 170 km/h.

### « 80 GT »

Comme « Audi 80 GL », sauf :

**CARROSSERIE:** 2 portes seulement.

**MOTEUR:** (79,5 x 80 mm), 1 583 cm<sup>3</sup> (9 CV); compr. 9,5/1; 100 ch DIN à 6 000 tr/mn; 13,4 mkg à 4 000 tr/mn.

**CHASSIS:** jantes 5 J 13; pneus: 175/70 SR 13.  
**Vitesse maximum:** 177 km/h.

### « 100 »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 10 CV; 81,5 x 84,4 mm; 1 760 cm<sup>3</sup>; 85 ch (DIN) à 5 100 tr/mn; couple max. 13,8 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,1; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé Solex 35 PDS IT-5; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** roues av. motrices. Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,399/1, 1,944/1, 1,36/1, 0,966/1, m. arr. 3,099/1, comm. ss. volant, (sur dem. centrale); rapport du pont; 4,111.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide am. télescop. fr. à disque à l'av. double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 165 x 14. Ess. 58 litres.

**COTES:** Berline 2 ou 4 portes. 5 pl. Emp. 2,675; v. av. 1,420; v. arr. 1,425; long. 4,590; larg. 1,730; haut. 1,420; g. au sol 0,195; r. braq. 5,600. Pds 1 050 kg. Cons. 8,9 litres.  
**Vitesse maximum:** 160 km/h.

### « 100 LS »

Comme « 100 » sauf :

**MOTEUR:** 100 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 15,3 mkg à 3 200 tr/mn; carb. inversé à registre Solex 32 TDID.

**TRANSMISSION:** Sur dem. trans. autom. (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**COTES:** Avec trans. autom. poids 1 100 kg.  
**Vitesse maximum:** 170 km/h (trans. autom. 167 km/h).

### « 100 GL »

Version luxueuse; comme « 100 LS », sauf :

**MOTEUR:** 1 871 cm<sup>3</sup> (85 x 84,4); 112 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 16,3 mkg à 3 500 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Couple 3,7/1.

**Vitesse maximum:** 180 km/h.

### « COUPÉ 100 S »



**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 11 CV; 84 x 84,4 mm; 1 871 cm<sup>3</sup>; 112 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 16,2 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 10,2; soup. en tête; cul. al. léger; 2 carb. inversés à registre Solex 32/35 TDID; vil. 5 paliers; refr. par eau.  
**TRANSMISSION:** Roues av. motrices. Emb. à diaphragme;

boîte 4 vit. synchro. 3,944/1, 1,999/1, 1,36/1, 0,966/1, m. arr. 3,099/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,7.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. ress. hélic. ; susp. arr. essieu rigide am. télesc. ; fr. à disque à l'av. ; double circuit avec serv. ; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 185/70 X 14. Ess. 58 litres.

**COTES:** Coupé 2 portes, 4 pl. Emp. 2,560; v. av. 1,440; v. arr. 1,440; long. 4,400; larg. 1,750; haut. 1,330; r. braq. 5,500. Pds 1 100 kg.

**Vitesse maximum:** 185 km/h.

## AUSTIN

**BLMC Ltd, Longbridge, Birmingham (Grande-Bretagne)**  
Le plus important constructeur du groupe British Leyland Motor Corporation.

### « 1100 MK III »

**MOTEUR:** Transversal : 4 c. en ligne; 6 CV; 64,58 x 83,72 mm; 1 098 cm<sup>3</sup>; 48 ch (DIN) à 5 100 tr/mn; couple max. 8,3 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; carb. semi-inversé SU HS 2; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Roues av. motrices. Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,627/1, 2,172/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 3,627/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,133.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. roues indép. Compound Hydrostatic; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère; Pn. 5,500 x 12. Ess. 36 litres.

**COTES:** Berline 2 ou 4 portes, 5 pl. Emp. 2,375; v. av. 1,300; v. arr. 1,290; long. 3,730; larg. 1,530; haut. 1,370; g. au sol 0,160; r. braq. 5,300. Pds 808 kg. Cons. 7,4 litres.

**Vitesse maximum:** 125 km/h.

### « 1100 AUTOMATIC »

Comme « 1100 MK III », sauf :

**MOTEUR:** 45 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 8,4 mkg à 2 000 tr/mn; compr. 8,9; carb. semi-inversé SU HS 4.

**TRANSMISSION:** Autom. (convert. hydr. et boîte à 4 rapports; sélecteur central); rapport du pont : 3,27.

### « 1300 MK III »

Comme « 1100 MK III », sauf :

**MOTEUR:** 7 CV; 70,61 x 81,28 mm; 1 275 cm<sup>3</sup>; 61 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; couple max. 9,7 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 8,8; carb. semi-inversé SU HS 4.

**TRANSMISSION:** Boîte 4 vit. synchro. 3,525/1, 2,218/1, 1,433/1, 1/1, m. arr. 3,544/1; rapport du pont : 3,647. Sur dem. trans. autom. (rapport du pont : 3,76).

**COTES:** Berline 2 ou 4 portes. Pds 837 kg. Break 4 portes avec hayon. Pds 852 kg. Cons. 8 litres.

**Vitesse maximum:** 140 km/h.

### « 1300 GT »



Comme « 1300 MK III » sauf :

**MOTEUR:** 71 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 10,25 mkg à 3 250 tr/mn; compr. 9,75; 2 carb. semi-inversés SU HS 4.

**TRANSMISSION:** Boîte 4 vit. synchro. 3,3/1, 2,07/1, 1,35/1, 1/1 m. arr. 3,35/1; sur dem. trans. autom.

**CHASSIS:** Servo sur dem. Pn. 145 X 12.

**COTES:** Berline 4 portes, v. av. 1,310; v. arr. 1,290; long. 3,685; g. au sol 0,140. Pds 864 kg.

**Vitesse maximum:** 155 km/h.

### « MAXI 1500 »

**MOTEUR:** Transversal; 4 c. en ligne; 9 CV; 76,2 x 81,28 mm; 1 485 cm<sup>3</sup>; 75 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 11,6 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. horiz. SU HS 6; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Roues av. motrices. Emb. à diaphragme; boîte 5 vit. synchro. 3,2/1, 2/1, 1,37/1, 1/1, 0,8/1, m. arr. 3,47/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,2.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. Compound Hydrostatic; fr. à disque à l'av. avec servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 13. Ess. 45,5 litres.

**COTES:** Berline-break 4 portes avec hayon, 5 pl. Emp. 2,64; v. av. 1,365; v. arr. 1,350; long. 4,020; larg. 1,630; haut. 1,400; g. au sol 0,14; r. braq. 4,650. Pds. 979 kg. Cons. 9/11 litres.

**Vitesse maximum:** 148 km/h.

### « MAXI 1750 »

Comme « Maxi 1500 », sauf :

**MOTEUR:** 10 CV; 76,2 x 95,75 mm; 1 748 cm<sup>3</sup>; 72 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 14,4 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,75.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont : 3,9.

**COTES:** Pds 997 kg. Cons. 10/12 litres.

**Vitesse maximum:** 145 km/h.

### « MAXI 1750 HL »

Comme « Maxi 1750 », sauf :

**MOTEUR:** 83 ch (DIN) à 5 350 tr/mn.

**COTES:** Pn. 165 SR 13.

**Vitesse maximum:** 160 km/h.

### « 1800 »

**MOTEUR:** Transversal; 4 c. en ligne; 10 CV; 80,26 x 88,9 mm; 1 798 cm<sup>3</sup>; 87 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 14 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. semi-inversé SU HS 6; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Roues av. motrices. Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,292/1, 2,059/1, 1,384/1, 1/1, m. arr. 3,075/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,882. Sur dem. trans. autom. Borg-Warner : rapport du pont : 3,94.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. Compound Hydrostatic; fr. à disque à l'av. avec servo; fr. à main méc. sur roues av. Dir. à crémaillère (sur dem. servo-direction). Pn. 165 x 14. Ess. 43 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,690; v. av. 1,420; v. arr. 1,410; long. 4,240; larg. 1,690; haut. 1,430; g. au sol 0,170; r. braq. 5,650. Pds 1 190 kg. Cons. 9/11,5 litres.

**Vitesse maximum:** 150 km/h.

### « 2200 »

Comme « 1800 » sauf :

**MOTEUR:** 6 c. transversal; 11 CV; 76,2 x 81,22 mm; 2 227 cm<sup>3</sup> couple max. 17,4 mkg à 3 500 tr/mn; 100 ch (DIN) à 5 250 tr/mn.

**CHASSIS:** Ess. 57 l.; Pds 1 200 kg.

**Vitesse maximum:** 165 km/h.

### « ALLEGRO 1100 »

Nouveau modèle: berline 2/4 portes, 4 places.

**MOTEUR:** Av. 4 cyl. en ligne (64,58 x 83,72 mm), 1 098 cm<sup>3</sup>; 6 CV; compres. 8,5/1; 48 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; 8,3 mkg à 2 700 tr/mn; arbre à cames latéral; vil. 3 paliers; 1 carb. horiz. SU; refr. par eau, circuit scellé, ventil. thermostat.

**TRANSMISSION:** Tr. av.; embr. diaphragme; boîte 4 vit., lev. centr. 3,525/1, 2,218/1, 1,433/1, 1/1; ar. 3,544/1; pont. 4,333/1.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse; susp. av., roues indép., lev. transv.; arr. roues indép. tirées; susp. Hydragaz à interconnexion av./arr. Fr. av. à disque; arr. à tambour; servo en option; double circuit; rés. 48 l; pn. 145 SR 13.

**COTES:** Emp. 244 cm; v. av./arr. 136/136,5 cm; long. 385 cm; larg. 161,5 cm; haut. 140 cm; garde au sol 16 cm; diam. de braq. 10,1 m; coffre 255 cm<sup>3</sup>. Pds 800 kg.

**Vitesse maximum:** 126 km/h.



### « ALLEGRO 1300 »

Comme « Allegro 1100 », sauf :

**MOTEUR:** (70,61 x 81,28 mm), 1 275 cm<sup>3</sup>; 7 CV; compres. 8,8/1; 57 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; 9,4 mkg DIN à 3 000 tr/mn.

**TRANSMISSION:** sur dem. boîte autom. 4 rapports et convert.

**Vitesse maximum:** 140 km/h. (Aut. 130 km/h).

## « ALLEGRO 1500 »

Comme « Allegro 1100 », sauf:

**MOTEUR:** (76,2 x 81,28 mm), 1 485 cm<sup>3</sup>; 9 CV; compr. 9,0/1; 69 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; 10,8 mkg à 3 100 tr/mn. Arbre à cames en tête; vil. 5 paliers.

**TRANSMISSION:** Boîte 5 vit., ttes synchr.: 3,202/1, 2,004/1, 1,372/1, 1/1, 0,869/1. Sur dem. transm. autom. 4 rapports.

**CHASSIS:** Fr. servo en série.

**Vitesse maximum:** 148 km/h (Aut. 140 km/h).

## « ALLEGRO 1750 »

Comme « Allegro 1500 », sauf:

**MOTEUR:** (72,6 x 95,75 mm), 1 748 cm<sup>3</sup>; 10 CV; compr. 8,75/1; 76 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; 13,45 mkg à 2 300 tr/mn.

**CHASSIS:** Pn. 155 SR 13.

**Vitesse maximum:** 152 km/h (Aut. 144 km/h).

## AUTOBIANCHI

Via Fabio Filzi 24, Milano (Italie)

Entreprise fondée à Milan en 1955. Contrôlée par Fiat depuis 1967

### « A 112 » et « A 112 E »



**MOTEUR:** Transversal (Fiat 850 sport); 4 c. en ligne; 5 CV; 65 x 68 mm; 903 cm<sup>3</sup>; 47 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 6,3 mkg à 3 800 tr/mn; compr. 9,; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé Weber; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Roues av. motrices. Emb. à diaphragme: boîte 4 vit. synchr. 3,636/1, 2,055/1, 1,409/1, 0,936/1, m. arr. 3,615/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,692.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse; Susp. av. et arr. roues indép.; ress. à lames, am. télescop.; fr. à disque à l'av., double circuit; fr. à main méc. sur roues av. Dir. à crémaillère. Pn. 135 x 13. Ess. 30 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 2,040; v. av. 1,250; v. arr. 1,225; long. 3,230; larg. 1,480; haut. 1,290; g. au sol 0,120; r. braq. 4,400. Pds 670 kg. Cons. 7,2 litres.

**Vitesse maximum:** 140 km/h.

### « A 112 ABARTH »

Comme « A 112 », sauf:

**MOTEUR:** 65 x 74 mm; 982 cm<sup>3</sup>; 58 ch (DIN) à 6 600 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont 4,46/1.

**Vitesse maximum:** 155 km/h.

## BENTLEY

Marque anglaise de prestige, construite par Rolls Royce. Crewe, Cheshire, England.

### « SÉRIES T ET CORNICHE »

**MOTEUR:** 8 c. en V à 90°; 104,1 x 99,1 mm; 6 750 cm<sup>3</sup>; compr. 9,1. Pas d'indication de puissance et de couple; soup. en tête. Arbre à came central; vil. 5 paliers.

**TRANSMISSION:** Boîte automatique. Turbo hydra Matic GM 400; rapports 3,08/1 (13 x 40), 2,48/1, 1,48/1, 1/1, m. arr. 2,08/1.

**CHASSIS:** Carrosserie autoporteuse. Susp. av. r. indép. trapèzes triang.; susp. arr. r. indép. jambes long. stabil., réglage

autom. de niveau av/arr.; fr. av/arr. à disque avec servo et triple circuit. Direction à circuit de billes. Pneus 8,15 x 15 et 205 x 15; Ess. 109 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 3,03; v. 1,47/1,47; long. 5,17, larg. 1,80, haut. 1,52; volume du coffre 620 dm<sup>3</sup>. Pds 2 168 kg.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

## B M W

München (Rép. féd. alle.)

### « 1602 »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 9 CV; 84 x 71 mm; 1 573 cm<sup>3</sup>; 85 ch (DIN) à 5 700 tr/mn; couple max. 13,2 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 8,6; soup. en tête en V; a.c.t.; cul. al. léger; carb. inversé Solex 38 PDSI; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 4 vit. synchr. 3,764/1, 2,02/1, 1,32/1, 1/1, m. arr. 4,096/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,11.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. roues indép. ress. hélic. am. télescop.; fr. à disque à l'av. 2 circuits doubles, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet; Pn. 165 x 13. Ess. 46 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 5 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,330; v. arr. 1,330; long. 4,230; larg. 1,590; haut. 1,410; g. au sol 0,160; r. braq. 5,200. Pds 940 kg. Cons. 9,9 litres. Cabriolet 2 + 2 places: haut. 1,360; Pds 990 kg. Existe en version Touring.

**Vitesse maximum:** 160 km/h.

### « 1802 »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 10 CV; 89 x 71 mm; 1 766 cm<sup>3</sup>; 90 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; couple max. 14,6 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,6; soup. en tête en V; a.c.t.; cul. al. léger; carb. inversé Solex 38 PDSI; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 4 vit. synchr. 3,764/1, 2,02/1, 1,32/1, 1/1, m. arr. 4,096, comm. centrale; rapport du pont : 4,11.

Sur dem. trans. autom. ZF (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse; Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. roues indép. ress. hélic. amort. télescop.; fr. à disque à l'av. 2 circuits doubles, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet, sur dem. servo. Pn 165 x 14. Ess. 55 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 5 pl. Emp. 2,550; v. av. 1,340; v. arr. 1,385; long. 4,50; larg. 1,710; haut. 1,445; g. au sol 0,140; r. braq. 5,250. Pds. 1 130 kg. Cons. 10,5 litres. Existe en version Touring.

**Vitesse maximum:** 165 km/h.

### « 2002 »



Comme « 1602 », sauf :

**MOTEUR:** 11 CV; 89 x 80 mm; 1 990 cm<sup>3</sup>; 100 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 16 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 8,5; carb. inversé Solex 40 PDSI.

**TRANSMISSION:** rapport du pont: 3,64.

**COTES:** Cons. 19 litres.

Existe en version « Touring 2000 ».

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

Sur dem. trans. autom. ZF (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

### « 2002 Tii »

Comme « 2002 », sauf :

**MOTEUR:** injection indirecte Kugelfischer; 130 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; compr. 10; couple max. 18,1 mkg à 4 500 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Sur dem. boîte 5 vit. synchr. 3,368/1, 2,16/1, 1,579/1, 1,241/1, 1/1, m. arr. 4/1.

**COTES:** voies av/arr. 1,35.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

Existe en version Touring.

### « 2002 TURBO »

Comme « 2002 Tii », sauf:

**MOTEUR:** Compr. 6,9/1; 170 ch (DIN) à 5 800 tr/mn;

couple 24,5 mkg à 4 000 tr/mn. Suralimentation par turbine entraînée par les gaz d'échappement.

**TRANSMISSION:** Boîte 4 vit. (en option 5 vit.): 3,351/1 (3,368/1); 1,861/1 (2,160/1); 1,279/1 (1,579/1); 1/1 (1,241/1); 5/1 1/1. Couple: 3,36/1.

**CHASSIS:** Jantes 5 1/2 J 13; pn. 185/70 VR 13. Pds 1 035 kg. **Vitesse maximum:** 210 km/h.

### « 520 »

**MOTEUR:** Comme 2002 sauf 115 ch (DIN) à 5 800 tr/mn. Couple maxi: 16,5 mkg à 3 700 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Boîte 4 ou 5 vitesses synchro, rapports comme 2002 et 2002 Tii. S. d. boîte aut. ZF.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse; susp. av. jambes élastiques; leviers transv. ressorts hélic.; susp. arr. roues indép. avec leviers longit. obliques, ressorts hélic. Fr. à disque à l'av., double circuit avec servo. Direction ZF à vis et galets assistée; pn. 175 SR 14 réservoir: 56 l. s.d.: 70 l.

**COTES:** Berline 4 portes; 5 pl. Empat. 2,63 m; v. av./arr. 1,406/1,442; long. 4,62; larg. 1,69; haut. 1,42; r. braq. 5,25; Pds 1 230 kg. Cons. 11 l.

**Vitesse maximum:** 175 km/h.

### « 520 i »

Comme « 520 » sauf:

**MOTEUR:** Inject. Kugelfischer; 130 ch (DIN) à 5 800 tr/mn. Compr. 9,5/1; couple maxi. 18,1 mkg à 4 500 tr/mn.

**CHASSIS:** Stabili. transv. av./arr. Pn. 175 SR 14; sd: 185/70 HR 14.

**Vitesse maximum:** 185 km/h.

### « 525 »

Comme « BMW 520 i », sauf:

**MOTEUR:** 6 c. en ligne (86 × 71,6 mm), 2 494 cm<sup>3</sup>; 14 CV; 145 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; 21,2 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9/1. 2 carb. à registre Solex.

**TRANSMISSION:** 3,855/1, 2,202/1, 1,401/1, 1/1; arr. 3,64/1. Sur dem. boîte autom. ZF 3 rapports.

**CHASSIS:** Pn. 175 HR 14; rés. 70 l. Pds 1 350 kg.

**Vitesse maximum:** 193 km/h.

### « 2500 »

**MOTEUR:** 6 c. en ligne; 14 CV; 86 × 71,5 mm; 2 494 cm<sup>3</sup>; 150 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 21,5 mkg à 2 700 tr/mn; compr. 9; soup. en tête en V; a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. à registre Solex 35/40 INAT; vil. 7 paliers; refr. par eau. **TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,85/1, 2,2/1, 1,4/1, 1/1, m. arr. 4,3/1, comm. centrale; rapport du pont: 3,64.

Sur dem. trans. autom. ZF (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. roues indép. ress. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, 2 doubles circuits; servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet, sur dem. servo. Pn. 175 × 14. Ess. 75 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,690; v. av. 1,445; v. arr. 1,465; long. 4,700; larg. 1,750; haut. 1,450; g. au sol 0,140; r. braq. 5,250. Pds 1 300 kg. Cons. 10,9 litres.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

### « 2800 »

Comme « 2500 » sauf:

**MOTEUR:** 16 CV; 86 × 80 mm; 2 788 cm<sup>3</sup>; 170 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 24 mkg à 3 700 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont: 3,45.

**COTES:** Pds 1 340 kg.

**Vitesse maximum:** 200 km/h.

### « 3 OS »



Comme « 2800 », sauf:

**MOTEUR:** 17 CV; 89 × 80 mm; 2 985 cm<sup>3</sup>; 180 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 26 mkg à 3 700 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont 3,45/1.

**COTES:** Pn. 195/70 VR 14. Pds 1 380 kg.

**Vitesse maximum:** 205 km/h.

Sur dem. boîte autom.

### « 3 O Si »

Comme « 3 OS », sauf:

**MOTEUR:** Injection indirecte Bosch: 200 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 27,7 mkg à 4 300 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont: 3,25/1.

**Vitesse maximum:** 212 km/h.

Sur dem. boîte autom.

### « 3 3 L »

Comme 3 « O S », sauf:

**MOTEUR:** (89 × 88,4 mm), 3 295 cm<sup>3</sup> 19 CV; 190 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; 29,5 mkg à 3 500 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Boîte autom. ZF 3 rapp. avec convert.

**CHASSIS:** Roues alliage léger; pds 1 450 kg.

**Vitesse maximum:** 200 km/h.

### « 3 O CS »

**Coupé 2 portes, 4 places.**

Comme « 3 O S », sauf:

**CHASSIS:** Barre stab. av./arr.; dir. avec servo.

**COTES:** Emp. 262,5 cm; coffre 450 dm<sup>3</sup>; long. 466 cm;

larg. 167 cm; haut. 137 cm; pds 1 380 kg.

**Vitesse maximum:** 213 km/h.

### « 3 O CSi »

Comme « Coupé 3 O CS », sauf:

**MOTEUR:** Comme « Berline 3 O Si ».

**TRANSMISSION:** Couple conique 3,25/1.

**Vitesse maximum:** 220 km/h.

### « 3 O CSL »

Comme « Coupé 3 O CSi », sauf:

**MOTEUR:** (89,25 × 84 mm); 3 153 cm<sup>3</sup>; 18 CV; 206 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; 29,2 mkg à 4 200 tr/mn.

**CHASSIS:** Amort. à gaz. Roues alliage léger 7J 14. Carr. : éléments en alliage léger. Pds 1 250 kg.

**Vitesse maximum:** 220 km/h.

## BRISTOL

Fabrication en petite série de modèles de grande classe .  
Bristols Cars, Filton, Bristol, England

### « 411 »

**MOTEUR:** 8 c. en V Chrysler; 36 CV; 107,95 × 85,72 mm; 6 277 cm<sup>3</sup>; 305 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 58,8 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 10; soup. en tête; carb. inversé quadruple corps Carter AUS 4401; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** autom. Chrysler Torqueflite (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports); comm. centrale; rapport du pont: 3,07.

**CHASSIS:** Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. ress. hélic. susp. arr. essieu rigide, barres de torsion, amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes, servo. Pn. 185 × 15. Ess. 82 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 2,900; v. av. 1,370; v. arr. 1,390; long. 4,910; larg. 1,730; haut. 1,460; g. au sol 0,125; r. braq. 6,00. Pds 1 690 kg. Cons. 16/20 litres.

**Vitesse maximum:** 222 km/h.

## BUICK

1051 E Hamilton Avenue, Flint 2, Michigan (U.S.A.)  
Section de la General Motors produisant une gamme de modèles 6 et 8 cylindres

### « RIVIERA »

**MOTEUR:** 8 c. en V; 43 CV; 109,54 × 99,05 mm; 7 468 cm<sup>3</sup>; 300 ch (DIN) à 4 600 tr/mn; couple max. 62,9 mkg à 2 800 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; carb. quadruple-corps; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** automatique « Turbo Hydra-Matic » (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports); comm. ss. volant, centrale sur dem.; rapport du pont: 3,42.

**CHASSIS:** Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic., amort. télescop.; sur dem. réglage pneumatique du niveau; fr. à disque à l'av. double circuit, servo; fr. au pied sur roues arr. Dir. à circuit de billes, servo. Pn. H 78 × 15. Ess. 95 litres.

**COTES:** Coupé 2 portes, 6 pl. Emp. 3,100; v. av. 1,620; v. arr. 1,630; long. 5,520; larg. 2,030; haut. 1,370; g. au sol 0,140; r. braq. 7,00. Pds 2 010 kg. Cons. 18/24 litres.

**Vitesse maximum:** 200 km/h.

Comme « 2800 », sauf:

**MOTEUR:** 17 CV; 89 × 80 mm; 2 985 cm<sup>3</sup>; 180 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 26 mkg à 3 700 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont 3,45/1.

# CADILLAC

2 860 Clark, Detroit, Michigan (U.S.A.)  
Section de la General Motors spécialisée dans la production de voitures de luxe

## « FLEETWOOD ELDORADO »



**MOTEUR:** 8 c. en V; 46 CV; 109,22 x 109,32 mm; 8 194 cm<sup>3</sup>; 230 ch (DIN) à 3 800 tr/mn; couple max. 74 mkg à 2 800 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; carb. inversé quadruple corps Rochester; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Autom. « Turbo Hydra-Matic » (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports), comm. ss. volant; rapport du pont: 3,07.

**CHASSIS:** Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. barre de torsion; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic. amort. télescop. réglage pneumatique du niveau; fr. à disque à l'av. double circuit, servo fr. au pied sur roues arr. Dir. à circuit de billes, servo. Pn. L 78 x 15. Ess. 104 litres.

**COTES:** Coupé 2 portes, 6 pl. Emp. 3,210; v. av. 1,620; v. arr. 1,615; long. 5,630; larg. 2,030; haut. 1,370; r. braq. 7,150. Pds 2 260 kg. Cons. 18/24 litres.

Cabriolet: haut. 1,36. Pds 2 290 kg.

**Vitesse maximum:** 200 km/h.

# CG

Petit constructeur français de voitures de sport sur la base des mécaniques SIMCA

## « 1300 S »

**MOTEUR:** Arr. 4 c. en ligne; 76,7 x 70 mm; 1 294 cm<sup>3</sup>; 7 CV; compr. 9,8; 82 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; cul. al. léger, soup. en tête; vil. 5 paliers; 2 carb. horiz. double corps Solex.

**TRANSMISSION:** Emb. sec. à comm. hydraul. boîte 4 vitesses synchro. levier central; couple conique hypoïde; rapport du pont: 3,89/1 (9 x 35), sur dem. 4,11/1 (9 x 37), 5,125/1 (8 x 41). Rapports de boîte: 3,55/1, 2,12/1, 1,41/1, 0,963/1, m. arr. 3,44/1.

**CHASSIS:** Cadre plate-forme. Susp. av. leviers triang. et ressorts à lames transv. inf.; susp. arr. r. indép. leviers triang. inclinés, ressorts hélic.; stabil. av.; fr. av./arr. à disque, servo, double circuit. Direction à crémaillère. Pn. av. 1,45 x 13, arr. 155 x 13.

**COTES:** Coupé deux portes, 2 places. Emp. 2,23; v. av. 1,26; v. arr. 1,305; long. 3,96; larg. 1,54; haut. 1,20; Pds 735 kg. Ess. 53 litres. Volume du coffre 300 dm<sup>3</sup>; diam. braq. 10,4.

**Vitesse maximum:** 188 km/h.

# CHEVROLET

3003 Van Dyke, Warren, Michigan (U.S.A.)  
La principale section de General Motors. Produit toute une gamme: des compacts Vega à la grande berline « Impala » en passant par les modèles sportifs « Camaro » et « Corvette »

## « CAMARO »



**MOTEUR:** 8 c. en ligne; 29 CV; 98,43 x 82,55 mm; 5 025 cm<sup>3</sup>; 132 ch (DIN) à 4 000 tr/mn; couple max. 31,8 mkg à 2 400 tr/mn; arbre à came central; 1 carburateur inversé double corps Rochester.

**TRANSMISSION:** Boîte autom. « Powerglide »; rapport du

pont: 3,08/1. Rapports de démultiplication 2,52/1, 1,52/1, 1/1. m. arr. 1,93/1.

**CHASSIS:** Carrosserie autoporteuse. Susp. av. trapèze triang. transv. stabil.; susp. arr. à essieu rigide et ressorts à lames multiples. Freins av. disque; arr. tambours, double circuit. Direction à circuit de billes, servo à démultiplication variable. Pn. E 78 x 14 B.

**COTES:** Coupé 2 portes, 4 pl. Emp. 2,74; v. av. 1,56; v. arr. 1,525; diam. braq. 12,5; long. 4,775; larg. 1,89; haut. 1,25. Pds 1 500 kg. Volume coffre 195 dm<sup>3</sup>.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.  
Existe en version 5,71; 250 ch (DIN); 220 km/h.

## « CORVETTE »

**MOTEUR:** 8 c. en V; 101,60 x 43 mm; 7 443 cm<sup>3</sup>; 385 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 64,3 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 9; soup. en V; cul. al. léger; carb. inversé quadruple-corps Holley; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 2,20/1, 1,64/1, 1,27/1, 1/1, m. arr. 2,226/1, comm. centrale; rapport du pont: 3,36; autres rapports sur dem.

Sur dem. trans. autom. « Turbo Hydra Matic » (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports). Comm. centrale; rapport du pont: 3,08; autres rapports sur dem.

**CHASSIS:** Carr. en matière synthétique. Cadre à caisson avec traverses. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. roues. indép. ress. à lames; amort. télescop. fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main sur roues arr. Dir. à circuit de billes, servo. Pn. F 70 x 15. Ess. 68 litres.

**COTES:** Coupé 2 portes, 2 pl. Emp. 2,490; v. av. 1 490; v. arr. 1,510; long. 4,635; larg. 1,75; haut. 1,215; g. au sol 0,115; r. braq. 5,950. Pds 1 490 kg.

Cabriolet: haut. 1,22; Pds 1 500 kg.

**Vitesse maximum:** 250 km/h.

# CHRYSLER

12 200 E Jefferson, Detroit, Michigan (U.S.A.)  
Le troisième producteur mondial. Construit toute une gamme de modèles animés par des moteurs V-8

## « NEW YORKER »

**MOTEUR:** 8 c. en V; 41 CV; 109,72 x 95,25 mm; 7 206 cm<sup>3</sup>; 230 ch (DIN) à 4 600 tr/mn; couple max. 66,4 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête; carb. inversé quadruple-corps Carter; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Autom. « Torqueflite » (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports); comm. ss. volant, sur dem. centrale; rapport du pont: 3,23 ou 2,76.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. essieu rigide, ressorts semi-elliptiques, amort. télescop. fr. à disque à l'av. servo, double circuit; fr. au pied sur roues arr. Dir. à circuit de billes, servo. Pn. J 78 x 15. Ess. 87 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 6 pl. Emp. 3,150; v. av. 1,580; v. arr. 1,575; long. 5,710; larg. 2,010; haut. 1,400; g. au sol 0,160; r. braq. 7,200. Pds 2 055 kg. Cons. 18/24 litres.

**Vitesse maximum:** 205 km/h.

# CHRYSLER-FRANCE

Poissy (France) Nom de la société Simca depuis son rachat par la Chrysler Corporation

## « 1000/5 CV »

Modèle à moteur arrière.

**MOTEUR:** 5 CV; 68 x 65 mm; 944 cm<sup>3</sup>; 44 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 6,4 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,6; carb. inversé Weber ICR 2 ou ICR 12.

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 4 vit. synchro. 3,55/1, 2,12/1, 1,41/1, 0,963/1, m. arr. 3,44/1, comm. centrale; rapport du pont: 4,37. Sur dem. tr. autom.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. ress. à lames; susp. arr. roues indép. ress. hélic. amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 145 x 13. Ess. 36 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,220; v. av. 1,250; v. arr. 1,280; long. 3,800; larg. 1,485; haut. 1,395; g. au sol 0,130; r. braq. 4,625. Pds 775 kg. Cons. 7,6 litres.

**Vitesse maximum:** 133 km/h.

## « 1000/GLS »

Comme « 5 CV », sauf:

**MOTEUR:** 6 CV; 74 x 65 mm; 1 118 cm<sup>3</sup>; 53 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple max. 8 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 9,6; carb. inversé Weber ICR 3 ou ICR 19.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont: 4,11.

**CHASSIS:** Fr. à disque à l'av.

**COTES:** Pds 785 kg. Cons. 7,5 litres.

**Vitesse maximum:** 145 km/h.

## « 1000 RALLYE 1 »



Comme « 1000/6 CV », sauf :

**MOTEUR:** 7 CV; 76,7 x 70; 1 294 cm<sup>3</sup>; 60 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 9,85 mkg à 2 600 tr/mn; compr. 9,8.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont : 4,11; sur dem. 4,375 (8 x 35).

**Vitesse maximum:** 155 km/h.

## « 1000 RALLYE 2 »

Comme « Rallye 1 » sauf :

**MOTEUR:** 82 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; coupl. max. 11 mkg à 4 400 tr/mn; refroidissement à l'avant; 2 carburateurs double corps; freins av. et arr. à disque.

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

## « 1100/6 CV »

**MOTEUR:** transversal 4 c. en ligne; 6 CV; 74 x 65 mm; 1 118 cm<sup>3</sup>; 60 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 8,6 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé double corps Solex 32 BISH 3; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** train av. moteur. Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,91/1, 2,31/1, 1,52/1, 1,08/1, m. arr. 3,77/1, comm. centrale; rapport du pont: 3,94. Sur dem. tr. semi-autom.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. roues indép., barres de torsion, amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 145 x 13. Ess. 42 litres.

**COTES:** Berline-break 2 ou 4 portes avec hayon. Emp. 2,520; v. av. 1,370; v. arr. 1,310; long. 3,290; larg. 1,590; haut. 1,460; g. au sol 0,140; r. braq. 5,250. Pds 910 ou 930 kg. Cons. 7,5 litres.

**Vitesse maximum:** 146 km/h.

## « 1100 SPÉCIAL »

Comme « 1100 5 CV », sauf :

**MOTEUR:** 7 CV; 76,7 x 70; 1 294 cm<sup>3</sup>; 75 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; compr. 9,8; carb. inversé double corps Weber 36 DCN.

**TRANSMISSION:** rapport du pont 3,704.

**CHASSIS:** fr. à servo.

**COTES:** Cons. 9 litres.

**Vitesse maximum:** 155 km/h.

## « 1100 Ti »

Comme « 1100 Spécial », sauf :

**MOTEUR:** 2 carb. horiz. double corps Solex; 82 ch. (DIN) à 6 000 tr/mn; 11,0 mkg à 4 000 tr/mn.

**CHASSIS:** Roues alliage léger.

**COTES:** Voies av./arr.: 138,3/133,2 cm. Pds 940 kg.

**Vitesse maximum:** 165 km/h.

## « 1301 SPÉCIAL »



**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 7 CV; 74 x 75 mm; 1 290 cm<sup>3</sup>; 70 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 9,4 à 10 mkg entre 2 400 et 4 600 tr/mn; compr. 8,8; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé à registre Weber; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,65/1, 2,145/1, 1,385/1, 1/1, m. arr. 3,39/1, comm. ss. volant;

rapport du pont : 4,44.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic. amort. télescop.; fr. à disque à l'av. servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 165 x 13. Ess. 55 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,520; v. av. 1,320; v. arr. 1,300; long. 4,460; larg. 1,580; haut. 1,400; g. au sol 0,135; r. braq. 5 200. Pds 1 000 kg. Cons. 8,5 litres.

**Vitesse maximum:** 150 km/h.

## « 1501 SPÉCIAL »

Comme « 1301 Spécial », sauf :

**MOTEUR:** (75 x 83 mm), 1 475 cm<sup>3</sup>; 8 CV; 73 ch (DIN) à 5 100 tr/mn; 11 mkg à 3 600 tr/mn; compr. 8,9/1.

**CHASSIS:** Pds 1 020 kg.

**Vitesse maximum:** 155 km/h.

## « 180 »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 10 CV; 87,7 x 75 mm; 1 812 cm<sup>3</sup>; 100 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 15,3 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 9,6; soup. en tête; 1 a.c.t.; cul. al. léger; carb. inversé Weber 38 ICR 8; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,546/1, 2,141/1, 1,383/1, 1/1, m. arr. 3,2/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,91.

Sur dem. trans. autom. Borg-Warner.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. ress. hélic.; susp. arr. essieu rigide, ress. hélic. amort. télescop.; fr. à disque servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 175 x 13. Ess. 56 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,665; v. av. 1,40; v. arr. 1,395; long. 4,455; larg. 1,73; haut. 1,43; g. au sol 0,120; r. braq. 5,50. Pds 1 065 kg. Cons. 10/13 litres.

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

## « 160 »

Comme « 180 », sauf :

**MOTEUR:** 83,4 x 75 mm; 1 639 cm<sup>3</sup>; 9 CV; 80 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; 12,5 mkg à 3 000 tr/mn; carb. simple corps; vent. non débrayable.

**TRANSMISSION:** Couple conique: 3,91/1.

**CHASSIS:** Fr. arr. à tambour. Pds 1 065 kg.

**Vitesse maximum:** 160 km/h.

## « 2 LITRES »

Comme « 180 », sauf :

**MOTEUR:** 91,7 x 75 mm; 1 981 cm<sup>3</sup>; 110 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple maxi. 16,3 mkg (DIN) à 3 600 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Boîte automatique 3 rapports; 2,45/1, 1,45/1; 1/1; m. arr. 2,2/1. rapport du pont 3,91/1.

**Vitesse maximum:** 172 km/h.

# CITROËN

113, quai André-Citroën, Paris. Collabore avec les firmes NSU et Maserati.

## « 2 CV 4 »

**MOTEUR:** 2 c. horiz. opposés; 2 CV; 68,5 x 59 mm; 435 cm<sup>3</sup>; 24 ch (DIN) à 6 750 tr/mn; couple max. 2,9 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; cul. et bloc cyl. al. léger; carb. inversé Solex 34 PCIS 4; vil. 2 paliers; refr. par air.

**TRANSMISSION:** train av. moteur; emb. sec; centrifuge sur dem.; boîte 4 vit. 6,96/1, 3,56/1, 2,14/1, 1,47/1, m. arr. 6,96/1, comm. au tableau; rapport du pont : 4,125.

**CHASSIS:** Cadre à plate-forme. Susp. av. et arr. roues indép., res. hélic. batteurs à inertie, amort.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues av. Dir. à crémaillère. Pn. 125 x 380. Ess. 20 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 4 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,260; v. arr. 1,260; long. 3,830; larg. 1,480; haut. 1,600; g. au sol 0,150; r. braq. 5,350. Pds 560 kg. Cons. 5,4 litres.

**Vitesse maximum:** 102 km/h.

## « 2 CV 6 »

Comme « 2 CV 4 », sauf :

**MOTEUR:** 3 CV; 74 x 70 mm; 602 cm<sup>3</sup>; 28,5 ch (DIN) à 6 750 tr/mn; couple max. 4 mkg à 3 500 tr/mn;

**TRANSMISSION:** boîte 4 vit. 5,20/1, 2,66/1, 1,79/1, 1,32/1, m. arr. 5,20/1. Cons. 6,1 litres.

**Vitesse maximum:** 110 km/h.

## « DYANE »

Comme « 2 CV 4 », sauf :

**COTES:** Berline-break 4 portes avec hayon; long. 3,870;

arg. 1.500; haut. 1.540; g. au sol 0.155; Pds 590 kg. Cons. 5,50 litres.

**Vitesse maximum:** 104 km/h.

### « DYANE 6 »

Comme « Dyane », sauf :

**MOTEUR:** 3 CV; 74 x 70 mm; 602 cm<sup>3</sup>; 32 ch (DIN) à 5 750 tr/mn; couple max. 4,2 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9; carb. inversé double-corps Solex 26/35 CSIC ou SCIC.

**TRANSMISSION:** boîte 4 vit. 5,75/1, 2,94/1, 1,92/1, 1,35/1, m. arr. 5,75/1, centrale sur volant.

**CHASSIS:** Ess. 25 litres.

**COTES:** Pds 600 kg. Cons. 6,1 litres.

**Vitesse maximum:** 118 km/h.

### « DYANE 6 MEHARI »

Comme « Dyane 6 » avec carrosserie tout terrain.

**TRANSMISSION:** boîte 4 vit. 6,06/1, 3,125/1, 1,92/1, 1,42/1, m. arr. 6,06/1, rapport du pont : 3,875.

**CHASSIS:** Carr. en matière synthétique. Pn. 135 x 380 x S.

**COTES:** Cabriolet sans portes, long. 3,520; larg. 1,530; haut. 1,590; g. au sol 0,175. Pds 535 kg. Cons. 6,1 litres.

**Vitesse maximum:** 100 km/h.

### « AMI 8 »



**MOTEUR:** comme « Dyane 6 ».

**TRANSMISSION:** Emb. sec, centrifuge sur dem.; boîte 4 vit. synchro. 5,75/1, 2,94/1, 1,92/1, 1,35/1, m. arr. 5,75/1, comm. au tableau; rapport du pont 3,875.

**CHASSIS:** Cadre à plateforme. Susp. av. et arr. roues indép.; res. hélic. amort. télescop. fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur roues av. Dir. à crémaillère. Pn. 125 x 380, sur dem. 135 x 380. Ess. 32 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 4 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,260; v. arr. 1,220; long. 3,990; larg. 1,525; haut. 1,485; g. au sol 0,13; r. braq. 5,70. Pds 725 kg.

Break avec hayon, 4 ou 5 places; haut. 1,520.

Cons. 6,4 litres.

**Vitesse maximum:** 123 km/h.

### « AMI SUPER »

Comme « Ami 8 » sauf :

**MOTEUR:** comme GS; 1 015 cm<sup>3</sup>; 55,5 ch (DIN) à 6 500 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Comme GS.

**Vitesse maximum:** 140 km/h.

### « GS »

**MOTEUR:** 4 c. horiz. opposés; 6 CV; 74 x 59 mm; 1 015 cm<sup>3</sup>; 55,5 ch (DIN) à 6 500 tr/mn; couple max. 7,2 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. et bloc. cyl. al. léger; carb. à registre Solex 28 CIC; vil. 3 paliers; refr. par air.

**TRANSMISSION:** train av. moteur. Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,818/1, 2,375/1, 1,524/1, 1,12/1, m. arr. 4,182/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,375.

Sur dem. trans. semi-autom. (convert. hydr., embr. autom. boîte 3 rapports).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. hydropneumatique; fr. à disque double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues av. Dir. à crémaillère. Pn. 145 x 15. Ess. 43 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,550; v. av. 1,380; v. arr. 1,330; long. 4,120; larg. 1,610; haut. 1,350; g. au sol 0,155; r. braq. 5,200; Pds 880 kg. Cons. 9,7 litres.

**Vitesse maximum:** 150 km/h.

### « GS 1220 »

Comme « GS » sauf : moteur 1222 cm<sup>3</sup>; 77 x 65,6 mm; rapport volumétrique 8,2 à 1. 60 ch à 6000 tr/mn; 8,9 mkg à 3250 tr/mn; couple conique 8 x 33. Vitesse maximale : 154 km/h.

### « GS BIROTOR »

Comme « GS », sauf :

**MOTEUR:** Birotor (Wankel); 11 CV; 1 990 cm<sup>3</sup>; compr. 9/1; 107 ch (DIN) à 6 500 tr/mn; couple max. 14,0 mkg à 3 000 tr/mn; 1 carb. double corps Solex; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Traction av.; conv. de couple hydraul. et boîte mécan. 3 rapports synchro.: 2,1/1, 1,29/1, 0,90/1; arr. 2,38/1; couple 12 x 51 (4,25/1).

**CHASSIS:** Av. disques ventilés; étriers à 4 pistons. Roues: 5 1/2 J 14; pn. 165 HR 14. Pds 1 140 kg.

**Vitesse maximum:** 175 km/h.

### « D SPÉCIAL ET D SUPER »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 11 CV; 86 x 85,5 mm; 1 985 cm<sup>3</sup>; 99 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 15,1 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 8; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé Solex 34 PBIC 3; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Train av. moteur. Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,25/1, 1,83/1, 1,20/1, 0,85/1; m. arr. 3,15/1, comm. au tableau; rapport du pont : 4,857.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. hydropneumatique; fr. à disque à l'av. double circuit, servo; fr. à pied sur roues av. Dir. à crémaillère, servo sur dem. Pn. av. 180 x 380, arr. 155 x 380. Ess. 65 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 3,125; v. av. 1,520; v. arr. 1,320; long. 4,875; larg. 1,805; haut. 1,470; g. au sol 0,145; r. braq. 5,500. Pds 1 260 kg. Cons. 10,4 litres.

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

Le modèle « D Super » se différencie de la « D Spécial » par une finition supérieure.

### « DS 20 »

Comme « D Super » sauf :

**MOTEUR:** carb. inversé double-corps Weber 28/36 DLE 2 (emb. autom.) ou Weber 28/38 DLEA 2 (emb. méc.).

**TRANSMISSION:** Emb. autom.; boîte 4 vit.; rapport du pont : 4,375. Sur dem. emb. méc.

**CHASSIS:** Servo-direction :

**COTES:** Pds 1 280 kg. Versions « Pallas » et « Prestige », plus luxueuses : Pds 1 290 kg.

### « D SUPER 5 »

Comme « D Spécial » sauf :

**MOTEUR:** 12 CV; 90 x 85,5 mm; 2 175 cm<sup>3</sup>; 106 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 17,4 mkg à 4 000 tr/mn.; compr. 8,75; carb. inversé double-corps Weber 28/36 DLE (emb. autom.) ou Weber 28/36 DLEA 1 (emb. méc.).

**TRANSMISSION:** Emb. autom. Sur dem. boîte 5 vit. synchro. 3,25/1, 1,941/1, 1,322/1, 0,97/1, 0,784/1; m. arr. 3,15/1.

**CHASSIS:** Servo-direction. Pn. av. 180 x 380, arr. 165 x 180.

**COTES:** Berline. Pds 1 290 kg. Versions « Pallas » et « Prestige » : 1 300 kg. Cabr. 2 portes, 5 pl. long. 4,900; haut. 1,420. Pds 1 335 kg.

Cons. 13/16 litres.

**Vitesse maximum:** 178 km/h.

### « DS 23 CARBURATEUR »

Comme « D Super 5 » sauf :

**MOTEUR:** 13 CV; 93,5 x 85,5 mm; 2 347 cm<sup>3</sup>; 115 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 18,7 à 3 500 tr/mn; compr. 8,75.

**CHASSIS:** Pn. av. et arr. : 180 x 380.

**COTES:** Berline. Pds 1 338 kg. Versions « Pallas » et « Prestige » : pds 1 340 kg. Cabr. Pds 1 375 kg. Cons. 10,4 litres.

**Vitesse maximum:** 180 km/h.

### « DS 23 INJECTION »

Comme « 23 Carburateur » sauf :

**MOTEUR:** Injection, 130 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; couple max. 19,9 mkg à 2 500 tr/mn.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

### « BREAK 20-23 »

**CHASSIS:** Pn. av. et arr. 180 x 380.

**COTES:** Break avec hayon, 7 pl. Emp. long. 5,025; haut. 1,520. Pds « Break 20 » 1 380 kg, « Break 23 » 1 400 kg.

**Vitesse maximum:** 160 km/h (« Break 20 ») et 180 km/h (« Break 23 »).

### « SM »



Coupé de hautes performances à moteur Maserati.

**MOTEUR:** 6 c. en V; 15 CV; 87 x 75 mm; 2 670 cm<sup>3</sup>; 178 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 23,7 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 x 2 a.c.t.; cul. et bloc. cyl. al. léger; inj. indir. Bosch.

**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 5 vit. synchro. 2,92/1, 1,94/1, 1,32/1, 0,97/1, 0,76/1. m. arr. 3,15/1. comm. centrale; rapport du pont : 4,375.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. hydropneumatique; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues av. Dir. à crémaillère, servo; Pn. 205/70 x 15. Ess. 90 litres. **COTES:** Couplé 2 portes, 4 pl. Emp. 2,950; v. av. 1,525; v. arr. 1,325; long. 4,895; larg. 1,835; haut. 1,325; g. au sol 0,155; r. braq. 5,57. Pds 1 450 kg. Cons. 12,5 litres. **Vitesse maximum:** 229 km/h.

Version « automatique »: 2 965 cm<sup>3</sup>; 91,6 x 75 mm; 3 carburateurs double-corps Weber: 180 ch à 5 750 tr/mn; 25,0 mkg à 4 000 tr/mn. Transmission automatique Borg-Warner. Poids 1 480 kg. Vitesse maximum 205 km/h Cons. 13,5 l.

## DAF

Eindhoven (Pays-Bas). Constructeur de poids lourds et de petites voitures à transmission automatique.

« 33 »

**MOTEUR:** 2 c. horiz. opposés; 4 CV; 85,5 x 65 mm; 746 cm<sup>3</sup>; 28 ch (DIN) à 4 200 tr/mn; couple max. 5,4 mkg à 2 700 tr/mn; compr. 7,5; soup. en tête; cul. et bloc. cyl. al. léger; carb. inversé Solex 34 PI/CS; vil. 2 paliers; refr. par air. **TRANSMISSION:** Autom. Variomatic (par courroies et poulies à diamètre variable).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. à lames; susp. arr. roues indép. res. hélic. amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 135 x 330 ou 135 x 13. Ess. 32 litres.

**COTES:** Berline 2 portes. 4 pl. Emp. 2,050; v. av. et arr. 1,195; long. 3,620; larg. 1,440; haut. 1,380; g. au sol 0,190; r. braq. 4,800. Pds 660 kg. Cons. 6/7,5 litres. **Vitesse maximum:** 112 km/h.

« 44 »

**MOTEUR:** 2 c. horiz. opposés; 5 CV; 85,5 x 73,5 mm; 844 cm<sup>3</sup>; 34 ch (DIN) à 4 500 tr/mn; couple max. 6,5 mkg à 2 200 tr/mn; compr. 7,5; soup. en tête; cul. et bloc. cyl. al. léger; carb. inversé Solex 40 PI/CS; vil. 2 paliers; refr. par air. **TRANSMISSION:** Autom. Variomatic.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. à lames; susp. arr. roues indép. res. hélic.; amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 135 x 14 ou 5,65 x 14. Ess. 38 litres.

**COTES:** Berline carrosserie Michelotti, 2 portes, 5 pl. Emp. 2,250; v. av. 1,280; v. arr. 1,250; long. 3,850; larg. 1,540; haut. 1,380; g. au sol 0,170; r. braq. 4,900. Pds 735 kg. Cons. 7/8 litres. **Vitesse maximum:** 123 km/h.

« 66 »



Comme « 44 » sauf :

**MOTEUR:** 4 c. en ligne Renault; 6 CV; 70 x 72 mm; 1 108 cm<sup>3</sup>; 47 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 7,6 mkg à 2 700 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; cul. al. léger; carb. horiz. Solex 32 EHSA; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**CHASSIS:** Susp. arr. essieu De Dion avec ressorts monolames; fr. à disque à l'av.; double circuit.

**COTES:** Berline long. 3,88. Pds 820 kg. Coupé 2 + 2 pl.; haut. 1,310; 138 km/h. Break avec hayon, Pds 800 kg. Cons. 7,5/9 litres. **Vitesse maximum:** 136 km/h.

## MARATHON

Comme la « 66 » sauf :

**MOTEUR:** 55 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; compr. 10;

**CHASSIS:** Pn. 155 x 13.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl. Pds 790 kg. Cons. 9/11,5 litres.

**Vitesse maximum:** 145 km/h.

Existe en coupé. Vitesse maximum : 150 km/h.

## DAIMLER

Radford Works, Coventry (Grande-Bretagne) Affilié à la Jaguar Cars Limited et à la B.L.M.C.

### SOVEREIGN 2,8 »

Version de la Jaguar XJ 6.

**MOTEUR:** 6 c. en ligne; 16 CV; 83 x 86 mm; 2 791 cm<sup>3</sup>; 182 ch (SAE) à 5 750 tr/mn; couple max. 25,3 mkg à 3 750 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. horiz. SUHD 8; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 4 vit. synchro 2,93/1, 1,905/1, 1,389/1, 1/1, m. arr. 3,378/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,09.

Sur dem. overdrive (0,779/1; rapport du pont : 4,55) ou trans. autom. Borg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports; rapports du pont : 4,09).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque double circuit; servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère serv. Pn. E 70 VR x 15. Ess. 105 litres.

**COTES:** Berline 4 portes. 5 pl. Emp. 2,765; v. av. 1,475; v. arr. 1,480; long. 4,815; larg. 1,770; haut. 1,345; g. au sol 0,150; r. braq. 5,500. Pds 1 630 kg. Cons. 12,3/15,7 litres. **Vitesse maximum:** 188 km/h.

### « SOVEREIGN 4,2 »

Comme la « Sovereign 2,8 » sauf :

**MOTEUR:** 24 CV; 92,07 x 106 mm; 4 235 cm<sup>3</sup>; 248 ch (SAE) à 5 500 tr/mn; couple max. 39,1 mkg à 3 750 tr/mn; compr. 8;

**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,31 (4 vit. et trans. autom.); 3,54 avec overdrive.

**COTES:** Pds 1 676 kg. Cons. 13,1 17,1 litres.

**Vitesse maximum:** 198 km/h.

### « SOVEREIGN V 12 »

Comme Sovereign « 4,2 » sauf :

**MOTEUR:** 30 CV; 12 c. en V; 90 x 70 mm; 5 343 cm<sup>3</sup>; 309 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; compr. 9.

**TRANSMISSION:** En série boîte autom. Borg-Warner, série 12.

**Vitesse maximum:** 230 km/h.

### « LIMOUSINE »

**MOTEUR:** comme « Sovereign 4,2 ».

**TRANSMISSION:** autom. Borg-Warner, comm. ss. volant; rapport du pont : 3,54.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Servo-direction. Pn. 70 HR x 15. Ess. 90 litres.

**COTES:** Berline carrosserie Vanden Plas 4 portes, 8 pl. Emp. 3,580; v. av. 1,470; v. arr. 1,470; long. 5,740; larg. 1,995; haut. 1,620; g. au sol 0,180; r. braq. 7,00. Pds 2 140 kg. Cons. 16/24 litres. **Vitesse maximum:** 177 km/h.

## DATSON

Ginza, Chuo-Ku, Tokyo (Japon)

Département de la Nissan Motor. Fabrique toute une gamme de modèles de 4 et 6 cylindres.

### « 100 A CHERRY »

**MOTEUR:** Transv.; 4 c. en ligne; 6 CV; 998 cm<sup>3</sup>; 53 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 7,6 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9; soupapes en tête; culasse en alliage léger; 1 carb. inversé double corps.

**TRANSMISSION:** Embrayage sec, boîte à 4 vitesses synchro. 3,673, 2,217, 1,448, 1/1, arr. 4,093/1; rapport du pont 4,093/1.

**CHASSIS:** Carrosserie autoporteuse. Susp. av. avec jambes élastiques, leviers transv. stabil.; susp. arr. r. indép. jambes de poussée longit. Freins av. à disque, arr. tambours, double circuit. Direction à crémaillère. Pn. 155 SR x 12.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 2,33; v. av. 1,27; v. arr. 1,235; long. 3,61; larg. 1,47; haut. 1,38; diam. de braq. 9,2. Ess. 36 litres. Pds 660 kg; existe en version 4 portes, 930 kg. **Vitesse maximum:** 140 km/h.

Existe en version coupé avec le moteur de la 1200.

### « 1200 »

**Vitesse maximum:** 150 km/h.

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 73 x 70 mm; 1 171 cm<sup>3</sup>; 7 CV; 62 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 9 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9; cul. en al. léger; 1 carb. inversé double corps.

**TRANSMISSION:** Embrayage sec; boîte 4 vitesses ttes synchro.; levier central; 3,76, 2,17, 1,4; 1/1, m. arr. 3,64; rapport du pont : 3,9.

**CHASSIS:** Carrosserie autoporteuse, susp. av. à jambes élast. et leviers transv.; susp. arr. essieu rigide avec ressorts semi-elliptiques; stabil. Freins à tambours av/arr., sur dem. freins à disque à l'av. Direction à circuit de billes. Pn. 155 x 11.

**COTES:** Berline 2 et 4 portes, 4 pl. Emp. 2,30; v. av. 1,24; v. arr. 1,245; long. 3,83; larg. 1,495; haut. 1,39; diam. braq. 10,2. Pds 700 kg. Ess. 40 litres.

**Vitesse maximum:** 145 km/h.

### « 1200 COUPÉ »



Comme berline « 1200 » sauf :

**MOTEUR:** 76 ch (DIN) à 6 400 tr/mn; 2 carb. horiz. SU.

**Vitesse maximum:** 160 km/h.

### « 1600 »

Comme berline « 1200 » sauf :

**MOTEUR:** 9 CV; 83 x 73,7 mm; 1 595 cm<sup>3</sup>; 85 ch (DIN) à 5,600 tr/mn; couple max. 12,5 mkg à 3 600 tr/mn; compr. 8,5; 1 a.c.t.; culasse en alliage; 1 carburateur inversé double corps; vil. 4 paliers.

**TRANSMISSION:** boîte 4 vitesses, ttes synchro, levier central, 3,382/1, 2,013/1, 1,312/1, 1/1, m. arr. 3,364/1; rapport du pont : 3,7/1 (10 x 37).

**CHASSIS:** Susp. arr. roues indép. avec leviers triang. transv. stabil. av. Pn. 165 x 13. Ess. 45 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 places. Emp. 2,42; v. av. 1,28; v. arr. 1,28; long. 4,12; larg. 1,56; haut. 1,40; diam. braq. 10,4. Pds 945 kg. Ess. 45 litres.

**Vitesse maximum:** 160 km/h.

### « 1600 SSS »

Comme « 1600 » sauf :

**MOTEUR:** 94 ch (DIN) à 6 200 tr/mn; couple max. 12,8 mkg à 4 200 tr/mn; compr. 9,5; 2 carb. horiz. SU.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont : 3,9/1; rapports démulti. 3,657, 2,177, 1,419, 1/1, m. arr. 3,638.

**CHASSIS:** Freins av. à disque.

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

### « 1800 »

Comme « 1600 SSS » sauf :

**MOTEUR:** 85 x 78 mm; 1 770 cm<sup>3</sup>; 105 ch (DIN) à 6 000 tr/mn.

**Vitesse maximum:** 175 km/h.

### « 1800 SSS »

Comme « 1800 » sauf :

**MOTEUR:** 113 ch (DIN) à 6 200 tr/mn; couple max. 16,2 mkg à 3 600 tr/mn.

**Vitesse maximum:** 177 km/h.

### « 240 Z »

Mosèle sportif de la gamme Datsun.

**MOTEUR:** 6 c. en ligne; 14 CV; 83 x 73,7 mm; 2 393 cm<sup>3</sup>; 135 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 20,5 mkg à 4 400 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. horiz. SU; vil. 7 paliers; refr. par eau.

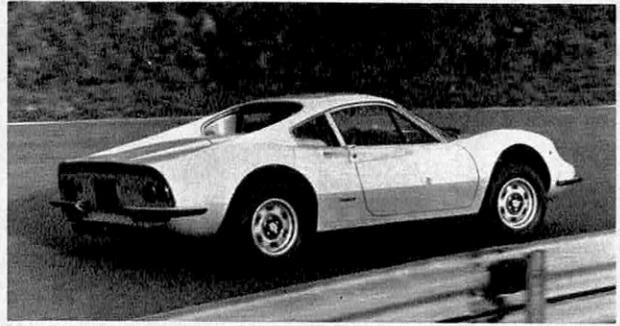
**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 4 vit. synchro. 3,549/1, 2,197/1, 1,42/1, 1/1, m. arr. 3,164/1, comm. centrale; sur dem. 5 vit.: 2,957/1, 1,1858/1, 1,311/1, 1/1, 0,852/1; rapport du pont : 3,7 (4 vit.), 3,9 (5 vit.).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic. amort. télesc.; fr. à disque à l'av. double circuit servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 175 x 14. Ess. 60 litres.

## DINO

Ferrari Automobile, Modena (Italie)  
Filiale de Ferrari construisant des voitures de petite cylindrée

### « 246 GT »



**MOTEUR:** transversal 6 c. en V; 12 CV; 92,5 x 60 mm; 2 418 cm<sup>3</sup>; 195 ch (DIN) à 7 600 tr/mn; couple max. 23 mkg à 5 500 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 x 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; 3 carb. inversés double corps Weber 40 DCF 14; vil. 4 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** train arr. moteur. Emb. sec; boîte 5 vit. synchro. 3,23/1, 2,235/1, 1,619/1, 1,2/1, 0,897/1, m. arr. 3,255/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,82/1 (17 x 65).

**CHASSIS:** Chassis à charpente tubulaire. Susp. av. et arr. roues indép.; res. hélic. amort. télesc.; fr. à disque, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Ess. 70 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 2 pl. Emp. 2,340; v. av. 1,425; v. arr. 1,430; long. 4,230; larg. 1,70; haut. 1,115; g. au sol 0,120; r. braq. 6,70. Pds 1 080 kg. Cons. 16/21 litres.

**Vitesse maximum:** 235 km/h.  
Existe en version spider « GTS ».

## DODGE

Detroit, Michigan (U.S.A.)

Marque de la Chrysler Corporation. Produit toute une gamme de modèles 6 et 8 cylindres. Diffuse également, sous le nom de Dodge Colt, une version de la voiture japonaise Mitsubishi Colt

### « MONACO »

**MOTEUR:** 8 c. en V; 41 CV; 109,72 x 95,25 mm; 7 206 cm<sup>3</sup>; 223 ch (DIN) à 4 000 tr/mn; couple max. 48,4 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 8,8; soup. en tête; carb. inversé quadruple corps Carter; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Autom. Torqueflite (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports); comm. centrale ou ss volant; rapport du pont : 2,76 (sur dem. 3,23).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse; susp. av. barres de torsion; susp. arr. essieu rigide, res. semi-ellip. amort. télesc.; fr. à disque à l'av., double circuit, servo sur dem.; fr. au pied sur roues arr. Dir. à circuit de billes, servo sur dem. Pn. H 78 x 15. Ess. 87 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 6 pl. Emp. 3,100; v. av. 1,580; v. arr. 1,575; long. 5,595; larg. 2,015; haut. 1,400; g. au sol 0,145; r. braq. 7,200. Pds 1 990 kg. Cons. 18/23 litres.

**Vitesse maximum:** 205 km/h.

## FERRARI

Modène (Italie)

Constructeur rattaché financièrement au groupe Fiat.

### « 365 GCC »

**MOTEUR:** 12 c. en V; 25 CV; 81 x 71 mm; 4 390 cm<sup>3</sup>; 340 ch (DIN) à 6 600 tr/mn; couple max. 37 mkg à 5 000 tr/mn; compr. 8,8; soup. en tête; 2 x 2 a.c.t.; cul. bloc cyl. al. léger; 3 carb. inversés double corps Weber 40 DFI; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 5 vit. synchro. 3,076/1, 2,119/1, 1,572/1, 0,964/1, m. arr. 2,674/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,444.

**CHASSIS:** à charpente tubulaire. Susp. av. et arr. roues indép. res. hélic. amort. télesc.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Ess. 90 litres.

**COTES:** Coupé 2 portes, 2 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,470; v. arr. 1,470; long. 4,570; larg. 1,780; haut. 1,270; g. au sol 0,120; r. braq. 6,700. Pds 1 450 kg. Cons. 20/22 litres.

**Vitesse maximum:** 260 km/h.

## « 365 GT/4-2 + 2 »



**MOTEUR:** 12 c. en V.; 25 CV; 81 x 71 mm; 4 390 cm<sup>3</sup>; 340 ch (DIN) à 6 800 tr/mn; couple max. 43 mkg à 4 600 tr/mn; compr. 88/1. Soup. en tête (en V à 46°), 2 x 2 ACT (chaîne). 6 carbur. inversés à double corps Weber 38 DCOE. vil. 7 paliers.

**TRANSMISSION:** Emb. sec. Boîte 5 vit. synchro. 2,492/1, 1,672/1, 1,243/1, 1/1, 0,802/1; m. arr. 2,23/1; différentiel autobloquant ZF; rapport du pont: 4,3/1.

**CHASSIS:** A charpente tubulaire. Susp. av. et arr., roues indépendantes. Res. hélic.; amort. télescop.; correcteur de niveau oléopneumatique. Stabil. trans. av./arr.; fr. à disque ATE, double circuit; direction ZF; vis et galets servo. Pn. 215/70 VR 15. Ess. 120 l.

**COTES:** Coupé. Carr. Pininfarina; 2 portes; 2 + 2 pl. Emp. 2,70; voies 1,47/1,50; long. 4,80; larg. 1,80; haut. 1,29; g. au sol 0,13; r. de braq. 6,3 m. V. coffre 486 dm<sup>3</sup>; pds 1 500 kg. Cons. 18/27 l.

**Vitesse maximum:** 250 km/h.

## « 365 GTB/4 »

**MOTEUR:** 12 c. en V.; 25 CV; 81 x 71 mm; 4 390 cm<sup>3</sup>; 352 ch (DIN) à 7 500 tr/mn; couple max. 44 mkg à 5 500 tr/mn; compr. 9,3; soup. en tête; 2 x 2 a.c.t.; cul. bloc. cyl. al. léger; 4 carb. inversés double corps Weber 40 DCN 20; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 5 vit. synchro 3,07/1, 2,11/1, 1,58/1, 1,25/1, 0,714/1, m. arr. 2,64/1, comm. centrale; rapport du pont: 3,30.

**CHASSIS:** à charpente tubulaire. Susp. av. et arr. roues indép. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et écrou. Pn. 670/200 x 15. Ess. 100 litres.

**COTES:** Coupé. Carr. Scaglietti-Pininfarina 2 portes, 2 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,440; v. arr. 1,425; long. 4,425; larg. 1,760; haut. 1,245; g. au sol; r. braq. 6,700. Pds 1 200 kg. Cons. 20/23 litres.

**Vitesse maximum:** 280 km/h.

## « 365 GT BB »

**MOTEUR:** Central 12 c. à plat; 25 CV; 81 x 74 mm; 4 390 cm<sup>3</sup>; 380 ch (DIN) à 7 500 tr/mn; couple max. 44 mkg à 5 500 tr/mn; compr. 9,3; soup. en tête; 2 x 2 a.c.t.; cul. bloc. cyl. al. léger; 4 carb. triple corps Weber 40 IF3C. vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 5 vit. synchro 3,08/1, 2,12/1, 1,57/1, 1,25/1, 0,9/1, m. arr. 2,67/1, comm. centrale; rapport du pont: 3,30.

**CHASSIS:** à charpente tubulaire. Susp. av. et arr. roues indép. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 215/70 VR 15. Ess. 120 litres.

**COTES:** Coupé carr. Pininfarina 2 portes, 2 pl. Emp. 2,50; v. av. 1,50; v. arr. 1,52; long. 4,36; larg. 1,80; haut. 1,12; g. au sol; r. braq. 6,700. Pds 1 120 kg. Cons. 20/23 litres.

**Vitesse maximum:** 300 km/h.

## FIAT

Corso Giovanni Agnelli 200, Torino (Italie)  
Premier constructeur européen. Contrôle Autobianchi,  
Ferrari et Lancia.

## « 500 R »

**MOTEUR:** 2 c. en ligne; 3 CV; 73,5 x 70 mm; 594 cm<sup>3</sup>; 18 ch (DIN) à 4 000 tr/mn; couple max. 3,7 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 7,5; soup. en tête; cul. bloc. cyl. al. léger; carb. inversé Weber 25 IMB 4; vil. 2 paliers; refr. par air.

**TRANSMISSION:** train arr. moteur. Emb. sec; boîte 4 vit. 3,7/1, 2,067/1, 1,3/1, 0,875/1; m. arr. 5,14/1, comm. centrale; rapport du pont: 5,125.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse; susp. av. res. à lames; susp. arr. roues indép., res. hélic. amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et secteur. Pn. 125 x 12. Ess. 22 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 1,840; v. av. 1,120; v. arr. 1,135; long. 2,970; larg. 1,320; haut. 1,325; g. au sol 0,125; r. braq. 4,550. Pds 520 kg. Cons. 5,3 litres.

**Vitesse maximum:** 100 km/h.

## « 126 »



Comme « 500 », sauf:

**MOTEUR:** Arr. 2 c. en ligne; 3 CV; 73,5 x 70 mm; 594 cm<sup>3</sup>; 23 ch (DIN) à 4 800 tr/mn; 4 mkg à 3 400 tr/mn. Compr. 7,5/1.

**TRANSMISSION:** Embr. sec.; boîte 4 vitesses (sans prise directe) 2<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup>, 4<sup>o</sup> synchro. 3,25/1, 2,067/1, 1,3/1, 0,875/1; m. arr. 4,02/1.

**CHASSIS:** Fr. double circuit, ess. 21 l. Pn. 135 SR 12.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl.; Emp. 1,84; voies: 1,14/1,20; long. 3,05; larg. 1,37; haut. 1,33; r. de braq. 4,5. Coffre 100 dm<sup>3</sup>. Pds 845 kg.

**Vitesse maximum:** 107 km/h.

## « 127 »

**MOTEUR:** transv. 4 c. en ligne; 5 CV; 65 x 68 mm; 903 cm<sup>3</sup>; 47 ch (DIN) à 6 200 tr/mn; couple max. 6,3 mkg à 3 800 tr/mn; compr. 9; soupapes en tête, arbre à came latéral; culasse en alliage léger; vil. 3 paliers; 1 carb. inversé Weber.

**TRANSMISSION:** Traction av. Emb. à diaphragme; boîte 4 vitesses ttes synchro. 3,696/1, 2,055/1, 1,348/1, 0,936/1, m. arr. 3,615/1, comm. centrale; rapport du pont: 4,692 (13 x 61).

**CHASSIS:** Carrosserie autoporteuse. Susp. av. jambes élast. leviers triang.; susp. arr. roues indép. et ressorts à lames transv. jambes élastiques, stabil.; fr. av. disque, arr. tambours, double circuit. Direction à crémaillère. Pn. 135 x 13.

**COTES:** Berline 2 portes + hayon, 4 pl. Emp. 2,22; v. av. 1,28; v. arr. 1,295; long. 3,595; larg. 1,525; haut. 1,36; diam. braq. 9,600; volume du coffre 300 dm<sup>3</sup>. Ess. 30 l. Pds 705 kg.

**Vitesse maximum:** 140 km/h.

## « 128 »

**MOTEUR:** transversal, 4 c. en ligne; 6 CV; 80 x 55,5 mm; 1 116 cm<sup>3</sup>; 55 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 7,9 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 8,8; soup. en tête; a.c.t.; cul. al. léger; carb. inversé Weber 32 ICEV; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** train av. moteur. Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,583/1, 2,235/1, 1,454/1, 1,037/1, m. arr. 3,714/1, comm. centrale; rapport du pont: 4,077.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. et arr. roues indép.; res. à lames, amort. télescop.; fr. à disque à l'av. double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 145 x 13. Ess. 38 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 2,450; v. av. 1,310; v. arr. 1,315; long. 3,85; larg. 1,590; haut. 1,420; g. au sol 0,145; r. braq. 5,45. Pds 785 kg. Cons. 8 litres. Berline 4 portes, pds 805 kg.

**Vitesse maximum:** 140 km/h.

Version Familiale, break 2 portes avec hayon. Long 3,865; pds 825 kg.

**Vitesse maximum:** 135 km/h.

## « 128 RALLY »

Version sportive de la « 128 ».

**MOTEUR:** 7 CV; 86 x 55,5 mm; 1 290 cm<sup>3</sup>; 67 ch (DIN) à 6 400 tr/mn; couple max. 9 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 8,9; carb. inversé double corps.

**TRANSMISSION:** 4 vit. synchro. 3,154/1, 1,947/1, 1,348/1, 1,037/1, m. arr. 3,714/1.

**CHASSIS:** fr. avec servo.

**COTES:** Berline 2 portes. Pds 820 kg. Cons. 9 litres.

**Vitesse maximum:** 150 km/h.

## « 128 SPORT COUPÉ 1300 »

Comme 128 « Rally » sauf :

**MOTEUR:** 75 ch (DIN) à 6 600 tr/mn; couple max. 9,4 mkg à 3 600 tr/mn;

**TRANSMISSION:** 3,583/1, 2,235/1, 1,454/1, 1,04/1, m. arr. 3,714/1.

**COTES:** Coupé 2 portes, 4 pl. Emp. 2,225; long. 3,81; larg. 1,56; haut. 1,31. Pds 815 kg.

**Vitesse maximum:** 160 km/h.

Existe en version « 1100 »; moteur 1 116 cm<sup>3</sup>; 64 ch (DIN) à 6 000 tr/mn.

**Vitesse maximum:** 150 km/h.

### « X1/9 »



Nouveau modèle. « Spider » 2 places. Moteur central.

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 86 × 55,5 mm; 1 290 cm<sup>3</sup>; 7 CV; 75 ch (DIN) à 6 600 tr/mn; compr. 8,9/1; couple max. 9,9 mkg à 3 400 tr/mn.

**CHASSIS:** Carrosserie autoporteuse. 4 roues indép. : av. jambes élast., leviers triangl.; arr. bras transv. res. hélic. Amortiss. télescop. fr. à disque double circuit, direction à crémaillère. Réserv. 48 l. Pneus 145 HR 13.

**COTES:** Coupé. Carr. Bertone. 2 pl.; emp. 2,20; voies 133,5/134,5; long. 3,83; larg. 1,57; haut. 1,17; r. de braq. 5 m. Coffre 280 dm<sup>3</sup>. Cons. 9/11 l.

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

### « 124 »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 7 CV; 73 × 71,5 mm; 1 197 cm<sup>3</sup>; 65 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 8,9 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 8,8; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé à registre Weber 32 DHS ou Solex C 32 EIES 5; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,75/1, 2,30/1, 1,49/1, 1/1, m. arr. 3,87/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,3.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 155 × 13/150 × 13. Ess. 39 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,420; v. av. 1,330; v. arr. 1,300; long. 4,045; larg. 1,625; haut. 1,420; g. au sol 0,120; r. braq. 5,700. Pds 900 kg. Cons. 9,3 litres.

**Vitesse maximum:** 140 km/h.

Version break 4 portes Familiare : rapport du pont : 4,444; pn. 5,60 × 13 ou 160 × 13. Ess. 47 litres. Hauteur 1,440. Pds 930 kg. Cons. 9,5 litres. Vitesse max. 150 km/h.

### « 124 SPÉCIAL »

Comme « 124 » sauf :

**MOTEUR:** 8 CV; 80 × 71,5 mm; 1 438 cm<sup>3</sup>; 75 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 11,2 mkg à 3 300 tr/mn; compr. 9; carb. inversé à registre Weber 32 DHS 11 ou Solex C 32 EIES 4.

**TRANSMISSION:** boîte 4 vit. synchro. 3,797/1, 2,175/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 3,65/1, rapport du pont : 4,1.

Sur dem. trans. autom. GM (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** Pn. 150 × 13.

**COTES:** Berline; long. 4,060; larg. 1,610. Pds 925 kg. Cons. 8,8 litres.

**Vitesse maximum:** 155 km/h.

### « 124 SPÉCIAL T »

Comme « 124 Spécial » sauf :

**MOTEUR:** 80 × 79,2 mm; 1 592 cm<sup>3</sup>, 8 CV 95 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 12,8 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 8,9; 2 a.c.t.; carb. inversé à registre Weber 32 DHS 13 ou Solex C 32 EIES 32.

**COTES:** Pds 950 kg. Cons. 10/13 litres.

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

### « 124 SPORT 1600 »

Version coupé et cabriolet de la « 124 Spécial T ».

**MOTEUR:** 108 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 14 mkg à

4 200 tr/mn; carb. inversé à registre Weber 34 DHS.

**TRANSMISSION:** Sur dem. boîte 5 vit. synchro. 3,791/1, 2,175/1, 1,41/1, 1/1, 0,913/1, m. arr. 3,652/1.

**CHASSIS:** Pn. 165 × 13. Ess. 45 litres.

**COTES:** Coupé 2 portes, 4 pl. Emp. 2,42; v. av. 1,345; v. arr. 1,315; long. 4,17; larg. 1,670; haut. 1,340; r. braq. 5,850. Pds 995 kg.

Cabriolet 2 + 2 places. Emp. 2,280; long. 3,970; larg. 1,615 haut. 1,250; r. braq. 5,500. Pds. 940 kg.

**Cons.** 12/15,5 litres.

**Vitesse maximum:** 180 km/h.

### « 124 SPORT 1800 »

Comme « 124 Sport 1600 », sauf :

**MOTEUR:** 10 CV; 84 × 79,2 mm; 1 756 cm<sup>3</sup>; 118 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; 15,6 mkg (DIN) à 4 000 tr/mn; compr. 9,8/1.

**Vitesse maximum:** 185 km/h.

### « ABARTH 124 RALLY »

Comme « 124 Sport 1800 » sauf :

**MOTEUR:** 84 × 79,2 mm; 1 756 cm<sup>3</sup>; 128 ch (DIN) à 6 200 tr/mn; couple max. 16,2 mkg à 5 200 tr/mn.

**CHASSIS:** Susp. arr. roues indép. Fr. à disque avec servo.

**COTES:** Pds 930 kg.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

### « 132-1600 »

**MOTEUR:** 9 CV; 4 c. en ligne; 80 × 79,2 mm; 1 592 cm<sup>3</sup>; 98 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 13,2 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9; culasse en alliage légi.; 2 a.c.t.; 1 carb. Weber double corps inversé.

**TRANSMISSION:** Emb. monodisque à sec; boîte 4 vit. ttes synchro; sur dem. boîte 5 vit.; levier central; 3,66/1, 2,11/1, 1,36/1, 1/1, 0,881/1, m. arr. 3,53/1; rapport du pont: 10 × 41. Sur dem. tr. autom.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. à bras oscillants superposés, res. hélic.; susp. arr. essieu rigide guidé par 4 bielles de réaction; fr. av. et arr. à disque, double circuit et servo. Dir. à vis et galet. Pn. 170 SR × 13. Ess. 56 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,557; v. av. 1,313; v. arr. 1,321; long. 4,376; larg. 1,640; haut. 1,360; diam. braq. 11; volume coffre 400 dm<sup>3</sup>. Pds 1 070 kg.

**Vitesse maximum:** 165 km/h.

### « 132-1800 »



Comme « 132-1600 » sauf :

**MOTEUR:** 10 CV; 84 × 79,2 mm; 1 756 cm<sup>3</sup>; 105 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 14,4 mkg à 4 200 tr/mn; compr. 8,9.

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

### « 130-3200 »

**MOTEUR:** 6 c. en V; 102 × 66 mm; 3 238 cm<sup>3</sup>; 19 CV; 165 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 25,5 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. al. léger; carb. inversé double corps Weber 45 DFC; vil. 4 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Autom. Borg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports synchro. comm. centrale). Sur dem. boîte 5 vit. synchro. 3,874/1, 2,08/1, 1,39/1, 1/1, 0,874/1, m. arr. 3,66/1; rapport du pont : 3,73.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. barre de torsion; susp. arr. roues indép., res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet, servo sur dem. Pn. 185 × 14. Ess. 80 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,720; v. av. 1,450; v. arr. 1,455; long. 4,750; larg. 1,805; haut. 1,475; g. au sol 0,130; r. braq. 5,450. Pds 1 510 kg. Cons. 15 litres.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

### « 130 COUPÉ »

Comme « 130 » sauf :

**TRANSMISSION:** Rapport du pont : 4,1.

**CHASSIS:** Pn. 205/70 x 14.  
**COTES:** Coupé 2 portes, 5 pl.; long. 4,840; larg. 1,760.  
 Pds 1 530 kg. Cons. 15 litres.  
**Vitesse maximum:** 195 km/h.

## FORD-USA

Ford Motor Company, Dearborn, Michigan (U.S.A.)  
 Deuxième constructeur du monde. Produit toute une  
 gamme de modèles : des « compacts » 4 cylindres en  
 ligne aux grandes berlines 8 cylindres en V.

### « MUSTANG - MACH 1 »

**MOTEUR:** 8 c. en V; 40 CV; 110,79 x 91,19 mm; 7 033 cm<sup>3</sup>; 350 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 62,2 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 1,13; soup. en tête; carb. inversé quadruple ccrps Holley; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 4 vit. synchro. 2,32/1, 1,69/1, 1,29/1, 1/1, m. arr. 2,32/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,91 (sur dem. 4,11).

Sur dem. trans. autom. « Cruise-O-Matic » (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, avec servo, res. semi-ellipt., amort. télescop.; fr. à tambour, double circuit (sur dem. fr. à disque à l'av. avec servo); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes, sur dem. servo. Pn. F 70 x 14 (sur dem. F 60 x 15). Ess. 76 litres. sur dem. fr. à disque av.

**COTES:** Coupé 2 portes, 4 pl. Emp. 2,770; v. av. 1,560; v. arr. 1,550; long. 4,810; larg. 1,880; haut. 1,270; g. au sol 0,120; r. braq. 6,400. Pds 1 709 kg. Cons. 18/24 litres.

**Vitesse maximum:** 205 km/h.

### « ESCORT 1300 GT »

ED TEVE



Version sportive. Comme « Escort 1300 » sauf :

**MOTEUR:** 72 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 9,4 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,2; carb. inversé Weber 32 DFE.

**TRANSMISSION:** boîte 4 vit. seulement, 3,34/1, 1,99/1, 1,42/1, 1/1, m. arr. 3,87/1; rapport du pont : 3,89 ou 3,77.

**CHASSIS:** fr. à disque à l'av.; servo. Pn. 155 x 12.

**COTES:** Berline 2 ou 4 portes. Pds 830 ou 850 kg. Cons. 9,5 litres.

**Vitesse maximum:** 158 km/h.

### « TAUNUS 1300 »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 7 CV; 79,0 x 66,0 mm; 1 294 cm<sup>3</sup>; 59 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 10 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; a.c.t.; carb. inversé Ford; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,66/1, 2,18/1, 1,43/1, 1/1, m. arr. 4,24/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,11 (break : 4,44).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. arr. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 5,60 x 13, break : 6,00 x 13. Ess. 54 litres.

**COTES:** Berline 2 ou 4 portes, 5 pl. Emp. 2,580; v. av. 1,420; v. arr. 1,420; long. 4,270; larg. 1,700; haut. 1,370; g. au sol 0,100; r. braq. 4,800. Pds 956 ou 975 kg.

Coupé 2 portes: 5 pl.; haut. 1,340. Pds 965 kg.

Break 4 portes avec hayon; 5 pl.; long. 4,369; haut. 1,390. Pds 1 045 kg.

Cons. 9 litres.

**Vitesse maximum:** 138 km/h.

### « TAUNUS 1600 »

Comme « Taunus 1300 » sauf :

**MOTEUR:** 9 CV; 87,65 x 66 mm; 1 593 cm<sup>3</sup>; 72 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 12 mkg à 2 700 tr/mn.

**TRANSMISSION:** boîte 4 vit. synchro. 3,65/1, 1,97/1, 1,37/1, 1/1, m. arr. 3,66/1; rapport du pont : 3,89 (break : 4,11).

Sur dem. trans. autom. Borg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** Pn. 165 x 12.

**COTES:** Cons. 10,5 litres (11,3 avec trans. autom.).

**Vitesse maximum:** 150 km/h (145 km/h avec trans. autom.).

### « TAUNUS 1600 GT »

Comme « Taunus 1600 » sauf :

**MOTEUR:** 88 ch (DIN) à 5 700 tr/mn; couple max. 12,7 mkg à 4 000 tr/mn; carb. inversé à registre Weber.

**CHASSIS:** Pn. 175 x 13. Cons. 10,3 litres (11,3 avec trans. autom.).

**Vitesse maximum:** 162 km/h (157 km/h avec trans. autom.).

### « TAUNUS 2000 »

Comme « 1600 » sauf :

**MOTEUR:** 6 c. en V; 11 CV; 84 x 60,14 mm; 1 888 cm<sup>3</sup>; 90 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 15,2 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9; carb. inversé double-corps Solex; vil. 4 paliers.

**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,44.

**COTES:** Cons. 10,8 litres (11,9 avec trans. autom.).

**Vitesse maximum:** 163 km/h (158 km/h avec trans. autom.).

### « TAUNUS 2300 »

Comme « Taunus 1600 » sauf :

**MOTEUR:** 13 CV; 90 x 60,14 mm; 2 295 cm<sup>3</sup>; 108 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 18 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9/1.

**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,44/1, sur dem. 3,7/1.

**CHASSIS:** Pn. 175 SR x 13, sur dem. 185/70 x 13.

**Vitesse maximum:** 175 km/h.

Comme « Escort 1300 » sauf :

**MOTEUR:** 57 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 9,3 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9.

**COTES:** Cons. 8,8 litres.

**Vitesse maximum:** 145 km/h.

### « ESCORT 1300 SPORT »

Comme « Escort 1300 » sauf :

**MOTEUR:** 57 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 9,3 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9.

**COTES:** Cons. 8,8 litres.

**Vitesse maximum:** 145 km/h.

## « CONSUL GRANADA »



**MOTEUR:** 4 c. en V; 10 CV; 90 x 66,8 mm; 1 699 cm<sup>3</sup>; 75 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 13 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 9/1.

**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. ttes synchro., levier central, 3,65/1, 1,97/1, 1,37/1, 1/1, m. arr. 3,66/1, comm. centrale; rapport du pont: 4,11; boîte autom. 2,46/1, 1,46/1, 1/1, m. arr. 2,2/1.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse avec cadres auxil. av. et arr.; Susp. av. avec leviers triangl. transvers.; susp. arr. à roues indép. avec bras triangl. obliques tirés, res. hélic.; stabil. av.; fr. disque, arr. tambour, double circuit avec servo. Dir. à crémaillère, sur dem. servo direct. Pn. 175 x 14.

**COTES:** Berline 4 portes ou Coupé 2 portes. Emp. 2,77; v. av. 1,51; v. arr. 1,535; long. 4,57; larg. 1,79; haut. 1,37, (coupé 1,34); diam. braq. 10,3; volume coffre 368 dm<sup>3</sup>; Pds 1 155 kg; coupé 1 155 kg.

**Vitesse maximum:** 150 km/h.

## « CONSUL GT »

Comme « Consul Granada » sauf :

**MOTEUR:** 11 CV, 90,8 x 76,95 mm; 1 993 cm<sup>3</sup>; 99 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 15,4 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,2/1.

**Vitesse maximum:** 160 km/h.

## « GRANADA GXL 2300 »

Comme « Consul Granada » sauf :

**MOTEUR:** 6 c. en V; 90 x 60,14; 2 293 cm<sup>3</sup>; 13 CV; 108 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 18 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9/1.

**COTES:** Coupé et berline : poids 1 235 kg.

**Vitesse maximum:** 165 km/h.

## « GRANADA GXL 2600 »

Comme « Granada GXL 2300 » sauf :

**MOTEUR:** 15 CV; 90 x 66,8 mm; 2 551 cm<sup>3</sup>; 125 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 20,5 mkg à 3 500 tr/mn.

**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,64/1.

**Vitesse maximum:** 175 km/h.

## « GRANADA GXL 3000 »

Comme « Granada GLX 2600 » sauf :

**MOTEUR:** 17 CV; 93,66 x 72,4 mm; 2 994 cm<sup>3</sup>; 138 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 24 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,9/1.

**TRANSMISSION:** rapport du pont; 3,45/1, rapports de la boîte 3,16/1, 1,95/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 3,35/1.

**Vitesse maximum:** 185 km/h.



Modèle commun à Ford-Allemagne et Ford Grande-Bretagne.

**MOTEUR:** 4 c. en ligne, 79 x 66 mm; 1 294 cm<sup>3</sup>; 7 CV; 55 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 9,5 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,2; soup. en tête; carb. inversé FoMoCo; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,65/1, 1,97/1, 1,37/1, 1/1, m. arr. 3,66/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,11.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse, Susp. av. res. hélic.; susp. arr.

essieu rigide; res. semi-elliptiques; amort. télescop. fr. à disque à l'av.; double circuit (servo sur dem.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 6,00 x 13 (165 x 13 sur dem.). Ess. 62 litres.

**COTES:** 2 portes, 5 pl. Emp. 2,560; v. av. 1,345; v. arr. 1,320; long. 4,260; larg. 1,645; haut. 1,330; g. au sol 0,125; r. braq. 5,130. Pds 975 kg. Cons. 9 litres.

**Vitesse maximum:** 145 km/h.

## « CAPRI 1500 »

Comme « 1300 » sauf :

**MOTEUR:** 9 CV; 87,65 x 66; 1 593 cm<sup>3</sup>; 72 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 12 mkg à 2 400 tr/mn; compr. 8.

**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,89.

Sur dem. trans. autom. (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**COTES:** Cons. 9,8 litres.

**Vitesse maximum:** 160 km/h.

## « CAPRI 1600 GT »

Comme « 1500 » sauf :

**MOTEUR:** 10 CV; 88 ch (DIN) à 5 700 tr/mn; couple max. 13 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 9; carb. inversé à registre Solex.

**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; rapport du pont : 3,7.

**CHASSIS:** fr. avec servo. Pn. 165 x 13.

**COTES:** Pds 980 kg. Cons. 9,9 litres.

**Vitesse maximum:** 155 km.

## « CAPRI 2300 GT »

Comme « 1600 GT » sauf :

**MOTEUR:** 13 CV; 90 x 60,14 mm; 2 293 cm<sup>3</sup>; 108 ch (DIN) à 5 100 tr/mn; couple max. 18,5 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9; carb. inversé double-corps Solex 35 DDIST.

**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,22.

**COTES:** Pds 1 040 kg. Cons. 10,3 litres.

**Vitesse maximum:** 178 km/h.

## « CAPRI 2600 GT »

Comme « 2300 GT » sauf :

**MOTEUR:** 15 CV; 90 x 66,8 mm; 2 550 cm<sup>3</sup>; 125 ch (DIN) à 5 300 tr/mn; couple max. 20,5 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9.

**CHASSIS:** Pn. 185 x 13.

**COTES:** Pds 1 040 kg. Cons. 9,6 litres.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

## « CAPRI 2600 RS »

La version la plus sportive de la série « Capri ».

**MOTEUR:** 15 CV; 90 x 69 mm; 2 637 cm<sup>3</sup>; 150 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 22 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 10,5; injection indirecte.

**COTES:** v. av. 1,375; v. arr. 1,350; haut. 1,265; g. au sol 0,100. Pds 1060 kg.

**Vitesse maximum:** 200 km/h.

## FORD GRANDE-BRETAGNE

Ford Motor Co, Dagenham, Essex (Grande-Bretagne)

## « ESCORT MEXICO »



Comme « Escort 1300 GT » Ford-Allemagne sauf :

**MOTEUR:** 9 CV; 80,98 x 77,62 mm; 1 601 cm<sup>3</sup>; 86 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 12,7 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9; carb. inversé double corps Weber 32 DFH.

**TRANSMISSION:** boîte 4 vit. seulement: 2,97/1, 2,01/1, 1,4/1, 1/1, m. arr. 3,32/1; rapport du pont : 3,77.

**CHASSIS:** Pn. 165 x 13.

**COTES:** v. av. 1,295; v. arr. 1,320; haut. 1,350. Cons. 10/13 litres.

**Vitesse maximum:** 165 km/h.

## « ESCORT 1600 RS »

**MOTEUR:** Cosworth 9 CV;  $80,9 \times 77,62$  mm;  $1601 \text{ cm}^3$ ; 115 ch (DIN) à 6 500 tr/mn; couple max. 15,5 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 10; 16 soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. double corps Weber 40 DCOE.  
**TRANSMISSION:** boîte 4 vit. seulemen; rapport du pont: 3,77 (4,7 ou 5,1 ou 5,5 sur dem.).  
**COTES:** Pds 790 kg. Cons. 11/14 litres.  
**Vitesse maximum:** 185 km/h.

## « CORTINA 1300 »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 6 CV;  $80,97 \times 62,99$  mm;  $1298 \text{ cm}^3$ ; 57 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 9,3 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. inversé Ford (sur dem. compr. 8; 54 ch (DIN)); vil. 5 paliers; refr. par eau.  
**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro.; 3,54/1, 2,40/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 3,96/1, comm. centrale; rapport du pont: 4,11.  
**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque à l'av. double circuit (servo sur dem.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn.  $5,60 \times 13$  (break  $6,00 \times 13$ ). Ess. 54 litres.  
**COTES:** Berline 2 ou 4 portes, 5 pl. Emp. 2,580; v. av. 1,420; v. arr. 1,420; long. 4,270; larg. 1,700; haut. 1,320; g. au sol 0,130; r. de braq. 4,800. Pds 945 ou 955 kg. Break 4 portes + hayon, pds 1 040 kg. Cons. 9,2 litres.  
**Vitesse maximum:** 137 km/h.

## « CORTINA 1600 »

**MOTEUR:** 9 CV;  $80,97 \times 77,62$  mm;  $1599 \text{ cm}^3$ ; 68 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 11,8 mkg à 2 600 tr/mn; compr. 9 (sur dem. compr. 8; 65 ch (DIN)).  
**TRANSMISSION:** rapport du pont: 3,89 (break: 4,11). Sur dem. trans. autom. Borg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).  
**CHASSIS:** fr. avec servo. Pn. 165 × 13.  
**COTES:** Cons. 10,4 litres (11,1 avec trans. autom.).  
**Vitesse maximum:** 147 km/h (140 avec trans. autom.).

## « CORTINA 1600 GT »

Version sportive de la « 1600 ».  
**MOTEUR:** 9 CV;  $87,65 \times 66$  mm;  $1593 \text{ cm}^3$ ; 86 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 12,7 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; a.c.t.; carb. inversé à registre Weber. Sur dem.  $80,98 \times 77,62$ ;  $1599 \text{ cm}^3$ ; compr. 9; 86 ch (DIN).  
**TRANSMISSION:** boîte 4 vitesses 2,97/1, 2,01/1, 1,40/1, 1/1, m. arr. 3,32/1.  
**COTES:** Berline seulement. Cons. 9,6 litres (10,5 avec trans. autom.).  
**Vitesse maximum:** 163 km/h (156 avec trans. autom.).

## « CORTINA 2000 »

Comme « 1600 » sauf:  
**MOTEUR:** 11 CV;  $90,8 \times 76,95$  mm;  $1997 \text{ cm}^3$ ; 98 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; coupl. max. 15,4 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9,2;  
**TRANSMISSION:** boîte 4 vitesses 3,65/1, 1,97/1, 1,37/1, 1/1, m. arr. 3,66/1; rapport du pont: 3,44 (break: 3,70).  
**COTES:** Cons. 9,3 litres (10,3 avec trans. autom.).  
**Vitesse maximum:** 166 km/h (161 avec trans. autom.).

## « CAPRI 1600 »

**MOTEUR:** 9 CV;  $80,98 \times 77,62$  mm;  $1599 \text{ cm}^3$ ; 72 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 11,8 mkg à 2 600 tr/mn; compr. 9.  
 Sur dem. compr. 8; 65 ch (DIN); 11,3 mkg.  
**TRANSMISSION:** rapport du pont: 3,9. Sur dem. trans. autom. Borg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).  
**COTES:** Pds 910 kg. Cons. 9,8 litres.  
**Vitesse maximum:** 160 km/h.

## « CAPRI 2000 GT »

**MOTEUR:** 4 c. en V; 11 CV;  $93,66 \times 72,44$  mm;  $1996 \text{ cm}^3$ ; 93 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 14,3 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 8,9; soup. en tête; carb. inversé à registre Weber; vil. 3 paliers; refr. par eau.  
**TRANSMISSION:** rapport du pont: 3,45.  
**COTES:** Pds 965 kg. Cons. 12,3 litres.  
**Vitesse maximum:** 171 km/h.

## « CAPRI 3000 GT »

**MOTEUR:** 6 c. en V; 17 CV;  $93,665 \times 72,415$  mm;  $2994 \text{ cm}^3$ ; 140 ch (DIN) à 4 750 tr/mn; couple max. 24 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,9; soup. en tête; carb. inversé à registre Weber 40 DFA; vil. 4 paliers; refr. par eau.  
**TRANSMISSION:** boîte 4 vitesses 3,162/1, 2,214/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 3,346/1; rapport du pont: 3,22.

**CHASSIS:** Pn. 185 × 13.

**COTES:** Pds 1 080 kg. Cons. 12 litres.  
**Vitesse maximum:** 183 km/h.

## GREMLIN

American Motors Corporation, Detroit, Michigan (USA)

### « GREMLIN 3800 »



« Compact » à deux portes.

**MOTEUR:** 6 c. en ligne; 22 CV;  $95,25 \times 88,9$  mm;  $3799 \text{ cm}^3$ ; 121 ch (DIN) à 4 000 tr/mn; couple max. 29 mkg à 1 600 tr/mn; compr. 8; soup. en tête; carb. inversé Carter; vil. 7 paliers; refroid. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 3 vit. 2,605/1, 1,63/1, 1/1, m. arr. 3,536/1, comm. ss. volant, (centrale sur dem.); rapport du pont: 2,73 (3,08 ou 3,33 sur dem.).  
 Sur dem. trans. autom. « Shift Command » (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à tambour (double circuit et servo sur dem.); fr. au pied sur roues arr. Dir. à circuit de billes (servo sur dem.); Pn.  $6,00 \times 13$  (6,45 × 14, 6,69 × 14 sur dem.). Ess. 79 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 2 ou 4 pl. Emp. 2,440; v. av. 1,460; v. arr. 1,450; long. 4,100; larg. 1,790; haut. 1,320; r. braq. 5,300. Pds 1 100 kg. Cons. 11/15 litres.  
**Vitesse maximum:** 165 km/h.

### « GREMLIN 4200 »

Comme « 3800 » sauf:

**MOTEUR:** 25 CV;  $95,25 \times 99,06$  mm;  $4235 \text{ cm}^3$ ; 135 ch (DIN) à 3 800 tr/mn; couple max. 33,2 mkg à 1 800 tr/mn.

**TRANSMISSION:** boîte 3 vit. synchro. 2,636/1, 1,605/1, 1/1, m. arr. 2,636/1.

**COTES:** Cons. 12/16 litres. Pds 1 110 kg.

**Vitesse maximum:** 170 km/h.

## HILLMAN

Hillman Motor Car Ltd. Coventry (Grande-Bretagne)  
 L'une des marques du groupe Rootes, rattaché à la Chrysler Corporation depuis 1967

### « IMP »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 5 CV;  $68 \times 60,375$  mm;  $875 \text{ cm}^3$ ; 37 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 7,2 mkg à 2 800 tr/mn; compr. 10; soup. en tête; a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; carb. inversé Solex 30 PIH 5; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** train arr. moteur; emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,417/1, 1,833/1, 1,174/1, 0,852/1, m. arr. 2,846/1, comm. centrale; rapport du pont: 4,857.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic. amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn.  $550 \times 12$ . Ess. 28 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 2,080; v. av. 1,280; v. arr. 1,220; long. 3,530; larg. 1,580; haut. 1,380; g. au sol 0,140; r. braq. 4,650. Pds 700 kg.  
 Break 2 portes avec hayon; poids 748 kg. Cons. 7/8 litres.

**Vitesse maximum:** 126 km/h.

### « AVENGER »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 7 CV;  $78,6 \times 64,3$  mm;  $1248 \text{ cm}^3$ ; 54 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 9,1 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; carb. Zenith-Stromberg 150 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,317/1, 2,029/1, 1,366/1, 1/1, m. arr. 3,45/1, comm. centrale; rapport du pont: 4,375.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque à l'av. (servo sur dém.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 5,60 x 13 (155 x 13 sur dém.). Ess. 41 litres.  
**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,490; v. av. 1,295; v. arr. 1,305; long. 4,100; larg. 1,585; haut. 1,420; g. au sol 0,140; r. braq. 4,850. Pds 858 kg. Cons. 6/10,5 litres.  
**Vitesse maximum:** 130 km/h.

### « AVENGER 1500 »

Comme « Avenger » sauf :  
**MOTEUR:** 9 CV; 86,1 x 64,3 mm; 1 498 cm<sup>3</sup>; 64 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 11,1 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,2.  
**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,889.  
 Sur dém. trans. autom. Berg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).  
**COTES:** Cons. 6,5/11 litres.  
**Vitesse maximum:** 140 km/h.

### « AVENGER GT »

Comme « 1500 » sauf :  
**MOTEUR:** 78 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 11,2 mkg à 3 750 tr/mn; compr. 9,2; 2 carb. Zenith-Stromberg 150 CDS.  
**CHASSIS:** Servo-frein. Pn. 155 x 13.  
**COTES:** Cons. 8,5/13 litres.  
**Vitesse maximum:** 153 km/h.

### « HUNTER DE LUXE »

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 7 CV; 81,5 x 71,6 mm; 1 496 cm<sup>3</sup>; 54 ch (DIN) à 4 800 tr/mn; couple max. 11,9 mkg à 2 600 tr/mn; compr. 8,4; soup. en tête; carb. Zenith-Stromberg 150 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.  
**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,353/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 3,569/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,89.  
**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque à l'av. avec servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 5,60 x 13. Ess. 46 litres.  
**COTES:** Berline 4 portes, 4 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,320; v. arr. 1,320; long. 4,270; larg. 1,610; haut. 1,420; g. au sol 0,170; r. braq. 5,550. Pds 926 kg.  
 Break : sur dém. même moteur que « Hunter Automatic »; rapport du pont : 4,22; long. 4,33; pds 992 kg.  
**Cons.:** 8,5/10 litres.  
**Vitesse maximum:** 133 km/h.

### « HUNTER AUTOMATIC »

Comme « De Luxe » sauf :  
**MOTEUR:** 10 CV; 81,5 x 82,5 mm; 1 725 cm<sup>3</sup>; 61 ch (DIN) à 4 900 tr/mn; couple max. 13,7 mkg à 2 700 tr/mn.  
**TRANSMISSION:** Automatique Borg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).  
**Vitesse maximum:** 145 km/h.

### « HUNTER SUPER »

Comme « De Luxe » sauf :  
**MOTEUR:** 10 CV; 81,5 x 82,5 mm; 1 725 cm<sup>3</sup>; 72 ch (DIN) à 4 900 tr/mn; couple max. 13,7 mkg à 2 700 tr/mn.  
**TRANSMISSION:** Sur dém. Overdrive pour III\* (+ 0,118) et IV\* (+ 0,803).  
**COTES:** Pds 930 kg. Cons. 9/10 litres.  
**Vitesse maximum:** 150 km/h.

### « HUNTER GL »

Comme « Hunter Super » sauf :  
**MOTEUR:** 79 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 13,3 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,2; cul. al. léger; carb. semi-inversé Zenith-Stromberg 150 CDS.  
**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,7. Sur demande trans. autom. Berg-Warner.  
**COTES:** Berline, long. 4,310. Pds 924 kg.  
 Break : long. 4,370; rapport du pont : 3,89. Cons. 9/13 litres.  
**Vitesse maximum:** 155 km/h.

### « HUNTER GT »

**MOTEUR:** 94 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 13,8 mkg à 4 000 tr/mn; 2 carb. semi-inversés Zenith-Stromberg 150 CDS.  
**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,7.  
**CHASSIS:** Pn. 165 x 13.  
**COTES:** Berline seulement; v. av. 1,335; v. arr. 1,335; long. 4,260; larg. 1,615; g. au sol 0,165; pds 958 kg. Cons. 8,3/10,5 litres.  
**Vitesse maximum:** 165 km/h.

## HONDA

Honda Motor Co Ltd, Yeasu, Chuo-Ku, Tokyo

### « N III »

**MOTEUR:** 2 c. en ligne; 2 CV; 62,5 x 57,8 mm; 354 cm<sup>3</sup>; 25 ch (DIN) à 8 000 tr/mn; couple max. 3,0 mkg à 5 500 tr/mn; compr. 8,6; soup. en tête; a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; carb. horiz. Kelchin; vil. 4 paliers; refr. par air.  
 Sur dém. moteur 66,5 x 57,8 mm; 402 cm<sup>3</sup>; 36 ch (DIN) à 7 500 tr/mn.

**TRANSMISSION:** train av. moteur; emb. à diaphragme; boîte 4 vit. 2,529/1, 1,565/1, 1/1, 0,648/1, m. arr. 2,44/1, comm. centrale.

Sur dém. trans. autom. « Hondamatic » (conv. hydr. avec aubes réglables et boîte 3 rapports).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn 5,20 x 10. Ess. 26 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 2,000; v. av. 1,150; v. arr. 1,050; long. 3,025; larg. 1,295; haut. 1,340; g. au sol 0,160; r. braq. 4,700. Pds 535 kg. Cons. 4,7/5,7 litres.  
**Vitesse maximum:** 110 km/h (120 avec moteur 402 cm<sup>3</sup>).

### « Z »

Version sportive. Comme « N III » sauf :

**MOTEUR:** 33 ch (DIN) à 9 000 tr/mn; couple max. 3,2 mkg à 7 000 tr/mn; compr. 9; 2 carb. horiz. Kelchin.

**TRANSMISSION:** boîte 5 vit. 2,687/1, 1,809/1, 1,222/1, 0,87/1, 0,648/1, m. arr. 2,437/1.

**COTES:** Coupé, Cabriolet; v. av. 1,140; v. arr. 1,115; haut. 1,275. Pds 525 kg.  
**Vitesse maximum:** 120 km/h.

### « N 600 »

Comme « N III » sauf :

**MOTEUR:** 3 CV; 74 x 69,5 mm; 599 cm<sup>3</sup>; 42 ch (DIN) à 6 600 tr/mn; couple max. 5,2 mkg à 5 000 tr/mn; compr. 8,5

**TRANSMISSION:** boîte 4 vitesses.

Sur dém. trans. autom. « Hondamatic ».

**COTES:** long. 3,100; haut. 1,325; Pds 550 kg. Cons. 5,7/6,3 litres.  
**Vitesse maximum:** 130 km/h.

### « CIVIC »



**MOTEUR:** 4 c. en ligne transv.; 70 x 76 mm; 1 169 cm<sup>3</sup>; 7 CV 54 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 9,5 mkg à 3 000 tr/mn. Compr. 8,1/1; soupapes en tête; a.c.t.; culasse et bloc en alliage léger; 1 carb. inversé double corps.

**TRANSMISSION:** Traction av. Embr. à diaphragme. Boîte 4 vitesses, ttes synchro. Rapports 3/1, 1,789, 1,182, 0,845, m. arr. 2,916. Rapport du pont, 4,993/1.

**CHASSIS:** Carr. autop. susp. av. et arr. à roues indép., res. hélic.; leviers transv. inf.; fr. à tambour. Double circuit. Direction à crémaillère. Ess. 38 l. Pn. 155 SR 12.

**COTES:** Berline 2 portes avec hayon; 4 places; empat. 2,20; voies 1,30/1,28; long. 3,40; larg. 1,50; haut. 1,32; r. de braq. 4,6. Pds 650 kg. Cons. 6/9 l.  
**Vitesse maximum:** 145 km/h.

## HUMBER

Humber Ltd, Ryton-on-Dunsmore, Coventry (Grande-Bretagne). L'une des marques du groupe Rootes.

### « SCEPTRE »

Modèle à la finition luxueuse.

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 10 CV; 81,5 x 82,5 mm; 1 725 cm<sup>3</sup>; 88 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 14,8 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; cul. al. léger; 2 carb. semi-inversés Zenith-Stromberg 150 DCS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro.

avec Overdrive 3,353/1, 2,141/1, 1,382/1, 1/1, m. arr. 3,569/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,89.

Sur dem. trans. autom.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptique, amort. télescop.; fr. à disque à l'av. avec servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 6,00 × 13. Ess. 45,5 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 4 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,320; v. arr. 1,320; long. 4,305; larg. 1,625; haut. 1,420; g. au sol 0,171; r. braq. 5,550. Pds 992 kg. Cons. 9/12 litres.

**Vitesse maximum:** 156 km/h.

## INNOCENTI

Via Pittieri 81, Milan (Italie)

Entreprise construisant les scooters Lambretta et des versions de modèles BLMC

### « MINI 1000 »

Version de la traction avant « Mini ».

**MOTEUR:** 4 c. en ligne; 6 CV; 64,58 × 76,2 mm; 996 cm<sup>3</sup>; 50 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 7,8 mkg à 3 200 tr/mn. compr. 9; soup. en tête; carb. semi-inversé SU HS 4; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** tr. avant moteur. Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro 3,63/1, 2,17/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 3,63/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,765.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. roues indép. éléments Hydrolastic; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 145 × 10. Ess. 25 litres.

**COTES:** Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 2,040; v. av. 1,205; v. arr. 1,165; long. 3,055; larg. 1,410; haut. 1,340; g. au sol 0,120; r. braq. 4,150. Pds 645 kg. Cons. 6,4 litres.

Version « Mini T » à carrosserie break. Ess. 29,5 litres. Carrosserie 2 portes avec hayon. Emp. 2,14; long. 3,29; larg. 1,415; g. au sol 0,155; r. braq. 4,400. Pds 690 kg. Cons. 6,8 litres.

**Vitesse maximum:** 145 km/h.

### « MINI 1001 »

Version de la « Mini 1000 » avec transmission automatique.

**MOTEUR:** 6 CV; 64,58 × 76,2 mm; 996 cm<sup>3</sup>; 40 ch (DIN) à 4 800 tr/min; couple max. 8,2 mkg à 2 400 tr/min; compr. 8,9.

**TRANSMISSION:** automatique (convert. hydr. et boîte à 4 vitesses).

**COTES:** Pds 675 kg. Cons. 7,8 litres.

**Vitesse maximum:** 125 km/h.

### « MINI COOPER 1300 »



Comme « Mini 1000 » sauf :

**MOTEUR:** 7 CV; 70,64 × 81,33 mm; 1 275 cm<sup>3</sup>; 65 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple maxi 11 mkg à 3 200 tr/mn. 2 carb. semi-inversés SU HS 2.

**TRANSMISSION:** boîte 4 vit. synchro. 3,329/1, 2,094/1, 1,353/1, 1/1, m. arr. 3,347/1.

**CHASSIS:** Fr. à disque à l'av.

**COTES:** v. av. 1,245; v. arr. 1,210; g. au sol 0,110; r. braq. 4,400. Pds 670 kg. Cons. 9-11.

**Vitesse maximum:** 160 km/h.

## INTERMECCANICA

C.A.I., via L. da Vinci 12, Trofarello, Turin (Italie)  
Petite entreprise produisant des voitures sportives équipées de moteurs Ford ou General Motors.

### « INTERMECCANICA »

**MOTEUR:** Chevrolet 8 c. en V; 42 CV; 101,6 × 82,55 mm; 5 354 cm<sup>3</sup>; 250 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 44,5 mkg

à 3 400 tr/mn; compr. 10,5; soup. en tête; carb. inversé quadruple-corps Rochester; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro; 2,2/1, 1,64/1, 1,27/1, 1/1, m. arr. 2,26/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,1 (3,22 sur dem.).

Sur dem. trans. autom. GM (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** Carr. semi-porteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes (sur dem. servo). Pn. 195 × 14. Ess. 80 litres.

**COTES:** Cabriolet 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,550

v. arr. 1,550; long. 4,480; larg. 1,790; haut. 1,180; g. au sol 0,125; r. braq. 4,500. Pds 1 290 kg. Cons. 14,8 litres.

**Vitesse maximum:** 250 km/h.

## ISO

Via Vittorio Veneto 66, Bresso, Milan (Italie)  
Entreprise spécialisée dans la production de voitures sportives à moteurs Chevrolet. Passée sous contrôle américain en 1973.

### « RIVOLTA LELE »



**MOTEUR:** 8 c. en V. Chevrolet Corvette; 34 CV; 101,60 × 88,39 mm; 5 769 cm<sup>3</sup>; 290 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple max. 52,5 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 10,25; soup. en tête; carb. inversé quadruple corps Carter; vil. 5 paliers; refr. par eau

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 4 vit. synchro avec overdrive: 2,9/1, 1,78/1, 1,22/1, 1/1, 0,845/1, m. arr. 2,63/1, comm. centrale; rapport du pont: 2,88.

Sur demande trans. autom. « Turbo Hydramatic » (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** Cadre à plate-forme. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque avec servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 205 × 15. Ess. 95 litres.

**COTES:** Coupé carrosserie Bertone; 2 portes, 4 pl. Emp. 2,700; v. av. 1,410; v. arr. 1,410; long. 4,650; larg. 1,750; haut. 1,350; g. au sol 0,120; r. braq. 6,300. Pds 1,380 kg. Cons. 17,5 litres.

**Vitesse maximum:** 245 km/h.

### « RIVOLTA FIDIA »

Comme « Lele » sauf :

Berline carrosserie Ghia; 4 portes 4/5 pl. Emp. 2,850; long. 4,970; larg. 1,780; haut. 1,320; r. braq. 6,75. Pds 1 620 kg.

**Vitesse maximum:** 240 km/h.

### « GRIFO »

Comme « Lele » sauf :

Coupé carrosserie Bertone hautes performances; 2 portes, 2 pl. Emp. 2,560; long. 4,430; larg. 1,770; haut. 1,200; r. braq. 6,00. Pds 1 430 kg.

**Vitesse maximum:** 260 km/h.

### « GRIFO CAN - AM »

Comme « Grifo » sauf :

**MOTEUR:** 8 c. en V; 42 CV; 107,95 × 101,60 mm; 7 443 cm<sup>3</sup>; 350 ch (DIN) à 4 800 tr/mn; couple max. 69,1 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 10,25; carb. inversé quadruple corps Holley.

**TRANSMISSION:** boîte 4 ou 5 vit. synchro; rapport du pont: 2,32.

Sur dem. trans. autom.

**CHASSIS:** Pn. 225 × 15.

**COTES:** haut. 1,220. Pds 1 510 kg. Cons. 22 litres.

**Vitesse maximum:** 290 km/h.

# JAGUAR

Conventry, Grande-Bretagne  
L'une des marques du groupe BLMC

## « XJ6 2-8 »



**MOTEUR:** 6 c. en ligne; 16 CV; 83 x 86 mm; 2 791 cm<sup>3</sup>; 142 ch (DIN) à 5 750 tr/mn; couple max. 25,3 mkg à 3 750 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. horiz. SU HD 8; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec.; boîte 4 vit. synchro. 2,93/1, 1,905/1, 1,389/1, 1/1, m. arr. 3,378/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,09.

Sur dem. Overdrive 0,779/1; rapport du pont : 4,55. Sur dem. trans. autom. Berg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, servo, double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère (servo sur dem.). Pn. 70 x 15. Ess. 105 litres.

**COTES:** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,765; v. av. 1,470; v. arr. 1,490; long. 4,815; larg. 1,770; haut. 1,345; g. au sol 0,150; r. braq. 5,500. Pds 1 630 kg. Cons. 12,3/15,7 litres.

**Vitesse maximum:** 190 km/h.

## « XJ6 4-2 »

Comme « XJ 6 » sauf :

**MOTEUR:** 24 CV; 92,07 x 106 mm; 4 235 cm<sup>3</sup>; 186 ch (DIN) à 4 500 tr/mn; couple max. 39,1 mkg à 3 750 tr/mn; compr. 8.

**TRANSMISSION:** rapport du pont : 3,31 (3,54 avec overdrive).

**COTES:** Pds 1 676 kg. Cons. 16,6 litres.

**Vitesse maximum:** 204 km/h.

## « XJ 12 »

Comme « XJ 6 » sauf :

**MOTEUR:** 12 c. en V à 60°; 31 CV; 90 x 70 mm; 5 343 cm<sup>3</sup>; 269 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; compr. 9/1; couple max. 42 mkg (DIN) à 3 600 tr/mn; soup. en tête; 2 x 1 a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; vil. 7 paliers; 4 carb. horiz. Zenith.

**TRANSMISSION:** boîte automatique Borg Warner modèle 12; rapport du pont : 3,31/1.

**CHASSIS:** Pn. 205/70 VR x 15.

**Vitesse maximum:** 230 km/h.

## « TYPE E V 12 »

Comme « XJ 6 » sauf :

**MOTEUR:** 276 ch (DIN) à 5 850 tr/mn.

**TRANSMISSION:** Rapport du pont : 3,31/1.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse; susp. av. trapèzes triangl. transv. et barres longit. de torsion; susp. arr. à roues indép. avec leviers transv. inf. et arbres sup. à double cardans agissant comme leviers de susp. double stabil. av.

**COTES:** Coupé 2 places, 2 portes et coupé 2 + 2. Emp. 2,67; v. av. 1,38; v. arr. 1,35; long. 4,68; larg. 1,68; haut. 1,30; diam. braq. 10,9. Pds 1 510 kg.

**Vitesse maximum:** 240 km/h.

# JENSEN

West Bromwich, Staffordshire (Grande-Bretagne)  
Constructeur de véhicules industriels qui produit également des voitures de hautes performances.

## « INTERCEPTOR III »

Coupé avec carrosserie Vignale et moteur Chrysler.

**MOTEUR:** Chrysler, 8 c. en V; 36 CV; 109,72 x 95,25 mm; 7 206 cm<sup>3</sup> 284 ch (DIN) à 4 800 tr/mn. couple max. 58,7 mkg à 2 800 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête; carb. inversé quadruple corps Holley; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Autom. « Torqueflite » (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS:** à charpente tubulaire. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque, servo, double circuit; fr. à main méc. sur roues arr.

Dir. à crémaillère avec servo. Pn. 70 x 15. Ess. 91 litres.

**COTES:** Coupé carrosserie Vignale 2 portes, 4 pl. Emp. 2,670; v. av. 1,440; v. arr. 1,450; long. 4,775; larg. 1,750; haut. 1,350; g. au sol 0,125. Pds 1 650 kg. Cons. 17 litres.

**Vitesse maximum:** 220 km/h.

# LADA

Production soviétique à partir de la « Fiat 124 »

## « 1200 »

Berline 4 portes, 4/5 places.

**MOTEUR:** 4 cyl.; 76 x 66 mm; 1198 cm<sup>3</sup>; 7 CV; compr. 8,8/1; 60 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; 8,9 mkg à 3 400 tr/mn. 1 arbre à cames en tête; vilebrequin 5 paliers; 1 carb. inv. double corps. Refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Embrayage à diaphragme; boîte 4 vit. ttes synchr. 3,75/1; 2,3/1; 1,49/1; 1,0/1; arr. 3,87/1; couple: 4,3/1.

**CHASSIS:** Carrosserie autop.; susp. av.; roues indép.; lev. triang., ress. hélic., barre stabilis.; susp. arr.; essieu rigide, ress. hélic.; fr. à double circuit; av. disques; arr. tambours. Dir. à vis et galet; pn. 155 SR 13; rés. 39 l.

**COTES:** Emp. 242,5 cm; v. av./arr. : 134,5/130,5 cm; diam. de braq. : 11,4 cm; coffre : 385 cm<sup>3</sup>; long. 407,5 cm; larg. 161 cm; haut. 144 cm; pds : 945 kg.

**Vitesse maximum:** 142 km/h.

Existe en version break.

# LAMBORGHINI

Sant' Agata Bolognese, Bologne (Italie)

## « URACCO P 250 S »

**MOTEUR:** Central, 8 c. en V; 14 CV; 86 x 53 mm; 2 463 cm<sup>3</sup>; 220 ch (DIN) à 7 800 tr/mn; couple max. 23 mkg à 5 750 tr/mn; compr. 10,5; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; 4 carb. inversé double corps Weber 40 IDF 1; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. à diaphragme; boîte 5 vit. synchro. 2,687/1, 2,105/1, 1,565/1, 1,185/1, 0,903/1, m. arr. 2,54/1. comm. centrale; rapport du pont : 4,25.

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 205 x 14. Ess. 70 litres.

**COTES:** Coupé carrosserie Bertone 2 portes, 4 pl. Emp. 2,450; v. av. 1,460; v. arr. 1,460; long. 4,250; larg. 1,760; haut. 1,115; g. au sol 0,195; r. braq. 5,400. Pds 1 150 kg. Cons. 15/20 litres.

**Vitesse maximum:** 240 km/h.

## « JARAMA S 400 GT »

**MOTEUR:** 12 c. en V; 19 CV; 82 x 62 mm; 3 929 cm<sup>3</sup>; 350 ch (DIN) à 7 500 tr/mn; couple max. 40 mkg à 5 500 tr/mn; compr. 10,7; soup. en tête; 2 x 2 a.c.t.; cul. et bloc cyl. al. léger; 6 carb. horiz. double corps Weber 40 DCOE 20/21; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION:** Emb. sec; boîte 5 vit. synchro. 2,52/1, 1,735/1, 1,225/1, 1/1, 0,815/1, m. arr. 2,765/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,5 (4,09 sur dem.).

**CHASSIS:** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, servo, double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et secteur. Pn. 215/70 x 15. Ess. 100 litres.

**COTES:** Coupé carrosserie Marazzi 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,380; v. av. 1,490; v. arr. 1,490; long. 4,485; larg. 1,82; haut. 1,190; g. au sol 0,125; r. braq. 6,000. Pds 1 540 kg.

**Vitesse maximum:** 260 km/h.

## « ESPADA 400 GT »



Comme « Jarama » sauf :

**CHASSIS**: Susp. hydropneumatique sur dem. Pn. 205 x 15.

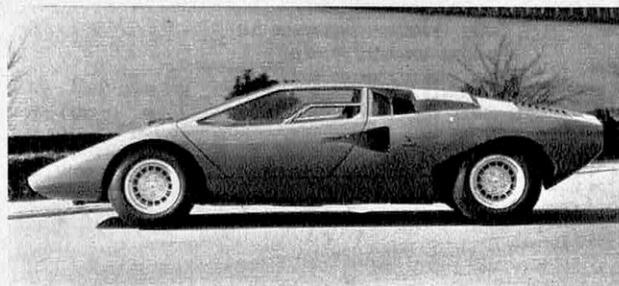
Ess. 95 litres.

**COTES**: Coupé Bertone 2 portes, 4 pl. Emp. 2,500; long.

4,740; larg. 1,800; haut. 1,185; r. braq. 6,000 Pds 1 695 kg.

**Vitesse maximum**: 250 km/h.

### « COUNTACH LP 500 »



Nouveau modèle. Moteur central. 2 places. Hautes performances.

**MOTEUR**: 12 c. en V à 60°; 85 x 73 mm; 4 971 cm³; 440 ch (DIN) à 7 400 tr/mn; couple max. 50,5 mkg à 5 000 tr/mn; compr. 10,5/1. Soupapes en têtes, 2 x 2 ACT; cul. et bloc en al. léger. Vil. 7 paliers, 6 carb. double corps Weber 42 DCOE.

**TRANSMISSION**: Embr. sec à diaph. Boîte 4 vitesses ZF avec ov., ttes synchro. 2,189/1, 1,715/1, 1,275/1, 0,975/1, 0,735/1, m. arr. 2,070/1. Rapport du pont 4,09/1 (11,45); diff. autobloquant.

**CHASSIS**: Châssis à caisson; carrosserie semi-autoporteuse. Susp. av. et arr. à roues indép. avec trapèzes triangl. transv. stabil. av. et arr. Fr. à disque, double circuit; direction à crémaillère. Réservoir 140 l. Pn. FR 70 VR 15.

**COTES**: Coupé Bertone, 2 portes, 2 pl.; empatt. 2,45; voies 1,51/1,51, long. 4,01; larg. 1,87; haut. 1,07; r. de braq. 5,50; Coffre 140 dm³. Pds 1 320 kg. Cons. 20/30 l.

**Vitesse maximum**: 300 km/h.

## LANCIA

Via Vincenzo Lancia 27, Turin (Italie)  
Depuis 1969, l'une des marques du groupe Fiat

### « FULVIA BERLINA »



**MOTEUR**: 4 c. en V; 7 CV; 77 x 69,7 mm; 1 298 cm³; 85 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 11,5 à mkg 4 500 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. horiz. double-corps Solex C 35 PHH 18; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION**: train av. moteur. Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,901/1, 2,179/1, 1,419/1, 1/1, m. arr. 4,112/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,1.

Sur dem. boîte 5 vit. 4,159/1, 2,698/1, 1,793/1, 1,284/1, 1/1 m. arr. 4,239/1.

**CHASSIS**: Carr. autoporteuse. Susp. av. res. à lames; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 155 x 14. Ess. 42 litres.

**COTES**: Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,300; v. arr. 1,280; long. 4,155; larg. 1,555; haut. 1,400; g. au sol 0,120; r. braq. 5,600. Pds 1,060 kg. Cons. 8,8 litres.

**Vitesse maximum**: 160 km/h.

### « FULVIA COUPÉ 1,3 S »

Comme « Fulvia Berlina » sauf :

**MOTEUR**: 90 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 11,6 mkg à 5 000 tr/mn; compr. 9,5; 2 carb. horiz. double corps Solex C 35 PHH 19.

**TRANSMISSION**: boîte 5 vit. synchro.; rapport du pont : 3,91.

**CHASSIS**: Pn. 165 x 14. Ess. 38 litres.

**COTES**: Coupé carrosserie en partie en alliage léger. 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,330; long. 3,975; haut. 1,320; r. braq. 5,250; Pds 970 kg. Cons. 8,9 litres.

**Vitesse maximum**: 170 km/h.

Version « Fulvia Sport 1,3 S » à carrosserie Zagato. Rapport du pont : 3,7. Long. 4,090, larg. 1,570; haut. 1,280. Pds 960 kg. Cons. 8,6 litres.

**Vitesse maximum**: 180 km/h.

### « FULVIA COUPÉ 1600 HF »

Comme « Fulvia coupé » sauf :

**MOTEUR**: 9 CV; 82 x 75 mm; 1 584 cm³; 114 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 15,6 mkg à 4 500 tr/mn; compr. 10,5; 2 carb. horiz. double corps Solex C 42 DD HF.

**TRANSMISSION**: boîte 5 vit. 3,646/1, 2,473/1, 1,719/1, 1,317/1, 1/1, m. arr. 4,062/1.

**CHASSIS**: Pn. 175 x 14.

**COTES**: v. av. 1,390; v. arr. 1,335. Long. 3,935; larg. 1,570; haut. 1,330; r. braq. 5,050. Pds 900 kg. Cons. 10,8 litres.

**Vitesse maximum**: 180 km/h.

Version « Fulvia Sport 1600 »; rapport de pont : 3,55/1.

**Vitesse maximum**: 190 km/h.

### « 2000 »



**MOTEUR**: 4 c. horiz. opposés, 11 CV; 89 x 80 mm; 1 991 cm³; 115 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 18,3 mkg à 4 200 tr/mn; soupapes en tête; 2 a.c.t.; cul. et bloc. cyl. al. léger; carb. inversé double-corps Solex C 32 PA/A 8; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION**: Train av. moteur; embr. sec; boîte à 4 vit. synchro. 3,63/1, 2,17/1, 1,40/1, 1/1, m. arr. 4,21/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,909/1 (11 x 43).

**CHASSIS**: Carr. autoporteuse. Susp. av. res. à lames. Susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet (servo sur dem.). Pn. 165 x 15. Ess. 55 litres.

**COTES**: Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,650; v. av. 1,320; v. arr. 1,280; long. 4,62; larg. 1,610; haut. 1,500; g. au sol 0,120; r. braq. 5,500. Pds 1 240 kg. Cons. 10,8 litres.

**Vitesse maximum**: 175 km/h.

### « 2000 COUPÉ »

Comme « 2000 » sauf :

**TRANSMISSION**: boîte 5 vit. ttes synchro. 3,92/1, 2,54/1, 1,69/1, 1,21/1, 1/1, m. arr. 3,99/1; rapport du pont : 3,7 (10 x 37).

**COTES**: Coupé 2 portes, 4 pl. Pininfarina. Emp. 2,48; v. av. 1,33; v. arr. 1,29; long. 4,55; larg. 1,60; haut. 1,33; volume coffre 450 dm³. Pds 1 200 kg.

**Vitesse maximum**: 185 km/h.

### « 2000 COUPÉ HF »

Comme « 2000 Coupé » sauf :

**MOTEUR**: injection électronique Bosch; 125 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple max. 17,5 mkg (DIN) à 3 700 tr/mn.

**TRANSMISSION**: rapport du pont : 3,545.

**Vitesse maximum**: 190 km/h.

### « BETA 1400 »

Nouveau modèle. Traction avant.

**MOTEUR**: 4 cyl. en ligne Fiat; 80 x 71,5 mm; 1 438 cm³, 90 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple maxi : 11,8 mkg à 3 800 tr/mn. Compr. 8,9/1; transv. incliné; soupapes en tête, 2 a.c.t. 1 carb. inversé Weber 32 DMTR/24.

En option, moteurs Fiat 1,6 l et 1,8 l.

**TRANSMISSION**: Traction av. embray. à diaphr.; boîte vitesses ttes synchro. 3,5/1, 2,235/1, 1,522/1, 1,152/1, 0,925/1, m. arr. 3,071/1. Rapport du pont : 4,461/1.

**CHASSIS**: Carrosserie autop. susp. av. type Mc Pherson, arr. roues indép., leviers transv. inf. parallèles, jambes élast. Fr. à

disque avec servo et deux circuits doubles. Ess. 51 litres. Pneus : 155 SR 14.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 places; empatt. 2,54; voie: 1,40/1,39; long. 4,29; larg. 1,69; haut. 1,40. Coffre 500 dm<sup>3</sup> ar. braq. 5,3 m. Pds 1 075 kg. Cons. 10/13 litres.

**Vitesse maximum** : 165 km/h.

### « BETA 1600 »



Comme « Beta 1400 » sauf :

**MOTEUR** : 80 x 79,2 mm; 1 592 cm<sup>3</sup>; 100 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple 13,1 mkg à 3 000 tr/mn.

**CHASSIS** : Pneus 175 SR 14.

**Vitesse maximum** : 170 km/h.

Existe en version Coupé.

### « BETA 1800 »

Comme « Beta 1600 » sauf :

**MOTEUR** : 84 x 79,2 mm; 1 756 cm<sup>3</sup>; 110 ch (DIN) à 6 000 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Rapport du pont : 4,071/1.

**COTES** : Poids : 1 095 kg.

**Vitesse maximum** : 175 km/h.

Existe en version Coupé.

## LIGIER

105, route d'Hauterive-Abrest (Vichy)  
Marque française fabriquant des voitures de sport en petite série.

### « JS 2 »



**MOTEUR** : Maserati central; 6 c. en V à 90°; 91,6 x 75 mm; 2 670 cm<sup>3</sup>; 195 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; compr. 9/1; couple max. 23,5 mkg à 4 000 tr/mn; 2 x 2 a.c.t.; 3 carb. inversés double corps Weber.

**TRANSMISSION** : Emb. à comm. hydr.; boîte 5 vit. levier central, 2,92/1, 1,94/1, 1,32/1, 0,97/1, 0,76/1, m. arr. 3,15/1, rapport du pont : 4,375 (8 x 35).

**CHASSIS** : Carr. en matière synthétique; cadre plate-forme avec longerons en caisson. Susp. av. avec leviers triang. transv. et res. hélic.; susp. arr. à roues indép. avec leviers triang. transv. barre de poussée et res. hélic.; stabil. av./arr.; fr. à disque, double circuit avec servo. Dir. à crémaillère. Pn. 195/70 x 14.

**COTES** : Coupé 2 portes, 2, pl. Emp. 2,36; v. av. 1,42; v. arr. 1,42; long. 4,25; larg. 1,72; haut. 1,15; volume coffre 312 dm<sup>3</sup>; diam. braq. 13,5. Pds 865 kg.

**Vitesse maximum** : 250 km/h.

## LOTUS

Norwich, Norfolk (Grande-Bretagne)  
Spécialiste de la construction de voitures de sport

### « SEVEN S 4 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 9 CV; 80,89 x 77,62 mm; 1 599 cm<sup>3</sup>; 82 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; 12,7 mkg à 3 600 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. inversé double corps Weber 28/30 DCDZ; vil. 5 paliers; refr. par eau.

Sur dem., moteur Escort 1 300 GT (64 ch DIN), Cortina Twin Cam 1600 (117 ch SAE) ou Holbay Clubman 1600 (122 ch SAE).

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 2,97/1, 2,01/1, 1,40/1, 1/1, m. arr. 3,32/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,77.

**CHASSIS** : tubulaire. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur roues arr.; Dir. à crémaillère. Pn. 165 x 13 (sur dem. 195 x 13). Ess. 28 litres.

**COTES** : Roadster 2 portes, 2 pl. V. av. 1,24; v. arr. 1,31; long. 3,72; larg. 1,54; haut. 1,11; g. au sol 0,165. Pds 600 kg. Cons. 9/15 litres.

**Vitesse maximum** : 160 à 200 km/h selon moteur.

### « ÉLAN SPRINT »



**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 9 CV; 82,55 x 72,75 mm; 1 558 cm<sup>3</sup>; 125 ch (DIN) à 6 500 tr/mn; 14,9 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. double corps Weber 40 DCDE 2 ou Stromberg 175 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 2,97/1, 2,01/1, 1,40/1, 1/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,77, 3,55 ou 3,99.

**CHASSIS** : A poutre centrale; susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 13. Ess. 45,5 litres.

**COTES** : Coupé et cabriolet; carrosserie mat. synthétique; 2 portes; 2 pl.; emp. 2,130; v. av. 1,210; v. arr. 1,210; long. 3,680; larg. 1,420; haut. 1,170; g. au sol 0,150; r. braq. 4,550. Pds 558 kg. Cons. 9/14 litres.

**Vitesse maximum** : 195 km/h.

### « ÉLAN + S 130 »

Comme « Elan Sprint » sauf :

**MOTEUR** : 126 ch (DIN) à 6 500 tr/mn; 15,5 mkg à 4 600 tr/mn; compr. 9,5; 2 carb. double corps Weber 40 DCOE.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme.

**CHASSIS** : Servo-frein. Pn. 165 x 13. Ess. 50 litres.

**COTES** : Coupé et cabriolet 2 portes, 2 + 2 pl.; emp. 2,450; v. av. 1,370; v. arr. 1,400; long. 4,290; larg. 1,680; haut. 1,190; g. au sol 0,170; r. braq. 4,250. Pds 945 kg. Cons. 11 litres.

**Vitesse maximum** : 200 km/h.

### « EUROPA TWIN CAM »

**MOTEUR** : Central comme « Elan S 130 »; 126 ch (DIN) à 6 000 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,61/1, 2,25/1, 1,48/1, 1,03/1, m. arr. 3,24/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,56.

**CHASSIS** : à poutre; susp. av. roues indép. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque à l'av. (servo sur dem.); fr. à main. méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 13. Ess. 32 litres.

**COTES** : Coupé 2 portes; 2 pl. Emp. 2,310; v. av. 1,350; v. arr. 1,350; long. 3,990; larg. 1,640; haut. 1,090; g. au sol 0,165; r. braq. 6,70. Pds 685 kg. Cons. 10/14 litres.

**Vitesse maximum** : 200 km/h.

# MASERATI

Viale Ciro Maserati 322, Modena (Italie)  
Spécialisé dans la construction de voitures de hautes performances. Sous contrôle Citroën depuis 1969.

## « MERAK »

Nouveau modèle. Coupé 2 + 2. Moteur central

**MOTEUR** : 6 c. en V à 90°; 91,6 × 75 mm; 2 965 cm<sup>3</sup>; 190 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 26 mkg à 4 000 tr/mn. Compr. 8,75/1; soupapes en tête, 2 × 2 a.c.t.; culasse et bloc en alliage. 3 carb. inversés à double corps.

**TRANSMISSION** : Embray. à diaphra. Boîte 5 vit., ttes synchro; 2,92/1, 1,92/1, 1,34/1, 1/1, 0,9/1, m. arr. 2,5/1. Rapport du pont: 4,375/1 (8 × 35).

**CHASSIS** : Carrosserie autop. susp. av. et arr. à roues indép. avec leviers triang. en trapèze transv. Fr. à disque double circuit. Direction à crémaillère. Réservoir 85 l. Pn. 185 × 70 VR 15 - 205/70 VR 15.

**COTES** : Coupé 2 + 2, empatt. 2,60; voies 1,47/1,44; long 4,33; larg. 1,77; haut. 1,13; r. de braq. 5,3 m. Coffre 300 dm<sup>3</sup>. Pds 1 320 kg. Cons. 14/20 litres.

**Vitesse maximum** : 240 km/h.

## « BORA »

**MOTEUR** : Central, 8 c. en V; 28 CV; 93,9 × 85 mm; 4 719 cm<sup>3</sup>; 330 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; 47 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 8,75; soup. en tête; 2 × 2 a.c.t.; cul. bloc cyl. al. léger; 4 carb. inversés double corps Weber 42 DCNF; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 5 vit. synchro; 2,58/1, 1,52/1, 1,04/1, 0,85/1, 0,74/1, m. arr. 2,86/1; rapport du pont: 3,77/1; comm. centrale.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. roues indép. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 205 × 15. Ess. 100 litres.

**COTES** : Coupé 2 portes, 2 pl. Emp. 2,600; v. av. 1,475; v. arr. 1,445; long. 4,335; larg. 1,770; haut. 1,135; g. au sol 0,120; r. de braq. 5; Pds 1 425 kg.

**Vitesse maximum** : 280 km/h.

## « INDY 4200 »

**MOTEUR** : 8 c. en V; 27 CV; 80 × 85 mm; 4 136 cm<sup>3</sup>; 260 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; 38 mkg à 3 800 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; 2 × 2 a.c.t.; cul. bloc cyl. al. léger; 4 carb. inversés double corps Weber 42 DCNF 6; vil. 4 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 5 vit. synchro. 3/1, 1,705/1, 1,24/1, 1/1, 0,85/1, m. arr. 3,17/1, comm. centrale; rapport du pont: 3,54 (3,31 ou 3,77 sur dem.).

Sur dem. trans. autom. Borg-Warner.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques; amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes (sur dem. servo). Pn. 205 × 14. Ess. 100 litres.

**COTES** : Coupé 2 portes 2 + 2 pl.; emp. 2,600; v. av. 1,480; v. arr. 1,435; long. 4,740; larg. 1,760; haut. 1,220; g. au sol 0,120; r. de braq. 5,400. Pds 1 585 kg. Cons. 18/20 litres.

**Vitesse maximum** : 250 km/h.

## « INDY 4700 »

Comme « Indy » sauf :

**MOTEUR** : 28 CV; 93,9 × 85 mm; 4 719 cm<sup>3</sup>; 290 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; 40 mkg à 3 800 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Rapport du pont: 3,31; rapports de boîte: 2,97/1, 1,92/1, 1,34/1, 1/1, 0,9/1, m. arr. 3,31/1. Cons. 20 litres.

**Vitesse maximum** : 265 km/h.

## « INDY 4900 »

Comme « Indy 4700 » sauf :

**MOTEUR** : 93,9 × 89 mm; 4 930 cm<sup>3</sup>; 320 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple 49 mkg à 4 000 tr/mn.

**Vitesse maximum** : 265 km/h.

## KHAMSIN »



Nouveau modèle. Coupé de hautes performances.

**MOTEUR** : Comme « Indy 4900 ».

**TRANSMISSION** : Boîte 5 vitesses: 2,97/1, 1,92/1, 1,34/1, 1/1, 0,9/1, m. arr. 2,5/1. Rapport du pont: 3,30/1.

**CHASSIS** : Comme « Bora ». Direction à crémaillère avec servo Citroën. Ess. 90 litres. Pneus 215/70 UR 15.

**COTES** : Coupé 2 + 2 Bertone, empatt. 2,55, voies 1,44/1,47.

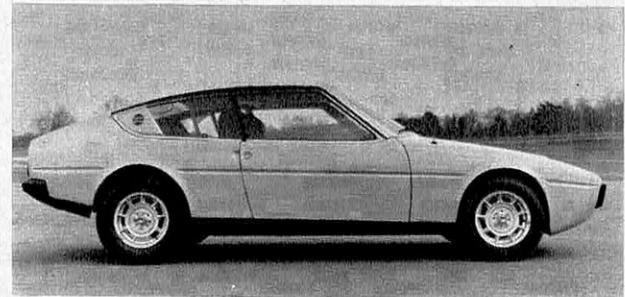
Long. 4,40; larg. 1,80; haut. 1,14; r. de braq. 5,3 m. Coffre 500 dm<sup>3</sup>. Poids 700 kg. Cons. 20/25 litres.

**Vitesse maximum** : 280 km/h.

# MATRA

78-Vélizy - Villacoublay (France)  
Distribué par le réseau Chrysler - France

## « BAGHEERA »



Nouveau modèle, 1<sup>re</sup> présentation: juin 1973.

**MOTEUR** : Central, 4 c. en ligne transvers; 76,7 × 70; 1 294 cm<sup>3</sup>; 84 ch à 6 000 tr/mn; couple max.: 10,8 mkg à 4 400 tr/mn; compr. 9,8/1. Culasse all. légi. Soup. en tête; deux carb. Weber 36 DCNF.

**TRANSMISSION** : Embr. sec. Boîtes 4 vit. synchro; 0,256, 0,432, 0,636, 0,926. M. arr. 0,265; rapport du pont: 17 × 63.

**CHASSIS** : Structure autoportante à soubassement intégré constitué d'éléments en acier embouti; susp. av. barres de torsions longit. triang. torsadé superp. susp. arr. barres de torsion transv. et bras triangulés tirés; barres stabilis. av./arr.; amort. télescop. Fr. à disque. Direct. à crémaillère. Pneus: av. 155 HR 13. Arr. 185 HR 13. Réservoir 60 l.

**COTES** : Coupé 2 portes, carr. polyester; 3 places de front. Emp. 2,370; v. av. 1,381; v. arr. 1,431; long. 3,974; larg. 1,734; haut. 1,175. G. au sol: 0,140 m; r. de braq. 5 m. Pds 885 kg. Coffre 320 dm<sup>3</sup>. Cons. 11 l.

**Vitesse maximum** : 185 km/h.

# MAZDA

Toyo Kogyo Co. Ltd. Hiroshima (Japon)

## « 1300 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 7 CV; 73 × 76 mm; 1 272 cm<sup>3</sup>; 70 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; compr. 8,8; couple max. 9,5 mkg à 4 500 tr/mn; 1 a.c.t.; vil. 5 paliers; 1 carb. inversé.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. ttes synchro. 3,337/1, 1,995/1, 1,301/1, 1/1, m. arr. 3,337/1; levier central; rapport du pont: 4,111.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. Mc Pherson; susp. arr. essieu rigide avec res. semi-elliptiques; fr. av. disque, arr. tambour; Dir. à circuit de billes. Pn. 6,15 × 13.

**COTES** : Berline 4 portes, 4 pl. Emp. 2,26; long. 3,79; larg. 1,48; haut. 1,34; diam. de braq. 8,2. Pds 750 kg.

Existe en version « Coupé ».

**Vitesse maximum** : 150 km/h.

## « 818 »

Comme « 1300 » sauf :

**MOTEUR** : 78 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; compr. 9,2/1.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,31; v. av. 1,295; v. arr. 1,29; long. 3,97; larg. 1,595; haut. 1,38; diam. de braq. 8,6. Pn. 165 × 13. Pds 835 kg.

**Vitesse maximum** : 155 km/h.

## « CAPELLA 616 »

Comme « 1300 » sauf :

**MOTEUR** : 9 CV; 78 × 83 mm; 1 586 cm<sup>3</sup>; 95 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 13,5 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 8,6. Ttransmission : 3,403/1, 2,005/1, 1,373/1, 1/1, m. arr. 3,665/1.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,47; v. av. 1,285; v.

arr. 1.280; long. 4.150; larg. 1.580; haut. 1.420; diam. de braq. 9.400. Pds 930 kg.  
Vitesse maximum : 165 km/h.

### « CAPELLA 1500 »

Comme « Capella 616 » sauf :

**MOTEUR** : 78 x 78 mm; 1 490 cm<sup>3</sup>; 80 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple max. 12 mkg à 4 000 tr/mn.  
**Vitesse maximum** : 160 km/h.

### « R 100 »

Comme « 1300 » sauf :

**MOTEUR** : à deux pistons rotatifs Wankel, volume 491 cm<sup>3</sup> par chambre, équivalent à 1 964 cm<sup>3</sup>; 100 ch (DIN) à 7 000 tr/mn; compr. 9,4/1.

**TRANSMISSION** : 3,737/1, 2,202/1, 1,435/1, 1/1, m. arr. 4,024/1; rapport du pont : 3,7.

**COTES** : long. 3,83. Existe en version « Coupé ».

**Vitesse maximum** : 155 km/h.

### « CAPELLA RX 2 »

**MOTEUR** : Rotatif double; 574 cm<sup>3</sup> par chambre; 90 ch (DIN) à 7 000 tr/mn; 16 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,4; carb. inversé quadruple-corps Stromberg; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,683/1, 2,263/1, 1,397/1, 1/1, m. arr. 3,692/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,7.

**CHASSIS** : Carrosserie semi-porteuse; susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque à l'av. double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 155 x 13. Ess. 65 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,470; v. av. 1,285; v. arr. 1,280; long. 4,150; larg. 1,580; haut. 1,420; g. au sol 0,160; r. braq. 4,700. Pds 955 kg.

Coupé 2 portes, 5 pl.; haut. 1,395; Pds 950 kg.

**Vitesse maximum** : 190 km/h.

### « RX 3 »



Comme « RX 2 » sauf :

**MOTEUR** : Volume des chambres 491 cm<sup>3</sup> équivalent à 1 964 cm<sup>3</sup>; 11 CV; 100 ch (DIN) à 7 000 tr/mn; couple max. 12,5 mkg à 4 000 tr/mn.

**TRANSMISSION** : rapport du pont : 3,7/1.

**CHASSIS** : Pn. 155 x 13.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. ou Coupé 2 portes, 5 pl. Long. 4,065; larg. 1,580. Pds 880 kg.

**Vitesse maximum** : 175 km/h, coupé 180 km/h.

### « LUCE RX-4 »

Nouveau modèle à moteur rotatif.

**MOTEUR** : A deux pistons rotatifs; volume 574 cm<sup>3</sup>; cylindrée équivalente : 2 292 cm<sup>3</sup>; 118 ch (DIN) à 7 000 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Comme « RX 2 ». Sur dem. boîte autom.

**CHASSIS** : Comme « RX 2 ». Ess. 65 litres. Pn. 6,45 x 13.

**COTES** : Berline 4 portes, 4 places. Empatt. 2,51; voies 1,38/1,37; long. 4,24; larg. 1,66; haut. 1,41. Pds 1 025 kg.

**Vitesse maximum** : 170 km/h.

Existe en version Coupé.

## MERCEDES - BENZ

Daimler-Benz AG - Stuttgart (Allemagne)  
Le plus ancien constructeur d'automobiles du monde

### « 200 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 11 CV; 87 x 83,6 mm; 1 988 cm<sup>3</sup>; 95 ch (DIN) à 4 800 tr/mn; 15,9 mkg à 2 800 tr/mn; compr. 9;



soup. en tête; a.c.t.; cul. al. léger; carb. Stromberg 175 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte à 4 vit. synchro. 3,9/1, 2,3/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 3,66/1, comm. ss volant (centrale sur dem.); rapport du pont : 3,92.

Sur dem. trans. autom. Mercedes-Benz (emb. hydrodyn. et boîte planétaire autom. à 4 rapports).

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. au pied sur roues arr. Dir. à circuit de billes (servo sur dem.). Pn. 6,95 x 14/175 x 14. Ess. 65 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,750; v. av. 1,445; v. arr. 1,440; long. 4,685; larg. 1,770; haut. 1,440; g. au sol 0,170; r. braq. 5,450. Pds 1 330 kg. Cons. 10,9 litres.

**Vitesse maximum** : 160 km/h (155 avec trans. autom.).

### « 200 D »

**MOTEUR** : Diesel 8 CV; 55 ch (DIN) à 4 200 tr/mn; 11,5 mkg à 2 400 tr/mn; compr. 21; pompe d'injection Bosch.

**CHASSIS** : Pn. 6,95 x 14 / 175 x 14. Cons. 8,1 litres.

**Vitesse maximum** : 130 km/h (127 avec trans. autom.).

### « 230 - 4 »

Comme « 200 », sauf :

**MOTEUR** : 93,75 x 83,6 mm; 2,307 cm<sup>3</sup>; 13 CV; compr. 9,0/1; 110 ch (DIN) à 4 800 tr/mn; 19,0 mkg (DIN) à 2 500 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Couple conique : 3,69/1.

**CHASSIS** : Pds 1 350 kg.

**Vitesse maximum** : 170 km/h (aut. : 165 km/h).

### « 220 D »

Comme « 220 » sauf :

**MOTEUR** : Diesel 9 CV; 87 x 92,4 mm; 2 197 cm<sup>3</sup>; 60 ch (DIN) à 4 200 tr/mn; 12,8 mkg à 2 400 tr/mn.

**COTES** : Pds 1 375 kg. Cons. 8,5 litres.

**Vitesse maximum** : 135 km/h (132 avec trans. autom.).

### « 220 D LONGUE »

Comme « 220 D » sauf :

**TRANSMISSION** : Rapport du pont : 4,08.

**CHASSIS** : Pn. 185 x 15.

**COTES** : Berline 7/8 places. Emp. 3,400; long. 5,335; haut. 1,485; g. au sol 0,175; r. braq. 6,450. Pds 1 545 kg.

### « 230 »

Version de la « 220 » avec moteur six cylindres.

**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 13 CV; 81,75 x 72,8 mm; 2 292 cm<sup>3</sup>; 120 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; 18,2 mkg à 3 600 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. inversés à registre Zénith 35/40 INAT; vil. 4 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,9/1, 2,3/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 3,66/1, comm. ss. volant; rapport du pont : 3,69.

Sur dem. boîte 5 vit. synchro. 3,96/1, 2,34/1, 1,425/1, 1/1, 0,88/1, m. arr. 3,72/1.

Sur dem. trans. autom. Mercedes-Benz.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque; double circuit, servo; fr. au pied sur roues arr. Dir. à circuit de billes (servo sur dem.). Pn. 6,95 x 14/175 x 14. Ess. 65 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,750; v. av. 1,445; v. arr. 1,440; long. 4,685; larg. 1,700; haut. 1,440; g. au sol 0,170; r. braq. 5,450. Pds 1 355 kg. Cons. 11,2 litres.

**Vitesse maximum** : 175 km/h (170 avec transm. autom.).

### « 230 LONGUE »

Comme « 230 » sauf :

**TRANSMISSION** : Rapport du pont : 3,92.

**CHASSIS** : Pn. 185 x 15.

**COTES** : Berline 7/8 pl. Emp. 3,400; long. 5,335; haut. 1,485; g. au sol 0,175; r. braq. 6,45. Pds 1 525 kg.

### « 240 D »

Comme « 220 D » sauf :

**MOTEUR** : 91 x 92,4 mm; 2 404 cm<sup>3</sup>; compr. : 21,0/1; 65 ch (DIN) à 4 200 tr/mn; 14,0 mkg à 2 400 tr/mn.

**CHASSIS** : Pds 1 390 kg.

**Vitesse maximum** : 138 km/h (aut. 133 km/h).

### « 250 »

Comme « 230 » sauf :

**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 16 CV; 86,5 x 78,8 mm; 2 778 cm<sup>3</sup>; 130 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; 22,8 mkg à 3 600 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. inversés à registre Zénith 35/40 INAT; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,961/1, 2,34/1, 1,43/1, 1/1, m. arr. 3,72/1, comm. ss volant (centrale sur dem.); rapport du pont : 3,92.

Sur dem. boîte 5 vit. synchro. 3,96/1, 2,34/1, 1,43/1, 1/1, 0,87/1, m. arr. 3,72/1.

Sur dem. trans. autom. Mercedes-Benz.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse; susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes (servo sur dem.). Pn. 7,35 x 14/185 x 14. Ess. 82 litres.

**Vitesse maximum** : 185 km/h (180 avec trans. autom.).

Existe en version Coupé.

### « 280 »

Comme « 230 » sauf :

**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 86 x 78,8 mm; 2 746 cm<sup>3</sup>; 16 CV; 160 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 23 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9; 2 a.c.t.; cul. en al. léger; vil. 7 paliers; 1 carb. double corps Solex 4 A 1.

**CHASSIS** : Pn. 185 x 14. Ess. 78 litres.

**Vitesse maximum** : 190 km/h.

Existe en version Coupé (280 C).

### « 280 E »

Comme « 280 » sauf :

**MOTEUR** : injection électronique Bosch; 185 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 24,3 mkg à 4 500 tr/mn; compr. 9,5.

**Vitesse maximum** : 200 km/h.

Existe en version Coupé (280 CE).

### « 280 S »

Nouvelle carrosserie.

**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 16 CV; 86,5 x 78,8 mm; 2 746 cm<sup>3</sup>; 160 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; 22,8 mkg à 3 600 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. al. léger; 1 double carb. inversé Zénith 35/40 INAT; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,961/1, 2,34/1, 1,43/1, 1/1, m. arr. 3,72/1, comm. ss volant (centrale sur dem.); rapport du pont : 3,92.

Sur dem. boîte 5 vit. synchro. 3,64/1, 2,34/1, 1,43/1, 1/1, 0,87/1, m. arr. 3,72/1.

Sur dem. trans. autom. Mercedes-Benz.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes (servo sur dem.). Pn. 7,35 x 14/185 x 14. Ess. 96 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,86, voies : 1,52/1,50; long. 4,96; larg. 1,86; haut. 1,42; g. au sol 0,170; r. braq. 5,850. Pds 1 610 kg. Coffre 580 dm<sup>3</sup>. Cons. 12,3 litres.

**Vitesse maximum** : 190 km/h (185 avec trans. autom.).

### « 280 SE »

Comme « 280 » sauf :

**MOTEUR** : A injection; 185 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; 24,5 mkg à 4 250 tr/mn; compr. 9,5; injection Bosch.

**COTES** : Pds 1 615 kg.

**Vitesse maximum** : 200 km/h.

### « 350 SE »

Version de la « 280 SE » avec moteur 8 cylindres et nouvelle carrosserie.

**MOTEUR** : 8 c. en V; 20 CV; 92 x 65,8 mm; 3 499 cm<sup>3</sup>; 200 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; 32 mkg à 4 200 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. al. léger; injection Bosch; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Boîte 5 vit. synchro.; comm. ss volant ou centrale; rapport du pont : 3,46.

Sur dem. trans. autom.

**COTES** : Berline; r. braq. 5,900. Pds 1 675 kg. Cons. 13/20 litres.

**Vitesse maximum** : 210 km/h (205 avec trans. autom.).

### « 450 SE - 450 SEL »



Nouveau modèle. Moteur 4,5 l. Empattement plus long.

Comme « 350 SE » sauf :

**MOTEUR** : 92 x 85 mm; 4 520 cm<sup>3</sup>; 225 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple 38,5 mkg à 3 500 tr/mn. Compr. 8,8/1.

**TRANSMISSION** : Boîte automatique à 3 rapports; rapport du pont 3,07/1.

**CHASSIS** : Dispositif anticabrage. Pneus 205/70 VR 14.

**COTES** : « 450 SE », emp. 2,86; long. 4,96. Pds 1 740 kg. « 450 SEL », emp. 2,96; long. 5,06. Pds 1 755 kg.

**Vitesse maximum** : 210 km/h.

### « 350 SL et SLC »

Comme « 350 SE » sauf :

**TRANSMISSION** : Boîte 5 vit. 3,57/1, 2,11/1, 1,29/1, 1/1, 0,866/1, m. arr. 3,36/1.

Sur dem. boîte autom.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. avec leviers triang. trapèzes transv. élément compl. caoutchouc; susp. arr. indép. avec bras oscillants triang. res. hélic. stabil. av./arr. Pn. 205/70 x 14.

**COTES** : SL : Emp. 2,46; v. av. 1,45; v. arr. 1,44; long. 4,38; larg. 1,79; haut. 1,30; volume coffre 252 dm<sup>3</sup>; diam. braq. 10,35. Pds 1 545 kg.

SLC : Emp. 2,82; volume coffre 303 dm<sup>3</sup>; long. 4,74; Pds 1 595 kg.

**Vitesse maximum** : 210 km/h.

### « 450 SL et 450 SLC »

Comme « 350 SL et 350 SLC » sauf :

**MOTEUR** : 4 520 cm<sup>3</sup>; 225 ch (DIN) à 5 000 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Boîte autom. à 3 rapports.

**CHASSIS** : Susp. arr. avec dispositif anticabrage.

**Vitesse maximum** : 215 km/h.

### « 600 »

Limousine d'apparat avec moteur V8.

**MOTEUR** : 8 c. en V à 90°; 103 x 95 mm; 6 332 cm<sup>3</sup>; 36 CV; 250 ch (DIN) à 4 000 tr/mn; couple 51 mkg à 2 800 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Boîte automatique à 4 rapports; rapport du pont : 3,23/1. Rapports 3,98/1, 2,45/1, 1,58/1, 1/1, m. arr. 4,15/1.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse; susp. pneumatique. Stabilis. latéral av. et arr. à barre de torsion. Fr. à disque double circuit. Ess. 112 litres. Pneus 9,00 H 15.

**COTES** : Berline 4 portes, 6 places (Pullman : 8 places). Emp. 3,20; voies 1,58/1,58; long. 5,54 (Pullman 6,24); larg. 1,95; haut. 1,48. Pds 2 475 kg (Pullman 2 650 kg). Coffre 428 dm<sup>3</sup>. Cons. 16/28 litres.

**Vitesse maximum** : 205 km/h.

## MG

Longbridge, Birmingham (Grande-Bretagne)

L'une des marques de la B.L.M.C.

Spécialisée dans la construction de modèles sportifs.

### « MGB »



Version de la « 280 SE » avec moteur 8 cylindres et nouvelle carrosserie.

**MOTEUR** : 8 c. en V; 20 CV; 92 x 65,8 mm; 3 499 cm<sup>3</sup>; 200 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; 32 mkg à 4 200 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. al. léger; injection Bosch; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Boîte 5 vit. synchro.; comm. ss volant ou centrale; rapport du pont : 3,46.

Sur dem. trans. autom.

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 10 CV;  $80,26 \times 88,9$  mm;  $1798 \text{ cm}^3$ ; 90 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 15,2 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8; soup. en tête; 2 carb. semi-inversés SU HS 4; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,44/1, 2,17/1, 1,38/1, 1/1, m. arr. 3,09/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,909.

Sur dem. Overdrive Laycock de Normanville ou trans. autom. **CHASSIS** : Carr. autoportante. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque à l'av. (servo sur dem.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 5,60 × 14. Ess. 35 litres.

**COTES** : Cabriolet 2 portes, 2 pl. Emp. 2,310; v. av. 1,240; v. arr. 1,250; long. 3,890; larg. 1,520; haut. 1,250; g. au sol 0,130; r. braq. 4,880. Pds 970 kg.

Version coupé « MGB GT », 2 portes, 2 + 2 pl. Pds 1 025 kg. Cons. 9,6 litres.

**Vitesse maximum** : 173 km/h.

## MINI

B.L.M.C., Longbridge, Birmingham (Grande-Bretagne)

### « 850 »

**MOTEUR** : Transversal, 4 c. en ligne; 5 CV;  $62,94 \times 68,26$  mm;  $848 \text{ cm}^3$ ; 34,5 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 6,1 mkg à 2 900 tr/mn; compr. 8,3; soup. en tête; carb. semi-inversé SU HS 2; vil. 3 paliers; refr. par eau. Avec trans. autom. compr. 9; 39,5 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; 6,1 mkg à 2 500 tr/mn; carb. SU HS 4.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,627/1, 2,172/1, 1,412/1, 1/1, m. arr. 3,627/1, comm. centrale; pont hyp. rapport du pont : 3,765.

Sur dem. trans. autom. (convert. hydr. et boîte à 4 rapports). **CHASSIS** : Carr. autoportante. Susp. avec éléments en caoutchouc et amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 5,20 × 10. Ess. 25 litres.

**COTES** : Berline 2 portes 4 pl. Emp. 2,030; v. av. 1,205; v. arr. 1,160; long. 3,050; larg. 1,410; haut. 1,350; g. au sol 0,160; r. braq. 4,370. Pds 615 kg. Cons. 7,5 litres.

**Vitesse maximum** : 120 km/h.

### « 1000 »

Comme « 850 » sauf :

**MOTEUR** : 6 CV;  $64,58 \times 76,2$  mm;  $998 \text{ cm}^3$ ; 38,5 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; couple max. 7,2 mkg à 2 700 tr/mn.

Avec trans. autom. compr. 8,9; 41,5 ch (DIN) à 4 850 tr/mn. **TRANSMISSION** : boîte 4 vit. synchro. 3,525/1, 2,218/1, 1,433/1, 1/1, m. arr. 3,544/1; rapport du pont : 3,44.

**COTES** : Cons. 7,2 litres.

**Vitesse maximum** : 130 km/h.

### « CLUBMAN »



Comme « 1000 » sauf :

**COTES** : Berline 2 portes, 4 pl.; v. arr. 1,165; long. 3,165; haut. 1,345. Pds 639 kg.

Break 2 portes avec hayon. Ess. 30,5 litres; r. braq. 4,500; emp. 2,140; long. 3,400; haut. 1,360. Pds 640 kg. Cons. 7,4 litres.

**Vitesse maximum** : 120 km/h.

### « 1275 GT »

Comme « Clubman » sauf :

**MOTEUR** : 7 CV;  $70,61 \times 81,28$  mm;  $1275 \text{ cm}^3$ ; 61 ch (DIN) à 5 300 tr/mn; couple max. 9,1 mkg à 2 550 tr/mn; compr. 8; carb. semi-inversé SU HS 4.

Avec trans. autom., compr. 8,8; 61 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; 9,6 mkg à 2 500 tr/mn.

**TRANSMISSION** : boîte 4 vit. synchro. 3,3/1, 2,07/1, 1,35/1, 1/1, m. arr. 3,35/1; rapport du pont : 3,65.

Sur dem. trans. autom.

**CHASSIS** : fr. à disque à l'av. Pn. 145 × 10.

**COTES** : Berline seulement; v. av. 1,235; v. arr. 1,200. Pds 670 kg. Cons. 7,8 litres.

**Vitesse maximum** : 140 km/h.

## MONTEVERDI

Binningen (Suisse)

Construit en petite série des voitures à tendance sportive

### « HIGH SPEED 375 L »

**MOTEUR** : Chrysler, 8 c. en V; 41 CV;  $109,72 \times 95,25$  mm;  $7206 \text{ cm}^3$ ; 340 ch (DIN) à 4 600 tr/mn; couple max. 66,4 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 10/1; soup. en tête; carb. inversé quadruple corps Carter; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 2,65/1, 1,9/1, 1,39/1, 1/1, m. arr. 2,2/1, comm. centrale; rapport du pont : 2,88.

Sur dem. trans. autom. Chrysler Torqueflite (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS** : A charpente tubulaire. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu De Dion; amort. télescop.; fr. à disque à 2 circuits doubles, double servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet avec servo. Pn. 70 × 15. Ess. 120 litres.

**COTES** : Coupé carrosserie Fissore 2 portes, 2 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,500; v. arr. 1,460; long. 4,620; larg. 1,795; haut. 1,230; g. au sol 0,150; r. braq. 5,950. Pds 1 850 kg. Cabriolet : Pds 1 700 kg.

Version « High Speed 375 L » à empattement allongé. Coupé 4 pl. Emp. 2,680; long. 4,800; haut. 1,270. Pds 1 820 kg. Cons. 18/22 litres.

**Vitesse maximum** : 245 km/h.

### « HAI 450 GTS »

**MOTEUR** : Central Chrysler, 8 c. en V; 39 CV;  $107,95 \times 92,95$  mm;  $6974 \text{ cm}^3$ ; 390 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 67,7 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 10,25; soup. en tête; 2 carb. inversés quadruple corps; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 5 vit. synchro. 2,4/1, 1,4/1, 1/1, 0,9/1, 0,8/1, m. arr. 2,8/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,20.

**CHASSIS** : A charpente tubulaire. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu De Dion, amort. télescop.; fr. à disque, 2 doubles circuits, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 70 × 15. Ess. 120 litres.

**COTES** : Coupé 2 portes, 2 pl. Emp. 2,580; v. av. 1,500; v. arr. 1,460; long. 4,280; larg. 1,795; haut. 1,040; g. au sol 0,130; r. braq. 5,950. Pds 1 500 kg. Cons. 18/22 litres.

**Vitesse maximum** : 290 km/h.

### « LIMOUSINE 375/4 »

**MOTEUR** : Comme « High Speed 375 L ».

**TRANSMISSION** : Automatique Chrysler Torqueflite.

**CHASSIS** : A charpente tubulaire. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu De Dion, amort. télescop.; fr. à disque, 2 doubles circuits, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 70 × 15. Ess. 110 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 3,180; v. av. 1,500; v. arr. 1,450; long. 5,310; larg. 1,790; haut. 1,330; g. au sol 0,160; r. braq. 6,250. Pds 1 920 kg. Cons. 18/22 litres.

**Vitesse maximum** : 240 km/h.

## MORGAN

Malvern Link, Worcestershire (Grande-Bretagne)

### « 4/4 1600 COMPETITION MODEL »



Comme « 1000 » sauf :

**COTES** : Berline 2 portes, 4 pl.; v. arr. 1,165; long. 3,165; haut. 1,345. Pds 639 kg.

Break 2 portes avec hayon. Ess. 30,5 litres; r. braq. 4,500; emp. 2,140; long. 3,400; haut. 1,360. Pds 640 kg. Cons. 7,4 litres.

**Vitesse maximum** : 120 km/h.

### « 1275 GT »

Comme « Clubman » sauf :

**MOTEUR** : 7 CV;  $70,61 \times 81,28$  mm;  $1275 \text{ cm}^3$ ; 61 ch (DIN) à 5 300 tr/mn; couple max. 9,1 mkg à 2 550 tr/mn; compr. 8; carb. semi-inversé SU HS 4.

Avec trans. autom., compr. 8,8; 61 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; 9,6 mkg à 2 500 tr/mn.

**TRANSMISSION** : boîte 4 vit. synchro. 3,3/1, 2,07/1, 1,35/1, 1/1, m. arr. 3,35/1; rapport du pont : 3,65.

Sur dem. trans. autom.

**CHASSIS** : fr. à disque à l'av. Pn. 145 × 10.

**COTES** : Berline seulement; v. av. 1,235; v. arr. 1,200. Pds 670 kg. Cons. 7,8 litres.

**Vitesse maximum** : 140 km/h.

**MOTEUR** : Ford 4 c. en ligne; 9 CV;  $81 \times 77,6$  mm;  $1599 \text{ cm}^3$ ; 86 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 13,5 mkg à 3 600 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; carb. inversé double corps Weber; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 2,972/1, 2,010/1, 1,397/1, 1/1, m. arr. 3,324/1, comm. centrale; rapport du pont 4,1 (4,56 sur dem.).

**CHASSIS** : Cadre à caisson. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et doigt. Pn. 155 × 15 ou 165 × 15. Ess. 30 litres.

**COTES** : Roadster 2 portes, 2 pl. Emp. 2,440; v. av. 1,190;

v. arr. 1,240; long. 3,660; larg. 1,430; haut. 1,300; g. au sol 0,180; r. braq. 4,900. Pds 660 kg.  
Version Tourer 4 places. Pds 710 kg.  
Cons. 8/9 litres.  
Vitesse maximum : 170 km/h.

#### « PLUS 8 »

**MOTEUR** : Rover 6 c. en V; 20 CV; 88,9 x 71,12 mm; 3 532 cm<sup>3</sup>; 154 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 29 mkg à 2 600 tr/mn; compr. 10,5; soup. en tête; cul. bloc cyl. al. léger; 2 carb. semi-inversés SU HS 6; vil. 5 paliers; refr. par eau.  
**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. 2,97/1, 1,745/1, 1,205/1, 1/1, m. arr. 2,97/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,58.

**CHASSIS** : Cadre à caisson. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque à l'av. avec servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et doigt. Pn. 185 x 15. Ess. 62 litres.

**COTES** : Roadster 2 portes, 2 pl. Emp. 2,490; v. av. 1,220; v. arr. 1,280; long. 3,700; larg. 1,460; haut. 1,320; g. au sol 0,175; r. braq. 5,750. Pds 850 kg. Cons. 13,5 litres.  
Vitesse maximum : 210 km/h.

compr. 7; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé double corps; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. 3,81/1, 2,242/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 4,71/1, comm. ss. volant; rapport du pont : 4,22.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 610 x 13 ou 590 x 13. Ess. 46 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,240; v. arr. 1,230; long. 4,090; larg. 1,550; haut. 1,480; g. au sol 0,180; r. braq. 5,00. Pds 990 kg.  
Break 426 : 4 portes avec hayon. Pds 1 020 kg.  
Cons. 7/9 litres.  
Vitesse maximum : 120 km/h.

#### « 412 »



Comme « 408 » sauf :

**MOTEUR** : 8 CV; 82 x 70 mm; 1 479 cm<sup>3</sup>; 72 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple max. 10,5 mkg à 3 400 tr/mn.

**TRANSMISSION** : rapport du pont : 4,22.

**Vitesse maximum** : 140 km/h.



**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 7 CV; 70,61 x 81,28 mm; 1 275 cm<sup>3</sup>; 61 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; couple max. 9,5 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 8,8.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme à comm. hydraul.; boîte 4 vitesses synchro. 3,412/1, 2,112/1, 1,433/1, 1/1, m. arr. 3,753/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,11.  
Sur demande, boîte autom. Borg-Warner.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. levier simple inf. et barre de poussée, ressorts à lames de torsion long.; susp. arr. essieu rigide, ressorts semi-elliptiques; freins à tambour av./arr. Direction à crémaillère. Pn. 145 x 13. Ess. 52 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 places. Emp. 2,44; long. 4,22; larg. 1,64; haut. 1,42; v. av. 1,33; v. arr. 1,32; volume du coffre 550 dm<sup>3</sup>. Pds 1 225 kg.  
Existe en version coupé (1 195 kg).

**Vitesse maximum** : 135 km/h.

#### « MARINA 1800 »

Comme « Marina 1300 » sauf :

**MOTEUR** : 10 CV; 80 x 88 mm; 1 798 cm<sup>3</sup>; 82 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; couple max. 13,6 mkg à 2 000 tr/mn; compr. 9.

**TRANSMISSION** : rapport du pont : 3,636.

**CHASSIS** : fr. à disque av. Pn. 165/70 x 13.

**Vitesse maximum** : 155 km/h.

#### « MARINA 1800 TC »

Comme « Marina 1800 » sauf :

**MOTEUR** : 93 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 14,5 mkg à 2 500 tr/mn.

**TRANSMISSION** : 3,111/1, 1,926/1, 1,307/1, 1/1, m. arr. 3,422/1; rapport du pont : 3,636.

**Vitesse maximum** : 160 km/h.

Traction avant avec moteur à double rotor NSU/Wankel.

**MOTEUR** : A 2 pistons rotatifs; 497,5 cm<sup>3</sup>; par chambre; 11 CV; 115 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 16,7 mkg à 4 500 tr/mn; compr. 9; 2 carb. horiz. à registre Solex 18/32 HHD; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Semi-autom. (convert. hydr., embr. autom. et boîte à 3 rapports) 2,056/1, 1,208/1, 0,778/1, m. arr. 2,105/1; rapport du pont : 4,857.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. res. hélic. amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère avec servo. Pn. 175 x 14. Ess. 83 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,860; v. av. 1,480; v. arr. 1,435; long. 4,780; larg. 1,760; haut. 1,410; g. au sol 0,170; r. braq. 4,900. Pds 1 280 kg. Cons. 11,2 litres.  
Vitesse maximum : 180 km/h.

## MOSKVITCH

Moscou (U.R.S.S.)

Entreprise soviétique. Pour le marché occidental, les voitures sont montées en Belgique.

#### « 408 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 8 CV; 76 x 75 mm; 1 357 cm<sup>3</sup>; 55 ch (DIN) à 4 750 tr/mn; couple max. 11 mkg à 2 750 tr/mn;

## OPEL

Rüsselsheim (Allemagne)  
Filiale allemande de General Motors.

#### « KADETT SPÉCIAL »

Berline 2 portes, 4 places.

**MOTEUR** : Av. 4 c. en ligne; 72 x 61 mm; 993 cm<sup>3</sup>; 6 CV;



compr. 8,8/1; 48 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; 7,2 mkg à 3 400 tr/mn; vilebrequin 3 paliers; 1 arbre à cames latéral; 1 carb. inversé; refr. par eau.

**TRANSMISSION**: Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,428/1, 2,156/1, 1,366/1, 1/1, m. arr. 3,31/1, comm. centrale rapport du pont : 3,67 (3,44 sur dem.).

**CHASSIS**: Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 165 x 13. Ess. 48 litres.

**COTES**: Berline 2 ou 4 portes, 5 pl. Emp. 2,430; v. av. 1,330; v. arr. 1,320; long. 4,125 ou 4,180; larg. 1,625 ou 1,630; haut. 1,385; g. au sol 0,134; r. braq. 5,200; Pds 940 ou 960 kg. Cons. 10 litres.

**Vitesse maximum**: 145 km/h.

### « ASCONA 1200 »

Comme « Ascona » sauf :

**MOTEUR**: 79 x 61 mm; 1 196 cm<sup>3</sup>; 7 CV; 60 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 9 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9,2.

**TRANSMISSION**: Sur dem. transm. autom. (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS**: Pn. 155 x 13.

**COTES**: Cons. 8 litres.

**Vitesse maximum**: 140 km/h.

### « ASCONA 1900 SR »

Comme « Ascona L » sauf :

**MOTEUR**: 11 CV; 93 x 69,8 mm; 1 897 cm<sup>3</sup>; 90 ch (DIN) à 5 100 tr/mn; couple max. 14,5 mkg de 2 500 à 3 100 tr/mn; compr. 9.

**COTES**: Cons. 10/12 litres.

**Vitesse maximum**: 160 km/h (155 avec transm. autom.).

### « VOYAGE L », « VOYAGE SR »

Versions break des « Ascona ».

**CHASSIS**: Pn. 165 x 13.

**COTES**: Break 2 portes avec hayon; long. 4,125; larg. 1,625; haut. 1,400. Pds 990 kg.

### « MANTA L », « MANTA SR »

Versions coupé des « Ascona L » et « Ascona SR ».

**CHASSIS**: Pn. 165 x 13 (185/70 x 13 sur dem.).

**COTES**: Coupé 2 portes, 5 pl.; long. 4,29; larg. 1,625; haut. 1,345; g. au sol 0,120; r. braq. 5,250. Pds 950, 960, 970 kg. Cons. de 9 à 13 litres.

**Vitesse maximum**: 165 km/h (170 km/h pour la SR).

### « REKORD II »

**MOTEUR**: 4 c. en ligne; 10 CV; 88 x 69,8 mm; 1 698 cm<sup>3</sup>; 66 ch (DIN) à 5 300 tr/mn; couple max. 12 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,2; soup. en tête; a.c.t.; carb. inversé Solex 35 PDSI; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION**: Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,428/1, 2,156/1, 1,366/1, 1/1, m. arr. 3,317/1, comm. ss volant (centrale sur dem.); rapport du pont : 4,22.

Sur dem. trans. autom.

**CHASSIS**: Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av. (servo et double circuit sur dem.) fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 640 x 13. Ess. 70 litres.

**COTES**: Berline 2 ou 4 portes, 5 pl. Emp. 2,670; v. av. 1,420; v. arr. 1,410; long. 4,560; larg. 1,720; haut. 1,400; r. braq. 5,85; volume coffre 333 dm<sup>3</sup>. Pds 1 065 kg et 1 085 kg. Cons. 10 litres.

**Vitesse maximum**: 145 km/h.

### « REKORD II S »

Comme « Rekord 1,7 » sauf :

**MOTEUR**: 83 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 13 mkg de 2 500 à 2 900 tr/mn; compr. 9,8; carb. inversé Solex 35 PDSIT-6.

**COTES**: Cons. 10/13 litres.

**Vitesse maximum**: 160 km/h.

### « REKORD II 1900 »

Comme « Rekord L » sauf :

**MOTEUR**: 11 CV; 93 x 69,8 mm; 1 897 cm<sup>3</sup>; 97 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; compr. 9,81; couple max. 15 mkg à 3 800 tr/mn.

**TRANSMISSION**: rapport du pont : 3,89.

**CHASSIS**: Pn. 185/70 x 14.

**COTES**: Cons. 12/15 litres.

**Vitesse maximum**: 165 km/h.

Les « Rekord 1,7 l » « 1,9 l » existent en version coupé (haut. 1,38) et en version break (long. 4,59).

### « REKORD D »

Nouveau modèle Diesel.

Comme « Rekord II » sauf :

**MOTEUR**: 4 c.; 88 x 85 mm; 2 068 cm<sup>3</sup>; 60 ch (DIN) à 4 400 tr/mn; couple 12 mkg (DIN) à 2 500 tr/mn; compr. 22/1; moteur Diesel à antichambre, ACT. Pompe injection Bosch.



**MOTEUR**: 4 c. en ligne; 9 CV; 85 x 69,8 mm; 1 584 cm<sup>3</sup>; 68 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 11 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 8,2; soup. en tête; a.c.t.; carb. inversé Solex 35 PDSI; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Comme « Rekord II ». Sur dem. boîte autom. à 3 rapports.

**COTES** : Pds 1 235 kg. Cons. 8,7 litres

**Vitesse maximum** : 135 km/h.

### « COMMODORE »



**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 14 CV; 87 x 69,8 mm; 2 490 cm<sup>3</sup>; 115 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 17,7 mkg à 4 200 tr/mn; compr. 9,1; soup. en tête; a.c.t.; carb. inversé à registre Zénith 35/40 INAT; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,428/1, 2,156/1, 1,366/1, 1/1, m. arr. 3,317/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,56. Sur dem. trans. autom.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic.; amort. télescop.; stabil. av./arr.; fr. à disque à l'av.; servo double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes (servo sur dem.). Pn. 190/70 x 14. Ess. 70 litres.

**COTES** : Berline 2 ou 4 portes; 5 pl. Emp. 2,670; v. av. 1,430; v. arr. 1,400; long. 4,600; larg. 1,730; haut. 1,410; r. braq. 5,90. Pds 1 200 kg. Cons. 11/16 litres.

**Vitesse maximum** : 180 km/h.

### « COMMODORE GS »

Comme « Commodore » sauf :

**MOTEUR** : 130 ch (DIN) à 5 300 tr/mn; couple max. 19 mkg à 4 000 tr/mn; 2 carb. à registre Zénith 35/40 INAT.

**COTES** : Pds 1 175 ou 1 200 kg. Cons. 11/17 litres.

**Vitesse maximum** : 180 km/h.

### « COMMODORE GSE »

Comme « Commodore GS » sauf :

**MOTEUR** : 92 x 69,8 mm; 2 784 cm<sup>3</sup>; 160 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 23,3 mkg à 4 200 tr/mn; compr. 9,5/1; injection indirecte Bosch.

**CHASSIS** : Fr. à disque av. ventilés.

**COTES** : Cons. 12/23 litres.

**Vitesse maximum** : 195 km/h. Coupé : 200 km/h.

### « ADMIRAL »



**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 16 CV; 92 x 69,8 mm; 2 784 cm<sup>3</sup>; 132 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 21 mkg de 3 000 à 4 000 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête; a.c.t.; carb. inversé à registre Zénith 35/40 INAT; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,428/1, 2,156/1, 1,366/1, 1/1, m. arr. 3,317, comm. ss volant (centrale sur dem.); rapport du pont : 3,89. Sur dem. trans. autom.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu De Dion, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; servo; double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes (servo sur dem.). Pn. 700 x 14. Ess. 80 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,845; v. av. 1,510; v. arr. 1,505; long. 4,900; larg. 1,835; haut. 1,445; r. braq. 5,900. Pds 1 475 kg. Cons. 13,4 litres.

**Vitesse maximum** : 175 km/h.

### « ADMIRAL - 145 CH »

Comme l'« Admiral » sauf :

**MOTEUR** : 145 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 22,7 mkg de 3 600 à 3 800 tr/mn; 2 carb. inversés à registre Zénith 35/40 INAT.

**TRANSMISSION** : Rapport du pont : 3,67.

**COTES** : Pds 1 490 kg. Cons. 13,5 litres.

**Vitesse maximum** : 182 km/h.

### « ADMIRAL E »

Comme « Admiral » sauf :

**MOTEUR** : A injection; 165 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 23,3 mkg de 4 100 à 4 600 tr/mn; injection indirecte.

**TRANSMISSION** : rapport du pont : 3,67.

**CHASSIS** : Fr. à disque avec servo. Pn. 195 x 14.

**COTES** : v. arr. 1,510. Pds 1 510 kg. Cons. 13 litres.

**Vitesse maximum** : 190 km/h.

Version Diplomat E luxueuse. Long. 4,920. Pds 1 530 kg. Servo-direction.

### « DIPLOMAT 5,4 »

Comme « Diplomat E » sauf :

**MOTEUR** : 8 c. en V; 31 CV; 101,6 x 82,55 mm; 5 354 cm<sup>3</sup>; 230 ch (DIN) à 4 700 tr/mn; couple max. 43,5 mkg de 3 000 à 3 200 tr/mn; compr. 10,5; soup. en tête; carb. inversé quadriple corps Rochester; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : boîte automatique à 3 rapports.

**COTES** : Pds 1 690 kg. Cons. 16/20 litres.

**Vitesse maximum** : 205 km/h.

## PEUGEOT

Sochaux (France)

Associé à la Régie Renault depuis 1966

### « 104 »



Petite berline, 4 portes. Moteur transversal.

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 70 x 62 mm; 954 cm<sup>3</sup>; 5 CV, 46 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; compr. 8,8/1; ensemble moteur, boîte de vitesse et différentiel incliné à 72° vers l'arr. Soupapes en tête, a.c.t.; bloc et culasse en alliage léger; 1 carb. horizontal Solex 32 HNSA.

**TRANSMISSION** : Traction av. Embrayage à diaphragme; boîte 4 vitesses ttes synchro. 3,883/1, 2,296/1, 1,502/1, 1,042/1, m. arr. 3,568/1. Rapport du pont : 4,06/1.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse, roues indép.; jambes élast.; leviers inf. transv. et arr. leviers longit. obliques. Fr. à disque à l'av. Direction à crémaillère. Ess. 40 litres. Pneus 135 SR 13.

**COTES** : Berline 4 portes, 4 places. Emp. 2,42; voies 1,29/1,24; long. 3,58; larg. 1,52; haut. 1,39. Pds 760 kg. Coffre 230 dm<sup>3</sup>. R. de braq. 4,3 m.

**Vitesse maximum** : 135 km/h.

### « 204 »

**MOTEUR** : Transversal, 4 c. en ligne; 6 CV; 75 x 64 mm; 1 130 cm<sup>3</sup>; 50 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 8,45 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,8; soup. en tête; a.c.t.; cul. bloc cyl. al. léger; carb. inversé Solex 32 PBISA 3; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : tr. av. moteur. Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,732/1, 2,263/1, 1,485/1, 1,01/1, m. arr. 4,033/1, comm. ss volant; rapport du pont : 4,06.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque à l'av. (servo sur « 204 GL »); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 135 x 14. Ess. 42 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,595; v. av. 1,320; v. arr. 1,260; long. 3,990; larg. 1,560; haut. 1,400; g. au sol

0,140; r. braq. 5,150. Pds 880 kg. Cons. 9 litres.  
**Vitesse maximum** : 140 km/h.

#### « 204 BREAK »



Comme « 204 » berline sauf :

**CHASSIS** : Fr. avec servo. Pn. 145 × 14.

**COTES** : Break 4 portes avec hayon; lon g. 3,970. Pds 935 kg

#### « 204 BREAK D »

Comme « 204 Break » sauf :

**MOTEUR** : Diesel; 5 CV; 75 × 71 mm; 1 255 cm<sup>3</sup>; 35 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 7,3 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 22,3; injection Bosch.

**COTES** : Pds 955 kg. Cons. 6,7 litres.

**Vitesse maximum** : 125 km/h.

#### « 304 »

Conception similaire à « 204 ».

**MOTEUR** : 7 CV; 76 × 71 mm; 1 288 cm<sup>3</sup>; 59,5 ch (DIN) à 5 750 tr/mn; couple max. 9,4 mkg à 3 750 tr/mn; carb. inversé Solex 34 PBISA 3.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vit. 3,65/1, 2,217/1, 1,451/1, 0,966/1, m. arr. 3,953/1.

**CHASSIS** : Fr. avec servo. Pn. 145 × 14.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Long. 4,40; larg. 1,570; haut. 1,410; g. au sol 0,120. Pds 915 kg. Cons. 10,1 litres.

**Vitesse maximum** : 150 km/h.

#### « 304 S »

Comme « 304 » sauf :

**MOTEUR** : 69 ch (DIN) à 5 800 tr/mn. 1 carb. Solex, double corps.

**TRANSMISSION** : Levier central.

**COTES** : Pds 930 kg.

**Vitesse maximum** : 160 km/h.

#### « 304 BREAK »

Comme « 304 » sauf :

**COTES** : Break 4 portes avec hayon; long. 3,990. Pds 960 kg.

#### « 304 COUPÉ S »



Comme « 304 » sauf :

**COTES** : Coupé 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,310; long. 3,760; haut. 1,280; r. braq. 4,800. Pds 914 kg. Cons. 10,1 litres.

**Vitesse maximum** : 163 km/h.

#### « 304 CABRIOLET S »

Comme « 304 coupé S » sauf :

**COTES** : Cabriolet 2 portes, 2 pl.; haut. 1,30. Pds 875 kg.

#### « 404 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 9 CV; 84 × 73 mm; 1 618 cm<sup>3</sup>; 62 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 11,7 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 7,6; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé

Solex 34 PIBICA 3; vil. 5 paliers; refr. par eau. Avec trans. autom. 64 ch (DIN).

**TRANSMISSION** : Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,66/1, 2,17/1, 1,41/1, 1/1, m. arr. 3,74/1, comm. ss volant; rapport du pont 4,2.

Sur dem. trans. autom. ZF (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide; res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque. à l'av. avec servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 165 × 380. Ess. 55 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,650; v. av. 1,345; v. arr. 1,280; long. 4,450; larg. 1,620; haut. 1,450; g. au sol 0,150; r. braq. 5,450. Pds 1 070 kg. Cons. 10,8 litres.

**Vitesse maximum** : 148 km/h.

#### « 404 D »

Comme « 404 » sauf :

**MOTEUR** : Diesel; 8 CV; 88 × 80 mm; 1 948 cm<sup>3</sup>; 60 ch (DIN) à 4 500 tr/mn; couple max. 1,21 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 21; injection Bosch.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vit. synchro. seulement.

**COTES** : Pds 1 150 kg. Cons. 7,8 litres.

**Vitesse maximum** : 128 km/h.

#### « 504 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 11 CV; 88 × 81 mm; 1 971 cm<sup>3</sup>; 87 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 16 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,35; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé double corps Solex; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,555/1, 2,104/1, 1,366/1, 1/1, m. arr. 3,634/1, comm. ss volant; rapport du pont : 3,888.

Sur dem. trans. autom. ZF.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép., res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque avec servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 175 × 14. Ess. 56 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5/6 pl. Emp. 2,740; v. av. 1,420; v. arr. 1,360; long. 4,490; larg. 1,690; haut. 1,460; g. au sol 0,160; r. br. 5,450. Pds 1 230 kg. Cons. 11,9 litres.

**Vitesse maximum** : 162 km/h (156 avec trans. autom.). Existe en version break : Emp. 2,90; long. 4,80. Capacité charg. 330 à 1 880 dm<sup>3</sup>. Pds 1 330 kg.

**Vitesse maximum** : 160 km/h.

#### « 504 TI »

Comme « 504 » sauf :

**MOTEUR** : 97 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 16,9 mkg à 5 000 tr/mn; injection « Kugelfischer ».

**TRANSMISSION** : rapport du pont : 3,777.

**COTES** : Cons. 10 litres.

**Vitesse maximum** : 173 km/h (167 avec trans. autom.).

#### « 504 D »

Comme « 504 » sauf :

**MOTEUR** : 11 CV; 90 × 83 mm; 2 112 cm<sup>3</sup>; 59 ch (DIN) à 4 500 tr/mn; couple max. 12,6 mkg à 2 000 tr/mn; compr. 22,2; injection Bosch.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vit. synchro. seulement.

**Vitesse maximum** : 134 km/h.

#### « 504 L »

Version économique de la « 504 ».

Comme « 504 » sauf :

**MOTEUR** : 4 cyl.; 84 × 81 mm; 1 796 cm<sup>3</sup>; 10 CV; 79 ch (DIN) à 5 100 tr/mn. Couple max. 14,5 mkg à 2 500 tr/mn; 1 carb. Solex 34 PIBICA.

**CHASSIS** : Susp. arr., essieu rigide. Fr. av. à disque, arr. à tambour. Pneus 165 SR 14.

**Vitesse maximum** : 155 km/h.

#### « 504 COUPÉ »



Comme « 504 » sauf :

**TRANSMISSION** : 3,555/1, 2,014/1, 1,366/1, 1/1, m. arr. 3,634/1; rapport du pont : 3,7.

**COTES** : Coupé carrosserie Pininfarina 2 portes, 4 pl. Emp.

2,550; v. arr. 1,410; long. 4,360; larg. 1,700; haut. 1,350; r. braq. 5,70. Pds 1 220 kg. Cons. 10,3 litres.  
**Vitesse maximum :** 179 km/h.  
Version « 504 » cabriolet également carrossée par Pininfarina : 2 + 2 pl. haut. 1,36.

## POLSKI-FIAT

Fabryka Samochodów Osobowych ul. Stalingradzka,  
50, Warszawa, Pologne.  
Marque polonaise produisant des voitures sous licence  
FIAT.

### « 125 P SUPER »



**MOTEUR :** 4 c. en ligne; 72 x 79,5 mm; 1 295 cm<sup>3</sup>; 7 CV; 65 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 9,5 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 9.

**TRANSMISSION :** Emb. sec; boîte 4 vit. 3,75/1, 2,30/1, 1,49/1, 1/1, m. arr. 3,87/1, comm. centrale.

**CHASSIS :** Carrosserie autoporteuse. Susp. arr. essieu rigide, ressorts semi-elliptiques; fr. à disque av./arr. Dir. à vis et galets; Pn. 170 x 13. Ess. 45 litres.

**COTES :** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,50; long. 4,23; larg. 1,62; haut. 1,44; volume coffre 385 dm<sup>3</sup>; diam. braq. 10,8. Pds 970 kg.

**Vitesse maximum :** 145 km/h.

Existe en version break; long. 4,23. Capacité charg. 1 100 à 1 550 dm<sup>3</sup>. Pds 1 065 kg.

## PONTIAC

Michigan 48053 (U.S.A.)  
Marque affiliée à la General Motors

### « FIREBIRD FORMULA 400 »



**MOTEUR :** 8 c. en V; 104,65 x 95,15 mm; 6 547 cm<sup>3</sup>; 253 ch (DIN) à 4 400 tr/mn; couple max. 44,9 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 8,2.

**TRANSMISSION :** boîte autom. « Turbo Hydra-Matic »; rapport du pont : 3,08.

**CHASSIS :** Carrosserie autoporteuse avec cadre auxiliaire à l'av. Susp. arr. à essieu rigide et ressorts semi-elliptiques; fr. auto-réglageurs, disques av., direction à circuit de billes (servo). Pn. F 70 x 14. Ess. 64 litres.

**COTES :** Coupé Hardtop, 2 portes, 4 pl. Emp. 2,74; long. 4,87; larg. 1,86; haut. 1,28. Pds 1 500 kg.

**Vitesse maximum :** 215 km/h.

## PORSCHE

Stuttgart-Zuffenhausen (Rép. Féd. allemande)

### « 911 X »



**MOTEUR :** Arrière, 6 c. horiz. opposés; 15 CV; 90 x 70,4 mm; 2 687 cm<sup>3</sup>; 150 ch (DIN) à 5 700 tr/mn; couple max. 24 mkg à 3 800 tr/mn; compr. 8,0; soup. en tête; 2 a.c.t.; injection; vil. 8 paliers; refr. par air.

**TRANSMISSION :** Embr. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,091/1, 1,633/1, 1,040/1, 0,759/1, m. arr. 3,127/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,429.

Sur dem. boîte 5 vit. 3,18/1, 1,83/1, 1,26/1, 0,96/1, 0,76/1, m. arr. 3,33/1.

Sur dem. trans. semi-autom. Sportomatic. (convert. hydr. et boîte à 4 rapports).

**CHASSIS :** Carr. autoporteuse. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. roues indép., barres de torsion, amort. télescop. fr. à disque, double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 165 x 15 (sur dem. 185 x 15). Ess. 80 litres.

**COTES :** Coupé 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,270; v. av. 1,360; v. arr. 1,342; long. 4,291; larg. 1,610; haut. 1,320; g. au sol 0,150; r. braq. 5,350. Pds 1 075 kg. Cabriolet. Cons. 11-15 l.

**Vitesse maximum :** 210 km/h.

### « 911 S »



Version de « 911 X » avec moteur plus poussé.

**MOTEUR :** 175 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple max. 24 mkg à 5 800 tr/mn.

**TRANSMISSION :** boîte 5 vit. synchro. exclusivement.

**COTES :** v. av. 1,370; v. arr. 1,355. Cons. 18 litres.

**Vitesse maximum :** 235 km/h.

### « CARRERA RS »

Comme « 911 S » sauf :

**MOTEUR :** 210 ch (DIN) à 6 300 tr/mn. Couple max. 26 mkg à 5 100 tr/mn; compr. 8,5/1. Injection indir. Bosch. 6 corps.

**CHASSIS :** Disques ventilés. Ess. 80 litres. Pneus 185/70 VR 15 et 215/60 VR 15.

**COTES :** Voies 1,37/1,38; long. 4,291; larg. 1,65. Pds 960 kg.

**Vitesse maximum :** 240 km/h.

# RENAULT

Régie Nationale des Usines Renault,  
Boulogne-Billancourt (France)

Le premier constructeur automobile de France, lié à  
Peugeot par un accord de coopération

## « 4 L »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 4 CV;  $55,8 \times 80$  mm;  $782 \text{ cm}^3$ ; 27,5 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 5,3 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 8,3; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé Solex 26 DIS 5 ou Zenith 28 IF; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Tr. av. moteur. Embr. sec. boîte 4 vit. synchro. 3,80/1, 2,059/1, 1,364/1, 1,036/1, m. arr. 3,80/1, comm. au tableau; rapport du pont : 4,125.

**CHASSIS** : A plateforme. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. barres de torsion, amort. télescop. fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues av. Dir. à crémaillère. Pn. 135 × 330. Ess. 26 litres.

**COTES** : Break, 4 portes avec hayon, 4 pl. Emp. 2,450/2,400; v. av. 1,280; v. arr. 1,245; long. 3,670; larg. 1,485; haut. 1,550; g. au sol 0,175; r. braq. 5,050. Pds 820 kg. Cons. 5,5/6 litres.

**Vitesse maximum** : 110 km/h.

Version Export à moteur 5 CV,  $58 \times 80$  mm;  $845 \text{ cm}^3$ ; 34 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 5,9 mkg à 2 300 tr/mn; compr. 8.

Version « Sinpar 4 × 4 » à 4 roues motrices. Moteur comme Export.

## « 5 L »



**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 4 CV;  $55,8 \times 80$  mm;  $782 \text{ cm}^3$ ; 34 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 5,3 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,5.

**TRANSMISSION** : Traction av.; embr. à diaphragme; boîte 4 vitesses synchro. 3,67/1, 2,24/1, 1,46/1, 1,03/1, m. arr. 3,23/1, comm. au tableau.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse. Susp. av. levier simple inf. barres de torsion; susp. arr. r. indép. bras tirés et barres de torsion; stabil. av.; fr. av./arr. à tambour. Dir. à crémaillère. Pn. 135 × 330. Ess. 41 litres.

**COTES** : Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 2,40; v. av. 1,280; v. arr. 1,240; long. 3,505; larg. 1,525; haut. 1,400; volume coffre 200 à 580 dm<sup>3</sup>; diam. braq. 10,00. Pds 730 kg.

**Vitesse maximum** : 120 km/h.

## « 5 TL »

Comme « 5 L » sauf :

**MOTEUR** : 5 CV;  $65 \times 80$  mm;  $956 \text{ cm}^3$ ; 44 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; compr. 9,25; couple max. 6,4 mkg à 3 500 tr/mn.

**CHASSIS** : Freins à disque av.

**Vitesse maximum** : 136 km/h.

## « 6 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 5 CV;  $58 \times 80$  mm;  $845 \text{ cm}^3$ ; 34 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 5,8 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé Solex 32 PDIS 3; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Train av. moteur. Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,8/1, 2,059/1, 1,364/1, 1,036/1, m. arr. 3,8/1, comm. au tableau; rapport du pont : 4,125.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. barres de torsion, amort. télescop. fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues av. Dir. à crémaillère. Pn. 135 × 330. Ess. 40 litres.

**COTES** : Berline-Break 4 portes, avec hayon, 5 pl. Emp. 2,400/2,350; v. av. 1,280; v. arr. 1,245; long. 3,850; larg. 1,540; haut. 1,500; g. au sol 0,125; r. braq. 5,250. Pds 750 kg. Cons. 7 litres.

**Vitesse maximum** : 120 km/h.

## « 6 - TL »

Comme « 6 » sauf :

**MOTEUR** : 6 CV;  $70 \times 72$  mm;  $1 108 \text{ cm}^3$ ; 47 ch (DIN) à 5 300 tr/mn; couple max. 9,5 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,3; carb. inversé Solex 32 EISA.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vitesses 3,67/1, 2,05/1, 1,36/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1; rapport du pont : 3,875.

**CHASSIS** : Fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur roues arr. Pn. 135 × 330 ou 145 × 330.

**COTES** : V. av. 1,285; v. arr. 1,250; long. 3,860; haut. 1,475. Pds 820 kg. Cons. 7/9 litres.

**Vitesse maximum** : 135 km/h.

## « 8 »

**MOTEUR** : Arrière, 4 c. en ligne; 6 CV;  $70 \times 72$  mm;  $1 108 \text{ cm}^3$ ; 43 ch (DIN) à 4 600 tr/mn; couple max. 7,9 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé Solex 32 DITA 3; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,61/1, 2,26/1, 1,48/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,125.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic.; amort. télescop. fr. à disque; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 145 × 380 ou 135 × 380. Ess. 38 litres.

**COTES** : Berline 4 portes. 5 pl. Emp. 2,270; v. av. 1,255; v. arr. 1,225; long. 3,995; larg. 1,490; haut. 1,405; g. au sol 0,120; r. braq. 5,150. Pds 765 kg. Cons. 6/8 litres.

**Vitesse maximum** : 135 km/h.

Version « Automatic » à moteur 44 ch à 4 600 tr/mn. Pds 775 kg. Transmission Jaeger à coupleur à poudre et boîte 3 rapports.

## « 12 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 7 CV;  $73 \times 77$  mm;  $1 289 \text{ cm}^3$ ; 54 ch (DIN) à 5 250 tr/mn; couple max. 9,6 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé Solex 32 EISA; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Tr. av. moteur. Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,615/1, 2,63/1, 1,48/1, 1,032/1, m. arr. 3,076/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,77.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide; res. hélic.; amort. télescop. fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 145 × 13. Ess. 50 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,440; v. av. 1,310; v. arr. 1,310; long. 4,340; larg. 1,635; haut. 1,435; g. au sol. 0,135; r. braq. 5,400. Pds 900 kg. Cons. 8,25 litres.

**Vitesse maximum** : 140 km/h.

Version break 4 portes avec hayon. Long 4,405; haut. 1,455. Pds 950 kg. Pn. 155 × 13.

## « 12 TS »



Comme « R 12 », aménagement et équipement plus complet, sauf :

**MOTEUR** : 7 CV;  $73 \times 77$  mm;  $1 289 \text{ cm}^3$ ; 60 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 10 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9,1.

**CHASSIS** : Fr. avec servo.

**Vitesse maximum** : 150 km/h.

## « 12 GORDINI »

**MOTEUR** : Gordini, 4 c. en ligne; 9 CV;  $77 \times 84$  mm;  $1 565 \text{ cm}^3$ ; 113 ch (DIN) à 6 250 tr/mn; couple max. 14,3 mkg à 4 500 tr/mn; compr. 10,25; soup. en tête; cul. al. léger; 2 carb. horiz. double corps Weber 45 DCOE 38/39; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Embr. à diaphragme; boîte 5 vit. synchro. 3,61/1, 2,33/1, 1,61/1, 1,21/1, 0,97/1, m. arr. 3,08/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,77.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr.

essieu rigide, res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 13. Ess. 89 litres.

**COTES :** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,440; v. av. 1,340; v. arr. 1,340; long. 4,300; larg. 1,635; haut. 1,400; g. au sol 0,115; r. braq. 5,380. Pds 980 kg. Cons. 11/15 litres.

**Vitesse maximum :** 185 km/h.

### « 16 TL » ET « 16 TS »



**MOTEUR :** 4 c. en ligne; 9 CV; 77 x 84 mm; 1 565 cm<sup>3</sup>; 64,5 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 11,5 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,6; soup. en tête; cul. bloc cyl. al. léger; carb. inversé Weber 32 DIR; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION :** Tr. av. moteur. Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,61/1, 2,26/1, 1,48/1, 1,032/1, m. arr. 3,08/1, comm. ss volant; rapport du pont : 3,77.

**CHASSIS :** Carr. autoporteuse. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. roues indép., barres de torsion; amort. télescop.; fr. à disque à l'av., servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 145 x 355 ou 155 x 355. Ess. 50 litres.

**COTES :** Berline-Break, 4 portes, 5 pl. Emp. 2,650/2,710; long. 4,235; larg. 1,650; haut. 1,450; g. au sol 0,115; r. braq. 5,80. Pds 1 010 kg. Cons. 8,5/11,5 litres.

**Vitesse maximum :** 150 km/h.

Version 16 TS à moteur 83 ch à 5 750 tr/mn. Couple max. 12,2 mkg à 3 500 tr/mn; carb. inversé Weber 32 DAR 2. Pn. 155 x 365. Long. 4,260. Pds 1 060 kg. Cons. 9/13 litres.

**Vitesse maximum :** 165 km/h.

Versions 16 TA et 16 TSA à boîte automatique à commande électronique (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports). Pds 1 045 (TA) et 1 095 (TSA).

**Vitesse maximum :** 145 et 160 km/h.

### « 15 TL »



**MOTEUR :** 4 c. en ligne; 7 CV; 73 x 77 mm; 1 289 cm<sup>3</sup>; 60 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 10 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9,1; soup. en tête inclinées; vilebrequin 5 paliers; refr. avec circuit hermétique; cul. en aluminium; carb. Weber 32 DIR.

**TRANSMISSION :** R. av. motrices. Embr. monodisque sec; boîte 4 vit. synchro. 3,61/1, 2,26/1, 1,48/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1; levier central au plancher.

**CHASSIS :** Châssis coque; susp. av. roues indép. parallél. déformé; susp. arr. essieu en tôle emboutie guidé par 2 jambes de force; fr. à disque à l'av., double circuit. Dir. à crémaillère. Pn. 145 x 13. Ess. 55 litres.

**COTES :** Coach 2 portes, 4 pl. Emp. 2,440; v. av. 1,310; v. arr. 1,310; long. 4,260; larg. 1,630; haut. 1,310; r. braq. 5,00. Pds 965 kg.

**Vitesse maximum :** 150 km/h.

### « 15 TS »

**MOTEUR :** 4 c. en ligne; 9 CV; 77 x 84 mm; 1 565 cm<sup>3</sup>; 90 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 12,5 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête inclinées en V. Vil. 5 paliers; refr. avec circuit hermétique; cul. en alliage léger; carb. Weber 32 DIR.

**TRANSMISSION :** Embr. monodisque sec; boîte 4 vit. synchro. 3,61/1, 2,26/1, 1,48/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1; levier central au plancher.

**CHASSIS :** Coque. Susp. av. roues indép. parallél. déformé; susp. arr. essieu en tôle emboutie guidé par 2 jambes de force; fr. à disque à l'av., double circuit. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 13. Ess. 55 litres.

**COTES :** Coach 2 portes, 4 pl. Emp. 2,440; v. av. 1,340; v. arr. 1,310; long. 4,260; larg. 1,630; haut. 1,310; r. braq. 5,125. Poids 1 005 kg.

**Vitesse maximum :** 170 km/h.

### « 17 TL »

**MOTEUR :** 4 c. en ligne; 9 CV; 77 x 84 mm; 1 565 cm<sup>3</sup>; 90 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 12,5 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,25; soup. en tête inclinées en V. Vil. 5 paliers; refr. avec circuit hermétique; cul. en alliage léger; carb. Weber 32 DIR.

**TRANSMISSION :** R. av. motrices. Emb. monodisque sec; boîte 4 vit. synchro. 3,61/1, 2,26/1, 1,48/1, 1,03/1, m. arr. 3,08/1, comm. levier central au plancher.

**CHASSIS :** Châssis coque. Susp. av. roues indép. parallél. déformé; susp. arr. essieu en tôle emboutie guidé par 2 jambes de force; fr. à disque à l'av., double circuit. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 13. Ess. 55 litres.

**COTES :** Coupé 2 portes, 4 pl. Emp. 2,440; v. av. 1,340; v. arr. 1,340; long. 4,260; larg. 1,630; haut. 1,310; r. braq. 5,125. Pds 1 015 kg, (découvrable : 1 035 kg).

**Vitesse maximum :** 170 km/h.

### « 17 TS »

**MOTEUR :** 4 c. en ligne; 9 CV; 77 x 84 mm; 1 565 cm<sup>3</sup>; 108 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 13,5 mkg à 4 500/5 500 tr/mn; compr. 10,25; soup. en tête inclinées en V; cul. alliage léger; injection d'essence à commande électronique.

**TRANSMISSION :** Emb. monod. sec; boîte 5 vit. synchro. 3,62/1, 2,34/1, 1,61/1, 1,22/1, 0,94/1, m. arr. 3,08/1, comm. levier central au plancher.

**CHASSIS :** Châssis coque. Susp. av. roues indép. parallél. déformé; susp. arr. essieu en tôle emboutie guidé par 2 jambes de force; fr. à disque ventilés av.; disques simples arr. Dir. à crémaillère. Pn. 165 x 13. Ess. 55 litres.

**COTES :** Coupé 2 portes, 4 pl. Emp. 2,440; v. av. 1,340; v. arr. 1,340; long. 4,260; larg. 1,630; haut. 1,310; r. braq. 5,125. Pds 1 055 kg, (découvrable : 1 075 kg).

**Vitesse maximum :** 180 km/h.

## ROLLS-ROYCE

Rolls-Royce Ltd, Crowe, Cheshire (G.-B.)

### « SILVER SHADOW »

**MOTEUR :** 8 c. en V à 90°; 39 CV; 104,1 x 99,1 mm; 6 750 cm<sup>3</sup>; compr. 9; aucune indication de puissance et de couple. Arbre à camé central, 2 carb. horiz. SU.

**TRANSMISSION :** Boîte autom. Turbo hydra Matic GM 400; rapport du pont : 3,08.

**CHASSIS :** Carrosserie autoporteuse avec cadres auxiliaires; susp. arr. roues indép. avec jambes longit. stabil. réglable autom. niveau av./arr.; fr. à disque. Dir. circuit de billes. Pn. 205 x 15. Ess. 109 litres.

**COTES :** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 3,03; long. 5,17; larg. 1,80; haut. 1,52; coffre 620 dm<sup>3</sup>. Pds 2 170 kg. Ray. de braq. 5,7 m.

**Vitesse maximum :** 190 km/h.

Existe en version cabriolet « Corniche ».

## ROVER

The Rover Company Ltd, Solihull, Warwickshire (G.-B.)  
Marque affiliée depuis 1967 à la BLMC

### « 2000 SC »

**MOTEUR :** 4 c. en ligne; 11 CV; 85 x 85,7 mm; 1 978 cm<sup>3</sup>; 92 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; compr. 9; couple max. 1,54 mkg à 2 750 tr/mn; 1 a.c.t. (chaîne); culasse en alliage léger; 1 carb. horiz. SU.

**TRANSMISSION :** Embrayage à diaphragme et comm. hydr.; boîte 4 vitesses synchro. 3,625/1, 2,133/1, 1,391/1, 1/1, m. arr. 3,43/1; rapport du pont : 3,54.

Sur demande boîte automatique.

**CHASSIS :** Carrosserie à charpente porteuse. Susp. av. levier

triang. inf.; susp. arr. essieu De Dion avec jambes de poussées longit.; timonerie Watt; barre Panhard; fr. à disque av./arr. Dir. à vis et galets. Pn. 165 x 14. Ess. 65 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,63; v. av. 1,350; v. arr. 1,330; long. 4,550; larg. 1,680; haut. 1,400; volume coffre 460 dm<sup>3</sup>; diam. braq. 9,60. Pds 1 690 kg.

**Vitesse maximum** : 165 km/h.

### « 2000 TC »

Comme « 2000 SC » sauf :

**MOTEUR** : 107 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 17,2 mkg à 3 750 tr/mn; compr. 9; 2 carb. horiz. SU.

**Vitesse maximum** : 180 km/h.

### « 3500 » ET « 3500 S »



Comme « 2000 TC » sauf :

**MOTEUR** : 8 c. en V à 90°; 19 CV; 88,9 x 79,12 mm; 3 532 cm<sup>3</sup>; 146 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; 27,8 mkg à 2 750 tr/mn; compr. 10,5; arbre à cames central; culasse et bloc en alliage léger; 2 carb. semi-inversés.

Version « S » : 154,5 ch (DIN) à 5 000 tr/mn.

**TRANSMISSION** : boîte automatique Borg-Warner uniquement pour la 3500; rapport du pont : 3,08.

3500 « S » : boîte 4 vitesses de la « 2000 TC ».

**CHASSIS** : Pn. 185 x 14.

**Vitesse maximum** : 180 km/h, 190 km/h (« S »).

### « RANGE ROVER »

**MOTEUR** : 8 c. en V; 19 CV; 3 532 cm<sup>3</sup>; 132 ch (DIN) à 5 000 tr/mn.

**TRANSMISSION** : 4 roues motrices; boîte 4 vit. synchro. avec différentiel central avec réduction; levier central, couple conique spiral, différentiel autobloquant manuel; rapports 4,07/1, 2,45/1, 1,50/1, 1/1, m. arr. 3,66/1; avec réduction 3,32/1, 1,17/1.

**CHASSIS** : Cadre à caissons avec traverses. Susp. av. à essieu rigide et barre Panhard; susp. arr. à essieu rigide, barre de poussées inf. longit., réglage hydr. du niveau; fr. à disque, double circuit. Dir. à circuit de billes. Pn. M + S 205 x 16. Ess. 86 litres.

**COTES** : Berline 3 portes, 5/6 pl. Emp. 2,54; long. 4,47; larg. 1,78; haut. 1,78; diam. braq. 11,3; v. av. 1,49; v. arr. 1,49. Pds 2 400 kg.

**Vitesse maximum** : 165 km/h.

## SAAB

Linköping (Suède)

### « V 4 »

**MOTEUR** : Ford, 4 c. en V; 9 CV; 90 x 58,86 mm; 1 498 cm<sup>3</sup>; 65 ch (DIN) à 4 700 tr/mn; couple max. 11,7 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. inversé Autolite C 8 GH 95 10-G; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Tr. av. moteur. Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,479/1, 2,088/1, 1,296/1, 0,838/1, m. arr. 3,182/1, comm. ss volant; rapport du pont : 4,88; roue libre.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av., double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 15. Ess. 40 litres.

**COTES** : Berline 2 portes, 5 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,220; v. arr. 1,220; long. 4,200; larg. 1,530; haut. 1,470; g. au sol 0,130; r. braq. 5,300. Pds 920 kg.

Break 2 portes avec hayon; 7 places; ess. 48 litres; long. 4,30. Pds 980 kg. Cons. 7/10 litres.

**Vitesse maximum** : 150 km/h.

### « SONETT 97 III »

**MOTEUR** : 4 c. en V; 10 CV; 90 x 66,8 mm; 1 699 cm<sup>3</sup>; 75 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 13 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; carb. inversé à registre Solex 32 TDID; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : train av. moteur. Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,479/1, 2,088/1, 1,296/1, 0,838/1, m. arr. 3,122/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,67; roue libre.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av., double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 15. Ess. 60 litres.

**COTES** : Coupé carrosserie mat. synthétique; 2 portes, 2 pl. Emp. 2,150; v. av. 1,250; v. arr. 1,230; long. 3,90; larg. 1,500; haut. 1,190; g. au sol 0,125; r. braq. 4,700. Pds 810 kg. Cons. 8 litres.

**Vitesse maximum** : 170 km/h.

### « 99 »



**MOTEUR** : Triumph 4 c. en ligne; 90 x 78 cm; 1 985 cm<sup>3</sup>; 95 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple 16 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; a.c.t.; cul. al. léger; carb. horiz. Zenith-Stromberg 175 CD-25; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Tr. av. moteur. Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,39/1, 2,15/1, 1,45/1, 1/1, m. arr. 3,39/1, comm. centrale; roue libre.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues av. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 15. Ess. 48 litres.

**COTES** : Berline 2 ou 4 portes, 5 pl. Emp. 2,470; v. av. 1,390; v. arr. 1,400; long. 4,355; larg. 1,675; haut. 1,440; g. au sol 0,170; r. braq. 5,100. Pds 1 070 ou 1 100 kg. Cons. 9 litres.

**Vitesse maximum** : 165 km/h.

Existe en version 88 ch (DIN), 1 854 cm<sup>3</sup>.

**Vitesse maximum** : 160 km/h.

### « 99 EMS »

Comme « 99 » sauf :

**MOTEUR** : A injection, 110 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 14,6 mkg à 3 500 tr/mn; injection Bosch.

**TRANSMISSION** : Autom. seulement, type Borg-Warner à 3 rapports.

**Vitesse maximum** : 170 km/h.

## SKODA

Praha (Tchécoslovaquie)

### « 100 »

**MOTEUR** : Arrière 4 c. en ligne 6 CV; 68 x 68 mm; 988 cm<sup>3</sup>; 42 ch (DIN) à 4 650 tr/mn; couple max. 7,2 mkg à 2 800 tr/mn; compr. 8,3; soup. en tête; bloc cyl. al. léger; carb. inversé Jikov 3120; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,8/1, 2,12/1, 1,41/1, 0,96/1, m. arr. 3,27/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,444 (4,66 sur dem.).

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép. res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av., double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et écrou. Pn. 155 x 14. Ess. 32 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,280; v. arr. 1,250; long. 4,170; larg. 1,620; haut. 1,390; g. au sol 0,175; r. braq. 5,500. Pds 805 kg. Cons. 6,5/9 litres.

**Vitesse maximum** : 125 km/h.

### « 110 L »

Comme « 110 » sauf :

**MOTEUR** : 6 CV; 72 x 68 mm; 1 107 cm<sup>3</sup>; 49 ch (DIN) à 4 600 tr/mn; couple max. 8,6 mkg à 3 200 tr/mn; compr. 8,8;

carb. inversé Jikov 3 140.

**COTES** : Pds 825 kg. Cons. 8 litres.

**Vitesse maximum** : 128 km/h.

### « 110 LS ET 110 R COUPÉ »



Comme « 110 » sauf :

**MOTEUR** : 52 ch (DIN) à 4 650 tr/mn; couple max. 8,8 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9,5; 2 carb. inversés Jikov.

**COTES** : Long. 4.155. Pds 840 kg. Existe en version coupé 2 portes, 2 + 2 pl., haut 1 340. Pds 885 kg.

Cons. 8,5 litres.

**Vitesse maximum** : 145 km/h.

### « 110 L RALLYE »

Version sportive de la « 100 LS ».

**MOTEUR** : 65 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; compr. 10,4; carb. double corps Weber 28/36 DCD.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vitesses, 3,08/1, 1,94/1, 1,35/1, 1,08/1.

**CHASSIS** : Pn. 165 × 13. Ess. 60 litres.

**COTES** : Pds 830 kg.

**Vitesse maximum** : 145 km/h.

## SUNBEAM

Ryton-on-Dunsmore, Coventry (Grande-Bretagne)  
L'une des marques du groupe Rootes, affilié à la Chrysler Corporation depuis 1967.

### « IMP SPORT »

Comme « Hillman Imp » sauf :

**MOTEUR** : 51 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple max. 7,2 mkg à 4 300 tr/mn; 2 carb. horiz. Zenith-Stromberg 125 CDS.

**CHASSIS** : Fr. avec servo. Pn. 155 × 12.

**COTES** : R. braq. 4.800. Pds 781 kg. Cons. 6,6/7,8 litres.

**Vitesse maximum** : 138 à 145 km/h.

Version coupé « Stiletto ». Haut. 1.330; r. braq. 4.650. Pds 737 kg.

**Vitesse maximum** : 145 km/h.

### « 1250 »



**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 7 CV; 78,6 × 64,3 mm; 1 248 cm<sup>3</sup>; 54 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 9,1 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; carb. horiz. Zenith-Stromberg 150 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,317/1, 2,029/1, 1,366/1, 1/1, m. arr. 3,45/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,375.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque à l'av. (servo sur dem.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 560 × 13 (155 × 13 sur dem.). Ess. 41 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,490; v. av. 1,295; v. arr. 1,305; long. 4.100; larg. 1.585; haut. 1.420; g. au sol 0,140; r. braq. 4.850. Pds 815 kg. Cons. 6/10,5 litres.

**Vitesse maximum** : 130 à 135 km/h.

### « 1500 »

Comme « 1250 » sauf :

**MOTEUR** : 9 CV; 86,1 × 64,3 mm; 1 498 cm<sup>3</sup>; 64 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 11,1 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,2.

**TRANSMISSION** : Rapport du pont : 3,889.

Sur dem. trans. autom. Borg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**COTES** : Pds 868 kg. Cons. 6,5/11 litres.

**Vitesse maximum** : 140 à 145 km/h.

### « 1500 GT »

Comme « 1500 » sauf :

**MOTEUR** : 78 ch (DIN) à 5 400 tr/mn; couple max. 11,2 mkg à 3 750 tr/mn; 2 carb. horiz. Zenith-Stromberg 150 CDS.

**TRANSMISSION** : Fr. avec servo. Pn. 155 × 13.

**COTES** : Pds 884 kg. Cons. 8,5/13 litres.

**Vitesse maximum** : 150 à 158 km/h.

### « HUNTER »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 9 CV; 81,5 × 71,6 mm; 1 496 cm<sup>3</sup>; 54 ch (DIN) à 4 800 tr/mn; couple max. 11,9 mkg à 2 600 tr/mn; compr. 8,4; soup. en tête; carb. horiz. Zenith-Stromberg 150 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

Avec trans. autom. 81,5 × 82,5 mm; 1 725 cm<sup>3</sup>; 61 ch (DIN) à 4 900 tr/mn; 13,7 mkg à 2 700 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,533/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 3,569/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,89 (break 4,22).

Sur dem. trans. autom. Borg-Warner (convert. hydr. et boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque à l'av., avec servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 560 × 13. Ess. 46 litres.

**COTES** : Berline, 4 portes, 4 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,320; v. arr. 1,320; long. 4.270; larg. 1.610; haut. 1.420; g. au sol 0,170; r. braq. 5.550. Pds 925 kg. Break 4 portes avec hayon : larg. 4.330. Pds 992 kg. Cons. 8,5/10 litres.

**Vitesse maximum** : 135 km.

### « HUNTER SUPER »

Comme « Hunter » sauf :

**MOTEUR** : 10 CV; 81,5 × 82,5 mm; 1 723 cm<sup>3</sup>; 61 ch (DIN) à 4 900 tr/mn; couple max. 13,7 mkg à 2 700 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Sur dem. Overdrive.

**COTES** : Berline uniquement. Pds 930 kg. Cons. 9/10 litres.

**Vitesse maximum** : 140 km/h.

### « HUNTER GL »

Comme « Hunter » sauf :

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 10 CV; 81,5 × 82,55 mm; 1 725 cm<sup>3</sup>; 67 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 1,33 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; cul. al. léger; carb. semi-inversé Zenith-Stromberg 150 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Sur dem. Overdrive ou trans. autom. Borg-Warner.

**COTES** : Berline; long. 4.310.

Break; long. 4.370. Pds 997 kg. Cons. 9/13 litres.

**Vitesse maximum** : 140 à 145 km/h.

### « SCEPTRE »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 10 CV; 81,5 × 82,55 mm; 1 725 cm<sup>3</sup>; 79 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 14,8 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; cul. al. léger; 2 carb. semi-inversés Zenith-Stromberg 150 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. avec Overdrive 3,353/1, 2,141/1, 1,392/1, 1/1, m. arr. 3,569/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,89.

Sur dem. trans. autom. Borg-Warner.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 600 × 13. Ess. 45,5 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 4 pl. Emp. 2,502; v. av. 1,320; v. arr. 1,320; long. 4.301; larg. 1.625; haut. 1.420; g. au sol 0,171; r. braq. 5.550. Pds 992 kg. Cons. 9/12 litres.

**Vitesse maximum** : 149 à 157 km/h.

### « RAPIER »

Modèle de tendance sportive.

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 10 CV; 81,5 × 82,55 mm; 1 725 cm<sup>3</sup>; 79 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 14,8 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; cul. al. léger; 2 carb. semi-inversés Zenith-Stromberg 150 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. avec overdrive 3,122/1, 1,993/1, 1,296/1, 1/1, m. arr. 3,323/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,22.

Sur dem. trans. autom. Borg-Warner.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à disque à l'av., servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 155 × 13. Ess. 68 litres.

**COTES** : Coupé 2 portes, 4/5 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,320; v. arr. 1,320; long. 4,430; larg. 1,640; haut. 1,400; g. au sol 0,130; r. braq. 5,550. Pds 1 032 kg. Cons. 9,5 litres.

**Vitesse maximum** : 165 km/h.

### « ALPINE »

Comme « Rapier » sauf :

**MOTEUR** : 67 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 13,3 mkg à 3 000 tr/mn; 1 carb. semi-inversé Zenith-Stromberg 150 CDS.

**TRANSMISSION** : Rapport du pont : 3,89. Overdrive sur dem.

**CHASSIS** : Pn. 600 × 13.

**COTES** : Pds 1 007 kg. Cons. 9/12 litres.

**Vitesse maximum** : 155 km/h.

### « RAPIER H 120 »

Comme « Rapier » sauf :

**MOTEUR** : 93 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 17,3 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,6; 2 carb. horiz. double corps Weber 40 DCDE.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vit. synchro. avec overdrive exclusivement; rapport du pont : 3,883.

**CHASSIS** : Pn. 165 × 13.

**COTES** : V. av. 1,335; v. arr. 1,335. Pds 1 042 kg. Cons. 12,3 litres.

**Vitesse maximum** : 175 km/h.

## de TOMASO

Modène (Italie)

Entreprise produisant en petite série des voitures de sport.

### « PANTERA GTS »

**MOTEUR** : Central, 8 c. en V Ford; 34 CV; 101,65 × 88,9 mm; 5 796 cm<sup>3</sup>; 350 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 52,5 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 11; soup. en tête; carb. inversé quadriple corps Autolite; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 5 vit. synchro. 2,23/1, 1,47/1, 1,04/1, 0,846/1, 0,705/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,22.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. res. hélic.; amort. télescop.; fr. à disque, double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 185 × 15 ou 125 × 15. Ess. 95 litres.

**COTES** : Coupé carrosserie Ghia 2 portes, 2 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,448; v. arr. 1,473; long. 4,242; larg. 1,702; haut. 1,102. Pds 1 290 kg. Cons. 16/27 litres.

**Vitesse maximum** : 270 km/h.

## TOYOTA

Toyota-shi, Aichi-Ken (Japon)

Entreprise japonaise produisant toute une gamme : de la voiturette 2 cylindres à la limousine V 8.

### « COROLLA 1200 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 7 CV; 75 × 66 mm; 1 166 cm<sup>3</sup>; 73 ch (SAE) à 6 000 tr/mn; couple max. 10,3 mkg à 3 800 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé double corps Aisan; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,684/1, 2,050/1, 1,383/1, 1/1, m. arr. 4,316/1, comm. centrale ou ss volant; rapport du pont : 4,222.

Sur dem. trans. autom. Toyota (convert. hydr. et boîte planétaire à 2 rapports).

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse; susp. av. res. hélic.; susp. arr. res. semi-elliptiques; amort. télescop.; fr. à tambour (sur dem. fr. à disque à l'av.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 600 × 12 ou 155 × 12. Ess. 45 litres.

**COTES** : Berline 2 ou 4 portes. 5 pl. Emp. 2,335; v. av. 1,255; v. arr. 1,245; long. 3,945; larg. 1,505; haut. 1,375; g. au sol 0,170; r. braq. 4,500. Pds 730 ou 750 kg. Versions break et coupé. Cons. 8,1 litres.

**Vitesse maximum** : 140 à 150 km/h.

### « CARINA 1600 »

Comme « Corolla 1200 » sauf :

**MOTEUR** : 9 CV; 85 × 70 mm; 1 588 cm<sup>3</sup>; 90 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 12,5 mkg à 3 800 tr/mn; compr. 8,5

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vit. synchro. 3,587/1, 2,022/1, 1,384/1, 1/1, m. arr. 3,484/1.

**CHASSIS** : Fr. av./arr. à tambour. Pn. 165 × 13.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,42; v. av. 1,280;

v. arr. 1,285; long. 4,130; larg. 1,570; haut. 1,600; diam. braq. 9,600.

**Vitesse maximum** : 165 km/h.

### « CELICA COUPÉ GT »



Comme « Carina 1600 » sauf :

**MOTEUR** : 93 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 12,5 mkg à 5 200 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Boîte 5 vitesses synchro. 3,587/1, 2,022/1, 1,384/1, 1/1, 0,861/1; rapport du pont : 4,11.

**COTES** : Long. 4,16; larg. 1,57; haut. 1,38. Pds 875 kg. **Vitesse maximum** : 170 km/h.

### « CELICA COUPÉ GTV »

Comme « Celica Coupé » sauf :

**MOTEUR** : 104 ch (DIN) à 6 400 tr/mn. Couple max. 13,2 mkg à 5 200 tr/mn. Soupapes en tête, 2 a.c.t., 2 carb. horiz. double corps.

**Vitesse maximum** : 185 km/h.

### « CORONA MK II »



**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 88,5 mm; 1 968 cm<sup>3</sup>; 95 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 14,5 mkg à 3 600 tr/mn; Compr. 8,5/1.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vitesses synchro.; rapports comme « Carina »; rapport du pont : 3,7/1; s. d. boîte automatique.

**CHASSIS** : Carrosserie autoporteuse : susp. arr. essieu rigide. Freins à disque à l'av. double circuit, dir. à circ. de billes. Ess. 60 litres. Pneus 6,45 × 13.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 places; empatt. 2,58; voies 1,36/1,34; long. 4,32; larg. 1,62; haut. 1,39; r. de braq. 5 m. Pds 1 065 kg.

**Vitesse maximum** : 155 km/h.

Existe en version Coupé.

## TRIUMPH

Coventry (Grande-Bretagne)  
l'une des marques de la B.L.M.C.

### « TOLEDO »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 9 CV; 73,7 × 87,5 mm; 1 493 cm<sup>3</sup>; 66 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 11,2 mkg à 2 700 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; carb. horiz. Stromberg 150 CD; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,504/1, 2,158/1, 1,394/1, 1/1, m. arr. 3,988/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,89.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic.; amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 155 × 13. Ess. 45,5 litres.

**COTES** : Berline 2 portes, 5 pl. Emp. 2,460; v. av. 1,350; v. arr. 1,270; long. 3,970; larg. 1,570; haut. 1,370; g. au sol 0,110; r. braq. 5,20. Pds 890 kg. Cons. 9/11 litres.  
**Vitesse maximum** : 145 km/h.

### « TOLEDO 1500 TC »

Comme « Toledo » sauf :

**MOTEUR** : 66,5 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; compr. 9; 2 carb. horiz. SO HS 2.

**CHASSIS** : Fr. à disque à l'av.

**COTES** : Berline 4 portes. Pds 895 kg. Cons. 9,5/11,5 litres.  
**Vitesse maximum** : 150 km/h.

### « 1500 »

**MOTEUR** : Comme « Toledo » sauf : carb. horiz. SO HS 4.

**TRANSMISSION** : Tr. avant moteur. Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,02/1, 1,918/1, 1,289/1, 0,889/1, m. arr. 3,6/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,55.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av., servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 560 × 13. Ess. 57 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,460; v. av. 1,360; v. arr. 1,280; long. 4,110; larg. 1,580; haut. 1,370; g. au sol 0,140; r. braq. 4,750. Pds 965 kg. Cons. 8/12 litres.  
**Vitesse maximum** : 140 km/h.

### « DOLOMITE »



**MOTEUR** : 11 CV; 87 × 78 mm; 1 854 cm³; 92 ch (DIN), à 5 200 tr/mn; couple max. 14,5 mkg à 3 500 tr/mn; 1 a.c.t.; 2 carb. horiz.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vitesses synchro. 2,646/1, 1,779/1, 1,254/1, 1/1, m. arr. 3,011/1.

**CHASSIS** : Comme « Toledo ».

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,455; long. 4,110; larg. 1,580; haut. 1,370; diam. braq. 9,500; coffre 380 dm³. Pds 1 330 kg.

**Vitesse maximum** : 160 km/h.

### « DOLOMITE SPRINT »

Nouveau modèle. Particularité : culasse à 16 soupapes.

Comme « Dolomite » sauf :

**MOTEUR** : 90,3 × 78 mm; 1 998 cm³; 127 ch (DIN) à 5 700 tr/mn; couple 16,8 mkg à 4 500 tr/mn; compr. 9,5/1. Soupapes en tête. 4 cyl.; 1 a.c.t. 2 carb. SU HS 6.

**CHASSIS** : Pneus. 175/70 HR 13. Ess. 57 litres.

**COTES** : Pds 964 kg.

**Vitesse maximum** : 185 km/h.

### « SPITFIRE MK IV »

Petit modèle de tendance sportive.

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 7 CV; 73,7 × 76 mm; 1 296 cm³; 62 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 12,4 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9; soup. en tête; 2 carb. horiz. SU HS 2; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. 3,5/1, 2,16/1, 1,39/1, 1/1, m. arr. 3,99/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,89. Overdrive sur dem.

**CHASSIS** : Cadre à caisson. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép., res. à lames, amort. télescop.; fr. à disque à l'av. (servo sur dem.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 520 × 13. Ess. 38 litres.

**COTES** : Cabriolet 2 portes, 2 pl. Emp. 2,110, v. av. 1,245; v. arr. 1,220; long. 3,785; larg. 1,490; haut. 1,205; g. au sol 0,125; r. braq. 3,650. Pds 775 kg. Cons. 8/10 litres.  
**Vitesse maximum** : 160 km/h.

### « GT 6 MK 3 »

**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 11 CV; 74,1 × 76 mm; 1 998 cm³; 96 ch (DIN) à 5 300 tr/mn; couple max. 16,1 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 9,25; soup. en tête; 2 carb. horiz. Stromberg 150 CD; vil. 4 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 2,65/1, 1,78/1, 1,25/1, 1/1, m. arr. 3,1/1, comm. centrale;



rapport du pont : 3,27. Sur dem. Overdrive.

**CHASSIS** : Cadre à caisson. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép., res. à lames; amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 155 × 13. Ess. 44,3 litres.

**COTES** : Coupé 2 portes, 2 pl. Emp. 2,110; v. av. 1,245; v. arr. 1,245; long. 3,885; larg. 1,490; haut. 1,195; g. au sol 0,100; r. braq. 3,850. Pds 915 kg. Cons. 10/12 litres.  
**Vitesse maximum** : 177 km/h.

### « 2000 MK 2 »

**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 11 CV; 74,7 × 76 mm; 1 998 cm³; 86 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 16,2 mkg à 2 900 tr/mn; compr. 9,25; soup. en tête; 2 carb. horiz. Stromberg 150 CD; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,281/1, 2,1/1, 1,386/1, 1/1, m. arr. 3,369/1, comm centrale; rapport du pont : 4,1. Sur dem. Overdrive ou trans. autom. Borg-Warner.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép., res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillière (servo sur dem.). Pn. 650 × 13. Ess. 63,5 litres.

**COTES** : Berline carrosserie Michelotti 4 portes, 5 pl. Emp. 2,690; v. av. 1,330; v. arr. 1,340; long. 4,630; larg. 1,650; haut. 1,420; g. au sol 0,150; r. braq. 5,20. Pds 1 220 kg. Break 4 portes avec hayon. Pn. 175 × 13; long. 4,50. Pds 1 280 kg.  
**Cons.** 9,5/12,5 litres.

**Vitesse maximum** : 161 km/h.

### « 2,5 PI MK 2 »



Comme « 2000 MK 2 » sauf :

**MOTEUR** : 14 CV; 74,7 × 95 mm; 2 498 cm³; 122 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 21,2 mkg à 2 000 tr/mn; compr. 9,5; injection Lucas.

**TRANSMISSION** : Rapport du pont : 3,45.

**CHASSIS** : Pn. 185 × 13.

**COTES** : Pds 1 255 kg. Break : Pds 1 315 kg. Cons. 10/13,5 litres.

**Vitesse maximum** : 175 à 179 km/h.

### « TR 6 »

Le modèle le plus sportif de la gamme.

**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 140 CV; 74,7 × 95 mm; 2 498 cm³; 125 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 23,4 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9,5; soup. en tête; injection Lucas; vil. 4 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,14/1, 2,01/1, 1,33/1, 1/1, m. arr. 3,22/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,45. Overdrive sur dem.

**CHASSIS** : Cadre à caisson. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép., res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av., servo, double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillière. Pn. 165 × 15. Ess. 51 litres.

**COTES** : Cabriolet 2 portes, 2 pl. Emp. 2,240; v. av. 1,275; v. arr. 1,264; long. 3,94; larg. 1,470; haut. 1,270; g. au sol 0,150; r. braq. 5,050. Pds 1 092 kg. Cons. 10/16 litres.

**Vitesse maximum** : 190 km/h.

## « STAG »



**MOTEUR** : 8 c. en V; 17 CV; 86 x 64,5 mm; 2 997 cm<sup>3</sup>; 148 ch (DIN) à 5 700 tr/mn; couple max. 23,5 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 8,8; soup. en tête; 2 a.c.t.; cul. al. léger; 2 carb. horiz. Stromberg 175 CDS; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 2,995/1, 2,10/1, 1,386/1, 1/1, m. arr. 3,369/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,70.

Sur dem. Overdrive ou trans. autom. Borg-Warner.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép., res., hélic. amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère avec servo. Pn. 185 x 14. Ess. 63,5 litres.

**COTES** : Cabriolet carrosserie Michelotti, 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,540; v. av. 1,330; v. arr. 1,340; long. 4,420; larg. 1,610; haut. 1,260; g. au sol 0,100; r. braq. 5,40. Pds 1 275 kg. Cons. 10/16 litres.

**Vitesse maximum** : 190 km/h.

## VAUXHALL

Luton, Bedfordshire (Grande-Bretagne)  
Filiale anglaise de General Motors.

### « VIVA »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 7 CV; 81 x 61 mm; 1 256 cm<sup>3</sup>; 54 ch (DIN) à 5 300 tr/mn; couple max. 8,7 mkg à 2 900 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; carb. inversé Zenith 301 Z; vil. 3 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,765/1, 2,213/1, 1,404/1, 1/1, m. arr. 3,707/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,125 (3,89 sur dem.).

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque sur dem.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 520 x 13 (620 x 13 ou 650 x 13). Ess. 36 litres.

**COTES** : Berline 2 ou 4 portes, 5 pl. Emp. 2,460; v. av. 1,305; v. arr. 1,310; long. 4,115; larg. 1,645; haut. 1,350; g. au sol 0,135; r. braq. 5,20. Pds 800 à 834 kg. Break 2 portes avec hayon; haut. 1,365. Pds 857 kg.

Cons. 8/10 litres.

**Vitesse maximum** : 145 km/h.

### « VIVA 90 »

Comme « Viva » sauf :

**MOTEUR** : 62 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 9 mkg à 3 800 tr/mn; compr. 9; carb. inversé Zenith 150 CDS.

**CHASSIS** : Fr. à disque à l'av., servo. Pn. 6,2 x 13 (6,5 x 13 ou 155 x 13 sur dem.).

**COTES** : Berline 2 portes seulement. Pds 836 et 854 kg. Cons. 8/10 litres.

**Vitesse maximum** : 137 km/h.

### « VIVA SL 1800 »

Comme « Viva » sauf :

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 10 CV; 85,7 x 76,2 mm; 1 759 cm<sup>3</sup>; 78 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 13,4 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; a.c.t.; carb. inversé Zenith 36 IV; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : 2,786/1, 1,981/1, 1,413/1, 1/1, m. arr. 3,064/1.

**CHASSIS** : Fr. à disque, servo. Pn. 6,2 x 13 (sur dem. 6,5 x 13 ou 155 x 13).

**COTES** : Berline 2 et 4 portes. Pds 948 et 965 kg. Break. Pds 990 kg. Cons. 8/11 litres.

**Vitesse maximum** : 160 km/h.

## « FIRENZA 1800 SL »

Comme « Viva 1800 » sauf :

**MOTEUR** : 10 CV; 85 x 76,2 mm; 1 759 cm<sup>3</sup>; 78 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 13,4 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,5.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vit. synchro. 3,3/1, 2,14/1, 1,36/1, 1/1, m. arr. 3,06/1.

**CHASSIS** : Freins av. à disque, réservoir 36 litres. Pn. 165 x 13.

**COTES** : Coupé 2 portes, 3 pl. Emp. 2,460; long. 4,140; larg. 1,640; haut. 1,330; coffre 623 dm<sup>3</sup>; diam. braq. 9,60. Pds 850 kg.

**Vitesse maximum** : 160 km/h.  
Existe avec un moteur 1 256 cm<sup>3</sup>; 7 CV; 54 ch (DIN) à 5 200 tr/mn.

**Vitesse maximum** : 135 km/h.

## « FIRENZA 2300 SL »

Comme « Firenza 1800 SL » sauf :

**MOTEUR** : 13 CV; 97,54 x 76,2 mm; 2 279 cm<sup>3</sup>; 111 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 19,3 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 8,5.

**CHASSIS** : Stabil. transv. arr. Pn. 165/70 x 13.

**Vitesse maximum** : 170 km/h.

## « VICTOR SUPER »

Comme « Viva 1800 » sauf :

**MOTEUR** : 72 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 11,5 mkg à 2 200 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Embr. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,3/1, 2,145/1, 1,413/1, 1/1, m. arr. 3,064/1, comm. ss volant, (centrale sur dem.); rapport du pont : 3,9. Overdrive sur dem.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à tambour (servo sur dem.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 5,60 x 13 (6,9 x 13 ou 165 x 13 sur dem.). Ess. 55 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 4 pl. Emp. 2,590; v. av. 1,370; v. arr. 1,370; long. 4,490; larg. 1,700; haut. 1,330; g. au sol 0,150; r. braq. 5,400. Pds 1 053 kg. Break. 4 portes avec hayon; rapport du pont : 4,125. Pn. 6,9 x 13. Pds 1 116 kg. Cons. 9/11 litres.

**Vitesse maximum** : 150 km/h.

## « VICTOR 2300 SL »

Comme « Victor Super » sauf :

**MOTEUR** : 97 x 76 mm; 2 279 cm<sup>3</sup>; 100 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 18,1 mkg à 3 000 tr/mn.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vitesses synchro. 2,786/1, 1,981/1, 1,413/1, 1/1, m. arr. 3,064/1. Trans. autom. sur dem.

**CHASSIS** : Fr. à disque à l'av., servo. Pn. 6,20 x 13.

**COTES** : Berline, v. av. 1,390; haut. 1,310; g. au sol 0,123; Pds 1 066 kg. Break. Pds 1 129 kg. Cons. 10/13 litres.

**Vitesse maximum** : 160 km/h.

## « VX 4/90 »

Version sportive de la « Victor ».

**MOTEUR** : Comme sur « 2 300 SL » sauf : 111 ch (DIN) à 5 600 tr/mn; couple max. 16,1 mkg à 3 400 tr/mn; compr. 8,5; 2 carb. horiz. Zenith 175 CD 2 S.

**TRANSMISSION** : Boîte 4 vit. synchro avec Overdrive; comm. centrale. Trans. autom. sur dem.

**CHASSIS** : Fr. à disque à l'av., servo. Pn. 6,9 x 13 (175/70 x 13 sur dem.).

**COTES** : Berline seulement; v. av. 1,390; v. arr. 1,350; Pds 1 086 kg. Cons. 10/14 litres.

**Vitesse maximum** : 165 km/h.

## « VICTOR 3300 SL ET VENTORA II »

**MOTEUR** : 6 c. en ligne; 19 CV; 92,08 x 82,55 mm; 3 294 cm<sup>3</sup>; 125 ch (DIN) à 4 600 tr/mn; couple max. 24,1 mkg à 2 400 tr/mn; compr. 8,5; soup. en tête; carb. inversé Zenith 42 WIAT; vil. 4 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Comm. centrale; rapport du pont : 3,09. Sur dem. Overdrive et trans. autom.

**CHASSIS** : Fr. à disque à l'av., servo. Pn. 6,9 x 13 (175/70 x 13 sur dem.).

**COTES** : Berline v. av. 1,390; v. arr. 1,370. Pds 1 110 et 1 129 kg. Break : haut. 1,310. Pds 1 180 kg. Cons. 9/14 litres.

**Vitesse maximum** : 169 km/h.

## VOLGA

Gorky (U.R.S.S.)

Entreprise soviétique. Usine de montage en Belgique pour le marché occidental.

## « GAZ - 24 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 14 CV; 92 x 92 mm; 2 445 cm<sup>3</sup>; 85 ou 95 ou 100 ch (DIN) à 4 700 tr/mn; couple max. 19,5, 20 ou 21 mkg à 2 400 tr/mn; compr. 6,7 ou 7,8 ou 8,2;

soup. en tête; cul. bloc cyl. al. léger; carb. inversé double corps vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,5/1 2,26/1, 1,45/1, 1/1, comm. centrale; rapport du pont : 4/1.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop.; fr. à tambour, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 7,35 x 14. Ess. 55 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 ou 6 pl. Emp. 2,800; v. av. 1,470; v. arr. 1,420; long. 4,735; larg. 1,800; haut. 1,490; g. au sol 0,180; r. braq. 5,50. Pds 1 400 kg. Cons. 10/13 litres.

**Vitesse maximum** : 145 km/h.

## VOLKSWAGEN

Wolfsburg (Rép. féd. allemande)

Le principal constructeur allemand d'automobiles.

### « 1300 »



**MOTEUR** : Arrière, 4 c. horiz. opposés; 7 CV; 77 x 69 mm; 1 285 cm<sup>3</sup>; 44 ch (DIN) à 4 100 tr/mn; couple max. 8,8 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 7,5; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé Solex 34 PICT; vil. 4 paliers; refr. par air.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,80/1, 2,06/1, 1,26/1, 0,88/1, m. arr. 3,61/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,375.

Sur dem. trans. semi-autom. (convert. hydr., emb. autom. boîte à 3 rapports).

**CHASSIS** : A poutre. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. roues indép., barres de torsion, amort. télescop.; fr. à tambour, double circuit (fr. à disque à l'av. sur dem.); fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 5,60 x 15. Ess. 40 litres.

**COTES** : Berline 2 portes, 5 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,310; v. arr. 1,350; long. 4,030; larg. 1,550; haut. 1,500; g. au sol 0,150; r. braq. 5,50. Pds 820 kg. Cons. 8,5 litres (9 avec trans. semi-autom.).

**Vitesse maximum** : 125 km/h (120 avec trans. semi-autom.).

### « 1200 »

Modèle économique. Comme « 1300 » sauf :

**MOTEUR** : 7 CV; 77 x 64 mm; 1 192 cm<sup>3</sup>; 34 ch (DIN) à 3 600 tr/mn; couple max. 8,4 mkg à 2 000 tr/mn; compr. 7; carb. inversé Solex 30 PICT.

**COTES** : Long. 4,070. Pds 760 kg. Cons. 7,5 litres.

**Vitesse maximum** : 115 km/h.

### « 1300 S »

Comme « 1300 » sauf :

**MOTEUR** : 85,5 x 69 mm; 1 584 cm<sup>3</sup>; 50 ch (DIN) à 4 000 tr/mn; couple : 10,8 mkg à 2 800 tr/mn.

**CHASSIS** : Susp. av. res. hélic. Ess. 41,5 litres.

**COTES** : Emp. 2,410; v. av. 1,380; v. arr. 1,350; long. 4,080; larg. 1,585; r. braq. 4,800. Pds 870 kg. Cons. 9 litres.

**Vitesse maximum** : 130 km/h.

### « 1303 »

**MOTEUR** : comme « 1300 ».

**TRANSMISSION** : Rapport du pont : 4,125.

**CHASSIS** : Fr. à disque à l'av.

**COTES** : Existe en version cabriolet 5 pl. Pds 890 kg. Cons. 8,8 litres (9,3 avec trans. semi-autom.).

### « 1303 S »

Comme « 1303 » sauf :

**MOTEUR** : Comme « 1300 S ».

**TRANSMISSION** : Rapport du pont : 3,875/1.

**Vitesse maximum** : 130 km/h.

## « KARMANN - GHIA »

Comme « 1303 » sauf :

**COTES** : Coupé 2 portes, 2 + 2 pl. v. av. 1,31; v. arr. 1,35; long. 4,140; larg. 1,63; haut. 1,33. Pds 870 kg. Cabriolet 2 portes; 2 + 2 places. Cons. 8,5 litres.

**Vitesse maximum** : 145 km/h.

### « 181 »

Version tout terrain de la « 1303 S ».

**MOTEUR** : 44 ch (DIN) à 3 800 tr/mn; couple max. 10 mkg à 2 000 tr/mn; compr. 6,6; carb. inversé Solex 30 PICT.

**TRANSMISSIONS** : Rapport du pont 4,375.

**CHASSIS** : Fr. à tambour, double circuit. Pn. 165 x 15. Ess. 40 litres.

**COTES** : Cabriolet 4 portes, 5 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,325; v. arr. 1,415; long. 3,780; larg. 1,640; haut. 1,620; g. au sol 0,205; r. braq. 5,50. Pds 900 kg. Cons. 8/10 litres.

**Vitesse maximum** : 115 km/h.

### « 1600 » ET « 1600 TL »



**MOTEUR** : Arrière 4 c. horiz. opposés; 9 CV; 85,5 x 69 mm; 1 584 cm<sup>3</sup>; 54 ch (DIN) à 4 000 tr/mn; couple max. 11,2 mkg à 2 200 tr/mn; compr. 7,5; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé Solex 32 PDSIT (injection sur dem.); vil. 4 paliers; refr. par air.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,80/1, 2,06/1, 1,26/1, 0,88/1, m. arr. 3,61/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,125. Sur dem. trans. autom. (sauf pour break).

**CHASSIS** : A poutre. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. roues indép., barres de torsion, amort. télescop.; fr. à disque à l'av.; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 6,00 x 15. Ess. 40 litres.

**COTES** : Berline 2 portes, 5 pl. Emp. 2,400; v. av. 1,310; v. arr. 1,350; long. 4,340; larg. 1,605; haut. 1,470; g. au sol 0,150; r. braq. 4,550. Pds 1 010 kg. Existe en versions fastback et break 2 portes avec hayon (Pds 1 050 kg). Cons. 8,9 litres (9,7 avec trans. autom.).

**Vitesse maximum** : 135 km/h (130 avec trans. autom.).

### « 412 E »

**MOTEUR** : Arrière 4 c. horiz. opposés à injection; 10 CV; 90 x 66 mm; 1 679 cm<sup>3</sup>; 80 ch (DIN) à 4 900 tr/mn; couple max. 13,6 mkg à 2 700 tr/mn; compr. 8,2; soup. en tête; cul. al. léger; injection électronique; vil. 4 paliers; refr. par air.

**TRANSMISSION** : Emb. sec; synchro. 3,81/1, 2,11/1, 1,40/1, 1/1, m. arr. 4,30/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,91. Sur dem. trans. autom.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. roues indép., res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av., double circuit; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes. Pn. 155 x 15. Ess. 50 litres.

**COTES** : Berline fastback, 2 ou 4 portes, 5 pl. Emp. 2,500; v. av. 1,380; v. arr. 1,350; long. 4,525; larg. 1,635; haut. 1,485; g. au sol 0,140. Pds 1 080 et 1 100 kg. Break 2 portes avec hayon. Pn. 165 x 15. Pds 1 120 kg. Cons. 10 litres. **Vitesse maximum** : 155 km/h.

### « K 70 »

**MOTEUR** : 4 c. en ligne; 9 CV; 82 x 76 mm; 1 605 cm<sup>3</sup>; 75 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 12,5 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 8; soup. en tête; a.c.t.; carb. horiz. double corps Solex C 40 DDH; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION** : Tr. avant moteur. Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,105/1, 1,826/1, 1,214/1, 0,905/1, m. arr. 3,185/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,625.

**CHASSIS** : Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque à l'av., double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère (servo sur dem.). Pn. 165 x 14. Ess. 52 litres.

**COTES** : Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,690; v. av. 1,390;

v. arr. 1,425; long. 4,420; larg. 1,685; haut. 1,450; r. braq. 5,250. Pds 1 050 kg. Cons. 10,2 litres.

**Vitesse maximum :** 148 km/h.

### « K 70 - 90 CH »

Comme « K 70 » sauf :

**MOTEUR :** 90 ch (DIN) à 5 200 tr/mn; couple max. 13,7 mkg à 4 000 tr/mn; compr. 9,5.

**COTES :** Cons. 10,2 litres.

**Vitesse maximum :** 158 km/h.

### « PASSAT »



Nouveau modèle à traction AV.

**MOTEUR :** 4 cyl. en ligne transv. 75 x 73,4; 1 296 cm³; 7 CV; 60 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple 9,3 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 8,5/1; 1.a.c.t.; 1 carb. inversé.

**TRANSMISSION :** Boîte 4 vitesses ttes synchro. Rapports comme « Audi 80 ».

**CHASSIS :** Carrosserie autoporteuse; susp. av. du type Mc. Pherson; susp. arr. essieu rigide avec barre de torsion stabilis. Fr. à disque à l'av.; dir. à crémaillère. Pn. 155 x 13.

**COTES :** Berline 2 ou 4 portes, 4 pl. Emp. 2,470; voies 1,34/1,35; long. 4,19; larg. 1,60; haut. 1,36; r. de braq. 5,2 m. Pds 885 kg.

**Vitesse maximum :** 150 km/h.

### « PASSAT LS »

Comme « Passat » sauf :

**MOTEUR :** 76,5 x 80; 1 470 cm³; 8 CV; 75 ch (DIN) à 5 800 tr/mn. Couple 11,6 mkg à 3 500 tr/mn.

**Vitesse maximum :** 160 km/h.

### « PASSAT TS »

Comme « Passat LS » sauf :

**MOTEUR :** 85 ch (DIN) à 5 800 tr/mn; couple 12,3 mkg à 3 000 tr/mn; carb. double corps.

**CHASSIS :** Pneus 165/70 SR 13.

**Vitesse maximum :** 170 km/h.

Existe en version break « Variant ». Pds 910 kg.

## VOLVO

Göteborg (Suède)

Département automobile d'une société de constructions mécaniques.

### « 142 - 144 »



**MOTEUR :** 4 c. en ligne; 11 CV; 88,9 x 80 mm; 1 985 cm³; 82 ch (DIN) à 4 700 tr/mn; couple max. 16 mkg à 2 300 tr/mn; compr. 8,7 soup. en tête; carb. horiz. Zenith-Stromberg 175 CD-25; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION :** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,13/1, 1,99/1, 1,35/1, 1/1, m. arr. 3,25/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,1. Sur dem. Overdrive et trans. autom. Borg-Warner (convert. hydr. boîte planétaire à 3 rapports).

**CHASSIS :** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque double circuit, servo; fr. à main méc. sur tambours spécs. des roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 165 x 15. Ess. 58 litres.

**COTES :** Berline 2 ou 4 portes, 5 pl. Emp. 2,600; v. av. 1,350; v. arr. 1,350; long. 4,640; larg. 1,730; haut. 1,440; g. au sol 0,180; r. braq. 5,00. Pds 1 190 et 1 210 kg. Break 4 portes avec hayon; haut. 1,450. Pds 1 265 kg. Cons. 10/13 litres.

**Vitesse maximum :** 155 km/h.

### « 142 S - 144 S - 145 S »

Comme « 142 », « 144 » sauf :

**MOTEUR :** 100 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 15,5 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 9,5; 2 carb. horiz. SU HS 6.

**TRANSMISSION :** Overdrive sur dem.

**COTES :** Cons. 10/14 litres.

**Vitesse maximum :** 165 km/h.

### « 142 E - 144 E - 145 E »

Comme « 142 », « 144 » sauf :

**MOTEUR :** A injection; 124 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 17 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 10,5; soup. en tête; injection électronique.

**TRANSMISSION :** Boîte 4 vit. synchro. avec Overdrive ou trans. autom.

**COTES :** Cons. 10/15 litres.

**Vitesse maximum :** 175 km/h.

### « 1800 E ET ES »

**MOTEUR :** 4 c. en ligne à injection; 11 CV; 88,9 x 80 mm; 1 985 cm³; 124 ch (DIN) à 6 000 tr/mn; couple max. 17 mkg à 3 500 tr/mn; compr. 10,5; soup. en tête; injection électronique; vil. 5 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION :** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. avec Overdrive 3,13/1, 1,99/1, 1,36/1, 1/1, m. arr. 3,25/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,3.

**CHASSIS :** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 165 x 15. Ess. 45 litres.

**COTES :** Couplé, 2 portes, 2 + 2 pl. Emp. 2,450; v. av. 1,315; v. arr. 1,315; long. 4,350; larg. 1,700; haut. 1,285; g. au sol 0,155; r. braq. 5,00. Pds 1 150 kg. Cons. 11/14 litres.

**Vitesse maximum :** 185 km/h.

Version ES : carrosserie de type break.

### « 164 »



**MOTEUR :** 6 c. en ligne; 17 CV; 88,9 x 90 mm; 2 978 cm³; 130 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple max. 21 mkg à 2 500 tr/mn; compr. 9,2; soup. en tête; 2 carb. horiz. Zenith-Stromberg; vil. 7 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION :** Emb. à diaphragme; boîte 4 vit. synchro. 3,14/1, 1,97/1, 1,34/1, 1/1, m. arr. 3,54/1, comm. centrale; rapport du pont : 3,73. Sur dem. Overdrive et trans. autom.

**CHASSIS :** Carr. autoporteuse. Susp. av. res. hélic.; susp. arr. essieu rigide, res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque double circuit, servo; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à circuit de billes (servo sur dem.). Pn. 165 x 15. Ess. 58 litres.

**COTES :** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,720; v. av. 1,350;

v. arr. 1,350; long. 4,165; larg. 1,735; haut. 1,440; g. au sol 0,180. Pds 1 335 kg. Cons. 12/20 litres.  
**Vitesse maximum :** 175 km/h.

### « 164 E »

Comme « 164 » sauf :

**MOTEUR :** injection électronique; 160 ch (DIN) à 5 500 tr/mn; couple max. 23,5 mkg à 2 500 tr/mn.  
**Vitesse maximum :** 185 km/h.

## VW-PORSCHE

Porschestraße, 7140 Ludwigsburg (Allemagne)  
Société commune produisant des coupés sportifs à base d'éléments mécaniques VW et Porsche.

### « 914 »

**MOTEUR :** Central VW, 4 c. horiz. opposés; 10 CV; 90 x 66 mm; 1 679 cm<sup>3</sup>; 80 ch (DIN) à 4 900 tr/mn; couple max. 13,6 mkg à 2 700 tr/mn; compr. 8,2; soup. en tête; cul. al. léger; injection électronique Bosch; vil. 4 paliers; refr. par air.

**TRANSMISSION :** Emb. sec; boîte 5 vit. synchro. 3,091/1, 1,889/1, 1,281/1, 0,926/1, 0,71/1, m. arr. 3,127/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,429.

Sur dem. trans. semi-autom. Sportomatic.

**CHASSIS :** Carr. autoporteuse. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. roues indép. res. hélic., amort. télescop.; fr. à disque; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 155 x 15 (165 x 15 sur dem.). Ess. 62 litres.

**COTES :** Coupé 2 portes, 2 pl. Emp. 2,450; v. av. 1,335; v. arr. 1,375; long. 3,985; larg. 1,650; haut. 1,220; g. au sol 0,120; r. braq. 5,50. Pds 900 kg.  
**Vitesse maximum :** 175 km/h.

### « 914 2 L »

Comme « 914 » sauf :

**MOTEUR :** 94 x 71 mm; 1 971 cm<sup>3</sup>; 100 ch (DIN) à 5 000 tr/mn; couple 16 mkg à 3 500 tr/mn.

**TRANSMISSION :** Boîte 5 vitesses, 3,091/1, 1,778/1, 1,218/1, 0,926/1, 0,759/1, m. arr. 3,127/1.

**CHASSIS :** Pn. 165 x 15 (185 x 15 sur dem.).

**COTES :** V. av. 1,360; v. arr. 1,380; haut. 1,230; g. au sol 0,130. Pds 940 kg. Cons. 10/14 litres.

**Vitesse maximum :** 195 km/h.

## WARTBURG

Eisenach (Rép. Dém. Allemande)  
Entreprise d'Allemagne de l'Est produisant des voitures de conception originale.

### « 353 »

**MOTEUR :** 2 temps, 3 c. en ligne; 6 CV; 73,5 x 78 mm; 992 cm<sup>3</sup>; 50 ch (DIN) à 4 250 tr/mn; couple max. 10 mkg à 3 000 tr/mn; compr. 7,5; cul. al. léger; carb. inversé; vil. 4 paliers; refr. par eau.

**TRANSMISSION :** Emb. sec; boîte 4 vit. synchro. 3,769/1, 3,160/1, 1,947/1, 0,906/1, m. arr. 3,385/1, comm. ss volant.

**CHASSIS :** Cadre à caisson; susp. roues indép.; res. hélic., amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à crémaillère. Pn. 6,00 x 13. Ess. 44 litres.

**COTES :** Berline 4 portes, 5 pl. Emp. 2,450; v. av. 1,260; v. arr. 1,300; long. 4,220; larg. 1,640; haut. 1,495; g. au sol 0,155; r. braq. 5,100. Pds 900 kg. Break 4 portes avec hayon; long. 4,380. Pds 960 kg. 125 km/h. Cons. 8/10 litres.

**Vitesse maximum :** 130 km/h.

## ZAZ

Saporosjhe, Ukraine (U.R.S.S.)  
Ses modèles sont commercialisés dans certains pays sous le nom de Yalta.

### « 966 B »

**MOTEUR :** Arrière, 4 c. en V; 5 CV; 72 x 54,5 mm; 887 cm<sup>3</sup>; 32 ch (DIN) à 4 000 tr/mn; couple max. 5,3 mkg à 2 400 tr/mn; compr. 6,5; soup. en tête; cul. al. léger; carb. inversé; vil. 3 paliers; refr. par air.

**TRANSMISSION :** Emb. sec; boîte 4 vit. 3,73/1, 2,29/1, 1,39/1, 0,897/1, m. arr. 4,76/1, comm. centrale; rapport du pont : 4,36.

**CHASSIS :** Carr. autoporteuse. Susp. av. barres de torsion; susp. arr. roues indép., res. hélic., amort. télescop.; fr. à tambour; fr. à main méc. sur roues arr. Dir. à vis et galet. Pn. 5,20 x 13. Ess. 30 litres.

**COTES :** Berline 2 portes, 4 pl. Emp. 2,160; v. av. 1,220; v. arr. 1,200; long. 3,730; larg. 1,535; haut. 1,370; g. au sol 0,190; r. braq. 5,50. Pds 740 kg. Cons. 8/9 litres.  
**Vitesse maximum :** 110 km/h.

### « 968 »

Comme « 966 B » sauf :

**MOTEUR :** 7 CV; 76 x 66 mm; 1 196 cm<sup>3</sup>; 45 ch (DIN) à 4 400 tr/mn; couple max. 7,8 mkg à 2 900 tr/mn; compr. 7,2.  
**TRANSMISSION :** Boîte 4 vitesses 3,73/1, 2,29/1, 1,39/1, 0,964/1, m. arr. 4,165/1, rapport du pont : 4,125.  
**Vitesse maximum :** 125 km/h.

## ZASTAVA



Fiat Yougoslave du type « 128 ».

Comme « Fiat 128 » sauf :

Berline 4 portes avec hayon arr. Volume du coffre 325 à 1 010 cm<sup>3</sup>; long. 3,83. Pds 835 kg.

## ZIL

MOSCOU G 200 (U.R.S.S.)

### « 114 »

Énorme berline de la classe des Mercedes 600 et Cadillac.

**MOTEUR :** 8 c. en V; 40 CV; 7 000 cm<sup>3</sup>; 270 ch (DIN); compr. 9; soup. en tête; carb. quadruple corps; refr. par eau.

**TRANSMISSION :** Autom. (convert. hydr. et boîte planétaire).

**CHASSIS :** Susp. av. barre de torsion; susp. arr. essieu rigide, res. semi-elliptiques, amort. télescop. Servo-direction. Ess. 120 litres.

**COTES :** Berline 4 portes, 7 pl.; long. 6,285; larg. 2,070; haut. 1,510; g. au sol 0,180. Pds 3 175 kg.

**Vitesse maximum :** 190 km/h.

FIN

# LIBRAIRIE

# SCIENCE ET VIE

## AUTOMOBILE - MOTO

24, Rue Chauchat, Paris 9<sup>e</sup> - Tél. 824 72 86  
C.C.P. 4192 - 26 Paris

Cette bibliographie, établie d'après le stock d'ouvrages de notre librairie, ne représente qu'une partie des ouvrages figurant dans notre catalogue général (1973). Prix F 10,00.

### TECHNOLOGIE

**TECHNIQUE AUTOMOBILE.** Chagette J. — Tome 1: **Le véhicule automobile. Le moteur.** Généralités. Cylindre. Culasse. Tuyauterie. Le carter. Le piston. La bielle. Le vilebrequin. Le volant. La distribution. Combustion. Com-  
bustible. Carburant. Alimentation. Allumage. Graissage. Refroidissement. puissance et rendement. Couple. Puissance. Consommation spécifique. Moteur à deux temps. Diesel. Carburation et injection. Annexe. — 484 p. 16 × 25, 395 fig. reliée toile, 7<sup>e</sup> édit. 1973 ..... F 68,00

**Tome II: La voiture automobile. Organes de trans-  
mission.** 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. — 430 p., 16 × 25, 383 fig. relié toile, 6<sup>e</sup> édit. 1971 ..... F 68,00

**LES MOTEURS.** Moteur à explosion, moteur rotatif, moteur Diesel. Garin F. et Jollivet. — **Moteur à explosion, moteur rotatif:** Puissance, rendement. Le moteur. Moteurs non classiques. Moteurs à alimentation particulière. Technologie du moteur. La distribution. La combustion. Principes de la carbu-  
ration. Dispositifs auxiliaires des carburateurs. Carburateurs spéciaux; injection. Le graissage du moteur. Le refroidissement. **Moteur Diesel:** Généralités. Description organique. Classification des moteurs Diesel. Le combustible; organes d'alimentation. Pompes d'injection à éléments en ligne. Les injecteurs. Les régulateurs. Pompes d'injection à distributeur rotatif pompe à régulateur mécanique, pompes à régulateur hydraulique. Le moteur Diesel deux temps. Équipement électrique pour moteurs Diesel. Conduite et entretien du moteur Diesel. Méthode de démontage et remontage de la pompe d'injection à distributeur rotatif type D.P.A. — Licence C.A.V. — Essai et réglage de la pompe à distributeur rotatif D.P.A. — 392 p., 21 × 27, 600 fig., photos et schémas. 5 hors-texte couleurs. 2 dépliants couleurs. Cart. 1972 ..... F 78,00

**MANUEL PRATIQUE DE L'AUTOMOBILE . LE MO-  
TEUR.** Schwoch W. Traduit de l'allemand. — Le véhicule au-  
tomobile. Le moteur à combustion interne. Le bloc moteur. L'équipage mobile. La distribution. Les carburants. Le carbu-  
rateur. L'injection. L'allumage. Le circuit de graissage. Le refroi-  
dissement. Le banc d'essais. 292 p., 16 × 22,5. 285 fig. et photos en noir et couleur. Cart. 1970 ..... F 28,85

**L'AUTOMOBILE.** — Guerber R. — Tome I: **Le Moteur.** Historique. Organisation du moteur à essence. 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. Les moteurs à pistons libres. Les turbomoteurs. — 587 p. 14 × 21, 564 fig. nbr. tabl., cart., 5<sup>e</sup> édit., 1972 ..... F 35,00

**Tome II: Châssis. Carrosseries.** Organisation générale. La carrosserie. La suspension. La direction. Le freinage. Sécurité et stabilité. Les performances. Véhicules divers. — 428 p. 14 × 21, 480 fig., cart., 2<sup>e</sup> édit. 1969 ..... F 27,00

**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. — 410 p. 14 × 21, 530 fig., cart., 2<sup>e</sup> édit., 1969 ..... F 27,00

**Tome IV: La réparation: méthodes et outillages Le gara-  
ge. Le station-service: l'organisation chez l'artisan, l'agent et le concessionnaire. Stations-service. L'atelier, son outillage et ses méthodes de travail. La réparation du moteur. La trans-  
mission. Direction, freins, suspension. Carrosserie, Équipement électrique. Barème des temps de main-d'œuvre. 330 p. 14 × 21, 366 fig. et schémas, cart., 1971 ..... F 27,00**

**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. — 346 p. 13,5 × 18, 155 fig., cart. 8<sup>e</sup> édit. 1971 ..... F 15,30

**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. — 304 p. 13,5 × 18. 254 fig., cart., 7<sup>e</sup> édit., 1971 ..... F 17,20

**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:** Essais des moteurs des véhicules. **Organisation des garages.** — 386 p. 13,5 × 18, 136 fig., cart., 5<sup>e</sup> édit., 1970 ..... F 18,90

**TECHNIQUE DE LA RÉPARATION AUTOMOBILE.** Garin F. — Aménagement des ateliers. Équipement des ateliers. Outilage manuel du mécanicien automobile et organisation du travail à l'atelier. Généralités sur les opérations de démontage, de réparation et de remontage. Analyse des pannes d'un moteur; appareil de recherche. Pannes provenant de l'alimentation et de la carburation. Pannes provenant de l'allumage. Pannes provenant des machines électriques. Pannes provenant des organes mécaniques du moteur. Pannes provenant de l'embrayage. Pannes provenant des organes de transmission. Pannes provenant des organes d'utilisation et de direction. Démontage, réparation et réglage des trains avant et arrière. Démontage et réparation des organes de suspension. Démontage et réparation des pneumatiques, équilibrage des roues. Démontage et réparation des freins à segments, à disques. Réglage des freins. Les accessoires. Réparation de la carrosserie. 430 p., 21 × 27, 650 fig. 2 hors-texte couleurs. 6 dépliants hors-texte en noir. Cart. 1971 ..... F 78,00

**L'AUTOMOBILE.** Desbois M. et Tourancheau J. — Tech-  
nologie 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. — 204 p., 21 × 27, 206 fig., 1971 ..... F 12,60

**Tome II: Les organes de transmission et d'utilisation.** — Le couple moteur et la transmission. L'embrayage. Changement de vitesse à engrenage. Boîte de vitesses à trains planétaires et transmission automatique. 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. Équipement électrique. — 150 p., 21 × 27, 183 fig., 1972 ..... F 12,60

**LA TECHNIQUE DE LA RÉPARATION AUTOMOBILE.** Desbois M. et Marié L. — 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 x 27, 180 fig., 1972 ... F 12,90

**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 vitesses 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. 206 p., 21 x 27, 439 fig., 1971 ..... F 25,60

**COURS DE TECHNOLOGIE AUTOMOBILE.** Dhermy Y. — Généralités. Le moteur. Étude théorique. Étude des organes de 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. 468 p., 16 x 25 341 fig., cart., 3<sup>e</sup> édit., 1971 ..... F 21,00

## MANUELS PRATIQUES

**NOUVEAU MANUEL DE L'AUTOMOBILISTE.** Razaud L. — Les moteurs d'automobile, fonctionnement, refroidissement, graissage, la carburation, allumage, moteurs à deux temps, gazogènes. Diesel, châssis et transmission. Conduite de la voiture. Pannes et réparations. — 306 p. 13,5 x 21, 296 fig., nouv. édit., 1972 ..... F 18,00

**DÉPANNEZ, ENTRETENEZ VOTRE AUTOMOBILE VOUS-MÊME.** (Coll. «Faites-le vous-mêmes» N° II). Henry G. et Chiffolleau L. — L'outilage 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'enlève 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 route: Moteur. Delco. Cliquetis. Cogments. Direction. Shimmy. Bruits. Vibrations. Réglages et entretien: Phares. Batterie. Roues. — 64 p. 13,5 x 18. 630 photos. Cartonné, 4<sup>e</sup> édit., 1972 ..... F 9,50

**CHERCHEZ ET TROUVEZ VOUS-MÊMES VOTRE VOITURE D'OCCASION.** (Coll. «Faites-le vous-mêmes» n° 16). Privat G. — La cote officielle de «l'Argus de l'Automobile». Le budget réparations, le budget service. L'examen extérieur: tôlerie, portes, roues, glaces, phares, etc. Examen intérieur: sièges, pédales, accessoires. Moteur et organes annexes: bruit, compression, accélération, etc. Changement de vitesses, embrayage et transmission. Équipement électrique. Examen du dessous de la voiture sur le pont. Essai sur route. — 64 p. 13,5 x 18. 76 photos. Cart. 1968 ..... F 9,50

**COMMENT AMÉLIORER LES PERFORMANCES DE VOTRE VOITURE.** Moteur et tenue de route (MS n° 160). Hack G. — Traduit de l'allemand. — Pourquoi augmenter les performances? La puissance du moteur. L'augmentation de la cylindrée. L'accroissement de la pression moyenne. L'augmentation du régime. L'allumage. Le carburateur: la mise au point. Les modifications de la culasse. L'attelage, le volant moteur et les pistons. Le mécanisme des soupapes, l'arbre à cames et l'échappement. Le refroidissement et la lubrification. La direction, la suspension, les routes et les pneumatiques. La transmission. 320 p. 11,5 x 18. Tr. nbr. fig. et photos, 1971 ..... F 10,50

## DIESEL

**FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN DES MOTEURS DIESEL.** Orville L. Adams, traduit par Borzer H. — Problèmes fondamentaux. Problèmes d'application, de fonctionnement. Problèmes métallurgiques. Problèmes du brassage du combustible. Problèmes fondamentaux d'entretien. Inspection du moteur. Vérification et entretien des segments. Entretien des pistons et des cylindres. Problèmes concernant les défauts

sites et l'entretien des paliers. Problèmes de lubrification. Combustible et combustion. Aide-mémoire métallurgique. Tables et formules. Spécifications pour huiles de graissage. — 323 p., 16 x 25, 139 fig., relié toile 1969 ..... F 56,00

**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 filtrages. Pompe d'injection et injecteurs. Le démarrage. Le refroidissement. Le graissage. La suralimentation. Conduite, entretien, dépannage, réparation. Caractéristiques des principaux moteurs. — 257 p., 14 x 22, 258 fig., nbr. tabl. Nouv. édit. 1970 ..... F 27,00

**L'AUTOMOBILE.** Desbois M. et Tourancheau J. — Technologie professionnelle générale. **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. — 173 p., 21,5 x 27. 144 fig. et tabl. 1971 ..... F 16,70

**LA TECHNIQUE DE LA RÉPARATION AUTOMOBILE.** Desbois M. et Marié L. — Tome III: Moteurs Diesel - 1<sup>e</sup> partie: Défauts de fonctionnement: L'équipement d'injection. Anomalies et fonctionnement des moteurs Diesel. Alimentation et filtrage du combustible. Révision d'une pompe d'alimentation en combustible. Les pompes d'alimentation P.M. et SIGMA. Les préfiltres. Injecteurs et porte-injecteurs. Examen du porte-injecteur. 96 p. 21 x 27. 123 fig., 20 tabl. 1970 ..... F 14,70

**RÉPARATION ET MISE AU POINT DES MOTEURS DIESEL.** Erpelding N.L. — Examen avant démontage. Dégroupage, nettoyage, repérage. Graissage et refroidissement. Cylindres et pistons. Réfection de la ligne d'arbre et de l'embielage. 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 x 21,5. 159 fig., 7<sup>e</sup> édit. cart. 1973 ..... F 18,00

## ELECTRICITÉ

**TECHNIQUE AUTOMOBILE.** — Tome III: Équipement électrique. Piron N. et Blanckaert. — Bases d'électronique. Forces électromotrices et chutes de tension. Travail et puissance. Générateurs chimiques, piles et accumulateurs. Magnétisme, induction, bobine d'allumage. Réglage automatique de l'allumage. Allumage par magnéto. Le réglage de l'allumage. La bougie. Théorie de la dynamo à courant continu. La dynamo en service et ses accessoires. Le démarreur. Instruments de mesures électriques. L'éclairage électrique. L'électro-aimant dans l'automobile. L'avertisseur électrique, l'essuie-glace, le dégivreur. Pompe à essence électrique, indicateur de niveau d'essence, de pression d'huile, de température, de l'eau de refroidissement. L'équipement électrique des véhicules à moteur Diesel. L'injection à commande électrique. Contrôle et dépistage des dérangements de l'équipement électrique. Symboles et schémas. 264 p., 16 x 24. 354 fig., 34 schémas. 8<sup>e</sup> édit. 1971 . F 25,00

**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 quatre grandes espèces de pannes de l'électricité automobile. Complément et pannes complexes. 324 p., 16 x 25, 184 fig., 12. édit., 1972 ..... F 29,00

**L'ÉLECTRICITÉ ET L'AUTOMOBILE.** Dory M. et Bonnafous E. — Éléments d'électricité. Sources de l'énergie électrique: accumulateurs, dynamos, alternateurs, chargeurs. Organes récepteurs: démarreurs, allumage, éclairage, avertisseurs, essuie-glace, câblage. Mesure de dépannage. Équipement radioélectrique, 19 schémas d'équipements électriques. 280 p. 13,5 x 21, 201 fig., 6 tabl. de dépannage. Nouv. édit. 1971 ..... F 19,00

**CONNAISSANCE DE L'ALLUMAGE DES AUTOMOBILES.** Du rupteur à l'électronique. Gory G. — Définitions, évolution, classement. L'allumage à haute tension sans générateur externe ni bobine. L'allumage à haute tension avec générateur électromagnétique autonome. L'allumage à haute tension classique: Éléments électriques. Organisations mécaniques. L'allumage à haute tension électronique: Introduction de l'électronique. L'allumage électronique par décharge de self. L'allu-

mage électronique par décharge de condensateur. L'allumage électronique par décharge de batterie. Particularités diverses : Les bougies. Annexes : sommaire de l'allumage électrique. Table des constructeurs ou marques cités. Petit lexique en cinq langues sur l'allumage. 399 p. 15,5 x 24, 300 fig. et schémas. 2<sup>e</sup> Edition 1973 ..... F 38,00

**CONNAISSANCE DE L'ÉLECTRONIQUE AUTOMOBILE.** Gory G. — Éléments d'électronique: Principes et dispositifs de base de l'électronique. Les semi-conducteurs, la jonction et la diode. Le transistor. Le thyristor. Présentation résumée des éléments électroniques principaux. Oscillateurs, multivibrateurs, basculeurs et convertisseurs. — L'électronique et l'automobile: L'électronique et les générateurs d'électricité: l'alternateur, le régulateur. L'électronique et l'allumage: Allumage transistorisé (un transistor et une diode de Zener; un ou deux transistors et une diode de Zener; deux transistors et deux diodes); allumage électronique (déclenchements automatique). L'électronique et la transmission automatique. L'électronique dans ses applications diverses à l'automobile classique. L'électronique et la traction électrique. L'électronique et la transmission électrique. 328 p., 15,5 x 24. 365 fig., 2<sup>e</sup> édit. 1971 ..... F 33,00

**CONNAISSANCE DES ALTERNATEURS D'AUTOMOBILE.** Leurs régulateurs, leurs accessoires. Gory G. — Présentation générale des alternateurs: Le générateur de demain. L'alternateur d'automobile et ses accessoires. Collecteurs et redresseurs. Classement des alternateurs d'automobiles. Éléments techniques sur les alternateurs: Diagramme des alternateurs. Alternateurs, batteries et appareils de mesure. Les champs tournants. Remarques sur les caractéristiques des alternateurs. L'antiparasitage des alternateurs. Les aimants. Les alternateurs commercialisés: Chrysler, Lucas, Delco-Rémy, Ducellier, Paris-Rhône, S.E.V., Motorola, Prestolite, Simmis, Magnetti-Marelli, Bisch, Fiat, C.S.F., Ducati, Novi-P.B. Petit lexique en cinq langues. 350 p., 15,5 x 24, 400 fig., 5<sup>e</sup> édit. 1972 ..... F 35,00

**CONNAISSANCE DE LA TRACTION ÉLECTRIQUE.** Principes. Réalisations. Perspectives. Gory G. — Les principes de la traction électrique: La première traction électrique. La première transmission électrique. — Les générateurs électrochimiques: Généralités. Les accumulateurs. Les piles rechargeables. Les piles à combustibles. Les générateurs hybrides. — Les moteurs électriques de traction pour automobiles. — La commande électronique du véhicule à traction électrique. — Réalisation de véhicules à traction électrique: Réalisations avec piles ou accumulateurs. Exemple de transmission électrique. Réalisations de voitures hybrides. Annexes. — 268 p., 15,5 x 24, 228 fig. et photos. 1971 F 32,00

## MOTO

**LA MOTO.** Lacombe C. (préface de Beltoise J.-P.) — Cet album est un ouvrage de vulgarisation qui traite de tout ce qui touche à la moto: Histoire des motos de course, de la technique passée et actuelle, des pilotes, des side-cars, etc. Un salon des motos actuelles, des conseils de conduite, choix des accessoires, description des mécaniques actuelles. Motos d'hier et d'aujourd'hui: historique, motos actuelles, le tout-terrain, conseils de conduite, les accessoires, techniques modernes. Les sports: la vitesse, le motocross, le trial, grass track et speedway, les courses sur glace, sprint et dragsters, vitesses record, sports américains. Les motocyclistes: les purs, les show bike, les P.D.G. 238 p. 21 x 30, 250 photos en noir, 30 photos couleurs. 1973 ..... F 85,00

**LA MOTO EN 10 LEÇONS.** Weber M. — Comment monter sur une moto. Avant la mise en route. Le moteur tourne. Démarrer, changer de vitesse, freiner. En ville et sur la route. Comment ça marche. Le rodage, l'éclairage, les pannes. Conduite spéciale et hors des routes. Entretien et vérifications. Acheter, s'assurer, passer le permis. Tout sur la moto de A à Z: Dictionnaire technique. 212 p. 14 x 20. Tr. nbr. fig. 1972 F 21,00

**RÉPARER SA MOTO EN 10 LEÇONS** et tout sur l'entretien de A à Z. Constans C et Weber M. — Installez et organisez votre garage. Outilage à emporter et réparer les pneus. Les pannes sur la route. Entretien et réparation de la partie cycle de l'atelier. Vidange, démontage — joints décalaminage. Le carburateur: ses réglages, synchronisation. L'allumage, réglage et calage. Régler et caler la distribution sur un 4 temps, roder les soupapes, les segments. Le gonflage et les améliorations. Étaloner compteur et compte-tours, choisissez la démultiplication. 240 p. 14 x 20. Nombreuses fig. et schémas. 1973 .. F 22,00

**PILOTAGE MOTO. Techniques supérieures.** Bussillet J. — Conduite sur route. Vitesse. Conduite des petites cylindrées. Moto-cross. Trial et enduro. Endurance. Rallye. Side-car tourisme. Side-car Vitesse. Side-car cross. Administration et licences. Liste des clubs affiliés à la F.F.M. 170 p. 16 x 22. Tr. nbr. photos et fig. 1973 ..... F 30,00

**GUIDE PRATIQUE DES MOINS DE 125.** Charvel P. — Que choisir: Travail et promenade. Tourisme. Grand tourisme et raid. Ville et shopping. Véhicule annexe. Trial et cross. Compétition. Acheter: pour moins de 1 000 F. De 1 000 à 1 500 F. De 1 500 à 2 500 F. 2 500 F et plus. L'achat d'une machine d'occasion. Connaitre: La partie motrice: Le Cycle à 4 temps. Le cycle à deux temps. Les pièces composant le moteur. Le circuit essence. Le circuit électrique. La boîte de vitesse. L'embrayage. La transmission. La partie cycle: le cadre, la suspension, les freins. L'équipement de la machine: les accessoires et le pilote. Utiliser: Le code. Conseils de conduite. Incidents de route, recherche des pannes. Le nettoyage. Le rodage. Le tourisme total et le raid. Tableau d'entretien. Adresses utiles. Index alphabétique. 143 p. 13 x 21. Nbr. photos, fig. et schémas. 1973 ..... F 20,00

**ENTRETENEZ ET DÉPANNEZ VOUS-MÊME VOTRE VÉLOMOTEUR.** Coll. « Faites-le vous-même » Bernin A. — Éléments principaux et classification des deux roues motorisées. Faites connaissance avec votre machine. Mise en marche. Entretien, réglages et réparations faciles. Recherche des pannes. Dépannages courants. — 64 p. 13,5 x 18, 120 photos. Cart., 2<sup>e</sup> édit., 1972 ..... F 9,50

**REVUE MOTO TECHNIQUE.** — Chaque numéro contient l'étude détaillée de plusieurs motos: Description technique. Entretien courant. Conseils pratiques. Caractéristiques et réglages. Très nombreuses illustrations: vues éclatées, moteur, boîte, embrayage, suspension, équipement électrique, etc. 118 p. 27 x 21 chaque n° ..... F 20,00

**N° 00 — BMW:** R 50 - R 50 S - R 50/2 - R 60 - R 60/2; **HONDA:** CD 125 - CD 125 A - SS 125 A.

**N° 0 — PEUGEOT:** tous les 49 cm<sup>3</sup> 101 et 102; **TRIUMPH:** 650 cm<sup>3</sup> T 6 - TR 6 - T 120; **YAMAHA:** 125 cm<sup>3</sup> YAS 1 - YAS 2.

**N° 1 — HONDA:** CB 750 et CB 750 K I; **KAWASAKI:** 250 Samouraï - 350 Avenger.

**N° 2 — GUZZI:** V 7 - V 7 S; **MOTOBECANE:** Mobylette AV 98 SP - SP 94 TT - SP 93 - 93 D - 92; **SUZUKI:** T 20 - TC 250 - T 250 - T 250/II - T 250 R - T 350 - T 350/II - T 350 R.

**N° 3 — VESPA:** « CIAO » C 7 N - C 7 E - C 7 V; **HONDA:** CB 250 - CB 350.

**N° 4 — YAMAHA:** 250 YDS 7 - 350 YR 5; **KAWASAKI:** 500 HI.

**N° 5 — DUCATI:** 250 - 350 - 450 tous types; **HONDA:** CB 450 - 4 et 5 vitesses.

**N° 6 — MOTOBECANE:** 125 L et LT.; **BMW:** R 50/5 - R 60/5 - R 75/5.

**N° 7 — HONDA:** CB 125 K2 à K5; **LAVERDA:** 650 - 750 GT S et SF.

**N° 8 — HONDA:** CB 125 S - SL 125; **SUZUKI:** T 500 - II - III - R - J et K.

## COMMANDES PAR CORRESPONDANCE

Les commandes doivent être adressées à la LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE, 24, rue Chauchat, Paris (9<sup>e</sup>). 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 et d'emballage: Taxe fixe forfaitaire F 2,00 plus 5% du montant total de la commande — Frais de recommandation : France: F 1,50, Étranger : F 3,00. Sans frais d'expédition toute commande supérieure à 100 F. Il n'est fait aucun envoi contre remboursement.

**LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE, 24, rue Chauchat, PARIS (9<sup>e</sup>)**

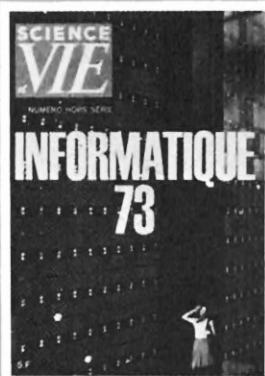
La Librairie est ouverte de 8 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 18 h 30. Fermeture du samedi 12 h au lundi 14 heures.

# Une véritable encyclopédie du savoir, les numéros hors-série de

Pour vous aider à retrouver nos principaux sujets, nous les avons classés par ordre numérique. Vous pourrez ainsi, soit compléter votre collection, soit commander les volumes qui vous intéressent à l'aide du bon spécial qui figure ci-dessous.

SCIENCE  
et  
VIE

N° 45 Médecine-Chirurgie  
N° 46 Habitation  
N° 52 Auto 1960/61  
N° 54 Aviation 1961  
N° 55 Énergie  
N° 56 Auto 1961/62  
N° 57 Photo-Cinéma  
N° 61 Électricité  
N° 62 Week-End 1963  
N° 63 Aviation 1963  
N° 64 Auto 1963/64  
N° 65 Radio-Télévision  
N° 66 Photo-Cinéma  
N° 68 Auto 1964/65  
N° 69 L'Automatisme  
N° 70 Aviation 1965  
N° 71 Auto 1965/66  
N° 73 Les Chemins de Fer 1966  
N° 74 Habitation  
N° 75 Photo-Cinéma  
N° 76 Auto 1966/67  
N° 78 Aviation 1967  
N° 79 Auto 1967/68  
N° 80 Photo-Cinéma  
N° 81 Télévision



N° 83 Transport Aérien  
N° 85 Les Greffes  
N° 87 1969 Aviation 1969  
N° 89 1969 L'Automobile 1969/70  
N° 90 1970 Photo Ciné 1970  
N° 91 1970 Navigation de plaisance  
N° 93 1970 Auto 1970/71  
N° 95 1971 Aviation 1971  
N° 96 1971 L'Automobile 71  
N° 97 1971 Photo-cinéma 72  
N° 98 1972 Marine 72  
N° 99 1972 Diététique  
N° 100 1972 Auto-Moto 73  
N° 101 1972 Photo Ciné Son  
N° 102 Informatique 73  
N° 103 Aviation 73

## COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION

De nombreux lecteurs désireux de compléter leur collection ne parviennent pas à trouver les numéros manquants. Ceux-ci sont disponibles à notre service de vente et leur seront expédiés à réception de leur commande accompagnée du règlement. Écrire à :

SCIENCE & VIE « PROMOTION 1 », 5, rue de La Baume - PARIS 8<sup>e</sup> - tél. 266.36.20

Nom : .....

Adresse : .....

Numéros demandés : .....

Ci-joint mon règlement : F .....

(F 5.- par numéro, plus 10 % du montant de la commande pour frais d'envoi).

Chèque bancaire

Chèque postal  
(CCP 32.826-31 La Source)

Mandat-lettre

A L'ORDRE DE EXCELSIOR-PUBLICATIONS

Aucun envoi ne pourra être fait contre remboursement.

(à découper ou à recopier)

# SCIENCE et VIE

NUMÉRO HORS SÉRIE

# AUTO MOTO 14



BMW TURBO II