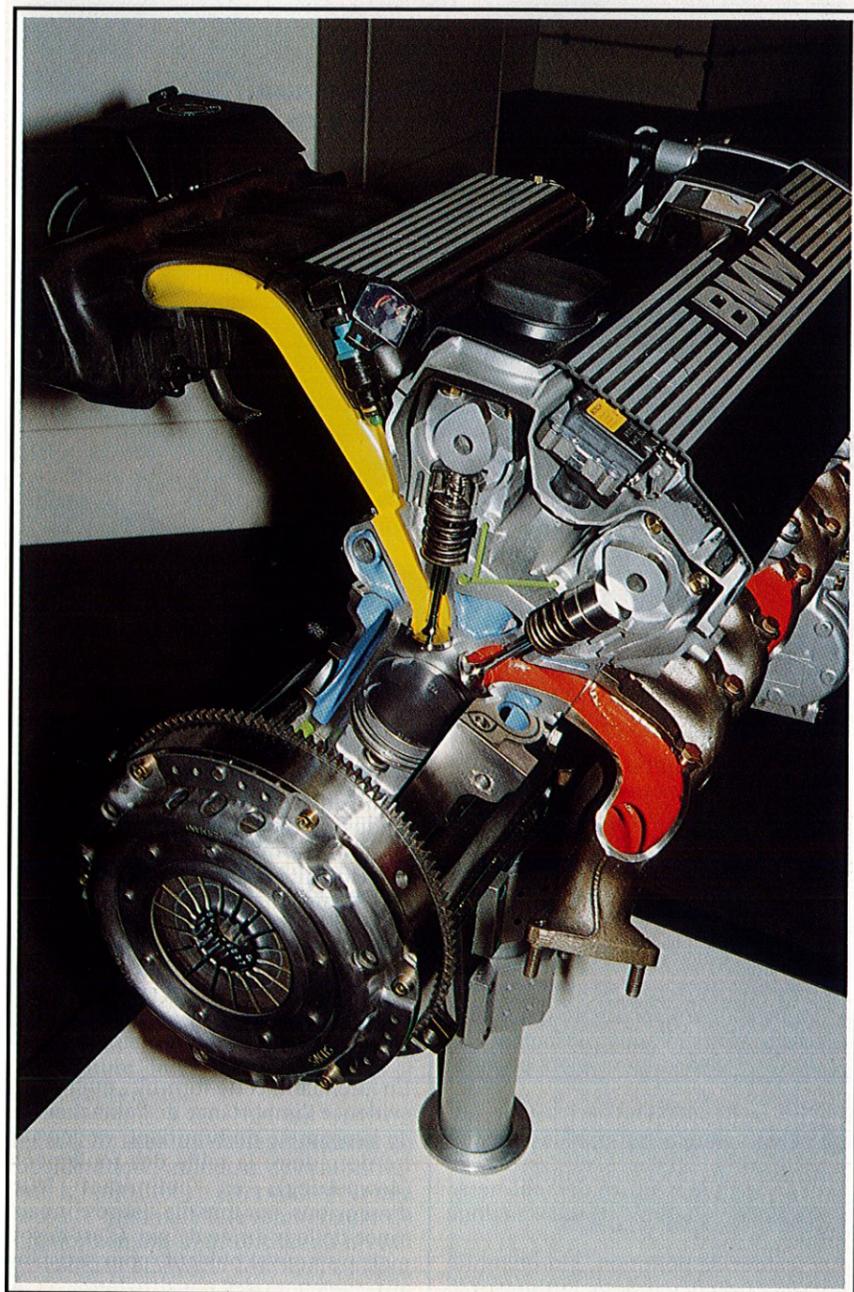


BMW 520/525 24 SOUPAPES

BMW est le plus grand fabricant de moteurs 6 cylindres en ligne, et passe pour un très grand motoriste. Ses deux nouveaux moteurs 24 soupapes qui s'ajoutent à toute la série dérivée du 3,5 litres de la fameuse M1 ne faillissent guère à la tradition...



Le 6 cylindres en ligne reste un des moteurs les plus agréables, en raison de son équilibrage, même si l'on peut discuter de l'intérêt de fractionner ainsi un 2 litres (520). A cylindrée égale, un 4 cylindres offre un avantage au niveau de la distribution du couple, et aussi de sa valeur maximale. Cet inconvénient du 6 cylindres vient entre autres des phénomènes de résonance dans les conduits et de la suite des allumages. C'est pour cette raison que BMW avec le 3 500 cm³ de la M5 ou Opel, avec le 3 000 24 V de l'Omega, ont adopté des collecteurs à géométrie et volumes variables qui font fonctionner ces 6 en 3 cylindres aux faibles régimes. Cette solution permet d'obtenir ces faibles vitesses de rotation.

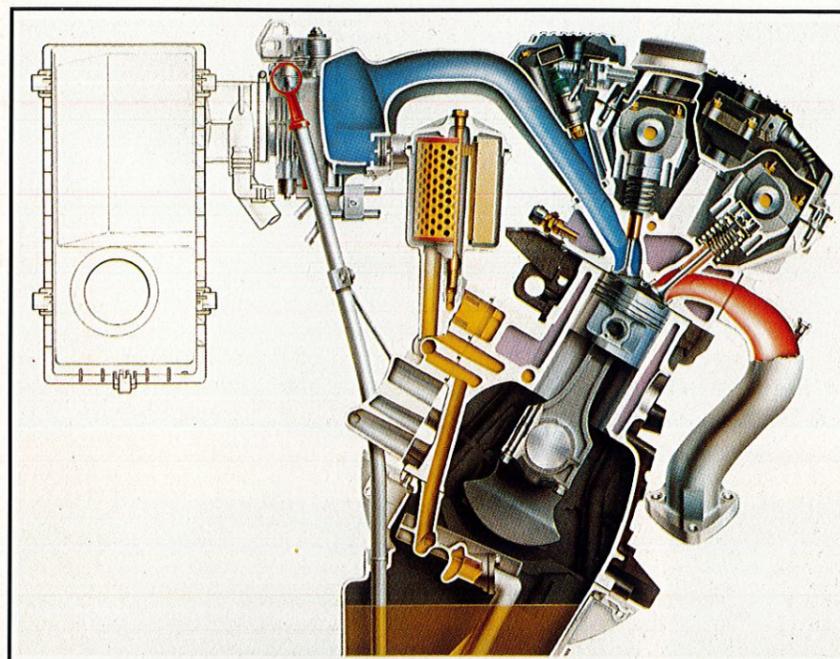
BMW n'a pas retenu ce système pour son petit moteur 2 litres et de fait ce moteur est plus pénalisé que le 2,5 en reprises.

Les deux groupes 2 et 2,5 litres diffèrent par leurs alésages et leurs courses. Le 2 000 est supercarré avec 80 x 66 mm, avec donc un rapport de 0,85. Le 2 500 avec 84 x 75 affiche un rapport de 0,892. Les bielles ont des dimensions identiques avec un entraxe de 135 mm, ce qui donne des rapports bielle/course de 2,045 pour le 2 000 et 1,8 pour le 2 500, valeur idéale pour le premier, et encore acceptable pour le second.

Le vilebrequin en fonte comporte 7 solides paliers de 60 mm. Les paliers de bielles sont également très importants, avec un diamètre de 45 mm, ce qui révèle l'attention portée à la fiabilité. Le 2,5 L possède un volant bimasse pour annuler les vibrations de torsion du vilebrequin, alors que le 2 000 dispose d'un volant classique.

Les pistons du 2 000 ont une tête plate (10,5 à 1) et ceux du 2 500 sont creusés (10 à 1).

Les moteurs BMW sont toujours très beaux à regarder. On notera, sous le couvercle, la bobine alimentant la bougie du premier cylindre.



Des conduits d'admission droits, et des classiques chambres de combustion en toit, la solution la plus courante pour les moteurs 4 soupapes.

La commandes des arbres à cames s'effectue par une chaîne double. La première transmet le mouvement du vilebrequin à l'arbre à cames d'échappement, tandis qu'une autre chaîne, plus petite, entraîne l'arbre d'admission. Notons que sur ce moteur, on peut accéder aux goujons de culasse sans démonter les arbres.

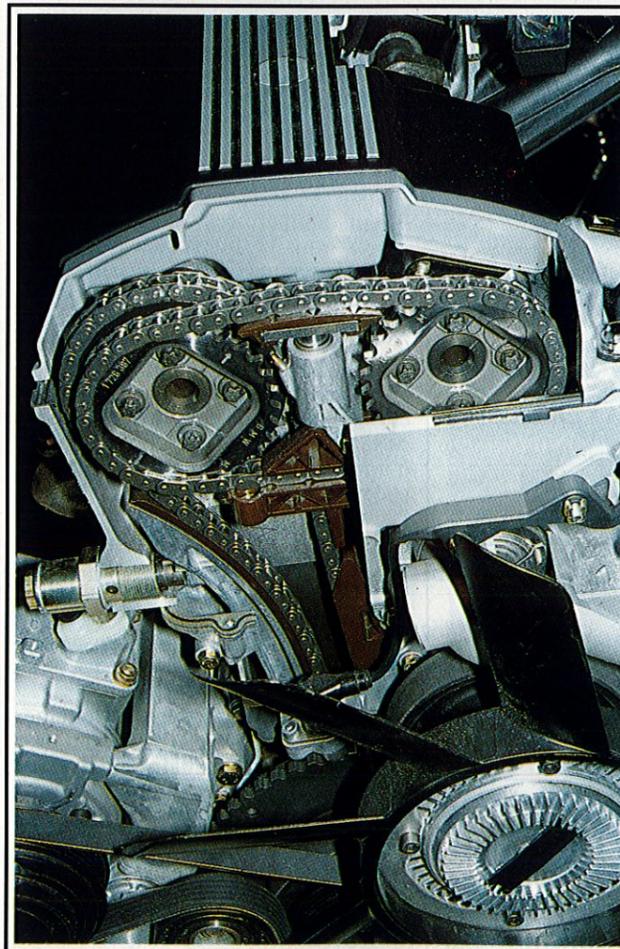
Les soupapes forment un angle de 39° 30' entre elles. Leurs diamètres sont respectivement de 30 et 33 mm pour l'admission du 200 et du 2 500 et de 27 et 30,5 pour l'échappement.

Les levées sont communes aux deux propulseurs : 9,7 mm pour l'admission et 8,8 pour l'échappement.

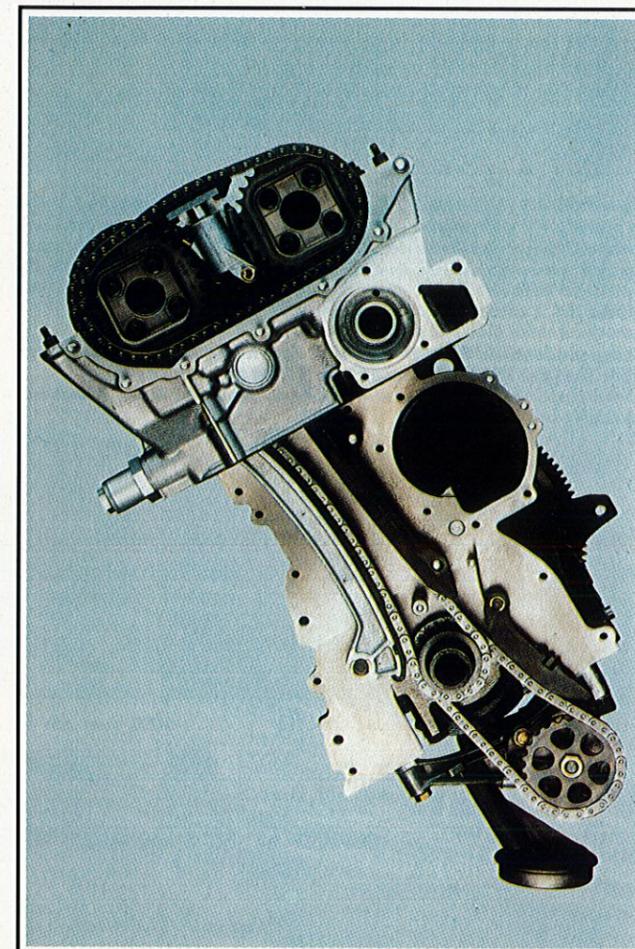
L'alimentation est assurée par un système Bosch Motronic M 3.1 avec débitmètre à fil chaud et régulation catalytique avec sonde Lambda. Les papillons dans les collecteurs ont des diamètres respectifs de 60 et 64 mm. Le collecteur est réalisé en matériau synthétique obtenu par thermofusion, ce qui donne une surface parfaitement lisse.

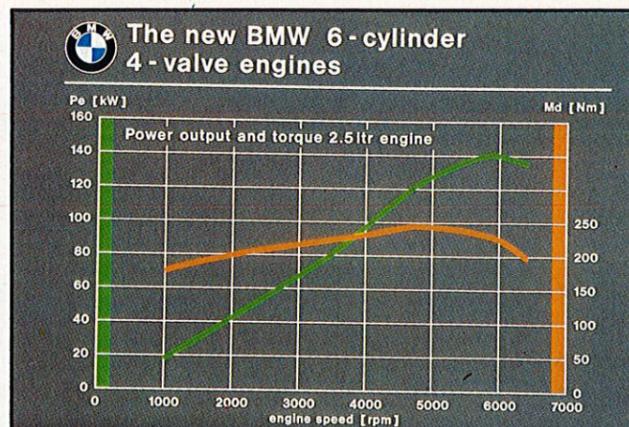
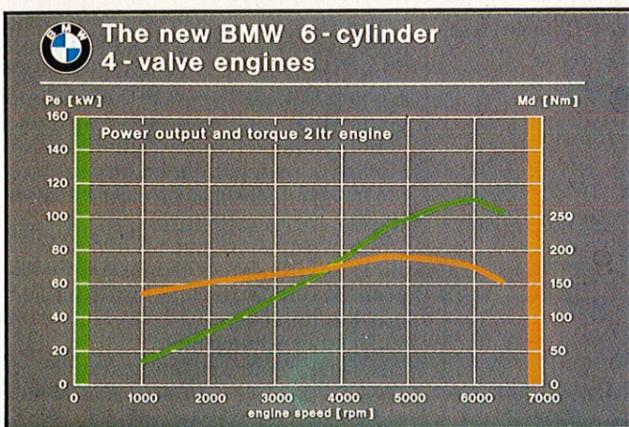
Le 2 000 développe 190 mN à 4 700 trs/mn et 150 ch à 5 900 trs/mn.

Le 2 500 donne 245 mN à 4 700 trs/mn et 192 ch à 5 900 trs/mn.

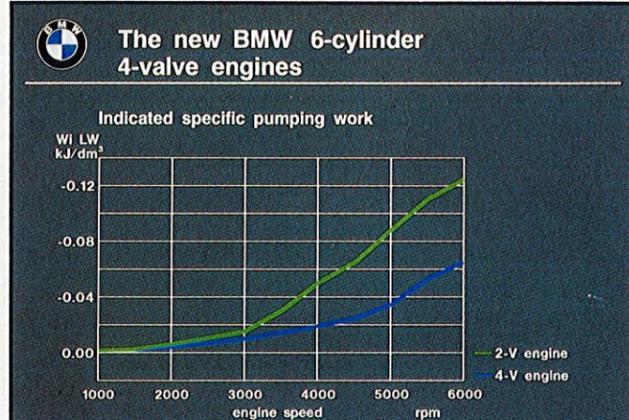
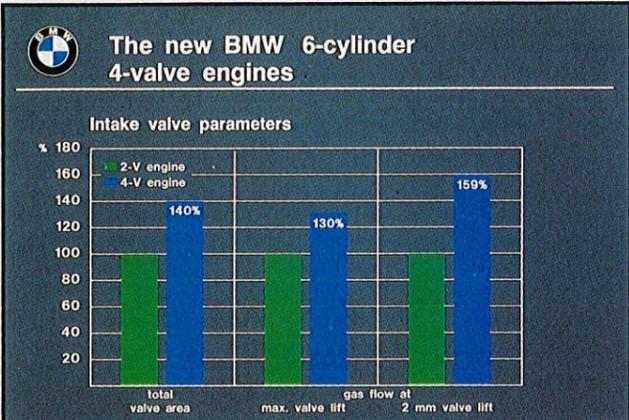


L'arbre à cames d'échappement est commandé à partir du vilebrequin par une courte chaîne, et entraîne à son tour celui d'admission. Cette solution offre des avantages au niveau du contrôle du battement et de la fiabilité de la distribution.





Courbes de couple et de puissance des deux nouveaux 6 cylindres 24 soupapes.



En affectant le coefficient 100 au remplissage observé avec la version 2 soupapes par cylindres, ce tableau met en évidence l'augmentation de surface des soupapes pour les nouveaux moteurs, ainsi que l'augmentation de la surface de passage effective des gaz, à pleine ouverture, et pour une levée de 2 mm.

Comparaison du travail que doit fournir le moteur pour évacuer les gaz d'échappement en 12 et 24 soupapes. Avec deux soupapes par cylindres, le travail résistant est nettement supérieur.



Si l'on compare ces valeurs avec celles des versions 12 soupapes, on remarquera que le régime de puissance maxi baisse de 100 pour le 200 et monte de 100 pour le 2500, tandis que le régime de couple grimpe de quelque 700 tours pour le 2000 et de 400 pour le 2500. La conséquence est que l'intervalle entre le régime de couple et de puissance se réduisant, ces moteurs bénéficient d'une plus grande nervosité que les précédents. Le niveau de performances est nettement relevé. C'est ainsi que la 520 passe de 0 à 100 km/h en 10,6 s, contre 11,4 s. Le 100 m DA est couvert en 31,5 s contre 32,6 s, et la vitesse maxi de 211 km/h contre 203. La 525 i affiche respectivement : 8,6 s (9,5 s), 29,2 s (30,5 s) et 230 km/h contre 221. Sur la route, on ressent parfaitement cette différence avec la 525 i, qui passe de 80 à 120 km/h en quatrième, en 10,8 s contre 11,8 précédemment. Pour la 520 i, on remarque que dans les mêmes conditions, la valeur a plutôt augmenté (11,6 contre 11,2 s). Mais il faut signaler que le rapport final de cette voiture est devenu plus long (4,27 contre 4,45). On peut affirmer qu'avec le rapport initial, la performance aurait été meilleure...

2^{ème} TROPHEE BMW GAP VILLIERS

Le 2^{ème} TROPHEE de golf BMW GAP s'est déroulé les 20 et 21 mai sur le parcours 18 trous de l'Hôtel du Golf à Deauville. À l'initiative de la Société GAP (Générale Automobile Parisienne) le golf de Deauville accueillait 54 golfeurs et quelques prestigieux pilotes tels que Michel Trollé, Jean-Claude Andruet ou Claude Ballot-Léna. Daniel Dupont, directeur commercial de GAP, pour l'occasion organisateur de ce trophée de golf deuxième du nom, principale-

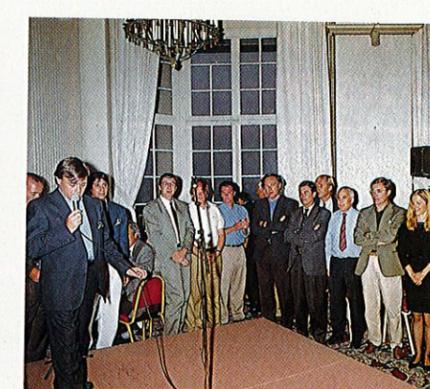
ment réservé à la clientèle BMW, sut allier sport, détente et spectacle. 108 personnes sont ainsi arrivées dimanche à l'Hôtel du Golf sur l'invitation de GAP Villiers. Un dîner spectacle fut organisé, suivi d'une soirée Casino dans l'enceinte même de l'hôtel. Le lendemain l'épreuve de golf fut disputée dans un climat des plus agréables et vit la victoire de M. Phily.



Remise des prix.



M. Phily donne ses impressions.



Daniel Dupont présente lors de la soirée les sponsors et partenaires de cet événement.



Jean-Claude Andruet sur le green.



Clic, clac, merci GAP!



Faites vos jeux!



La Z1 devant l'Hôtel du Golf.



Le dîner spectacle.

CLASSEMENT

1^{er} brut : 1. J. Phily 82, 2. M. Saviozzi 84, 3. M. Ruiz 85.
1^{er} net : 1. J.P. Baudouin 70, 2. M. Debray 72, 3. M. Decharette 73.
2^{ème} brut : 1. M^{me} Biron 89, 2. M.F. Ruiz 90, 3. J. Duceillier 96.
2^{ème} net : 1. M. Courchaure 66, 2. J. Goudchaux 66, 3. A. Rollet 74.
3^{ème} brut : 1. M. Abou Zahar 89, 2. M^{me} Gouter 98, 3. M. Castanier 104.
3^{ème} net : 1. J.H. Auge 68, 2. M^{me} Raoul 70, 3. M. Billiod 78.
Concours de drive : J. Phily / Concours putting : M. Rollet

Organisation : "LA COMPAGNIE DU GOLF"

PHOTOS CHARLES MARIAS