

La « DS 21 » atteint une vitesse de pointe de 175 km/h. Elle est dotée d'une transmission homocinétique avec joints tripodes, une suspension hydro-pneumatique, et deux jeux de garnitures séparés sur les freins à disque.



LE SALON DE L'AUTO DE PARIS

Par Richard THOMAS

Jamais le Salon de l'Automobile de Paris n'a offert tant de nouveautés ni tant de progrès solide que celui de 1965. Nous ne parlons pas de gadgets qui amusent, nous ne parlons pas de trouvailles passagères ; nous parlons de dispositifs nouveaux qui marquent une réelle avance dans l'art automobile.

Citroën

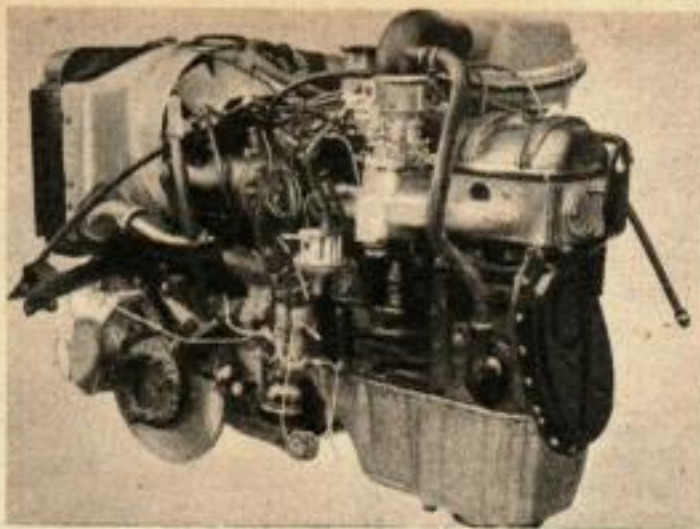
La Direction du Quai de Javel offre trois grands modèles pour 1966 : l'« ID-19 » (1 911 cm³, 81 CV, 158 km/h), la « DS-19 » (1 985 cm³, 90 CV, 165 km/h), et la toute nouvelle « DS-21 » (2 175 cm³, 109 CV, 175 km/h).

Il s'agissait surtout de dessiner pour la DS un moteur plus puissant, plus nerveux, tournant plus vite, plus silencieux, plus souple, mais en même temps pas plus lourd et au moins aussi robuste que l'ancien. Le nouveau moteur répondant à ce cahier des charges existe en deux versions ne différant guère que par l'alésage : 90 pour le moteur de 2 175 cm³, 86 pour celui de 1 985 cm³, la course étant dans chaque cas de 85,5 mm. Nul n'ignore que la course relativement courte permet d'obtenir une plus grande vitesse de rotation.

Les autres caractéristiques principales sont communes aux deux moteurs : quatre cylindres en ligne à chemises humides amovibles, vilebrequin à 5 paliers (plus robuste, plus silencieux), régime augmenté (5 500 tr/mn), rapport volumétrique : 8,75, culasses hémisphériques en alliage léger, bougie au centre (meilleure combustion à grande vitesse), grandes soupapes en tête, en V à 60°, arbre à cames latéral en haut du groupe cylindre, pistons à poche, carter inférieur à ailettes en alliage léger, filtre à huile incorporé, dispositif de re-cyclage des gaz du carter (anti-pollution).

L'« ID-19 » est équipée d'un moteur sensiblement identique à l'ancien moteur « DS ». Les caractéristiques principales en sont les suivantes : 4 cylindres en ligne à chemises humides amovibles, rapport volumétrique 8 (accepte l'essence ordinaire), culasses hémisphériques, en alliage léger, soupapes en tête, en V à 60°, et vilebrequin à 3 paliers.

Sur les trois grands modèles, la transmission est nouvelle, entièrement homocinétique avec joints tripodes également homocinétiques en sortie de boîte ; joints doubles homocinétiques sur les roues. Les responsables



Le moteur de la « DS 21 » possède une cylindrée de 2 175 cm³, et développe 109 CV à 5 500 tours. Muni d'un vilebrequin à cinq paliers, ce motopropulseur est plus robuste et plus silencieux.



Ce cliché montre, chez la « DS 21 », un dispositif spécial : Citroën a fait figurer sur le tachymètre trois chiffres qui expriment en mètres la distance qu'il faut, par temps sec, pour arrêter la voiture à trois vitesses primordiales : 100 km-h, 140 km-h et 180 km-h.

de Citroën affirment que cela entraîne une absence totale de vibration. Pour les « DS » à commande hydraulique, le correcteur de réembrayage a été amélioré (passage plus rapide des vitesses) et la première synchronisée.

Les « DS », comme l'« ID », possèdent des roues à cinq tocs de 380 (15 pouces), internationalement plus répandues — ce qui a permis d'utiliser à l'avant un boudin de 180, plus approprié aux nouvelles performances. L'essieu avant, de conception inchangée, a été adapté à ces nouvelles roues, tout en bénéficiant de nombreuses améliorations de détail (rotules, timonerie de direction).

Quant aux pneus, ce sont des Michelin XA-2 sur roues de 380, 180 à l'avant, 155 à l'arrière. Ces pneus ont été étudiés spécialement pour une voiture capable de rouler à grande vitesse. Ils apportent les solutions de tous les problèmes posés par l'utilisation d'une telle voiture. Les pneus sont montés en tenant compte de l'indication portée sur chaque enveloppe, d'un côté pour l'extérieur, de l'autre pour l'intérieur.

La suspension est du type hydro-pneumatique. Les amortisseurs (laminage du liquide de suspension) ont été adaptés à des vitesses plus élevées.

Pour ce qui est des moyens d'arrêter la voiture, les trois modèles sont dotés d'un servofrein, avec commande hydraulique à haute pression. Les circuits AV-AR sont indépendants l'un de l'autre. Les roues avant sont munies de disques; celles d'arrière sont à tambours. En outre, les deux « DS » possèdent — pour les freins à disque de l'avant — deux jeux de garnitures séparés. L'étrier principal est à pistons opposés. Le second frein, à commande mécanique, devient mieux qu'un frein de stationnement; c'est également un dispositif de secours. Notons également un répartiteur de freinage en fonction de la charge, ainsi qu'un nouveau système de refroidissement des disques ayant pour objet d'en accroître l'efficacité à haute vitesse.

Eléments inédits

La vitesse élevée que peut atteindre la « DS 21 » a entraîné la mise en place d'un certain nombre de dispositifs de sécurité uniques en leur genre : une commande dynamique des phares, les adaptant à l'assiette de la voiture; un voyant d'indication d'usure des garnitures de freins et un compteur qui rappelle les distances d'arrêt en fonction de certaines vitesses.

Commande dynamique des phares. Ce dispositif, une nouveauté absolue, permet de concilier une très souple suspension et une portée constante du faisceau lumineux. Il règle automatiquement l'inclinaison des phares selon les variations d'assiette de la voiture, même à grande vitesse. Ce résultat est obtenu au moyen d'une liaison mécanique entre les barres anti-roulis de chacun des essieux et les phares pivotant autour d'un axe. Un temporisateur retarde la réponse du mécanisme lorsqu'il est sollicité par des mouvements rapides et de faible amplitude dus simplement à l'irrégularité du sol.

Indicateur d'usure des garnitures de freins. Un voyant rouge s'allume au tableau de bord lorsque les garnitures des freins à disques atteignent un certain degré d'usure. Le conducteur sait alors qu'il lui faut faire changer ses plaquettes de frein (chose facile sur la nouvelle DS). Ce résultat est obtenu grâce à des fils noyés dans la masse de la plaquette. L'usure les met en contact.

Compteur à distances d'arrêt. Pour une décélération donnée, la distance parcourue pendant le freinage augmente considérablement avec la vitesse. Si par exemple à 40 km/h cette distance est de 60 m, elle est voisine de 160 m, c'est-à-dire 16 fois plus grande, lorsque la vitesse a simplement quadruplé : 160 km/h. Cette notion est malheureusement trop ignorée des conducteurs. C'est pourquoi Citroën a voulu la leur rappeler en faisant figurer trois chiffres au tachymètre de la « DS 21 » : 80, 150, 250. Ils expriment

en mètres l'ordre de grandeur des distances totales d'arrêt (temps de réflexe du pilote et temps de freinage) sur sol sec pour trois vitesses : 100 km/h, 140 km/h, 160 km/h. Ces distances moyennes sont évidemment fortement augmentées sur sol humide ou gras.

Disons nettement, en résumé sur les trois grands modèles, que la voiture de la gamme Citroën qui a le plus impressionné le public est la « DS-21 ». Elle se présente sous quatre versions à partir de la berline à 15 500 francs, jusqu'au cabriolet, très sport, à 26 257 francs.

A l'autre extrémité de la production Citroën, la 2 CV subit, elle aussi, certaines modifications : amortisseurs hydrauliques, transmission homocinétique par joints doubles, glaces de custode arrière (troisième vitre), nouvelle calandre, et nouveaux pare-chocs. Il y a également, en option, chauffage Gurtner, qui est un système nouveau et indépendant. C'est-à-dire que, marchant sur carburateur séparé, il fonctionne même quand le moteur du véhicule est arrêté. Notons enfin que l'« Ami-6 » (berline et break) ne connaît aucune modification.

Opel

La General Motors (France) a offert aux automobilistes une gamme étendue de nouvelles voitures « Opel » pour 1966. Rarement voit-on apporter d'un seul coup autant d'innovations aussi importantes. En l'occurrence, ces améliorations concernent la petite « Kadett » (nouveaux moteurs 54 CV et 59 CV), la « Rekord » (forme entièrement renouée et arbres à cames en tête), la « Kapitän » (carrosserie auto-porteuse tout acier et place pour six passagers), l'« Admiral » (vilebrequin 7 paliers et boîte de vitesses automatique, et la « Diplomat » V-8 (5,4 litres, développant 270 CV, taux de compression de 10,5).

La « Kadett » est présentée en six versions : normale, luxe, luxe super, coupé, caravan, et caravan de luxe. Toutes sont de véritables cinq passagers. Même avec le siège avant en position reculée, il y a nettement de la place pour les genoux des trois passagers arrière.

La carrosserie monocoque auto-porteuse est tout en acier : le pare-brise et la vitre arrière sont panoramiques ; toutes les vitres sont en verre de sécurité ; et les vitres latérales sont galbées — ce qui réduit sensiblement le bruit du vent à haute vitesse. Le moteur, 4 temps et 4 cylindres en ligne à faible course, a une cylindrée de 1 078 cm³, et se présente en deux versions : taux de compression 7,8, 54 CV ; et 8,8, 59 CV. Il est à noter que la plus petite « Opel » dépasse un litre de cylindrée ; rien en-dessous.

La vedette de la gamme « Kadett », certains diront de toutes les « Opel », est à n'en point douter, le coupé 59 CV. Dotée d'une ligne fuyante à l'arrière, sans décrochage (aux U.S.A. on l'appelle « fast-back »), cette élégante voiture fait très sport. Néanmoins,



Le moteur « Super » de 1,1 litre qui équipe le nouveau coupé « Opel Kadett » développe 59 CV à 5 600 t/m et permet d'atteindre une vitesse maximum de 146 km/h avec des accélérations de 0 à 100 km/h en 18 secondes.

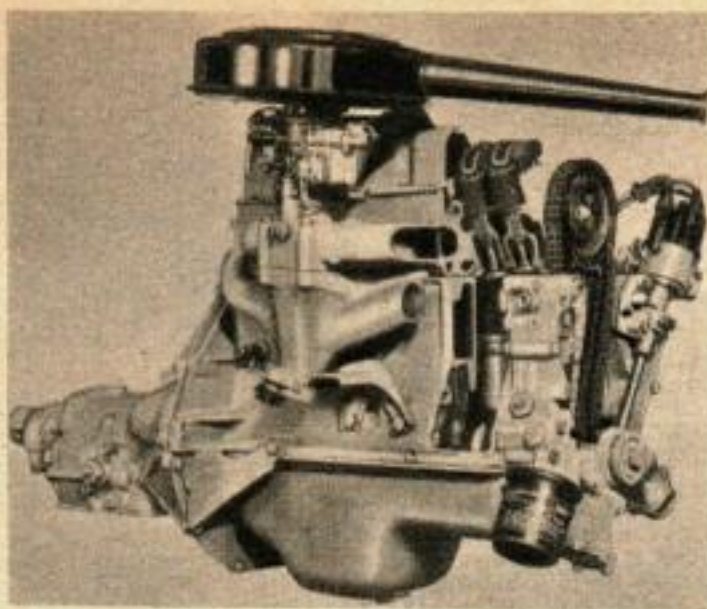


La nouvelle « Opel Rekord » 2 portes est offerte en six versions différentes : avec le moteur (4 cyl.) de 1,5 litre en 3 ou 4 vitesses, avec le moteur (4 cyl.) de 1,7 litre « S » en 3 ou 4 vitesses ou avec le moteur (4 cyl.) de 1,9 litre « S » en 4 vitesses ou boîte automatique.



L'« Opel Admiral » est maintenant équipée d'un nouveau moteur 6 cylindres de 2,8 litres développant 140 CV à 5 200 t/m. Ci-dessous : vue de la calandre et des phares de forme rectangulaire de l'« Opel Kapitän ».





Le nouveau moteur « Opel » 4 cylindres, à faible course, est offert dans la gamme « Rekord », en trois versions différentes :

1,5 l - 67 CV à 5 000 t/m - puissance fiscale 9 CV
 1,7 l S - 84 CV à 5 600 t/m - puissance fiscale 10 CV
 1,9 l S - 102 CV à 5 400 t/m - puissance fiscale 11 CV
 Parmi ses principales caractéristiques, on trouve un arbre à cames en tête qui commande les soupapes par des poussoirs courts et creux et des culbuteurs en tôle d'acier. Cet arbre à cames est entraîné par une chaîne « Duplex » qui est maintenue automatiquement par un tendeur. Le vilebrequin qui a maintenant cinq paliers assure un fonctionnement silencieux du moteur même à des vitesses élevées.



Le coupé « DIPLOMAT », équipé d'un moteur V-8 de 5,4 l a une vitesse maximum de 206 km/h avec des accélérations de 0 à 100 km/h en 9,5 sec.

comme les autres « Kadett », c'est une véritable cinq places, et possède des dimensions intérieures dont on ne se douterait pas à première vue. Un porte-parole de la General Motors (France) a déclaré à notre collaborateur qu'à son avis, le coupé « Kadett » doit faire une incursion sensationnelle aux Etats-Unis. La jeunesse américaine, a-t-il ajouté, l'adoptera, comme, nous en sommes convaincus, ce sera le cas pour la jeunesse française.

La nouvelle « Rekord » se fait remarquer extérieurement par de nouveaux phares rectangulaires, des feux arrière lanterne-et-stop distincts de l'ensemble clignotant, et une voie arrière plus large. Mais la véritable nouveauté touche à l'intérieur — au moteur. Celui-ci est doté d'un arbre à cames en tête, une chambre de combustion compacte et une faible course. L'on sait qu'une course réduite diminue la vitesse des pistons et prolonge ainsi la vie de ceux-ci ainsi que celle des cylindres.

Les « Rekord » 4 cylindres sont présentées avec trois versions de moteur : 1,5 litre, 67 CV ; 1,7 litre, 84 CV ; 1,9 litre, 102 CV. Les voitures munies de ce dernier ont l'avantage d'être offertes avec boîte automatique — assez rare pour un moteur de seulement

1,9 litre. En outre, il y a, pour les modèles de luxe, un moteur 6 cylindres, 2,6 litres, 115 CV, avec quatre vitesses synchronisées.

Les voitures « Kapitän » et « Admiral » vont presque de pair. Mue chacune par un moteur 6 cylindres de 140 CV et de 2 784 centimètres cubes, elles ont une vitesse de pointe de 170 km/h. La direction est assistée, les freins également, et la boîte automatique est fournie en option. Le carburateur inversé à double corps, avec starter automatique, constitue une innovation. L'« Admiral » offre en outre un lave-glace avec commande au pied, mettant en marche automatiquement les essuie-glace, un témoin lumineux de frein à main, une boîte à gants éclairée à l'intérieur et fermant à clef, ainsi que des phares de recul.

La voiture « Diplomat », en haut de la gamme, est présentée avec deux versions de moteur 8 cylindres en V super carré au choix de l'acheteur : l'un de 4,8 litres, développant 220 CV, d'une vitesse de 200 km/h, l'autre de 5,4 litres, développant 270 CV, d'une vitesse de 206 km/h. Possédant une longueur hors tout de 4,948 m, la « Diplomat » est équipée de quatre portes, tandis que le coupé « Diplomat » — légèrement sport — s'en contente de deux. L'une et l'autre sont équipées d'à peu près tous les raffinements qu'on s'attend à trouver sur une voiture General Motors : freins assistés, direction assistée, glaces assistées, ventilation air chaud et froid, dégivrage des vitres quatre côtés, boîte de vitesses automatique employant convertisseur de couple hydraulique avec système planétaire et verrouillage de stationnement, carburateur 4 corps, starter automatique, avertisseur 2 tons, phares antibrouillard, phares de recul, et, au tableau noyer, divers voyants lumineux : vert, rouge, orange et bleu.



La « Porsche 912 » est un coupé élégant qui joint les qualités d'une voiture de sport à celles d'une luxueuse conduite intérieure. Silhouette raffinée, vitesse de 185 km-h, elle répond parfaitement aux besoins des hommes d'affaires jeunes.

Porsche

Les fabricants de Zuffenhausen sortent une nouvelle Porsche pour la troisième fois au cours d'une année. Fin 1964, c'était la « 904 », avec son moteur Carrera 4 cylindres 2 litres. On l'appela : le couronnement de dix ans de labeur et de travail sans rémission. Ensuite, c'était la « 911 », avec un nouveau moteur 6 cylindres, 5 vitesses, et une vitesse de pointe de plus de 210 km/h. C'est l'une des vedettes de la gamme Porsche au Salon. Mais voici que cette marque bien connue sort maintenant un véhicule qui répond mieux aux besoins de l'homme d'affaires : une Porsche qui réunit les qualités d'une voiture de sport à celles d'une limousine de luxe.

C'est la « 912 », dont la vitesse de 185 km/h et une accélération remarquable sont jointes à un grand confort de conduite et de maniableté ainsi qu'aux sièges commodes et élégants. Le moteur à culbuteurs et à 4 cylindres a une puissance de 90 CV. La boîte à cinq vitesses synchronisées est tout à fait nouvelle. Dotée de deux portes, la Porsche « 912 » est construite en coupé à 2 x 2 places. Ce qui frappe, à première vue, c'est la nouvelle carrosserie, conçue par Ferry Porsche fils, selon une conception très moderne. Malgré une largeur extérieure réduite — avantage dans la circulation de nos jours — un espace intérieur considérablement plus grand a été obtenu grâce à un empattement de roues prolongé de 11 cm.

Le tableau de bord, nouveau, comprend trois grands instruments montrant toutes les indications utiles. Deux commutateurs sur le volant permettant le fonctionnement d'une part du phare-code, de l'avertisseur lumineux, et du clignotant, d'autre part, du lave-glace et de l'essuie-glace à 3 vitesses. Le tableau

de bord est rembourré sur sa partie supérieure comme sur le bord inférieur — facteur qui, avec le pare-brise en verre Triplex, augmente considérablement la sécurité de la Porsche « 912 ».

Jaguar

L'élégante berline Jaguar « Mark X », de 4,2 litres, figure certes parmi les plus distingués de tous les modèles de provenance anglaise. Connue dans le monde entier, cette Jaguar possède un moteur XKS de conception avancée. Six cylindres, double arbre à cames en tête, le groupe motopulseurs comprend trois carburateurs, possède une puissance de 255 CV, et un rapport de compression de 8. La boîte est à quatre vitesses synchronisées ou, sur option, emploie la transmission automatique Borg Warner. La servo-direction est fournie par un dispositif Bendix Marles « Varamatic » ; on voit que les messieurs de Coventry ont un faible pour les gadgets outre-Atlantique. Le nouveau servo-frein assure une plus grande puissance de freinage sur les disques des quatre roues avec un effort réduit.

La berline « Jaguar Mark X », 4,2 litres, offre une silhouette distinguée, une grande puissance, cinq places spacieuses et une garniture intérieure en cuir fin et bois précieux.



Sœur de la « Mark X », la Jaguar « E » fait voiture de course, avec son capot extrêmement long et sa silhouette agressive. Elle atteint 100 km/h en 8 secondes, et couvre les 1 000 mètres, départ arrêté, en 28 s. Son groupe motopropulseur est sensiblement le même que pour le « Mark X » ; elle développe 265 CV à 5 400 tr/mn et possède un rapport de compression de 9. Sa longueur hors tout est de 4,45 mètres. On le devine, c'est une voiture qui n'est pas donnée. Elle se vend 43 100 F.

Mercedes

La firme de Stuttgart fait belle figure au Salon, présentant les dernières versions de ses séries « 200 » et « 230 », ainsi que les toute nouvelles « 250 » et « 300 ». La « 230 SL » est mue par un propulseur six cylindres à injection directe, possédant une cylindrée de 2 306 cm³ et un rapport de compression de 9,3. La puissance est de 150 CV à 5 500 tr/mn. Présentée en coupé et cabriolet deux portes, la « 230 SL » couvre un kilomètre, départ arrêté, en 31,2 s, et atteint une vitesse maximale de 193 km/h. Une servo-direction Daimler-Benz est disponible, à la demande de l'acheteur. En ce qui concerne les freins, ce sont des disques Girling à l'avant, et des tambours à l'arrière — nettement suffisants pour la ville et les déplacements d'affaires ou de vacances. Mais si vous faites de la « 230 SL » une voiture de course, méfiez-vous : les freins risquent de céder.

Pour ce qui est de la Mercedes « 250 SE », d'aucuns la considèrent comme la vedette de la gamme de ce fabricant. Comme de bien entendu, elle est plus puissante que la « 230 ». Elle a un moteur six cylindres à injection intermittente, possède une cylindrée de 2 496 cm³, et développe 170 CV à 5 600 tours par minute. Cela autorise des vitesses de l'ordre de 190-200 km/h. La « 250 SE » atteint 100 km/h en 11 secondes. Les freins sont hydrauliques, à deux circuits, et à disques. Encore plus important, c'est une voiture très agréable à conduire. Certains la considèrent comme l'ultime dans le confort.

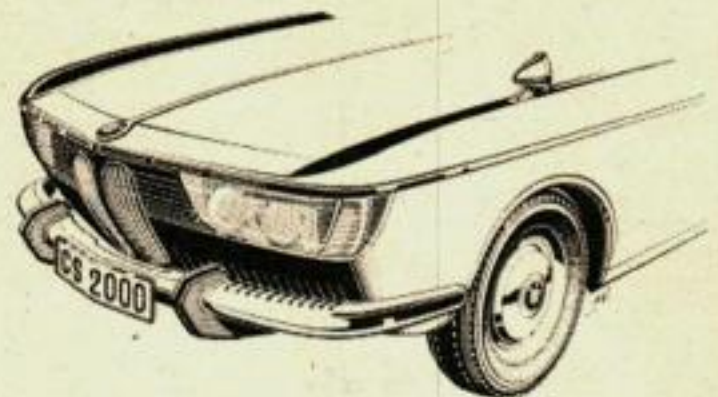
Les modèles « 300 » (SE et SEL) possèdent mécaniquement, à peu de choses près, les mêmes caractéristiques que l'on trouve chez la « 250 ». La grosse différence réside dans l'habitacle plus ample et dans une longueur hors tout accrue.

B.M.W.

La firme munichoise garde la « 2 000 S », présentée il y a quelques mois, comme son modèle 1966. C'est un élégant coupé, mû par un moteur 4 cylindres, 4 temps, de 1 990 cm³, développant 130 CV à 5 600 tr/mn. Elle a un taux de compression de 9,3, est alimentée par un carburateur Solex double corps, et atteint 185 km/h. La boîte est à quatre vitesses synchronisées. Toutefois, un modèle légèrement moins puissant, la « 2 000 C », peut être muni d'une boîte automatique. Dans les deux cas, les phares code et route sont d'une efficacité extraordinaire, donnant



Le coupé « Jaguar E » est doté d'un moteur de 265 CV et atteint 100 km-h en 8 sec. Sa longueur hors tout est de 4,45 m. Elle est vendue 43 100 F.



Cette esquisse du devant de la « CS 2000 » montre les doubles phares discrètement dissimulés dans la tête du capot. L'éclairage code est surtout large, et l'éclairage route est à la fois large et étendu.

au conducteur une visibilité très large et très étendue. La « 2 000 » n'est pas une voiture de sport à conception spartiate. C'est une voiture 4 places, aux dimensions généreuses, possédant un grand confort et une finition élégante. La « 2 000 », dans les deux versions, se vend pour un prix voisin de 25 000 F. On dit que, printemps 1966, la B.M.W. sortira une jolie berline « 2 000 CS ».

Le coupé « BMW 2000 CS » possède un moteur 4 cylindres, 2 litres et développe 130 CV à 5 600 t/m. La boîte est à quatre vitesses synchronisées ; mais avec un moteur légèrement moins puissant, on peut avoir une boîte automatique.

