

# BMW 850 i

## LE TEMPS DE LA PERFECTION



**La 850 i a été présentée officiellement au Salon de Francfort 1989. Toutes proportions gardées, cette fabuleuse réalisation a "décu" la presse spécialisée. On attendait une voiture délibérément sportive, alors qu'il s'agit d'un coupé bourgeois auquel on reproche de ne procurer aucune sensation. Efficace mais inodore, ou peut-être trop efficace pour une conduite normale, car au-delà on ne pourra pas aller. Mais peut-être s'agit-il de la rançon de la perfection ?**

**N** a voulu chez BMW réaliser une voiture dont l'aspect soit familier et rappelle les autres modèles de la marque.

Les formes de la 850 i évoquent ainsi une filiation sportive sous-jacente. La forme en coin, la calandre, rappellent la célèbre M1, tandis que les ailes discrètement carrées font penser aux grandes tourisms des années 70. Aucun artifice aérodynamique ne brise cette masse



**1. Le coupé 850 i et ses prédécesseurs. De gauche à droite : 327 (1937 à 1940); 503 (1965 à 1969); 3 200 CS (1962 à 1965); 2000 C (1965 à 1969); 3.0 CS (1968 à 1975); 635 CSI (1976 à 1989).**

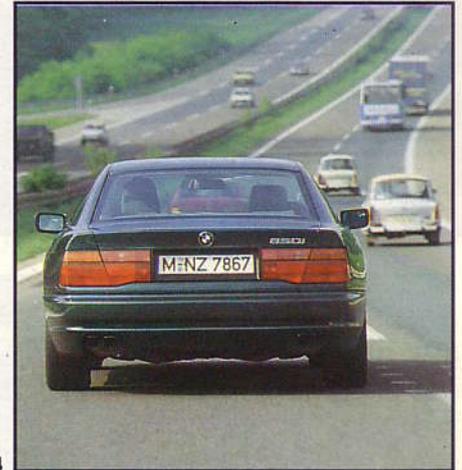
**Le coupé 850 i est conçu sur une base de série 5.**

**2. L'extrême, la Trabant, "chicane mobile", sur les autoroutes allemandes. 595 cm<sup>3</sup>, deux temps, 26 ch DIN, 100 km/h en descente...**

**4. Avec des pneus de 235 et des voies larges, il est tout de même difficile de chahuter la 850 i.**

**5. Une ligne en coin prononcée, encore accentuée par les phares escamotables. La 850 i possède à peu de choses près la même surface frontale qu'une M5. Ce qu'elle gagne en hauteur, elle le perd en largeur...**

**6. Les phares à surfaces complexes. Les avertisseurs lumineux sont dans la bande optique en-dessous, avec les clignotants.**



imposante. Le Cx de 0,29 représente la meilleure valeur de la marque BMW tous modèles confondus. Il est vrai que pour les berlines, la calandre et les quatre phares représentent un handicap. On pressent instinctivement qu'il s'agit d'une voiture lourde avec une forte motorisation, un objet automobile très étudié, autant si ce n'est plus qu'une Mercedes 500 SL...

Selon la tendance actuelle pour les coupés de luxe, BMW a évincé les montants latéraux, une solution coûteuse qui impose un guidage parfait des glaces et une rigidification du plancher.

La 850 i est conçue à partir d'un soubassement de série 5, mais avec un empattement légèrement plus court (2684 mm contre 2760 mm), et des voies qui sont en revanche plus larges que celles de la berline 750 i. Elle est chaussée en jantes de 16 pouces, à l'avant et à l'arrière, avec des pneus Uniroyal de 235/50, alors que la M5 adopte des jantes de 17

pouces avec des pneumatiques à profil plus bas de 235/45.

En fait, la M5 représente la vraie sportive haut de gamme BMW. Avec 315 ch et 1670 kg, son rapport poids/puissance est nettement plus favorable d'ailleurs. Non seulement la 850 i doit compter avec 1790 kg pour 300 ch seulement, mais sa répartition des masses est moins équilibrée du fait du V 12 qui pèse sur son essieu avant.

La finition générale est extraordinaire, pour qui juge selon des critères de grande série.

L'habitacle est très spacieux à l'avant, mais on ne peut en dire autant pour les places arrière, littéralement "taillées" dans le réservoir qui se trouve posé sur l'arbre de transmission. On ne sait pas trop s'il est plus difficile d'y entrer ou d'en sortir. Seule la nécessité y conduira un adulte en tout cas. Le coffre arrière présente une contenance moyenne, mais il possède l'avantage d'offrir des



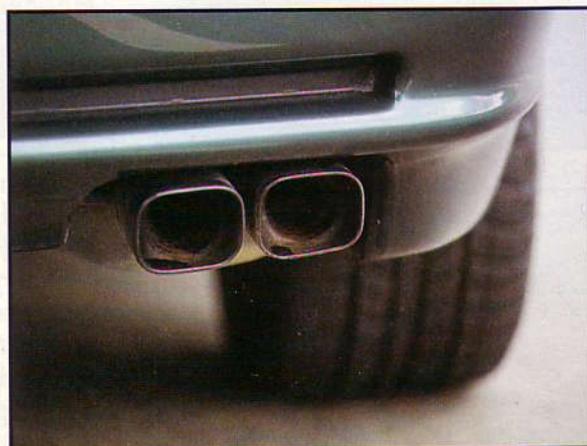
1



2



3



4

**Phares escamotables, calandre basse afin de favoriser l'écoulement aérodynamique : la 850 i a la puissance dans le sang (1) en même temps que le raffinement BMW.**

**2. Le système de ceinture intégrée et l'appuie-tête du siège pilote.**

**3. Les éléments de commande des rétroviseurs et des glaces et le système de désembrayage des vitres latérales.**

**4. Les deux sorties d'échappement rectangulaires, une par rangée de cylindres.**



**1. Une console garnie, avec un visuel multi-informations en haut. Au centre, le levier de la boîte automatique, avec le sélecteur de programmes. A gauche, en haut, le contacteur de l'ASC et en bas, celui de l'EDC.**

**2. Les gicleurs des lave-phares haute pression s'escamotent totalement dans la carrosserie au repos.**



formes droites se prêtant au logement de valises. La planche de bord est revêtue d'un plastique souple de très belle qualité. Mais sa forme générale est sans originalité particulière : du fonctionnel avant tout : bloc instrument parfaitement lisible (le compteur est gradué jusqu'à 300 km/h), console avec un visuel multi-informations...

Toutes les commandes tombent naturellement sous la main. Les nouveaux sièges avec ceintures intégrées, parfaitement accessibles, possèdent des commandes électriques permettant, avec le réglage du volant d'obtenir une position de conduite idéale. L'amateur de la marque de Munich ne sera pas dépaysé du tout dans cette voiture, qui ne cache aucune aberration ergonomique.

L'atout principal du V 12 est évidemment son coffre, qui assure des reprises vigoureuses sur tous les rapports.

En, dehors des 45 mkg à 4000 trs/mn qu'il propose, ce mastodonte développe aussi pas moins de 35,6 mkg dès 1000 trs/mn. A peu de choses près, le couple maxi d'un déjà très bon 3 litres ! Autant dire qu'il arrache sans difficulté et que les accélérations, malgré le poids élevé, sont exceptionnelles. Mais ces gros moteurs font surtout la différence sur le souffle, lorsque les petites cylindrées s'époumonent. A 200 compteur sur une autoroute allemande, il suffit d'écraser la pédale pour retrouver la même poussée qu'à 120 km/h. Je n'ai jamais vraiment aimé ce moteur "tout puissant", pratiquement insonore et inodore, qui répond invariablement avec la même impression de mollesse, que l'on reprenne un rapport ou que l'on termine une accélération sur celui qui était enclen-

ché. Les sensations d'accélération sont gommées par la constance de la poussée, la stabilité fantastique de la voiture, l'absence de bruits de fonctionnement, le confort général qui efface toute impression de vitesse. C'est à la fois un bien et un mal, car on ne prend souvent conscience de la vitesse qu'en arrivant sur une "chicane mobile", une Trabant, par exemple, comme il en pullule sur les autoroutes allemandes. En fait, ce moteur représente la perfection mécanique : absence de vibrations, de bruits divers (claquements, battements, etc), dus à un équilibrage complet, puissance à tous les régimes... C'est un sommet qui aboutit au moteur électrique. Mais cela ne débouche pas sur un réel plaisir de conduite.

Les sensations en fait se situent à un niveau qui n'a rien à voir avec l'utilisation quotidienne, surtout en France. Effectivement, on rencontre une certaine jubilation à pousser la cinquième à plus de 230 km/h, et enclencher alors la sixième en rencontrant toujours la même poussée linéaire.

La facilité avec laquelle on sélectionne les premiers rapports est stupéfiante. Songez à une Ferrari, où il faut de la poigne... et du temps. Cette fameuse boîte 6 d'origine Getrag possède une grille avec première en haut, à l'opposé des boîtes 5 vitesses de la marque.

Le maxi est atteint en 6<sup>e</sup>, exactement au régime de puissance. Rien à lui reprocher ! Signalons au passage que la première peut être court-circuitée. On démarre aisément en 2<sup>e</sup>, voire en 3<sup>e</sup> ! La boîte automatique ZF est bien connue. Déjà montée sur la 750 i, elle se caractérise par la douceur des passages

des rapports, et leur adaptation quasi parfaite aux caractéristiques du V 12 (le rapport de pont reste bien sûr identique à celui de la berline 750 i équipée du même moteur). L'automatisme en tout cas correspond mieux au tempérament du moteur et au comportement de la voiture que la boîte 6.

La tenue de route ne pose guère de problèmes aux vitesses normales, auxquelles la voiture vire sans prendre le moindre roulis. Si on force l'allure, par contre, le poids se fait plus sensible, et la voiture se penche alors.

La 850 i dispose d'un système électronique d'amortissement variable, qui fonctionne selon deux programmes : normal ou sport, et qui propose une vaste plage de réglages automatiques, en fonction des conditions de la route et du mode de conduite. Un dispositif de ce type équipait en option déjà les séries 5 et 7. Mais à dire vrai, on ne sentait pas tellement de différences d'un état à l'autre. Avec ce coupé, les différences deviennent plus sensibles, et la suspension paraît nettement plus dure en sport. Par contre, ce système EDC ne semble guère changer quelque chose à la prise de roulis.

Le comportement en conduite sportive est d'abord sous-vireur, mais la tendance ne dure guère et le roulis aidant, on passe très vite, trop vite, au survirage. Sur chaussée humide, il faudra se méfier... et ne pas hésiter à freiner. A la limite, l'ABS exerce un effet de correction dans ces conditions.

La motricité doit beaucoup au poids bien sûr, mais aussi à l'antipatinage ASC + T (pour traction). L'ASC des séries 5 et 7 ne comprenait qu'une action sur le moteur. Au moindre patinage des roues motrices, la commande électronique d'accélérateur, pilotée par l'ordinateur, ordonnait une réduction de l'ouverture du papillon des gaz. On n'avancait plus ! Avec ce dispositif "plus T", s'ajoute une action d'autobloquant, par freinage de la roue qui patine. Cette même solution, déjà adoptée sur la Mercedes 500 SL, contribue évidemment plus directement à augmenter la motricité.

Le freinage est confié à quatre grands disques. On ne retrouve pas sur ce modèle la turbine de refroidissement ménagée dans les roues de la BMW M5. Mais cela se semble pas nécessaire à priori, malgré le poids élevé de la voiture. Il reste, on s'en douterait, encore beaucoup à dire sur cet engin d'exception. Le sport n'a pas été visé à l'évidence. Il existe pour cela la berline M5, et la 850 i serait bien trop lourde pour cela... C'est une auto fantastique par sa technique, mais une voiture peut-être trop sage dans son tempérament, tout comme le roadster Mercedes 500. Mais celui-ci a pour lui l'avantage d'être un cabriolet. Ce type de carrosserie est prévu au programme pour la BMW... ■

# UNE FABULEUSE PANOPLIE

**L**E V 12 se distingue par son faible poids, pratiquement 50 kilos de moins qu'un 12 cylindres Jaguar et un couple plus important, mais à un régime nettement supérieur : 450 mN à 4 100 contre 40,4 à 2 800 trs/mn. Citons quelques particularités de cette mécanique : les bielles sont à l'origine, avant usinage, identiques à celles du 6 cylindres 2,5 litres. Les deux culasses sont rigoureusement identiques. Les tendeurs de courroies sont hydrauliques. BMW étudie actuellement un dispositif de réchauffage du liquide de refroidissement, qui sera proposé ultérieurement en option.

La pompe à huile est double. L'alimentation et l'allumage sont assurés par deux unités de commande électronique séparées, qui interviennent aussi pour d'autres fonctions comme l'antipatinage, la commande boîte, le bridage de la vitesse maxi, etc.

La boîte automatique est celle de la berline 750 i avec le même rapport de pont. La commande est de type hydroélectrique, puisque l'on trouve dans le circuit des électrovannes pilotées par ordinateur qui interviennent pour modifier les lois de passage. Sur chaque rapport le convertisseur peut être verrouillé. Il existe trois programmes de sélection que le conducteur pourra choisir avec un sélecteur disposé sur la console.

## ECONOMIE, SPORT ET MANUEL (TRACTION)

Les différences concernent les régimes de passage, qui sont situés plus hauts dans les régimes en "Sport" qu'en "Économie". Le calculateur de la boîte EGS détermine l'instant du passage en fonction du programme et des conditions de roulage.

A l'instant de la sélection, il y a aussi adaptation automatique de la pression des embrayages de la boîte pour assurer la douceur du passage. Cette commande s'adapte aussi à l'usure et la température. La boîte mécanique comporte 6 vitesses. Comme l'automatique, qui provient de chez ZF (type 22 HP), celle-ci émane de Getrag. Elle a été conçue pour transmettre de grosses puissances et

**Le premier coupé allemand contemporain à moteur 12 cylindres présente un ensemble de caractéristiques exceptionnelles, en dehors bien sûr du moteur 5 litres qui l'anime.**

**Cette voiture dévoile en fait un superbe festival de technologie, aussi bien mécanique qu'électronique...**



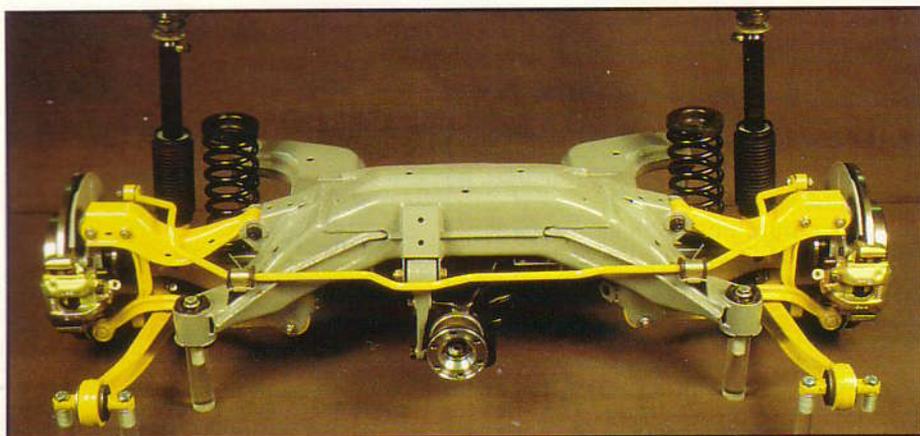
assurer un passage parfait des rapports. La 3<sup>e</sup> et la 4<sup>e</sup> sont disposées sur l'arbre de renvoi pour éviter les bruits. Les deux premiers rapports ont des synchroniseurs triples et la 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> des cônes doubles, pour réduire l'effort d'enclenchement (les boîtes transmettant de fortes puissances sont en général très dures pour cette raison). Enfin les arbres sont creux pour réduire le poids.

L'étagement est conçu de telle sorte qu'au régime de puissance on atteint la vitesse maxi sur le sixième rapport. Ce qui signifie en fait que les démultiplications sont relativement courtes et rapprochées, puisque cette voiture vaut bien plus de 250 km/h. On parle de 270 km/h, même sans bridage.

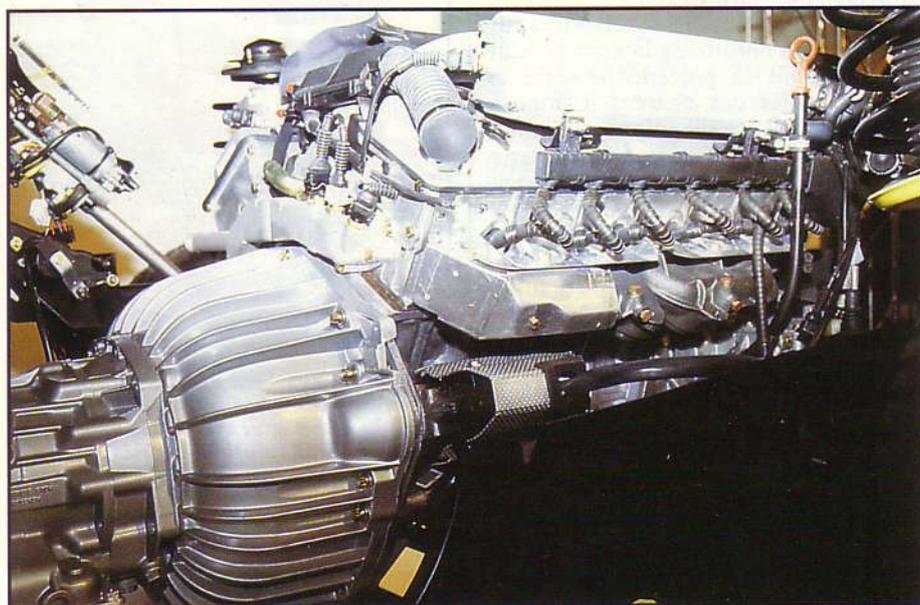
Cette boîte est fixée sur la caisse par un palier hydraulique avant et une traverse, ce qui contribue, tout comme la suspension du différentiel adoptée par BMW sur ses séries 5 et 7, à filtrer le bruit et toutes les vibrations et à-coups de transmission.

**Ce que l'on appelle un capot bien rempli. Le centre du V est totalement fermé, ce qui contribue à réduire le bruit... Notez les deux systèmes d'alimentation séparés.**

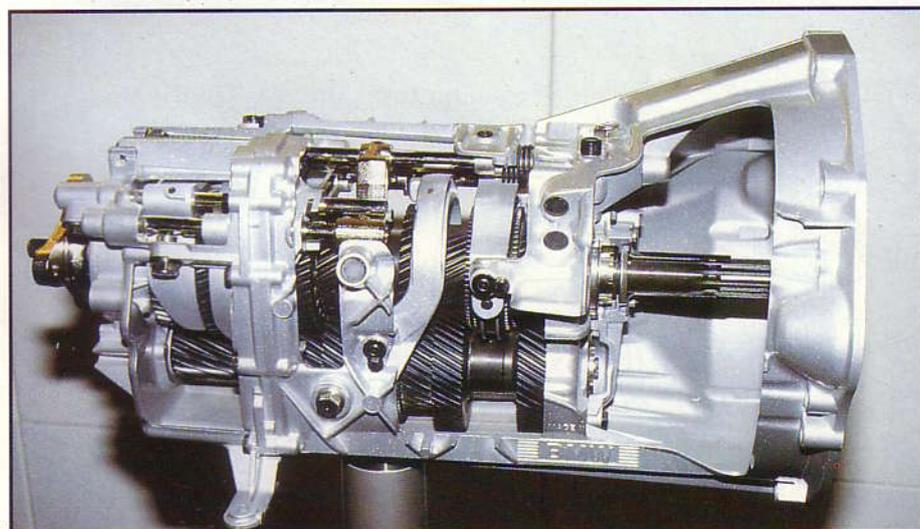
Le train avant est identique dans son principe au fameux système BMW à "articulation double". Il s'agit d'une suspension à jambe de force, avec une triangulation inférieure réalisée par un bras transversal avant et un bras arrière articulé sur une traverse. La nouveauté vient plutôt de l'essieu arrière, qui avait d'ailleurs déjà été présenté il y a un an, mais n'équipait aucun modèle jusqu'alors. La suspension se compose de trois bras transversaux, un bras de poussée et un bras supplémentaire qui réunit le supérieur au tirant. Le but consiste à compenser les mouvements longitudinaux (cabrage et plongée), les réactions aux variations de charge, et les effets transversaux. Le système fonctionne



1



2



3

**1. L'essieu arrière intégral. Hormis les deux tirants longitudinaux, tous les bras sont ancrés sur une traverse fixée aux châssis avec des silentblocks très rigides. Les amortisseurs Boge comportent deux électrovannes pilotées par ordinateur qui permettent de régler les tarages des clapets de compression et de détente.**

**2. Le V 12 accouplé à la boîte automatique, dont on distingue l'énorme carter d'embrayage et de convertisseur.**

**3. La boîte 6 rapports est conçue spécialement pour des passages faciles et rapides. La cinquième est en prise directe.**

dans les trois dimensions. Tous ces éléments sont disposés enfin sur une traverse fixée à la coque par des articulations élastiques.

### UN COMPORTEMENT SOUS CONTRÔLE

Le coupé 850 i ne dispose plus de l'intéressant système MSR, qui réduisait les gaz en cas de perte d'adhérence transversale. D'ici à penser qu'il ne se justifie plus du fait de la suspension arrière multibras...

En revanche, on retrouve améliorés le contrôle de stabilité ASC et le pilotage de l'amortissement EDC. L'ASC devient ASC + T, ce qui signifie qu'il s'y ajoute désormais une régulation au niveau des freins arrière, comme sur la Mercedes 500 SL (et évidemment un groupe hydraulique supplémentaire).

Cette intervention, plus complète, va évidemment dans le sens d'une plus grande motricité, puisque l'effet peut se comparer à celui d'un différentiel autobloquant. Le système fonctionne de la manière suivante : à partir des informations fournies par les capteurs de vitesse des roues de l'ABS, un ordinateur intégré au calculateur ABS détermine les valeurs de glissement des roues motrices par rapport à la vitesse de référence du véhicule. Lorsque les valeurs seuils mémorisées sont dépassées, il intervient.

Si la vitesse des roues motrices devient trop importante par rapport à celle du véhicule, l'ASC + T les réduit par trois circuits de régulation :

- le papillon des gaz électronique (EML) : en assurant sa fermeture, indépendamment des volontés du conducteur ;

- l'allumage, en réduisant l'avance. On peut ainsi obtenir jusqu'à 50 % de réduction du couple moteur ;

- les freins : en agissant sur l'étrier de la roue qui patine, pour le freiner, de telle sorte que le couple se reporte sur l'autre roue plus adhérente. Cette action est toujours couplée avec les deux autres, pour des raisons de confort. De même, pour conserver la stabilité, au-dessus de 40 km/h, on freine plus les deux roues arrière que simultanément. Mais de toute manière, cette intervention est toujours très brève.

L'ASC + T, à l'opposé de l'ABS pourra être déconnecté par le conducteur. Dans certaines conditions, en effet, un certain patinage sera nécessaire pour assurer la traction (avec des chaînes, par exemple).

L'EDC est déjà connu de longue date chez BMW, puisqu'il fut présenté au Salon de Francfort 1987, monté sur un coupé 635 CSi, puis proposé en option depuis 1988. Bien entendu, il réapparaît

ici avec des fonctions enrichies.

Le calculateur a été développé par BMW. Il est cadencé à 12 MHz, ce qui permet l'intervention en moins de 4/100<sup>e</sup> de seconde, à partir de l'enregistrement d'un paramètre. La capacité de codage permet une programmation spécifique à chaque voiture sur la chaîne de fabrication ou durant des opérations d'après-vente. D'autre part, on peut utiliser aussi la même unité de commande pour des séries différentes de modèles. Ce qui permet d'imaginer qu'un client pourra choisir un jour, dans une autre gamme, le logiciel de suspension qui lui convient.

Il existe deux programmes : "Confort", avec trois lois d'amortissement, et "Sport", avec deux lois seulement. La modification du tarage des amortisseurs s'effectue en fonction de :

- l'accélération verticale des roues. Deux capteurs sont disposés sur les coupelles des jambes de force avant droite et arrière droite. La loi est calculée uniquement en fonction des fréquences de vibration, sans asservissement direct à la vitesse de la voiture. Ces mêmes capteurs, traités séparément, permettent aussi d'adapter l'amortissement à la charge de la voiture, ce qui évite de recourir à un capteur spécifique de chargement comme sur la 635 CSi ;

- l'angle de braquage : un changement de cap rapide provoque la commutation

en position ferme, dès qu'une valeur seuil, fonction cette fois de la vitesse, se trouve dépassée ;

- l'accélération transversale : dans des virages à rayons constants et sous une forte accélération transversale, l'amortissement augmente aussi en fonction de la vitesse ;

- l'accélération longitudinale : le tarage varie cette fois en fonction de l'accélération ou de la décélération, au freinage. Bien entendu, tout le système est surveillé en permanence, et les éventuelles défaillances mémorisées. En cas de défaut grave, un témoin s'allume au tableau de bord et en fonction de la cause, l'EDC se bloque sur une des lois "moyen" ou "ferme".

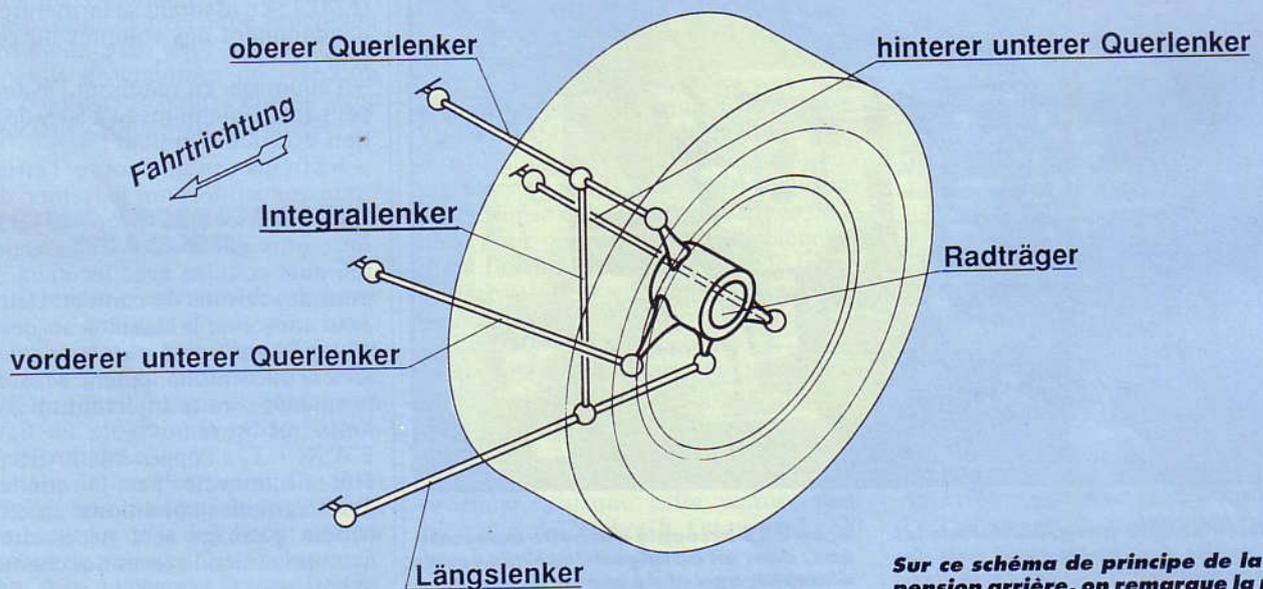
La coque du coupé 850 i est élaborée sur la base d'une berline de la série 5, tout comme l'était la précédente série 6. Mais le cahier des charges a imposé d'importantes modifications. Il fallait notamment concevoir une carrosserie sans montant central, et augmenter la rigidité sans pour autant grever le poids. Deux impératifs contradictoires, en somme.

La rigidité statique et dynamique à la flexion et à la torsion sont de 30% supérieures aux valeurs de la série 6. La coque ne pèse que 330 kg, ce qui est remarquable, si l'on considère l'absence de montant. Sur la Mercedes 300, par exemple, le surcroît de poids par rapport à la berline est de 50 kilos.



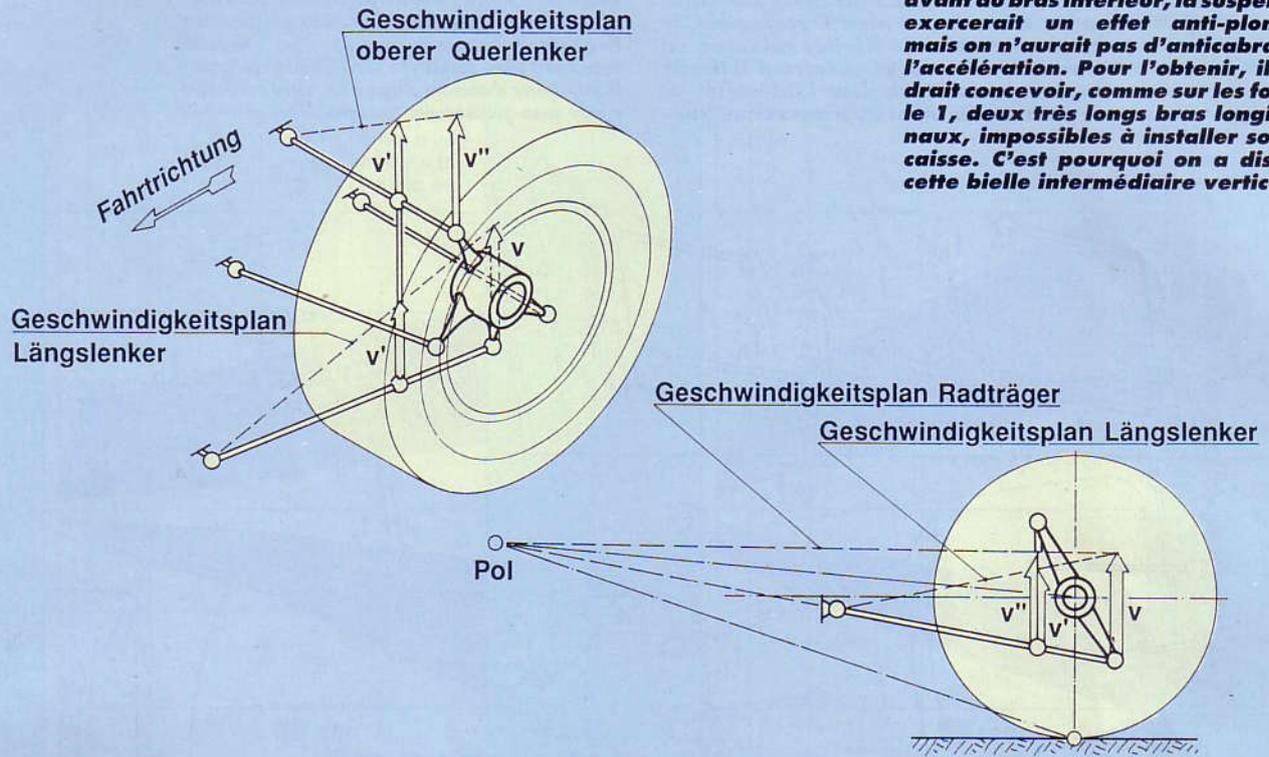
**Siège avec système de ceinture intégré et réglage automatique de l'appui-tête et du point d'ancrage supérieur, en fonction de la hauteur choisie.**

### Schemabild



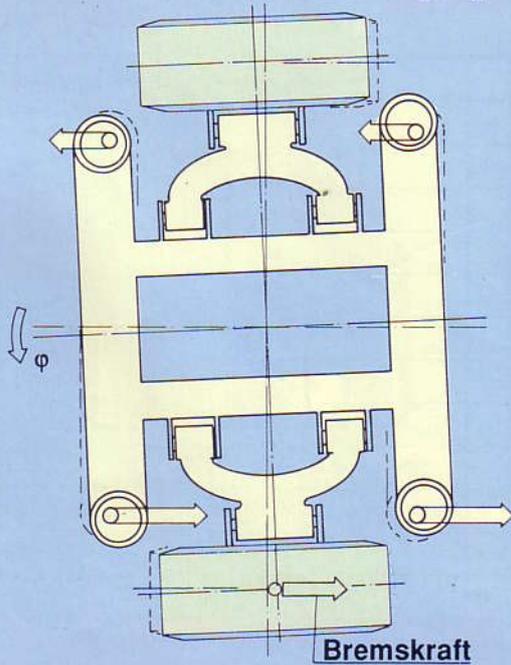
**Sur ce schéma de principe de la suspension arrière, on remarque la position du cinquième bras de liaison qui joue un rôle fondamental dans la compensation de la plongée et du cabrage.**

*Si le porte-moyeu pivotait simplement autour du point d'ancrage avant du bras inférieur, la suspension exercerait un effet anti-plongée, mais on n'aurait pas d'anticabrage à l'accélération. Pour l'obtenir, il faudrait concevoir, comme sur les formule 1, deux très longs bras longitudinaux, impossibles à installer sous la caisse. C'est pourquoi on a disposé cette bielle intermédiaire verticale.*

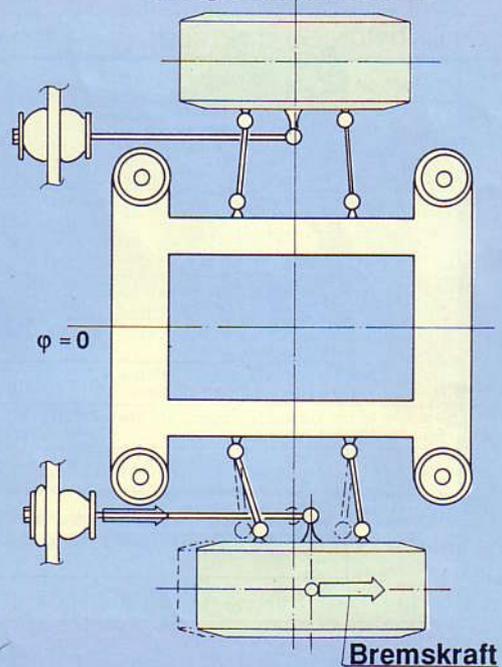


**Les silentblocks de la traverse n'assument aucune fonction d'élasticité longitudinale. Celle-ci est confiée aux bras transversaux. Le résultat se traduit par un recul de la suspension sans modification du pincement ou désaxage de l'essieu.**

Konventionelle Radaufhängung

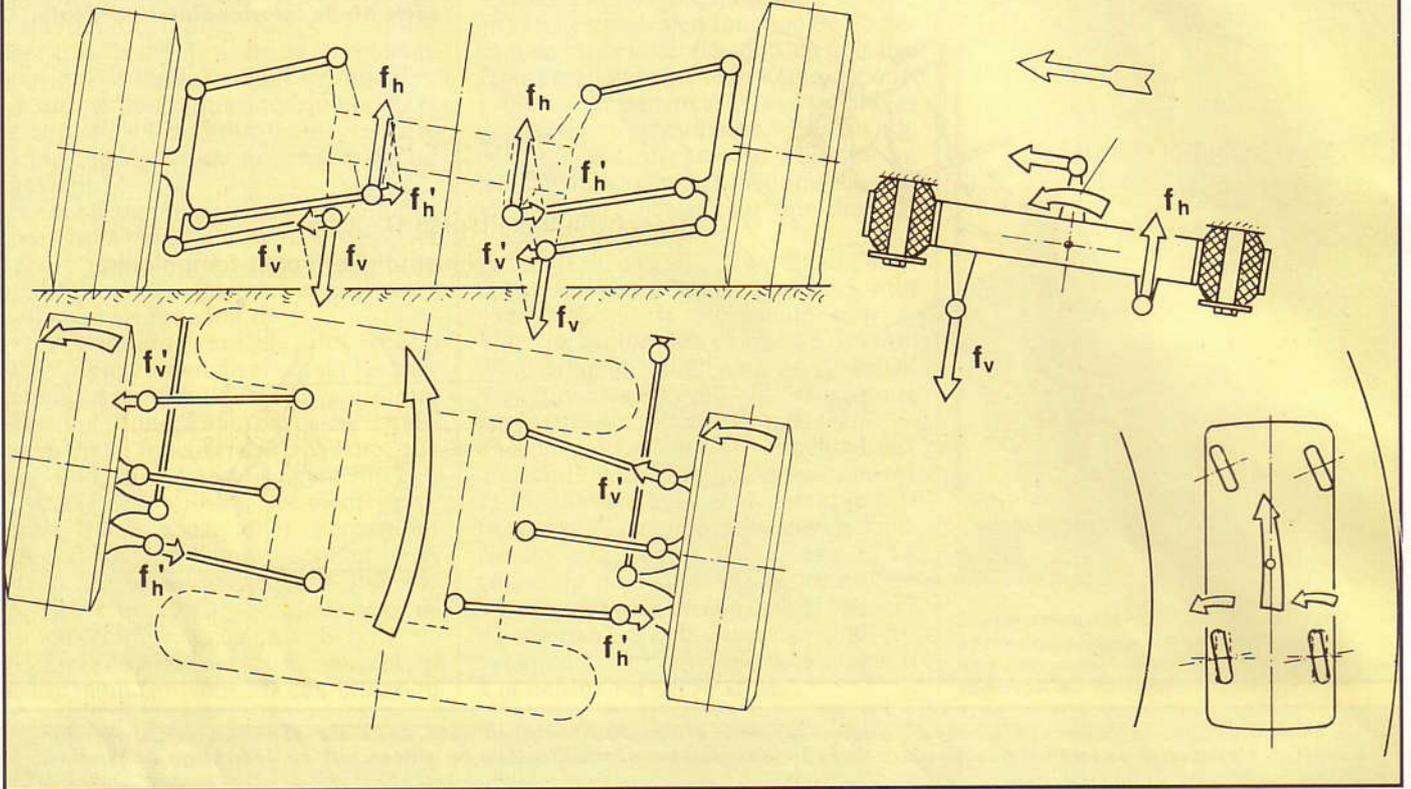


Integral-Hinterachse



En cas d'accélération latérales élevées, avec un roulis correspondant, les bras transversaux s'inclinent sensiblement. Si on lève le pied brutalement, le support de pont (à droite) retourne en position normale, et ce faisant il tire le bras supérieur, abaisse l'inférieur, et le point de fixation du transversal infé-

rieur arrière se soulève. Cette cinématique engendre un angle de braquage des deux roues vers l'intérieur du virage, effet rendu possible. Ces angles de braquage apparaissent au même moment que la chute du couple de traction, donc dans la phase la plus critique pour une puissante propulsion.



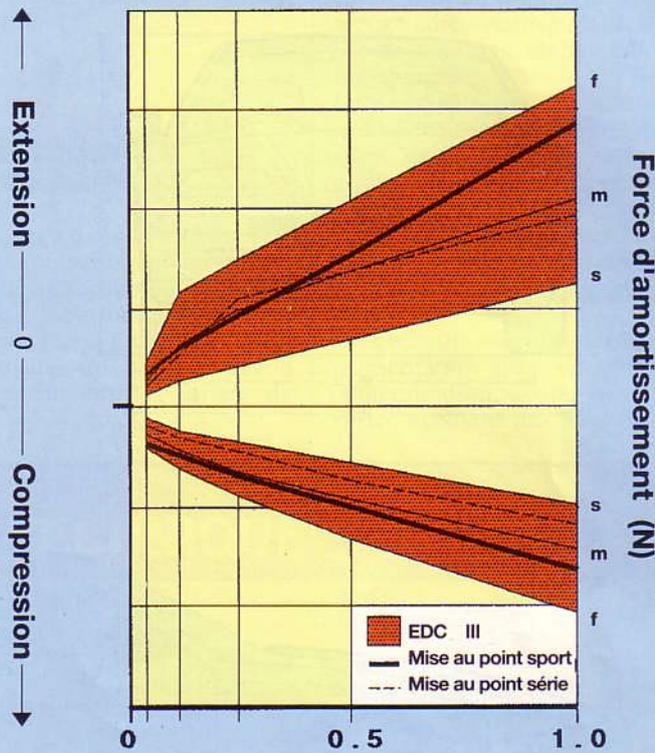
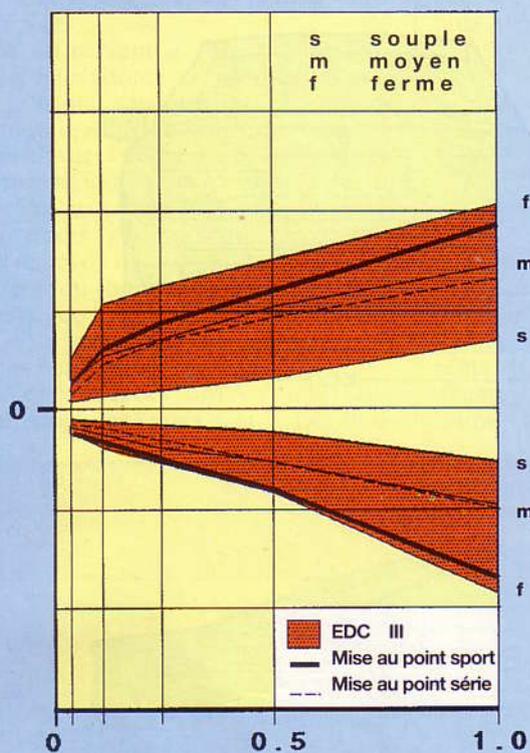
COMMANDE DU SYSTÈME		Loi d'amortissement	
FONCTION DU CAPTEUR	ETAT DU VÉHICULE	<input type="checkbox"/> Souple	<input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Ferme
Activité du conducteur	Sélection du programme	Programme "confort"	Programme "sport"
	Angle de braquage		
	Vitesse de la voiture		
	Accélération longitudinale		
Route	Accélération verticale essieu avant Bande des fréquences carrosserie	Vibrations de la carrosserie	
	Accélération verticale essieu avant Bande des fréquences roues	Stabilité directionnelle (Variations dynamiques de la charge sur roues)	
	Accélération verticale essieu arrière Bande des fréquences carrosserie	Vibrations de la carrosserie	
	Accélération verticale essieu arrière Bande des fréquences roues	Stabilité directionnelle (Variations dynamiques de la charge sur roues)	
Concept de sécurité	CAPTEURS		
	En cas de défaillance	Enclenchement de la loi d'amortissement "souple"	
		Enclenchement de la loi d'amortissement "moyen"	
Entretien	AUTODIAGNOSTIC		
	Test des composants commandé par programme et dépistage des anomalies - Extraction des anomalies mémorisées		

Tableau synoptique des états d'amortissement en fonction des paramètres et des programmes de la commande EDC.

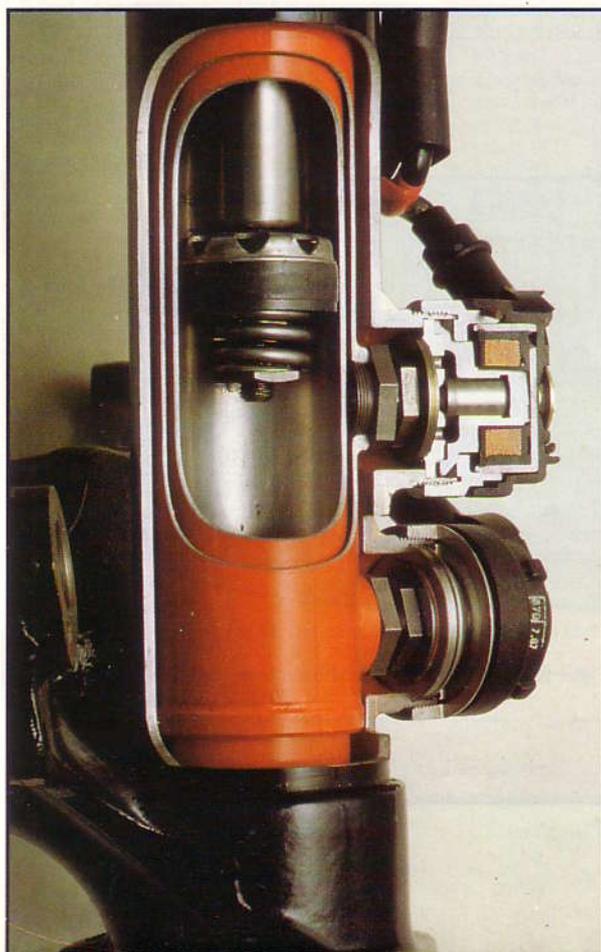
**Forces d'amortissements en détente et compression pour les deux essieux. La plage couverte par les deux programmes de l'EDC déborde largement les deux mises au point fixes, sport et série.**

**Essieu avant**

**Essieu arrière**

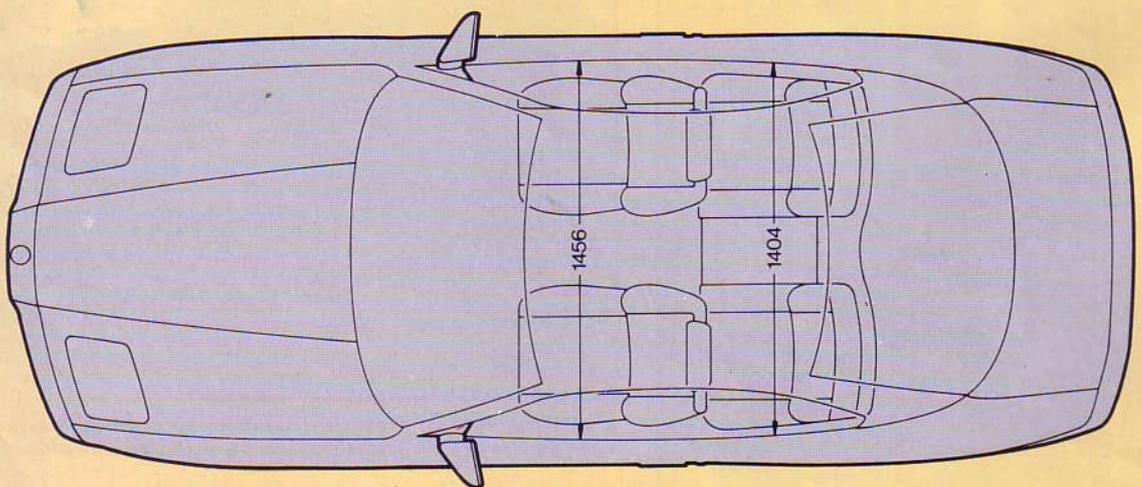
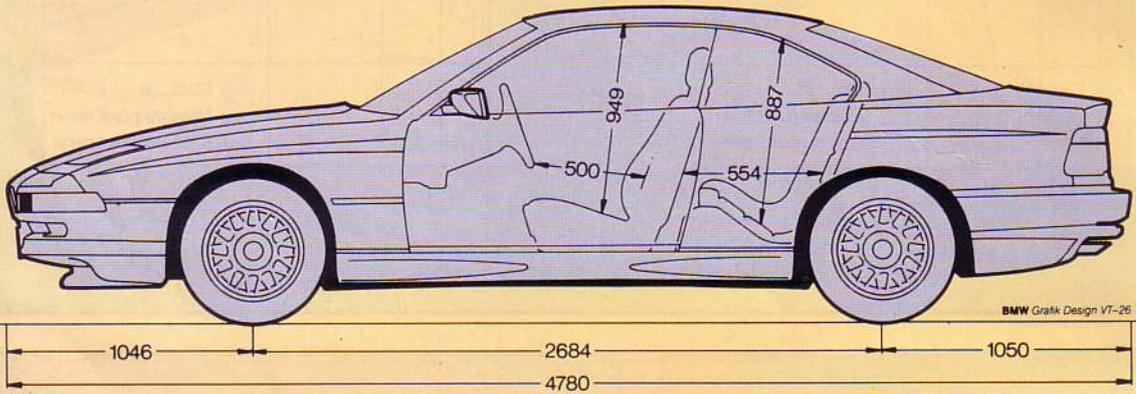
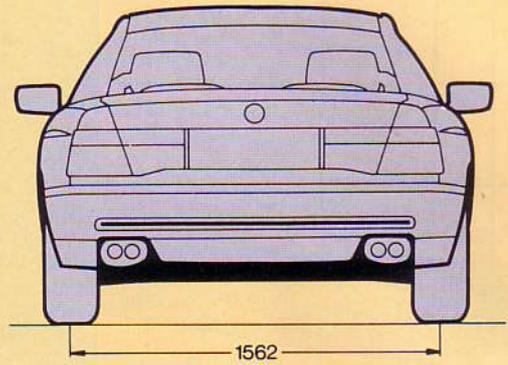
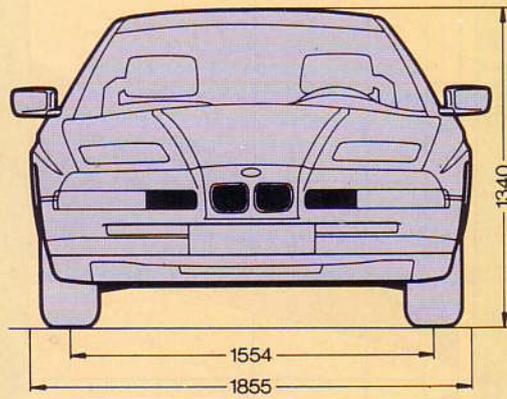


Vitesse du piston (m/s)



▲ Le réservoir en plastique est disposé devant l'essieu, de chaque côté de l'arbre de transmission en-dessous des places arrière.

◀ Les amortisseurs Boge comportent chacun deux électrovannes permettant de réaliser quatre lois d'amortissement différentes, avec des temps de réponse de l'ordre de 4/100<sup>e</sup> de seconde. Grâce à cette rapidité de réaction, on peut descendre le targe jusqu'à 30% de la valeur de référence.



Le nez plongeant a permis d'allonger la zone de déformation avant en cas de chocs de 10 cm par rapport aux séries 5 et 7. La 850 i possède ainsi une structure "souple" en avant de l'essieu avant avec une rigidité croissante ensuite, qui est moins agressive pour des petites voitures légères.

BMW est parvenu à une solution similaire à celle adoptée par Mercedes avec son cabriolet, du fait de l'absence de montant central, en concevant des sièges à ceintures intégrées, ce qui a entraîné une rigidification considérable du plancher aux points d'ancrage. Le système se traduit par une réduction de 40% des valeurs de décélération au niveau de la tête et du thorax par rapport aux dispositifs de retenue conventionnels. Enfin, un airbag pour le conducteur est proposé en option.

Pour les pare-chocs, BMW s'en est tenu au principe des séries 5 et 7. Les bou-

cliers absorbent l'énergie de l'impact pour des vitesses inférieures à 6 km/h. Ensuite et jusqu'à 15 km/h, des amortisseurs hydrauliques entrent en jeu, combinés avec des tubes accordéons facilement remplaçables, qui remplacent les caissons tampons des berlines, plus onéreux.

**ÉLECTRONIQUE  
TOUS AZIMUTS**

BMW s'est engagé dans l'électronique, et a été quasiment le premier à proposer l'ABS en option, l'accélérateur électronique et l'ASC, avec toutefois pour ce dernier système, une définition différente de Mercedes qui a prévu dès le départ une action sur les étriers de freins.

A l'occasion de ce nouveau modèle, tous les systèmes électroniques ont été perfectionnés, ce qui signifie : élargissement des fonctions, augmentation de la fiabilité, miniaturisation des composants, programmabilité des unités de commande en chaînes de montage et en service après-vente pour réduire le nombre de variantes, élargissement de l'autodiagnostic.

Le coupé 850 i est la première voiture de série à utiliser la technique du multiplexage, qui permet de passer plusieurs informations sur une même voie. Les avantages sont évidents : réduction des connexions, de la longueur des câbles et ils offrent un plus en fiabilité, tout en autorisant aussi un élargissement des fonctions.

On a recours au multiplexage pour l'instrumentation, les systèmes carrosserie : condamnation, essuie-glace, protection anticoincement des lève-vitres...

**FICHE TECHNIQUE**

**MOTEUR**

Type	12 cylindres en V à 60°
Alésage x Course mm	: 84 x 75
Cylindrée	: 4988 cm <sup>3</sup>
Rapport volumétrique	: 8,8 : 1
Puissance maxi DIN	: 300 ch à 5200 trs/mn
Couple maxi DIN	: 450 à 4100 trs/mn
Alimentation	: injection électronique à gestion globale, allumage, anti-patinage, bridage de vitesse, catalyseur.
Type de carburant	: essence sans plomb
Bloc cylindres	: non chemisé, en alliage au silicium (ALSI16CU4Mg)
Pistons	: alliage revêtu de fer.
Vilebrequin	: acier forgé (CK 45) avec manetons calés à 120°, 7 paliers et 12 contrepoids.
Distribution	: 1 ACT par rangée de cylindres
Entraînement	: par chaînes.

**TRANSMISSION**

Type : boîte mécanique Getrag 6 vitesses ou boîte automatique ZF 4 vitesses 4 HP 24 EH à pilotage électronique et verrouillage sur tous les rapports. Avec 3 programmes.

Rapports (mécanique) :	1 <sup>re</sup> : 4,25 - 2,48
	2 <sup>e</sup> : 2,53 - 1,48
	3 <sup>e</sup> : 1,68 - 1,00
	4 <sup>e</sup> : 1,24 - 0,73
	5 <sup>e</sup> : 1,00
	6 <sup>e</sup> : 0,83

Rapport de pont :  
mécanique auto  
2,93 3,15

**SUSPENSIONS**

Avant : jambe de force avec articulation double, avec triangle oblique. Ressorts hélicoïdaux et barre antiroulis. Déport positif, compensation des forces latérales et effet antiplongée.  
Arrière : Essieu à 5 bras, avec ressorts hélicoïdaux et barre antiroulis. Action anticabrage, antiplongée.

**AMORTISSEMENT**

Commande électronique de l'amortissement avec 2 programmes.

**DIRECTION**

Type : à boîtier à billes  
Assistance : variable en fonction de la vitesse (Servotronic)  
Démultiplication : 15,4 : 1  
Diamètre de braquage : 11,5 m

**FREINS**

Avant : Disques ventilés  
Arrière : Disques pleins avec frein à main intégré à tambour  
Étriers : flottants à piston unique  
ABS Bosch

**PNEUS ET JANTES**

Pneus AV/AR : 235/50 ZR 16  
Jantes AV/AR : alliage 7,5 J x 16

**DIMENSIONS ET POIDS**

Longueur (mm) : 4780  
Largeur (mm) : 1855  
Hauteur (mm) : 1340  
Empattement (mm) : 2684  
Voie avant (mm) : 1554  
Voie arrière (mm) : 1562  
Capacité réservoir (l) : 90  
Poids (kg) : 1790  
Charge utile (kg) : 400  
Charge autorisée sur le toit : 75 kg  
Volume du coffre (dm<sup>3</sup>) : 360

**PERFORMANCES**

Cx/S : 0,29/2,06  
Rapport poids/puissance (kg/ch) : 5,96  
Rapport poids/couple (kg/mN) : 3,97  
Puissance au litre (Ch/l) : 6,01  
Couple au litre (mN/l) : 90,2  
Vitesse maxi : 250 km/h  
0 à 100 km/h : 6,8 s - 7,4 s (auto)  
1000 m D.A. : 26,3 s - 27 s (auto)  
80 à 120 km/h en prise directe : 6 s

**CONSOUMMATIONS**

	mécanique	automatique
	90 : 8,8	8,6
	120 : 10,4	10,3
	Ville : 19,8	19,8