

# La BMW 130i. Table des matières.



<b>1. Portrait-robot.</b>	3
<b>2. Résumé.</b>	5
<b>3. Version longue.</b>	14
3.1 Concept.	14
3.2 Train de roulement.	16
3.3 Ensemble mécanique.	21
3.4 Sécurité.	26
3.5 Dotation (extraits).	34
3.6 Frais de service.	43
3.7 Distribution.	46
3.8 Production.	48
3.9 Recyclage.	
Bien en avance sur les dispositions légales.	51
<b>4. Fiche technique.</b>	53
<b>5. Dimensions extérieures et intérieures.</b>	54
<b>6. Caractéristiques de puissance et de couple.</b>	55

Le texte du présent dossier de presse décrit la dotation du véhicule sur le marché allemand.

Les équipements optionnels sont marqués par un \*.

La dotation du véhicule peut en diverger sur d'autres marchés.



# 1. Portrait-robot.

**Description du produit en un coup d'œil.**

**La distinction dans la catégorie des compactes... et au-delà.**

**L'essentiel de la dotation de série.**

## **Architecture.**

Berline bicorps à cinq portes au naturel sportif, train de roulement sophistiqué d'un tarage résolument dynamique, transmission aux roues arrière, empattement le plus long de son segment, dimensions extérieures typiques du segment, répartition équilibrée des charges sur les essieux avant et arrière.

## **Ensemble mécanique.**

La seule voiture de sa catégorie à disposer d'un six cylindres en ligne monté en position longitudinale à l'avant et de la transmission aux roues arrière ; moteur à essence à distribution entièrement variable ; dispositif de démarrage confort.

## **Moteur.**

BMW 130i de 195 kW (265 ch), six cylindres, cylindrée de 2 996 cm<sup>3</sup>, VALVETRONIC, VANOS double, carter moteur en magnésium/aluminium, couvre-culasse en magnésium, pompe à eau électrique ; le poids plume de sa catégorie de puissance avec 161 kilogrammes, couple maxi. 315 Nm disponibles entre 2 500 et 4 000 tr/mn.

Accélération de 0 à 100 km/h : 6,1 secondes,  
vitesse maxi. : 250 km/h (bridée),  
consommation moyenne selon le cycle UE :  
9,2 litres/100 kilomètres.

Boîte mécanique à six rapports.

## **Train de roulement et sécurité active.**

Dynamisme hors du commun et pas seulement pour une compacte, confort et sécurité de conduite également d'un niveau particulièrement élevé.

Essieu avant à double articulation et tirants en aluminium, essieu

arrière à cinq bras en acier de construction légère ; contrôle dynamique de la stabilité (DSC) avec extension des fonctionnalités : fonction freins secs sur le mouillé, fonction pré-freinage en cas de lâcher abrupt de l'accélérateur, fonction anti-fading en cas de températures élevées, assistant au démarrage pour éviter que la voiture ne recule en côte ; contrôle de traction dynamique (DTC),

système antipatinage (ASC), autobloquant électronique, système de freinage avec antiblocage des roues (ABS), assistant au freinage d'urgence (DBC), contrôle du freinage en courbe (CBC), répartition électronique de la force de freinage (EBD) ; meilleures décélérations dans la catégorie des compactes ; feux stop bi-intensité, indicateur continu de l'usure des garnitures de frein, indicateur de dégonflage (RPA) ; jantes en alliage léger de 17 pouces ; antibrouillards.

### **Carrosserie.**

Carrosserie bicorps à cinq portes en acier. Mise en œuvre d'aciers à haute résistance pour un poids réduit ; empattement le plus long de sa catégorie, voie large, porte-à-faux ultracourt à l'avant ; cinq places avec ceintures de sécurité à trois points et enrouleur automatique, trois appuie-tête à l'arrière ; coffre à bagages d'un volume modulable entre 330 et 1150 litres, hayon se relevant très haut, banquette arrière fractionnée et rabattable dans un rapport asymétrique, plancher de chargement double, filet de séparation\* entre le compartiment à bagages et l'habitacle.

### **Sécurité passive.**

Caisse extrêmement rigide favorisant la précision directionnelle et la sécurité en cas de collision, armature de protection antichoc latérale à haute résistance et crochets de sécurité intégrés dans chaque porte ; protection intégrale des occupants grâce à des airbags frontaux à deux niveaux de déclenchement, airbags latéraux à l'avant, airbags rideaux protège-tête pour les occupants avant et arrière, prétensionneurs et limiteurs d'effort des sangles à l'avant ; circuit de sécurité : coupe la conduction du courant après un accident, coupe la pompe à carburant, ouvre le verrouillage des portes et enclenche les feux de détresse et l'éclairage intérieur. Cotation maximale (5 étoiles) à l'essai de collision selon Euro NCAP pour la BMW Série 1.

### **Dotation standard.**

Bouton start pour démarrer le moteur avec dispositif de démarrage confort ; volant sport gainé cuir ; levier de vitesse court avec pommeau gainé cuir ; instruments ronds à plage d'affichage élargie ; clé de contact sans panneton ni pile avec fonction de radiotélécommande ; le véhicule reconnaît la clé utilisée et règle la radio, le climatiseur, les sièges à réglage électrique et les rétroviseurs en fonction de l'utilisateur ; le capteur de l'état de charge de la batterie assure la capacité de démarrage ; ordinateur de bord ; affichage des kilométrages que les pièces d'usure

peuvent encore effectuer ; échappement double avec embouts chromés et une sonorité grave et sportive ; caches de marchepied chromés ; réglage en hauteur des sièges conducteur et passager ; climatiseur, régulation de température bizona (conducteur/passager) ; radio BMW Business avec lecteur CD.

## 2. Résumé.



### **La BMW 130i :**

#### **la nouvelle dimension du plaisir de conduire.**

Le dynamisme d'une voiture de sport de grande classe et l'aptitude au quotidien d'une cinq portes compacte – telle est l'association que de nombreux automobilistes passionnés ont attendue depuis longtemps. Maintenant, leur souhait est exaucé. La BMW 130i permet de savourer le plaisir de conduire d'une dimension entièrement nouvelle. Forte des 195 kW (265 ch) de son six cylindres en ligne, elle pénètre dans des sphères de puissance qui étaient jusqu'ici du ressort de la course. D'une cylindrée de 3 litres, doté de la VALVETRONIC et bénéficiaire d'une construction allégée révolutionnaire, le moteur de la BMW 130i fixe de nouvelles références en termes de débit de puissance et d'efficacité. Le nouveau six cylindres en ligne est le premier moteur de série au monde reposant sur un carter ultraléger en magnésium/ aluminium. Sur la BMW 130i, ce moteur d'un brio incomparable s'associe avec un concept automobile unique en son genre. Transmission aux roues arrière, train de roulement ultramoderne et répartition équilibrée des charges sur essieux – voilà le gage d'une agilité, d'une tenue de cap et d'une précision directionnelle exceptionnelles. Autre innovation présente sur la BMW 130i : la direction active révolutionnaire. Le DSC (contrôle dynamique de la stabilité) de la toute dernière génération est une autre nouveauté dans ce segment automobile ; grâce à l'extension des fonctionnalités des freins, il procure un surplus de confort et de sécurité. Toutes ces qualités débouchent sur une expérience au volant qui cherche sa pareille et ce, non seulement dans la catégorie des compactes. La BMW 130i assume le rôle de fleuron au sein de la Série 1 de BMW qui a pris un départ fulgurant. Les modèles BMW 116i, 118i et 120i animés par un quatre cylindres à essence ainsi que les variantes diesel 118d et 120d ont en effet fait fureur avec leur concept de transmission dédié au plaisir de conduire. Avec la BMW 130i, la success story de cette gamme de modèles s'enrichit aujourd'hui d'un chapitre particulièrement fascinant.

## **Une vraie BMW - et une nouvelle expérience automobile dans la catégorie des compactes.**

Des moteurs puissants et la transmission aux roues arrière procurent le plaisir au volant, quatre portes, un grand hayon et un habitacle polyvalent garantissent une grande fonctionnalité. Ce concept confère son caractère bien particulier à la BMW Série 1. Dans la catégorie des compactes,

elle est la seule propulsion et dispose ainsi de toutes les qualités routières qui sont le propre d'une BMW authentique : dynamisme souverain,

maniabilité empreinte de sécurité et traction optimale de tous les instants.

Sur la BMW 130i, le plaisir de conduire en décollant se voit encore amplifié.

Il y a près de 40 ans déjà, le concept consistant à associer des moteurs puissants et la propulsion dans une voiture compacte a valu aux ingénieurs automobiles BMW la réputation d'avoir un flair particulier pour le plaisir de conduire. La fascination de l'idée initiale est toujours là. Sur la BMW 130i,

les possibilités techniques pour la mettre en pratique sont à leur paroxysme. Avec ses dimensions compactes, le porte-à-faux ultracourt à l'avant,

son faible poids, sa voie large et l'empattement le plus long de la catégorie (2,66 m), la BMW Série 1 offre les meilleures conditions pour une grande agilité. S'y ajoute la répartition idéale des masses à raison de pratiquement 50 pour cent sur l'essieu avant pour 50 pour cent sur l'essieu arrière.

Cet équilibre harmonieux favorise une maniabilité optimale en cas de changements de direction spontanés et assure une stabilité directionnelle maximale dans les virages négociés à vive allure, parce que les forces centrifuges agissent uniformément sur les roues avant et arrière.

L'essieu arrière à cinq bras de conception nouvelle fait ressortir de manière idéale le réglage global résolument sportif de la voiture, encore affiné pour la BMW 130i, et favorise de plus le confort de roulement. Grâce à sa structure rigide, les bras de suspension droits en forme de barres et les bras de levier courts, la construction légère innovante en acier garantit un guidage particulièrement précis des roues. La conception de l'essieu avant bénéficie, elle aussi, surtout aux qualités dynamiques de la BMW Série 1. L'essieu à jambes de suspension à articulation double et tirants doté d'une barre antiroulis est réalisé pour sa plus grande partie en aluminium. Malgré son faible poids, il se distingue par une rigidité extraordinaire.



Les atouts de ce train de roulement à la technique innovante s'expriment tout particulièrement dans l'interaction avec la transmission aux roues arrière. Même dans la plage des vitesses élevées, la BMW Série 1 fait preuve d'une tenue de cap et d'une précision éblouissantes. Des réactions spontanées à la moindre impulsion donnée au volant et sur l'accélérateur caractérisent son naturel sportif. La remontée d'influences de la transmission dans le volant – inévitable sur une traction – ne joue aucun rôle sur la BMW Série 1. En revanche, à tous les instants, la direction fournit au conducteur un feed-back d'autant plus exact sur l'état de la route.

## **Direction active BMW - la révolution fait son entrée sur la BMW Série 1.**

Sur la BMW 130i, la direction active\* proposée pour la première fois dans cette catégorie automobile, hisse la facilité et la précision de la direction à un niveau jamais atteint. La démultiplication de la direction et l'assistance à la direction s'adaptent sans cesse à la vitesse de la voiture. Indépendamment de la vitesse momentanée, le conducteur peut ainsi amorcer chaque nouveau virage avec une précision infaillible. Les changements de direction à petite allure sont plus faciles parce que, pour faire un créneau par exemple, il ne faut plus faire autant de tours de volant. A vitesse plus élevée, la direction agit également avec une précision extrême, mais avec une réaction moins directe parfaitement adaptée à la vitesse choisie.

## **Le moteur - une exception, et pas seulement dans la catégorie des compactes.**

La BMW Série 1 se distingue par son naturel particulièrement actif.

Grâce au concept unique sur lequel elle repose, les qualités fascinantes d'une

BMW peuvent désormais aussi être expérimentées dans le segment

des compactes. La BMW 130i ouvre, quant à elle, une dimension entièrement nouvelle du dynamisme. Les paramètres habituels ne suffisent pas pour décrire la manière dont elle transforme la puissance du moteur en propulsion sur la route. La BMW 130i doit sa position d'exception à un propulseur

qui marque un jalon dans la construction des moteurs et ce, bien au-delà de la catégorie des compactes. Le six cylindres en ligne d'une cylindrée de 2 996 cm<sup>3</sup>, d'une puissance de 195 kW (265 ch) et d'un couple maxi. de 315 Newtons-mètres disponibles sur une plage de régimes comprise

entre 2 500 et 4 000 tr/mn compte parmi les moteurs les plus légers, les plus puissants, les plus efficaces et les plus raffinés du genre. Spontanéité, disponibilité, velouté et sobriété exemplaires forment ici une alliance parfaite.

D'un poids de 161 kilogrammes seulement, le nouveau six cylindres en ligne est dans sa catégorie le moteur le plus léger au monde. L'allègement résulte, entre autres, de la mise en œuvre d'un carter inédit associant magnésium et aluminium. Affichant encore 27 pour cent de moins sur la balance que l'aluminium, le magnésium permet d'obtenir un gain de poids

considérable par rapport aux composants conventionnels en fonte grise. La distribution entièrement variable (VALVETRONIC) avec le système de calage en continu des arbres à cames d'admission et d'échappement (VANOS double) assure une forme d'efficacité particulièrement fascinante. Intégrée pour la première fois à un six cylindres en ligne, la VALVETRONIC permet une amélioration sensible de la réponse du moteur par rapport à des moteurs conventionnels fonctionnant avec des papillons des gaz et une exploitation nettement plus efficace du carburant. Ainsi, le moindre coup d'accélérateur se transforme

instantanément en un dynamisme parfaitement dosé. En même temps, la consommation et les émissions nocives descendent à un niveau inhabituellement bas, vu la catégorie de puissance. L'acoustique du six cylindres mérite également l'attention. Une ligne d'échappement spécialement conçue avec deux sorties chromées met chaque mouvement de l'accélérateur en musique et, de par sa sonorité grave et sportive, elle apporte une nette contribution à la fascination émanant de la 130i.

Le six cylindres en ligne de 3 litres signé BMW est considéré comme le symbole d'une technique motoriste souveraine – à fortiori dans sa configuration la plus récente. Il est à la fois le modèle et la référence pour les motoristes du monde entier et correspond en même temps à l'idéal que l'automobiliste à la fibre sportive se fait d'un moteur. Au sein de la gamme des modèles BMW, les qualités d'exception de cette mécanique peuvent s'exprimer dans plusieurs catégories : ainsi, le six cylindres en ligne confère une souveraineté, une onctuosité et une efficacité sans pareilles au coupé BMW 630i. Sous le capot de la BMW 530i, il se porte garant d'un mariage parfait entre agrément et dynamisme de conduite. Alors que sur la BMW 330i, ce trois litres est un facteur déterminant expliquant l'avantage que cette série de modèles est en train de s'assurer encore en matière de plaisir de conduire.

Avec la décision de greffer ce moteur aussi sous le capot de la BMW Série 1, le constructeur a ouvert la voie à une expérience de conduite que les paramètres de mesure ne sauraient décrire que de façon fragmentaire. Ils sont néanmoins impressionnants : dotée en série d'une boîte mécanique à six rapports, la BMW 130i abat le zéro à 100 kilomètres/heure en 6,1 secondes seulement. Sa vitesse maximale est bridée électroniquement à 250 km/h. Malgré ces performances qui n'épatent pas seulement dans la catégorie des compactes, la BMW 130i se contente d'une consommation moyenne de 9,2 litres aux 100 kilomètres.

### **Protection maximale des occupants.**

La structure de carrosserie de la BMW 130i présente une résistance de base extraordinaire qui s'explique dans une large mesure par l'emploi de nuances d'acier à haute résistance. Elle est

à la base de l'agilité extrême et garantit un comportement routier stable et sûr même lorsque la voiture est amenée à changer brusquement de direction. Elle est aussi à la hauteur du potentiel dynamique hors norme de la BMW 130i. Et dans des situations délicates, cette base solide dispose d'une marge de sécurité permettant de garantir la protection totale des occupants. En cas de collision, un ensemble sophistiqué de longerons et de traverses permet l'absorption programmée de l'énergie introduite. La cellule de survie est ainsi dans une très large mesure protégée des déformations et les contraintes agissant sur les occupants sont

minimisées. De plus, le pack sécuritaire complet installé dans l'habitacle comprend des ceintures de sécurité à trois points et enrouleur automatique sur toutes les places, des airbags frontaux à deux niveaux de déclenchement, des airbags latéraux à l'avant ainsi que des airbags rideaux se déployant au niveau des vitres latérales pour protéger tant les occupants avant que les passagers arrière de blessures.

Une gestion correspondant au dernier état de l'art se charge d'activer et de piloter les systèmes d'airbags ainsi que les prétensionneurs et limiteurs d'efforts des sangles de ceinture. En fonction de l'intensité de l'impact et du type de choc, seuls les éléments sécuritaires concernés sont déclenchés. En cas de collision, la pince batterie de sécurité intervient automatiquement pour couper la batterie, désactiver la pompe à carburant, déverrouiller les serrures de porte et allumer les feux de détresse et l'éclairage intérieur. Pour transporter les enfants en toute sécurité, la BMW Série 1 offre la possibilité d'installer jusqu'à trois sièges enfants à l'aide de dispositifs d'ancrage ISOFIX\*. Le cas échéant, l'airbag passager peut alors être désactivé grâce à un contacteur à clé. La BMW Série 1 a déjà prouvé l'efficacité et l'intégrité de son dispositif sécuritaire lors de l'essai de collision selon Euro NCAP qu'elle a réussi avec la meilleure mention possible, soit 5 étoiles.

### **De nouvelles technologies au service de la sécurité active.**

La grande stabilité directionnelle qui distingue la BMW Série 1 est également un facteur de sécurité. Il n'est toutefois pas possible d'exclure des situations imprévisibles dans lesquelles les limites de l'adhérence sont dépassées.

La BMW Série 1 sait aussi parer à de telles situations grâce à des dispositifs techniques qui minimisent sensiblement le risque d'accident. Si, par exemple, le conducteur doit brusquement éviter un obstacle ou si les conditions routières changent inopinément et qu'il en résulte une situation délicate, le contrôle dynamique de la stabilité (DSC) aide à maintenir la voiture sur la trajectoire souhaitée. Une intervention ciblée sur les freins des différentes roues empêche que la voiture ne se dérobe.

En exclusivité sur la BMW Série 1, la BMW 130i est équipée de la toute dernière variante du DSC. Celle-ci comprend une extension des fonctionnalités de freinage permettant surtout de réduire les distances d'arrêt et assurant de plus la stabilité directionnelle en cas de freinage en virage grâce à une répartition ciblée de la puissance de freinage. Sous la pluie, elle veille de plus à amener régulièrement les plaquettes de frein contre les disques afin d'en éliminer la pellicule d'eau pour obtenir un effet «freins secs» et d'éviter ainsi la réponse tardive typique de freins mouillés. Le pré-freinage automatique (les plaquettes viennent au plus près des disques) en cas de lever brutal du

pied permet également d'accélérer l'action des freins. L'assistant au freinage d'urgence (DBC) déjà connu et intégré à chaque DSC, a un effet similaire.

Un dispositif d'aide contrecarrant la tendance de la voiture à survirer en cas de freinage léger (CBC) et un répartiteur électronique de la force de freinage asservi au chargement de la voiture (EBD) sont d'autres sous-fonctions des systèmes d'aide à la conduite DSC et ABS. L'antipatinage (ASC) assure, quant à lui, une motricité infaillible au démarrage sur des revêtements délicats. De plus, une autre fonctionnalité supplémentaire du DSC, dernier cru, empêche la voiture de reculer au démarrage en côte. Le conducteur à la fibre sportive peut activer un mode (DTC) relevant les seuils d'intervention du DSC.

L'éclairage directionnel adaptatif\* est un autre système de sécurité à ce jour inédit dans la catégorie des compactes. Avec sa présentation sur la BMW 130i, il devient disponible sur tous les autres modèles de la BMW Série 1. Les phares asservis au braquage du volant s'orientent dans la nouvelle direction dès qu'un virage est amorcé et éclairent la route suivant l'angle correct. Le conducteur est ainsi bien guidé dans le virage à prendre.

### **Un système de freinage qui rend aussi service aux véhicules suiveurs.**

La BMW 130i est équipée d'un système de freinage particulièrement performant, correspondant à son potentiel de puissance. Des disques de frein généreusement dimensionnés à l'avant comme à l'arrière lui permettent de réaliser les meilleures décélérations de sa catégorie. La fiabilité absolue est assurée par l'indicateur continu de l'usure des garnitures de frein.

Des capteurs saisissent l'état d'usure des garnitures. Puis – et c'est là une nouveauté dans la catégorie des compactes –, le calculateur détermine le kilométrage que la voiture peut encore parcourir avant que le remplacement des garnitures ne s'impose en tenant compte du style de conduite adopté par le conducteur. Celui-ci peut se faire afficher cette information ainsi que les kilométrages résiduels d'autres pièces d'usure sur le grand écran couleur\* placé en haut au milieu sur le tableau de bord ou bien sur le visuel



de l'ordinateur de bord, entre le compteur de vitesse et le compteur.

Comme les Séries 1 à moteur quatre cylindres, la BMW 130i peut se vanter de feux stop bi-intensité, jusqu'ici uniques dans la catégorie des compactes. Grâce à cette innovation, BMW apporte une contribution efficace pour prévenir les collisions arrière. Dans les situations provoquant des freinages d'intensité normale, les feux stop s'allument de manière habituelle. En cas de freinage maximal ou d'intervention de l'ABS par contre, la surface allumée dans les optiques arrière s'agrandit automatiquement. La lumière particulièrement intense que les feux stop émettent alors signale un danger particulier aux véhicules qui suivent. Le signal lumineux plus intense amène les conducteurs des véhicules suiveurs à piler également.

### **Confort de commande haut de gamme.**

La convivialité offerte par le système de commande iDrive\* est unique dans la catégorie des compactes et exemplaire aussi pour d'autres segments automobiles. Ce système fait partie de la dotation sur toutes les voitures commandées avec un système de navigation. Toutes les fonctions secondaires et fonctions de confort peuvent être pilotées et initialisées facilement en poussant le bouton multicommandes sur la console centrale dans une direction, en le tournant ou en appuyant dessus. La gestion optimisée des menus est visualisée sur un grand écran de contrôle logé dans la partie supérieure de la console centrale. Les fonctions souvent utilisées, comme par exemple le chauffage et le climatiseur, sont activées au moyen de touches séparées disposées sur la façade technique. D'autres réglages particulièrement importants alors qu'on est en route, peuvent être gérés grâce aux touches intégrées au volant multifonctions. L'organisation claire du poste de pilotage en une zone dédiée à la conduite et une zone vouée au confort ainsi que la finition parfaite jusque dans le moindre détail confèrent à la BMW 130i une impression de qualité répondant à toutes les exigences formulées face à une automobile de prestige. Sur demande, de nombreuses fonctions peuvent aussi être pilotées grâce à la commande vocale\*.

### **L'intérieur : fonctionnel comme sur aucune autre voiture de sport.**

Le conducteur de la BMW 130i peut partager la nouvelle fascination du dynamisme sportif dans la catégorie des compactes avec quatre passagers au plus. Outre un confort d'assise élevé, la BMW 130i offre un volume de chargement généreux pour une voiture de sport de sa catégorie de puissance et parfaitement modulable grâce à la banquette arrière rabattable. En fonction de la position de cette dernière, le volume varie entre 330 et 1150 litres.

Le chargement est facilité par le grand hayon qui se relève loin vers le haut, dégageant une hauteur de 1,80 mètre. Pour le déverrouiller, on appuie soit sur la télécommande soit sur sa poignée repérée par l'emblème BMW.

La charge utile de 500 kilogrammes maxi. souligne les avantages pratiques du concept de carrosserie, qui permet de maîtriser aussi les transports lourds ou volumineux. Les nombreux rangements, le

plancher de chargement double et la prise de courant dans le compartiment arrière augmentent également l'utilité au quotidien. Nouveauté dans ce segment : le filet de séparation\* évitant qu'en cas de freinage d'urgence, les bagages logés dans le coffre de la BMW 130i ne soient projetés vers l'avant et risquent de blesser les occupants.

Dans l'habitacle de la BMW 130i, fonctionnalité, confort et sportivité forment une synthèse unique. Les sièges offrent un confort longue durée et un bon maintien. Grâce aux nombreuses possibilités de réglage, qui tiennent aussi compte des besoins de personnes particulièrement grandes ou petites et comprennent la possibilité de régler la colonne de direction dans le sens tant

horizontal que vertical, le conducteur adopte facilement la position idéale

au volant. La disposition des pédales d'accélérateur, d'embrayage et de frein est unique dans la catégorie des compactes. Le moteur étant implanté longitudinalement sous le capot de la BMW 130i, il est en effet possible de disposer les pédales dans une position centrée par rapport au siège conducteur ; il n'est donc pas nécessaire de les décaler légèrement vers la droite par rapport à la position idéale, comme c'est la règle sur les voitures à moteur transversal. Au volant de la BMW 130i, il est ainsi facile de prendre une position optimale pour la conduite active, position ne provoquant pas

de contractures, même sur de longues distances. Un appui lombaire à quatre voies\* est disponible en option. Le réglage pneumatique\* de la largeur du dossier des sièges sport\*, permettant de réaliser le maintien latéral souhaité sur simple actionnement d'un bouton, est une particularité qui était jusqu'ici l'apanage de voitures particulièrement sportives du haut de gamme.

### **Des solutions high-tech dédiées au confort et à la sécurité.**

L'accès confort\* permet au conducteur de lancer le moteur de sa BMW 130i sans sortir la clé de la voiture de sa poche. Dès que le conducteur s'approche de la voiture, la clé envoie un signal d'identification. Et lorsqu'il saisit la poignée, les portes se déverrouillent automatiquement. Puis, il suffit d'une pression sur le bouton start pour que le moteur démarre. L'éclairage d'approche\*, couplé à la fonction de l'éclairage intérieur sur la BMW 130i, est une astuce inédite dans la catégorie des compactes. Au moment où les portes sont déverrouillées, les diodes électroluminescentes intégrées dans la face inférieure des poignées s'allument pour éclairer la zone devant les portes.

Les systèmes audio proposés pour la BMW Série 1 comptent parmi les systèmes les plus performants du genre. Ils se distinguent tout particulièrement par les haut-parleurs centraux des graves grand volume logés sous les sièges avant ainsi que la technique de studio LOGIC7\*. En dotation standard,

la BMW 130i reçoit la radio BMW Business avec lecteur CD. Pour compléter les systèmes d'information et de divertissement, BMW ne propose pas seulement des systèmes de navigation\* haut de gamme pour sa Série 1, mais aussi une interface bluetooth\* pour téléphones mobiles ainsi que le service télématique BMW Assist\*, accès Internet\* compris. Un autre domaine dans lequel la BMW

Série 1 occupe ainsi une position de choix absolue parmi les compactes.

La surveillance permanente de l'état de charge de la batterie apporte une contribution à la fiabilité de la BMW 130i. Dès que le capteur de charge de l'unité de contrôle saisit une baisse de la capacité, la puissance absorbée par les consommateurs servant exclusivement au confort, est réduite. Cela permet d'assurer que la batterie ait à tous moments la capacité nécessaire pour un démarrage de la voiture.

D'emblée, chaque trajet effectué à bord de la BMW 130i sera un vrai plaisir.

La fonction mémoire, permettant de garder dans la clé de la voiture certains réglages que l'utilisateur a réalisés selon ses préférences personnelles, contribue à rendre la vie à bord agréable. Ainsi, la BMW 130i sait «identifier» jusqu'à trois utilisateurs grâce à leur clé personnelle et appeler automatiquement certaines fonctions importantes. Lorsque le conducteur prend place dans la 130i, il y retrouve déjà ses réglages préférés. La clé met automatiquement en mémoire les derniers réglages du système audio (sonorité, volume, émetteurs), du climatiseur (température et répartition de l'air), des sièges s'ils sont à réglage électrique\* et des rétroviseurs.

**Configurer la BMW 130i selon ses souhaits personnels : même à huit jours du début du montage, il n'est pas trop tard.**

Offrant tout un bouquet de qualités particulières, la BMW 130i est sans aucun doute une automobile d'exception. De plus, une panoplie de teintes de carrosserie, de garnitures et d'harmonies intérieures ainsi qu'un choix d'équipements optionnels d'une richesse inhabituelle dans la catégorie des compactes permettent au client de la personnaliser selon ses goûts.

Chaque BMW est le reflet de la personnalité de son propriétaire. Et c'est aussi vrai pour la BMW 130i qui est loin d'être un produit de confection ou un produit doté de packs d'équipements invariables, mais au contraire une voiture qui n'est construite que sur commande et quitte donc la chaîne de montage exactement conforme aux idées du client. Ce qui explique qu'à la sortie de l'usine, on ne trouvera pratiquement jamais deux BMW 130i identiques en un an.

Une telle variété exige une logistique raffinée. Le BMW Group a développé un système de production propice à la fiabilité comme à la flexibilité avant et pendant la fabrication. Le «processus de production et de distribution axé sur le client» (KOV en abréviation allemande) veille à un réglage précis de toutes les opérations de travail. Avantage pour le client : à huit jours de la mise en production, il est encore possible de prendre en considération les souhaits de modifications relatives à l'équipement d'une voiture déjà commandée.

## 3. Version longue.

### 3.1 Concept.



#### **Compacte, dynamique, prestigieuse - une classe à part.**

En se lançant dans le segment des compactes haut de gamme, BMW

a une fois de plus démontré sa force d'innovation - discipline, dans laquelle le

constructeur est à la pointe mondiale. Le succès recueilli d'emblée par la BMW Série 1 prouve qu'on a réussi à mettre parfaitement bien en valeur les qualités typiques d'une BMW dans la catégorie des compactes. Aujourd'hui, le dynamisme et la qualité de grand prestige fascinent aussi les automobilistes qui optent délibérément pour une voiture fonctionnelle de dimensions compactes. Avec la BMW 130i, ils se voient soumettre une proposition qui leur permettra de savourer l'attrait du nouveau concept automobile encore plus intensément.

Dans la catégorie des compactes, le concept à la base de la BMW Série 1 est une nouveauté absolue. Pour BMW, il renoue avec une tradition étroitement liée avec un plaisir de conduire particulièrement intense. Il y a près de 40 ans déjà, les ingénieurs d'étude de BMW avaient réussi à sortir des limites définies par les catégories automobiles conventionnelles. Des moteurs puissants combinés avec la propulsion sur des voitures d'une architecture compacte - voilà ce qui a fait la réputation des BMW aujourd'hui légendaires de la série 02. Bénéficiant des possibilités techniques modernes, la BMW 130i ouvre à son tour la voie à une catégorie automobile qui n'a pas encore existé sous cette forme.

La conception particulièrement raffinée du train de roulement, les dimensions extérieures compactes, le faible poids, les moteurs puissants et la transmission aux roues arrière unique dans ce segment - tels sont les facteurs qui hissent la BMW Série 1 dans une position d'exception. Elle marie la fonctionnalité d'une cinq portes moderne avec ce plaisir de conduire maximal que seule une BMW sait offrir. Avec la BMW 130i, ce principe trouve une évolution logique. Mais ce n'est pas tout : son six cylindres en ligne permet d'exploiter encore mieux le potentiel inhérent au nouveau concept automobile signé BMW. Les ingénieurs ont ainsi réussi à réaliser une forme de

dynamisme jusqu'ici inexistante, même dans d'autres catégories automobiles.

La BMW 130i est de ce fait non seulement une représentante particulièrement dynamique de la catégorie des compactes. Elle est une voiture de sport d'un nouveau gabarit, une voiture hautes performances d'une discrétion maximale.



De par la somme de ses qualités, la BMW 130i est une «classe à part» et difficile à ranger dans les catégories automobiles traditionnelles. En même temps, elle est la réponse la plus fascinante à de nouveaux défis et aux exigences croissantes régissant le marché automobile. Quelle que soit la catégorie automobile, le comportement des clients signale qu'ils sont en quête d'une finition haut de gamme, de technologies innovantes tant pour le moteur que pour le confort et d'originalité dans le style. S'ils optent pour une BMW, leurs exigences élevées sont satisfaites – désormais aussi dans la catégorie des compactes, grâce à la BMW Série 1. Dans ce contexte, la BMW 130i se charge de fixer de nouvelles références dans un segment qui ne cesse de prendre de l'importance. Elle montre de manière impressionnante qu'opter pour une voiture compacte peut être une expérience palpitante.

Les principes de développement et de production appliqués lors de la conception de la nouvelle série de modèles sont identiques aux principes grâce auxquels les véhicules de la marque BMW occupent des positions de pointe aussi dans d'autres segments. La nouvelle compacte est de ce fait en tout premier lieu une BMW authentique et, donc, une voiture qui, à tous moments, place le plaisir de conduire au premier plan. Avec la BMW Série 1, une clientèle toute nouvelle pourra faire cette expérience – et c'est à bord de la BMW 130i qu'elle sera la plus intense. Son entrée en scène convaincante met la dernière touche au succès de la nouvelle série de modèles, un succès qui contribue fortement à élargir les capacités de production, à renforcer la marque BMW et, enfin, à créer de nouveaux emplois.

## 3.2 Train de roulement.

### **Concept de transmission et train de roulement typés BMW**

-

#### **créé pour des performances du plus haut niveau.**

La puissance du moteur est en hausse et met en évidence tout le potentiel du concept de transmission de la BMW Série 1. Le plaisir de conduire accède à des sphères entièrement nouvelles.

L'impression que donne la BMW 130i dès les premiers tours de roues, est fascinante. Mais elle s'explique.

La BMW Série 1 est le seul modèle de sa catégorie à transmettre la puissance de ses moteurs aux roues arrière. Ce principe de la propulsion - moteur à l'avant, transmission à l'arrière - permet de réaliser une répartition particulièrement équilibrée des masses et une motricité optimale. De plus, il exclut toute influence de la transmission sur la direction. La propulsion offre donc la condition idéale pour une stabilité directionnelle infaillible et une maniabilité empreinte de sécurité. Mais elle est surtout idéale pour s'associer à un vrai moteur de hautes performances. Grâce au concept de transmission, les 195 kW (265 ch) mobilisés par le six cylindres en ligne de la BMW 130i sont convertis en un dynamisme à l'état pur. Ce n'est pas un hasard si la propulsion fait recette dans les segments haut de gamme, dans la course automobile - et, désormais, dans la catégorie des compactes.

#### **Des cotes idéales pour amplifier le plaisir de conduire : rigoureusement mises à profit grâce à la propulsion.**

Vu leur faible poids et leurs dimensions extérieures plutôt réduites, les véhicules de la catégorie des compactes sont tout simplement prédestinés

à procurer du plaisir au volant et à briller par un comportement maniable

et dynamique. Sur la BMW Série 1, le porte-à-faux avant ultracourt, l'empattement particulièrement long (2,66 m) et la voie large sont d'autres conditions favorisant un comportement routier agile et en même temps une stabilité directionnelle élevée. La BMW Série 1 peut entièrement jouer ces atouts, parce qu'elle dispose, de plus, d'une autre carte décisive : elle est en effet la seule voiture de sa catégorie à pouvoir marier les avantages des dimensions compactes aux prérogatives de la propulsion. Ces

conditions préliminaires favorables s'expriment de manière particulièrement impressionnante lorsque la puissance souveraine du moteur de la BMW 130i s'y joint. La capacité du six cylindres en ligne de convertir spontanément le moindre mouvement de l'accélérateur en puissance aboutit grâce à la transmission directe de cette puissance aux roues arrière. L'expérience palpitante au volant qui en résulte met encore mieux en valeur la supériorité du principe de la propulsion et les atouts de la carrosserie compacte.

Comme les dimensions compactes, le faible poids est un facteur favorisant le dynamisme dans ce segment. Pour convertir la puissance en mouvement, le moteur de la BMW Série 1 a beau jeu. La construction légère rigoureuse grâce à l'emploi d'aciers à haute résistance et – là où cela est sensé – de l'aluminium, confère à la voiture un poids à vide étonnamment faible de 1375 kilogrammes seulement (selon DIN ; sans conducteur).

### **Une nouvelle expérience dans la catégorie des compactes :**

#### **le dynamisme a son origine sur l'essieu arrière.**

Jamais, se déplacer avec une voiture du segment des compactes n'a procuré autant de plaisir qu'au volant de la BMW 130i. L'explication est d'une simplicité époustouflante : s'il y a de multiples manières de convertir la puissance moteur en un mouvement de propulsion, le dynamisme se crée seulement aux roues arrière. La supériorité de la propulsion arrière résulte pour une part essentielle des lois de la physique. Leurs effets sont sensibles à chaque actionnement de l'accélérateur. Les moments d'inertie apparaissant à l'accélération pèsent surtout sur l'essieu arrière. Au départ arrêté, les tractions ont plus de difficultés à transmettre la puissance à la route parce que l'avant de la voiture est délesté si bien que l'adhérence des roues avant motrices diminue. Sur une propulsion par contre, l'essieu arrière est chargé sous l'effet du transfert dynamique des masses, ce qui favorise la motricité. Il est donc dans la nature des choses que cette différence se fasse particulièrement ressentir lorsque la puissance du moteur est élevée. Transmettre la puissance extraordinaire du moteur de la BMW 130i convenablement sur la route par les roues avant, devrait être à peine possible même avec un train de roulement des plus sophistiqués. Le principe de la propulsion par contre permet de muer chacun des 265 chevaux en dynamisme pur.

#### **Motricité optimale grâce à la répartition équilibrée des masses.**

La répartition harmonieuse des masses qui accompagne le concept de transmission de la BMW 130i joue également un rôle important

dans ce contexte. La chaîne cinématique menant à l'essieu arrière ainsi que l'ensemble moteur/ boîte de vitesses reposant sur l'essieu avant évitent que la voiture ne «pique du nez», mais assurent tout au contraire une répartition équilibrée des masses à raison de 50 pour cent du poids total sur l'avant et 50 sur l'arrière. Dans des virages négociés à vive allure, les forces latérales agissent d'une même manière sur les quatre roues. Cela confère une stabilité convaincante à la BMW 130i et contribue de manière sensible à son naturel sportif. Même dans les virages serrés et à vitesse élevée, la BMW 130i n'affiche pas cette tendance au sous-virage prédominant sur les tractions, et le contact au sol reste entier même sur des revêtements délicats.

Lorsque la voiture est chargée à bloc, les effets positifs de la transmission aux roues arrière se trouvent encore confortés. Sur une traction par contre, un chargement élevé renforce la tendance à délester l'essieu avant au détriment de la motricité – un effet ne jouant aucun rôle sur la BMW 130i.

### **Absence d'influences de la transmission, précision directionnelle.**

Malgré les énormes progrès réalisés dans la technique des trains roulants, les inconvénients inhérents au principe même de la traction restent sensibles sur les voitures modernes dans la conduite au quotidien. La transmission aux roues avant peut nuire à la précision directionnelle surtout sur route mouillée ou glissante. Même les systèmes sophistiqués d'aide à la conduite n'arrivent à compenser de telles entraves au confort que dans certaines limites. C'est pourquoi le principe de la propulsion choisi pour la BMW 130i est synonyme d'une optimisation rigoureuse du dynamisme, du confort et de la sécurité. La séparation apparente des fonctions de la transmission et de la direction permet de faire naître des sensations de conduite qu'aucun compromis ne vient troubler et qui soulignent le naturel dynamique de la BMW 130i.

### **La direction active révolutionnaire de BMW désormais aussi sur la BMW 130i.**

La direction active\* disponible sur la BMW 130i permet d'augmenter encore la précision directionnelle. Inédite dans la catégorie des compactes, cette technologie déjà connue des BMW des Séries 3, 5 et 6 adapte la démultiplication de la direction à la vitesse momentanée. La direction active met fin à toutes les concessions qu'il fallait faire jusqu'ici même sur des systèmes modernes. Elle agit en revanche à tous moments avec la précision requise ou la facilité adaptée à la situation donnée. Ainsi par exemple les créneaux ou autres manœuvres à petite vitesse ne demandent ni de gros braquages ni de gros efforts au volant. Lorsque la vitesse augmente, la démultiplication se fait plus indirecte sans que la direction ne

perde en précision. Il est ainsi nettement plus facile pour le conducteur d'amorcer

les virages sur une trajectoire précise même lorsqu'il roule à vitesse élevée.

Le progrès dynamique résultant de la direction active est, lui aussi, particulièrement sensible en association avec la propulsion. La BMW 130i réussit ainsi à agrandir encore l'avance qu'elle possède dans ce domaine

sur toutes les concurrentes de son segment.

**Le nouveau DSC : plus de précision jusqu'aux limites imposées par la physique.**

Lorsque le conducteur adopte une conduite sportive, la BMW 130i suivra

son cap avec une précision extrême même là, où les voitures traditionnelles

du segment des compactes touchent déjà aux limites de la stabilité. De plus, le tarage neutre du train roulant permet de maîtriser avec sérénité même

les situations critiques. Dans des cas extrêmes – lorsqu’il s’agit d’éviter un obstacle inopiné par exemple –, le contrôle dynamique de la stabilité (DSC) aide le pilote à garder le contrôle de sa voiture. Le freinage ciblé roue par roue et, le cas échéant, la réduction de la puissance moteur empêchent la voiture de se dérober. La BMW 130i est dotée du DSC de la toute dernière génération possédant des fonctions de freinage supplémentaires qui procurent un gain de sécurité active inédit dans la catégorie des compactes. Avec la nouvelle génération, le DSC intervient également en douceur et seulement si les limites imposées par la physique risquent effectivement d’être dépassées. Le dynamisme caractérisant la BMW 130i n’en souffre pas. Par ailleurs, le mode DTC (contrôle de traction dynamique) permet de relever les seuils d’intervention du contrôle dynamique de la stabilité. Ce dernier peut aussi être entièrement déconnecté.

### **Essieu arrière à cinq bras : une conception nouvelle raffinée**

#### **au service de l’agilité.**

C’est le travail de précision effectué lors du tarage des ressorts et amortisseurs qui confère à la BMW 130i un train de roulement spécialement optimisé en vue de la puissance moteur élevée. Maniabilité et précision sont ainsi garanties à tous moments, même sous efforts élevés, sans devoir faire des concessions au niveau du confort de roulement. Si cette configuration se distingue, elle aussi, par des qualités routières équilibrées, le mérite en revient à la conception de base raffinée du train de roulement. L’essieu arrière à cinq bras de la BMW 130i est une conception entièrement nouvelle dérivée pour l’essentiel d’un essieu arrière à double triangulation, dont chaque triangle supérieur et inférieur a cédé sa place à deux bras de suspension individuels. Cette configuration présente l’avantage d’accorder une liberté totale dans la définition du point cinématique virtuel efficace, indépendamment des conditions de place. Résultat : une élastocinématique assurant sur toute la plage de débattement exactement le guidage des roues requis pour atteindre les qualités routières souhaitées. De plus, les bras de levier étant réduits, elle ne réagit guère aux irrégularités de la route. L’importante base d’appui pour la reprise des efforts de pince et de carrossage du côté porte-moyeu ainsi que les bras de suspension particulièrement rigides, le support d’essieu rigide et l’articulation



sur la carrosserie au moyen de poussants permettent une maîtrise rigoureuse du plan de roue, ce qui est à son tour une condition pour pouvoir régler le véhicule en vue d'une grande agilité. La large base d'appui de l'essieu arrière revêt une grande importance tant pour les qualités routières que pour l'isolation acoustique. Les exigences découlant de la mise en œuvre d'un moteur particulièrement puissant et coupleux, tel que le six cylindres en ligne de la BMW 130i, sont donc prises en compte dès le départ par cette conception, tout comme les aspects de la sécurité, par exemple par l'emploi de pneus permettant de rouler à plat.

**Essieu avant : poids minimal, confort maximal.**

La conception de l'essieu avant fait également preuve d'un niveau inédit

dans la catégorie des compactes. Réalisé en très grande partie en aluminium,

cet essieu à jambes de suspension à double articulation et tirants doté

d'une barre antiroulis offre une combinaison optimale entre rigidité élevée et poids réduit. Etant donné que les bras de suspension et les paliers de pivots sont également en aluminium, les masses non suspendues sont sensiblement réduites. Globalement, le principe de la construction légère exerce une influence positive sur la répartition des masses – en plus de la stabilité élevée des bras et autres biellettes de suspension ainsi que du guidage précis des roues, c'est là une autre contribution au dynamisme de la BMW 130i. Quant au confort acoustique et vibratoire extrêmement élevé, il est assuré

par les cales à amortissement hydraulique supportant le moteur.

**Position de conduite optimale : au volant d'une BMW 130i.**

La place au volant montre clairement que d'emblée, la BMW 130i a été conçue pour répondre aux besoins du conducteur actif. Ce dernier peut

régler le volant sur une grande plage dans l'axe tant horizontal que vertical.

Son pied gauche repose sur un repose-pied robuste occupant une position optimale. Les pédales d'accélérateur, de frein et d'embrayage sont centrées par rapport au siège du conducteur.

Ceci aussi est loin d'être une évidence dans la catégorie des compactes. En effet, le principe de construction des tractions entraîne en règle générale un léger décentrage des pédales à droite par rapport à la position idéale. A bord de la BMW 130i par contre, la position ergonomiquement idéale au volant apporte déjà une contribution importante au plaisir de conduire.

## 3.3 Ensemble mécanique.

### **La révolution sous le capot moteur.**

Si le bouton start à côté du volant en est le symbole, la transmission aux roues arrière est la base du dynamisme extraordinaire dont la BMW Série 1 fait preuve. La source d'une force de propulsion souveraine se trouve sous le capot de la BMW 130i : un six cylindres en ligne d'une cylindrée de 2 996 cm<sup>3</sup> débitant une puissance de 195 kW (265 ch). Animée par ce groupe, la BMW 130i accède à des dimensions qui étaient jusqu'ici plutôt l'apanage de voitures de sport de grande carrure – ce dynamisme se lit dans les performances routières, on l'entend dans la sonorité caractéristique du moteur et on le sent dès le premier coup donné sur l'accélérateur.

Le fait que de par ses performances routières, la BMW 130i reprend la position de leader de la catégorie des compactes, n'explique cependant qu'une partie de son naturel. Ce qui impressionne avant tout, c'est la souveraineté avec laquelle elle convertit la puissance de son moteur en dynamisme sur la route. Elle est la preuve du potentiel énorme que possède le concept automobile sur lequel repose la BMW Série 1. Cette BMW compacte n'est pas seulement à la hauteur de la puissance du six cylindres en ligne, l'alliance avec cette mécanique la transforme plus encore en un engin de sport qui échappe à toute classification selon les catégories automobiles traditionnelles.

Comme sur les variantes à quatre cylindres essence et diesel, le moteur de la BMW 130i est disposé en position longitudinale sous le long capot moteur. Son centre de gravité en arrière de l'essieu avant apporte une contribution importante à la répartition idéale des masses. Le logement de la batterie sous le plancher du coffre contribue à abaisser le centre de gravité du véhicule et à équilibrer les charges sur essieux d'une manière optimale. Ainsi, la disposition de tous les organes mécaniques fournit, déjà, la base assurant l'agilité et la stabilité directionnelle exemplaires de la BMW 130i. Le rapport poids/puissance de 7,6 kilogrammes

par kilowatt seulement est un autre  
indice du dynamisme élevé de la voiture.

### **Le nouveau six cylindres en ligne : léger et puissant.**

La décision d'implanter un six cylindres sous le capot de la BMW Série 1

ne devait pas seulement exaucer le souhait de créer un nouveau modèle de pointe, mais nourrir du même coup la passion pour la conduite d'une dimension entièrement nouvelle. Seul moteur convenant à tous les égards

à ces objectifs : le six cylindres en ligne de 3 litres qui impressionne déjà

par sa souplesse, son velouté et sa sobriété sur le coupé BMW 630i. L'emploi du magnésium fait de ce moteur le poids plume de son segment.

La distribution entièrement variable associant pour la première fois la gestion variable de la levée et de l'ouverture des soupapes VALVETRONIC et le

calage en continu des arbres à cames d'admission et d'échappement VANOS double sur un six cylindres, lui confère son efficacité époustouflante.

Il est traditionnellement admis que le principe de construction du six cylindres en ligne offre des conditions optimales pour un grand velouté et un débit harmonieux de la puissance. Le nouveau 3 litres combine principes éprouvés et innovations techniques. Il en résulte un potentiel que la plage élargie du compte-tours qui va désormais jusqu'à 8 000 tr/mn ne saurait qu'esquisser.

Le moteur puise 195 kW (265 ch) dans une cylindrée de 2 996 cm<sup>3</sup>. Il débite sa puissance maximale à un régime de 6 600 tr/mn.

Atteignant 315 Newtons-mètres disponibles sur une large plage entre 2 500 et 4 000 tr/mn, le couple maxi. n'est pas moins impressionnant. A tous moments, le six cylindres peut donc exploiter pleinement sa puissance dans les plages de régimes les plus sollicitées.

La BMW 130i distille un plaisir de conduire maximal, mais pas seulement

à pleine charge. Si, cependant, toute sa puissance est sollicitée, les performances fournies sont éloquentes : 6,1 secondes seulement s'écoulent pour qu'elle file à 100 km/h. Et sa vitesse maximale est

bridée électroniquement à 250 km/h.

Le travail de développement ambitieux ayant mené au nouveau six cylindres en ligne n'a toutefois pas seulement un effet sur les

performances routières, mais aussi sur les consommations. Avec une consommation moyenne de 9,2 litres aux 100 kilomètres, la BMW 130i reste nettement en dessous des valeurs habituelles de cette catégorie de puissance. Le comportement du modèle de pointe compact à l'émission est tout aussi exemplaire. Doté de la gestion moteur et de la technique de dépollution les plus modernes, il respecte largement les seuils limites stipulés par les normes européenne Euro 4 et américaine ULEV II (Ultra Low Emission Vehicle).

N'affichant que 161 kilogrammes sur la balance, le nouveau six cylindres en ligne occupe aussi dans cette discipline la position de leader de sa catégorie de puissance. En même temps, il est le premier moteur construit en grande série à faire appel non seulement à l'aluminium, mais aussi au magnésium, de 27 pour cent plus léger. Ce matériau particulièrement prestigieux est utilisé pour le carter moteur, le bedplate et le couvre-culasse. Le dynamisme de la BMW 130i profite avant tout du nouveau carter moteur associant l'aluminium et le magnésium.

La conception du type bedplate (carter semelle) adoptée pour le nouveau six cylindres en ligne est une technique empruntée aux moteurs de course. Les carters semelles en magnésium hissent la rigidité torsionnelle à un niveau inédit pour un moteur de grande série. Enfin, le couvre-culasse en magnésium répond également au principe de la construction légère rigoureuse, appliqué au nouveau moteur de hautes performances. Dans l'ensemble, le nouveau six cylindres en ligne ne produit pas seulement plus de puissance que tout moteur comparable, mais réduit aussi le poids mis en mouvement grâce à sa puissance.

### **VALVETRONIC et VANOS double désormais aussi sur le six cylindres.**

Outre les performances élevées, les innovations techniques sans lesquelles cette dimension du dynamisme ne serait pas possible en disent long sur le niveau de développement élevé atteint avec le nouveau six cylindres en ligne. Pour la première fois, BMW équipe un six cylindres non seulement du calage en continu des arbres à cames, VANOS, mais aussi de la technologie VALVETRONIC qui a déjà fait ses preuves sur les moteurs à quatre, à huit et à douze cylindres. Cette technologie permet de gérer la durée d'ouverture et la levée des soupapes d'admission en continu, en fonction de la position instantanée de l'accélérateur. Contrairement à des systèmes à papillons des gaz classiques qui ne règlent que l'admission d'air, la VALVETRONIC gère la distribution du moteur directement et sans le moindre retard.

Primée à plusieurs reprises, la VALVETRONIC est considérée comme une technologie particulièrement efficace pour moteurs à essence, parce qu'elle combine un débit de puissance typé BMW avec une sobriété nettement améliorée par rapport aux moteurs à papillons des gaz. Le système

VALVETRONIC de la deuxième génération inauguré sur le nouveau six cylindres est particulièrement robuste, ce qui le prédestine à la conduite sportive à des régimes élevés. Avec cette technologie, BMW apporte une contribution efficace à la réduction des consommations et des émissions – à l'échelle mondiale, avec toutes les séries de modèles et désormais aussi avec ce six cylindres particulièrement séduisant.



La nouvelle version du VANOS double abaisse également le poids et augmente la souplesse. Les actuateurs du système de calage variable des arbres à cames sont désormais entièrement en aluminium, comme d'ailleurs le pignon de chaîne sur l'unité de réglage. Les nouveaux arbres à cames hydroformés affichent, eux aussi, un gain de poids sensible par rapport aux conceptions utilisées jusqu'ici.

De plus, la nouvelle pompe à eau électrique apporte une contribution remarquable à la réduction de la consommation. Elle fonctionne en totale autonomie et est donc indépendante du régime moteur instantané. Elle est au contraire gérée exclusivement par le besoin de refroidissement réel du moteur ; toute consommation d'énergie superflue est ainsi exclue. N'absorbant que 200 watts, la pompe à eau électrique ne consomme qu'environ 10 pour cent de la puissance habituellement requise par une pompe à eau.

### **Six cylindres, six vitesses - une alliance parfaite.**

Pour transmettre le couple moteur aux roues arrière, la BMW 130i est dotée dans un premier temps exclusivement d'une boîte manuelle à six rapports. Grâce à des courses courtes et à un guidage précis du levier de commande, changer de vitesses est un plaisir pour tout conducteur aimant la conduite active. Dans toute situation, la réserve de puissance offerte par le moteur coupleux est également plus que satisfaisante dans les rapports supérieurs.

Pour réveiller le moteur, il suffit d'une impulsion sur le bouton start logé à droite du volant. Avant ce geste, il faut seulement veiller à insérer la clé sans panneton dans la fente qui lui est réservée et - pour des raisons de sécurité - à enfoncer la pédale d'embrayage. La réaction du moteur est impressionnante déjà au ralenti. Lorsque le régime monte, le fond sonore sportif se transforme en un vrombissement toujours présent, mais jamais envahissant, puis, à pleine charge, en un ronronnement évoquant une turbine. Le grommellement sportif de basse fréquence par lequel le moteur répond au lâcher de l'accélérateur met une dernière touche harmonique à la sonorité. Au-delà de la canalisation optimisée de l'air, cette sonorité particulièrement caractéristique du moteur est

un autre effet produit par le système d'échappement spécialement conçu pour la BMW 130i. Les charmes acoustiques du moteur de hautes performances correspondent idéalement avec le dynamisme sensible qui, dans toute situation, souligne le statut exceptionnel de la BMW 130i. L'échappement double avec ses sorties chromées est un autre indice du potentiel de puissance extraordinaire du six cylindres. Le plaisir de conduire devient ainsi un plaisir de tous les sens.

### **Travaux d'entretien réduits : plaisir de conduire non-stop.**

Le plaisir de conduire durable compte parmi les qualités élémentaires de la BMW 130i. Son ensemble mécanique nécessite très peu d'entretien,

seul l'échange du filtre à huile et la vidange de l'huile moteur s'imposent. Les réglages requis sur les moteurs conventionnels sont également supprimés.

La boîte de vitesses est remplie d'huile à vie. Quant aux échéances susmentionnées, elles sont fonction de la sollicitation individuelle de la voiture et le conducteur peut parcourir jusqu'à 30 000 kilomètres avant que l'indicateur de maintenance ne lui indique la nécessité de faire vidanger l'huile moteur et de remplacer le filtre. Cet indicateur lui permet aussi de reconnaître en temps utile l'échéance de remplacement d'une pièce d'usure. Grâce aux indications sur

le kilométrage résiduel, il peut ainsi décider par exemple à l'approche d'un long voyage, s'il faut agir avant de partir. La vérification du niveau d'huile moteur

est possible depuis le poste de conduite. Ouvrir le capot moteur et manipuler la jauge d'huile appartient au passé, aujourd'hui, le niveau d'huile est saisi

par l'électronique et affiché sur le combiné d'instruments. La mesure est effectuée en permanence, y compris pendant le trajet.

## 3.4 Sécurité.

### **Eviter l'accident et protéger les occupants : le concept de sécurité unique de la BMW 130i.**

Ce n'est pas que par ses performances routières que la BMW 130i dépasse, et de loin, le standard auquel on est habitué dans la catégorie des compactes. Son concept de sécurité atteint également un niveau rencontré jusqu'ici tout au plus dans des segments automobiles bien plus haut de gamme.

La dotation standard de la BMW 130i comprend tous les éléments de la sécurité active et passive disponibles aujourd'hui et susceptibles de contribuer à éviter l'accident ou à en minimiser les conséquences potentielles.

Ainsi, entre autres, les airbags qui, grâce à une gestion faisant appel à des «intelligences décentralisées», offrent aux occupants une protection optimale contre tous les types de collision. Le train de roulement n'assure, quant à lui, pas seulement un dynamisme impressionnant à la BMW 130i, mais associé à des aides à la conduite ultramodernes, il lui confère de plus une marge de sécurité fixant de nouvelles références dans cette catégorie. Dans le domaine de la sécurité tant active que passive, la BMW 130i peut se vanter d'innovations techniques inédites et pas seulement parmi les compactes.

Cette approche holistique du sujet de la sécurité a aidé la BMW Série 1 à obtenir d'excellents résultats dans des études indépendantes. Ainsi, par exemple, elle est sortie de l'essai de collision selon Euro NCAP avec la meilleure mention possible : 5 étoiles.

### **Protection optimale, savamment dosée.**

Six airbags servent de parade à des situations que même un conducteur chevronné ne saurait éviter. De série, la BMW 130i est dotée d'airbags frontaux à deux niveaux de déclenchement pour le conducteur et son passager avant, d'airbags latéraux dissimulés dans le flanc des dossiers de siège avant ainsi que d'airbags latéraux protège-tête logés dans le pavillon, au-dessus des vitres latérales. En cas de collision latérale, ces airbags rideaux se déploient tels des voiles gonflables et protègent

aussi les passagers  
arrière de blessures.

En cas de déclenchement, les airbags conducteur et passager appliquent le principe selon lequel il est parfois sage de se contenter de peu. C'est pourquoi l'activation des airbags intervient en deux temps – en fonction de l'intensité du choc.

### **Minimiser les risques de blessure à tous les niveaux.**

L'optimisation inlassable de la protection des occupants ne doit cependant pas se limiter à la tête et au corps. Il ne faut en effet pas négliger les membres inférieurs. En concevant l'habitacle de la BMW 130i, les spécialistes n'ont pas délaissé cet aspect. En cas de collision frontale, les pédales de la Série 1 s'effacent automatiquement pour ne pas blesser les pieds et jambes du conducteur. Le repose-pied implanté du côté de la porte remplit une fonction comparable. Il est capable d'absorber de l'énergie et réduit ainsi sensiblement la transmission au pied d'énergie libérée lors de l'impact. Quant à la colonne de direction, elle est conçue de sorte à se déformer sous l'action du choc selon un schéma prédéfini afin de réduire le risque de blessure.

### **Attacher les ceintures : dans le confort et la sécurité.**

Pour la BMW 130i, les spécialistes ont développé un système de ceintures grâce auquel on n'a aucun mal à suivre l'invitation de s'attacher. Les cinq places sont dotées en série d'une ceinture à trois points d'ancrage. A l'avant, les systèmes de retenue comprennent un prétensionneur et un limiteur d'effort de sangle ; ils conviennent par un confort et une fonctionnalité élevés. Les fixations des ceintures sont installées sur le bâti des sièges. Le guidage de la sangle abdominale ne change donc pas, quel que soit le réglage en hauteur du siège. Les prétensionneurs de série ainsi que le positionnement idéal des guide-sangle assurent le fonctionnement impeccable des systèmes de retenue en cas d'accident : ils veillent en effet à retenir l'occupant dans la position optimale pour éviter les blessures.

### **Les enfants : bien coconisés.**

De la place pour les enfants – à bord de la BMW 130i, il y en a. Les petits passagers seront particulièrement bien protégés dans des sièges enfants dotés d'une fixation ISOFIX\*. A bord de la BMW 130i, les sièges enfants ISOFIX peuvent être installés tant sur les deux places arrière latérales que sur le siège du passager avant. Les points d'ancrage ISOFIX solidaires du véhicule permettent le montage rapide et sûr des sièges correspondants. De plus, l'airbag passager peut être désactivé à l'aide d'un contacteur à clé, ce qui permet d'installer un siège enfants du type dos à la route à l'avant.

## **Electronique sécuritaire : contrecarrer même un éventuel court-circuit après le choc.**

En cas de collision, l'électronique sécuritaire ne pilote pas seulement l'action optimale de tous les systèmes de retenue et d'amortissement embarqués par la BMW 130i, mais active encore d'autres fonctions. Ainsi, par exemple, elle déverrouille le verrouillage central et allume l'éclairage intérieur ainsi que les feux de détresse. De plus, la pompe à carburant et l'alternateur sont coupés sans délai, alors que la pince batterie de sécurité met automatiquement

les autres consommateurs électriques hors circuit. Le câble du démarreur et de l'alternateur est ainsi séparé électriquement et mécaniquement du pôle positif de la batterie afin d'éviter un éventuel court-circuit qui risquerait de provoquer un incendie. Le fonctionnement de toutes les fonctions importantes, comme l'éclairage, les feux de détresse et le téléphone est maintenu grâce à un branchement séparé sur le réseau de bord. L'alimentation électrique pour le lancement automatique d'un appel d'urgence ainsi que la transmission de la position actuelle du véhicule via le service télématique BMW Assist\* sont ainsi assurées à tous moments.

### **Défaillance des feux arrière : reprise automatique de la fonction.**

Le module de contrôle de l'éclairage BMW (LCM – Light Control Modul) est une fonction utile pour accroître la sécurité routière. Si, par exemple,

un feu stop tombe en panne, le LCM veille à assurer la fonction défaillante en l'attribuant au feu arrière correspondant dont l'intensité est alors augmentée pour atteindre le même effet lumineux qu'un feu stop fonctionnant correctement. La panne est affichée au conducteur sur le visuel du combiné d'instrument et il peut donc s'occuper tranquillement du remplacement de la lampe défaillante tout en disposant d'un véhicule absolument sûr.

La défaillance d'un feu arrière, d'un clignotant ou du feu antibrouillard peut

être compensée par un feu voisin selon le même schéma.

### **Feux stop bi-intensité : un système émettant un signal particulier.**

En lançant les feux stop bi-intensité dans la catégorie des compactes,

BMW apporte une contribution importante à la prévention des collisions arrière. Ce système distingue entre une décélération normale et un freinage d'urgence et adapte l'intensité du signal lumineux en conséquence.

En cas de freinage maximal ou d'intervention de l'ABS, la lumière émise par les feux stop conventionnels dans la partie inférieure des optiques arrière est doublée d'une deuxième surface lumineuse s'allumant dans la partie supérieure des optiques avec un retard d'environ 250 millisecondes. Ce petit délai ainsi que l'intensité lumineuse accrue signalent un danger particulier aux véhicules qui suivent et incitent leurs conducteurs à piler également.



## **Phares bi-xénon et éclairage directionnel adaptatif pour voir plus loin.**

Dotée de phares ronds doubles derrière des verres lisses, la BMW 130i arbore, elle aussi, le visage typé de la marque. La technique derrière les réflecteurs couleur titane est une exclusivité dans la catégorie des compactes. Grâce à un flux lumineux accru d'un facteur deux par rapport à des lampes à décharge conventionnelles, les lampes au xénon spécialement développées pour la BMW Série 1 éclairent nettement mieux les bas-côtés tout en portant

plus loin. L'anneau guide-lumière cerclant les phares sert à éclaircir la zone entourant le module xénon. L'effet d'éblouissement subjectivement ressenti par les usagers de la route circulant en sens inverse s'en trouve nettement atténué. L'éclairage directionnel adaptatif de la BMW 130i permet, quant à lui, une vision au loin d'un autre genre. Dès que le braquage du volant signale que la voiture entre dans un virage, les phares suivent le mouvement pour éclairer la route dans la nouvelle direction. Cette technologie, qui a déjà fait ses preuves sur les BMW des Séries 5 et 6, se traduit par un gain de sécurité lorsqu'on roule de nuit.

### **Un système de freinage «futé».**

Grâce à son système de freinage particulièrement performant qui peut être dosé tout en finesse, la BMW 130i peut se vanter des meilleures décélérations de sa catégorie. Outre l'action efficace, les freins doivent cependant répondre à un autre critère : une fiabilité à toute épreuve. Sur la BMW 130i, l'indicateur continu de l'usure des garnitures de frein participe fortement au respect de cette exigence. Cet indicateur novateur évite des séjours superflus chez le garagiste tout en permettant de contrôler à tous moments l'état exact des garnitures de frein. Cette tâche est reprise par des capteurs en interaction avec un boîtier électronique qui calcule automatiquement le kilométrage que la voiture peut encore effectuer avant que les garnitures ne doivent être remplacées. Dans son calcul, le boîtier ne tient pas seulement compte du degré d'usure, mais aussi des conditions d'utilisation de la voiture. L'usure actuelle peut être affichée en permanence sur le visuel de l'ordinateur de bord. Avec l'indicateur continu de l'usure des garnitures de frein, la BMW 130i dispose d'un autre élément sécuritaire inédit dans la catégorie des compactes.

### **Plus de plaisir au volant, plus de contrôle, plus de sécurité... et plus de DSC : le système d'aide à la conduite enrichi de BMW.**

Le train roulant qui dispose d'une marge importante, la direction précise et le système de freinage qui peut être finement dosé constituent la base de cette synthèse unique du plaisir de conduire et de la sécurité qu'offre la BMW 130i. Elle est affinée par le contrôle dynamique de la stabilité DSC qui fait partie de la dotation standard de toute BMW Série 1 et profite tant au

comportement maniable et dynamique qu'à la sécurité. Grâce à ce système, les excursions du train roulant au-delà des limites de l'adhérence, pourtant fort repoussées, sont nettement moins risquées. Il empêche la voiture de se dérober en intervenant séparément sur les freins de roue et, le cas échéant, en réduisant la puissance débitée. C'est surtout lorsque le conducteur est amené à éviter un obstacle inopiné ou qu'il roule sur un revêtement glissant que le DSC

l'aide à maîtriser ces situations délicates en amorçant en temps voulu les corrections de trajectoire qui s'imposent. La BMW 130i reçoit le DSC de la toute dernière génération qui représente une nouveauté dans la catégorie des compactes grâce à l'extension des fonctions de freinage.

### **Priorité au dynamisme grâce au DTC.**

Sur la BMW 130i, le DSC qui est activé à chaque fois que le moteur est lancé, possède un mode de fonctionnement s'adressant surtout aux conducteurs sportifs. Activé par simple actionnement d'un bouton, ce mode dit DTC (contrôle de traction dynamique) leur permet d'adopter une conduite particulièrement dynamique sur la neige ou un sol meuble, mais aussi sur revêtement sec. La fonctionnalité du DSC reste préservée, mais les seuils d'intervention en cas de patinage sont relevés et le système n'intervient que si certaines valeurs limites prédéfinies sont dépassées. Il est aussi possible de débrancher complètement le DSC. En effet, BMW considère les systèmes d'assistance à la conduite comme une aide pour le conducteur, en non pas pour le train roulant. En d'autres termes : jamais, un train roulant ne doit avoir besoin de l'électronique pour remplir ses fonctions avec brio. En combinaison avec la direction active, le mode DTC facilite la conduite sportive de haut niveau tout en assurant une sécurité optimale de tous les instants.

### **Le DSC enrichi de nouvelles fonctionnalités.**

Aujourd'hui, les systèmes d'aide à la conduite comptent dans la dotation standard ou optionnel dans pratiquement toutes les catégories automobiles. Vu ses multiples fonctionnalités, le DSC de série sur la BMW 130i sort néanmoins du commun et ce, non seulement dans le segment des compactes. Les nouvelles fonctionnalités de ce DSC améliorent l'efficacité du système de freinage dans des situations quotidiennes, sur le mouillé comme en cas de sollicitation extrême. La fonction pré-freinage contribue à raccourcir la distance d'arrêt en cas de danger. Dès que le conducteur lâche abruptement l'accélérateur, le DSC prépare le freinage en amenant les garnitures de frein au plus près des disques. Il diminue ainsi le temps de réaction et permet d'obtenir un effet de freinage plus spontané

en cas  
de besoin.

Lorsque les freins généreusement dimensionnés de la 130i sont fortement sollicités par des freinages violents se succédant rapidement, le nouveau DSC contrecarre aussi la tendance normale à l'évanouissement (fading). Lorsque les disques chauffent, la pression de freinage est automatiquement adaptée aux contraintes thermiques. Le conducteur en profite, puisque pour un effort constant sur la pédale de frein, l'effet de freinage reste également constant. Résultat : un confort et une sécurité du plus haut niveau. Sur le mouillé,

le DSC, dernier cru, active une autre fonction innovante assurant des décélérations optimales. En effet, il amène les garnitures de frein à des intervalles définis contre les disques pour les sécher. Plus de pellicule d'eau donc qui risque normalement de dégrader l'effet des freins surtout en cas de forte pluie. Enfin, l'assistant automatique au démarrage qui évite que la voiture ne recule au démarrage en côte et permet ainsi au conducteur de la BMW 130i de partir sans problème même sur une pente difficile, est une autre fonctionnalité très utile du nouveau DSC.

### **Stabilité parfaite en virage et au freinage.**

Le démarrage dans la neige, sur un sol meuble ou une pente glissante est facilité par l'antipatinage ASC intégré au DSC ; son fonctionnement correspond à celui d'un blocage de différentiel mécanique. Enfin, le contrôle du freinage en courbe (CBC), système qui améliore la stabilité de la voiture

en cas de léger freinage en virage en abaissant légèrement la pression de freinage sur la roue avant intérieure au virage et les deux roues arrière bien avant que l'ABS ne doive intervenir, apporte également un gain de sécurité.

Il contrecarre ainsi la tendance de chaque véhicule à survivre au freinage en courbe. Le répartiteur électronique de la force de freinage (EBD) gère, quant à lui, la répartition optimale du couple de freinage en fonction du chargement de la voiture. L'assistant au freinage d'urgence DBC (Dynamic Brake Control) complète les sous-fonctions des systèmes d'aide à la conduite que sont le DSC et l'ABS.

### **Crevaision? Pas de quoi s'inquiéter.**

Deux autres équipements sécuritaires évitent, quant à eux, les conséquences dangereuses d'une crevaision lente ou abrupte. L'indicateur de dégonflage (RPA) informe le conducteur de la BMW 130i par un affichage au cockpit de toute perte de la pression de gonflage susceptible de comporter un risque si elle persiste. Les enquêtes des accidentologues BMW ont démontré que 80 pour cent de toutes les pannes de pneu pourraient être évitées parce qu'elles commencent par une crevaision lente à laquelle on aurait pu remédier sans changer le pneu concerné. Le système BMW détecte ces cas potentiellement dangereux dès qu'ils s'amorcent. Le gonflage des pneus est évalué continuellement grâce à une analyse intelligente de la vitesse de rotation des quatre roues. Les informations nécessaires sont fournies par les capteurs ABS. Un signal d'avertissement est

émis dès que le système constate un écart défini par rapport aux valeurs théoriques.

### **Arriver à bon port malgré un pneu «à plat».**

Au cas où un pneu est endommagé de sorte à se dégonfler fortement ou entièrement, le conducteur d'une BMW Série 1 peut poursuivre son trajet sans problème jusqu'au garage le plus proche, à condition d'adapter sa vitesse. Sa BMW 130i chausse en effet des pneus dits antidéjantage qui lui permettent d'arriver à bon port même avec un pneu à plat. Cette technologie permet de parcourir jusqu'à 150 kilomètres avec un pneu entièrement dégonflé. Le gain de sécurité est particulièrement précieux en cas de crevaison à vitesse élevée. Grâce à la conception particulière des pneus, le conducteur d'une BMW 130i n'a plus besoin de craindre une situation de ce type qui entraîne souvent l'accident. Car même en cas de dégonflage total et abrupt, le pneu ne peut pas déjanter. La voiture reste donc parfaitement maîtrisable même au moment où le pneu éclate.

Le fait que pour changer de roue, l'automobiliste ne doit plus s'arrêter en un endroit dangereux avec une mauvaise visibilité, est un atout pour la sécurité.

A l'échelle mondiale, BMW est le constructeur offrant le plus grand nombre de modèles équipés de pneus de roulage à plat en départ usine.

### **La carrosserie : plus de place à la sécurité.**

A quel point les passagers d'une voiture se sentent-ils en sécurité ? Cela ne dépend pas seulement du conducteur. La BMW 130i procure une sensation de sécurité qui cherche sa pareille dans la catégorie des compactes.

La qualité de la carrosserie correspond au niveau élevé typique des véhicules de la marque BMW. Stabilité, précision d'ajustage et matériaux haut de gamme caractérisent chaque élément de la carrosserie. Le rayonnement qui en résulte est une promesse que BMW tient désormais aussi dans la catégorie des compactes. L'emploi de tôles d'acier à haute résistance associées à des structures porteuses grand volume et à des renforts ciblés confère une résistance extraordinaire à la caisse en blanc. La structure robuste contribue à préserver la stabilité de la voiture aussi dans des situations critiques. La rigidité torsionnelle de la carrosserie bénéficie tant à la maniabilité et à l'agilité qu'à la précision directionnelle et à la sécurité élevée.

Même dans des situations difficiles, la BMW 130i se maîtrise



parfaitement, son dynamisme étant en même temps une contribution à la sécurité active.

De plus, la structure extrêmement résistante de la carrosserie crée les réserves de sécurité les plus précieuses en cas de collision. Dans de nombreuses simulations numériques et essais de collision avec des véhicules réels, les spécialistes ont analysé jusqu'au moindre détail les conséquences de toutes les configurations d'accident imaginables. Résultat : avec sa

cellule de survie extrêmement rigide et ses structures porteuses et zones de déformation programmée finement accordées les unes aux autres,

la BMW 130i est à même d'offrir à ses occupants une protection absolument exemplaire dans sa catégorie et ce, indépendamment du type de collision encourue.

**Protection maximale dans toutes les configurations d'accident.**

En cas de choc frontal, l'énergie agissant sur le véhicule suit des vecteurs prédéfinis pour être introduite dans les zones de déformation programmée prévues à cet effet. L'énergie transmise par la structure porteuse du bloc

avant peut ainsi être absorbée avant d'atteindre l'habitacle.

L'objectif a consisté à éloigner les occupants de la voiture des zones susceptibles de se déformer en cas de collision et de les retenir fiablement grâce aux systèmes de retenue que sont les airbags et les ceintures de sécurité.

Les portes particulièrement solides grâce à une armature de protection antichoc latérale à haute résistance et à des crochets de sécurité intégrés,

les montants centraux renforcés ainsi que le porte-instruments entre les

montants avant confèrent une stabilité exemplaire à la BMW Série 1. Le cadre du toit et le soubassement ont également été conçus de sorte à préserver l'habitacle. Il en est de même de la zone de déformation arrière, où les longerons profilés, les côtés de caisse et le plancher du coffre ainsi que différents renforts veillent à dévier et à absorber l'énergie libérée dans un impact éventuel, sans que l'habitacle n'en souffre. Les montants et traverses extrêmement renforcés assurent à l'habitacle sa fonction de cellule de survie, aussi en cas de tonneau.

## 3.5 Dotation (extraits).

### **Augmentation de niveau dans la catégorie des compactes :**

#### **la BMW 130i fixe de nouveaux repères.**

Celui qui opte pour une BMW 130i en attend beaucoup. Sa décision est avant tout motivée par le souhait de posséder une BMW typique. Pour répondre à toutes les attentes, la BMW 130i offre non seulement un excellent dynamisme, une qualité de grand prestige et une technique sécuritaire infaillible, mais aussi une dotation d'un niveau unique dans la catégorie des compactes. Elle combine fonctionnalité, confort et innovations techniques et comprend de nombreux détails qui étaient jusqu'ici l'apanage de voitures plus haut de gamme. Face à ses concurrentes, la BMW Série 1 fixe aussi des références de par le choix et la finition de matériaux particulièrement valorisants. A bord de cette voiture, les critères de qualité liés à la marque BMW s'identifient du premier coup d'œil et sont perceptibles à tous moments. La finition extraordinaire est le gage de la fiabilité et du plaisir qui ne s'estomperont pas avec le temps. Toutes les variantes de la BMW Série 1 disposent, de plus, de développements techniques inédits dans tous les segments. La présentation de la BMW 130i offre l'occasion de lancer une série d'autres fonctions fixant de nouvelles références en termes d'équipement dans la catégorie des compactes, et même en dehors d'elle.

#### **Dynamique, raffiné, excitant : le pack sport M\*.**

Des pneus de 17 pouces de série, l'échappement double à embouts chromés, les réflecteurs de phares couleur titane, les antibrouillards, le look «Shadow line» et – signe distinctif de tous les modèles à six cylindres de BMW – les lames chromées dans les naseaux de la marque démarquent la BMW 130i de ses sœurs à moteur quatre cylindres.

Le pack sport M, développé à point nommé pour le lancement de la

BMW 130i et proposé dès l'automne 2005 pour toutes les BMW de la Série 1, promet de valoriser encore l'allure et le dynamisme de ces voitures. Développé par la société BMW M Gesellschaft für individuelle Automobile, il s'adresse à tous les clients désireux d'affiner encore l'orientation de base sportive et agile de leur BMW Série 1 et de ne pas s'en cacher.

Associé aux roues M de 17 ou de 18 pouces en alliage léger au look branches doubles et à une monte pneumatique mixte, le train de roulement sport M spécialement adapté est le gage d'un contact optimal avec la route. Extérieurement, l'allure vitaminée est soulignée par le pack aérodynamique M (boucliers avant et arrière et bas de caisse couleur carrosserie). A l'intérieur, les

sièges sport, le ciel de pavillon BMW Individual de couleur anthracite, le volant gainé cuir, le repose-pied, les caches de marchepied au style BMW M ainsi que les baguettes décoratives spéciales en aluminium témoignent d'une sportivité empreinte de noblesse. Du nappa foulé haut de gamme sur le levier du frein à main et le levier de vitesses plus court qui autorise des changements de vitesses encore plus rapides et précis, témoigne de la recherche d'un niveau élevé dans la qualité visible et palpable des matériaux mis en œuvre.

**Concept de commande : fonctions de conduite et fonctions secondaires clairement séparées.**

L'organisation du poste de conduite de la BMW 130i permet de distinguer clairement entre une zone dédiée à la conduite et une zone dédiée au confort. La disposition ergonomique des unités fonctionnelles et la réduction du nombre de boutons de commande et autres régulateurs rend le cockpit calme et lisible et lui confère un style concentré sur l'essentiel. L'agencement des éléments de commande et d'affichage est convivial et facilite une utilisation intuitive de toutes les fonctions sans détourner l'attention du conducteur de la route. Prendre en main le volant gainé cuir et jeter un coup d'œil sur les instruments ronds suffit pour signaler d'emblée, ce qui compte vraiment au volant de la BMW Série 1 : le plaisir de conduire. Avec un compte-tours dont l'échelle va désormais jusqu'à 8 000 tr/mn et un compteur de vitesse dont l'aiguille grimpe désormais une échelle allant jusqu'à 260 km/h, le poste de conduite de la BMW 130i signale d'ailleurs cet objectif encore plus clairement que les modèles à quatre cylindres de cette gamme.

Outre la vitesse et le régime moteur, le combiné d'instruments informe bien évidemment aussi sur toutes les autres fonctions importantes à la conduite. Le visuel placé entre les instruments ronds visualise les indications fournies par l'ordinateur de bord de série que le conducteur peut appeler à l'aide de touches sur le commodo implanté sur la colonne de direction. La fonction d'affichage de l'ordinateur de bord ne se limite pas aux indications classiques, telles que l'heure, la date, la température extérieure, la vitesse moyenne et la consommation de carburant, mais fournit aussi des informations sur les intervalles de maintenance, d'éventuelles anomalies ou encore le niveau d'huile. Grâce à un capteur thermique, ce dernier peut être

déterminé à tous moments par simple actionnement d'un bouton, même pendant la conduite. En outre, le volant multifonctions\* permet de piloter certaines fonctions de confort sans se déconcentrer le moins du monde de la route. Ainsi, le conducteur peut par exemple piloter la chaîne audio et le téléphone\* ou bien activer la fonction de mise en recirculation de l'air du climatiseur automatique au moyen des touches au volant.

Les commandes de la zone confort sont agencées de manière tout aussi ergonomique sur la console centrale. L'organisation intelligible est matérialisée par le regroupement des fonctions de divertissement d'une part et de climatisation de l'autre dans des zones bien distinctes de la façade technique. Les éléments de commande des fonctions de climatisation, de divertissement et de navigation sont aussi à portée de main du passager avant. Il peut donc pleinement assumer son rôle de copilote, alors que le conducteur porte toute son attention sur la route.

### **Tout sous la main : le système de commande optionnel iDrive\*.**

Lorsque la BMW 130i est commandée avec un système de navigation, le système de commande avant-gardiste iDrive fait partie de l'équipement. Il permet de gérer de nombreuses fonctions secondaires de la voiture, dont on n'a pas besoin en permanence et qui demanderaient la présence de toute une série d'indicateurs, de touches et autres contacteurs. La structure claire des menus affichés sur un écran couleur de grand format et la commande intuitive facilitent l'utilisation du système. Le bouton multicommandes (ou controller) logé sur la console centrale est l'élément central. Pour parcourir les menus et effectuer des réglages, le conducteur – comme d'ailleurs le passager avant – se sert de ce bouton : il le tourne, appuie dessus ou le pousse suivant un des quatre points cardinaux. Pour lire l'écran de contrôle, il n'a pas besoin de pencher la tête, il lui suffit de porter le regard légèrement à droite. Contrairement à des solutions traditionnelles, sur lesquelles le conducteur doit d'abord trouver un bouton sur la console centrale, puis l'actionner et chercher un témoin allumé sur le tableau de bord en guise de confirmation de son action, iDrive est un grand pas vers une commande absolument intuitive, moins de déconcentration et, partant, plus de sécurité. Une touche placée devant le bouton multicommandes permet à tous moments de revenir directement au menu principal.

iDrive permet d'activer toutes les fonctions de communication, de navigation, de divertissement et de climatisation ainsi que des

réglages personnalisés

de la voiture. Le menu, les fonctions et réglages sélectionnés sont présentés sur l'écran de contrôle placé au-dessus de la console centrale. La disposition graphique des menus à l'écran correspond au sens de déplacement du bouton multicommandes et permet ainsi de sélectionner les fonctions et réglages quasiment à l'aveugle. Même en présence de l'iDrive, des fonctions audio souvent utilisées peuvent aussi être pilotées grâce à des touches séparées sur la console centrale et, le cas échéant, sur le volant multifonctions. Les fonctions de base du climatiseur – régulation de la température et de la ventilation – se gèrent également au moyen

de commandes séparées, les réglages de précision passant par l'iDrive.



### **La commande vocale BMW\*.**

La commande vocale BMW parachève le système de commande iDrive.

Elle permet au conducteur d'accéder à de nombreuses fonctions de la radio, du lecteur CD, de la navigation\* et, surtout, du téléphone\*, en se servant

de sa voix. L'atout du système : il permet un dialogue intuitif et n'a pas besoin d'être «entraîné» à la voix de l'utilisateur. Son vocabulaire comprend environ 400 mots. Voici quelques instructions vocales typiques : «recomposer le numéro», «composer le 0893820», «guider à destination» ou encore «insérer CD numéro 1». Il permet aussi d'appeler directement les émetteurs radio et les numéros inscrits dans l'annuaire de téléphone.

Le système de commande vocale est conçu de sorte à pouvoir à l'avenir

être enrichi de nouvelles fonctions par simple actualisation logicielle.

### **Le concept des sièges : qualité et high-tech pour un surplus de confort.**

Les sièges de la BMW Série 1 répondent tant aux exigences élevées du conducteur à la fibre sportive qu'aux besoins du gros rouleur parcourant de longues distances. Qu'il s'agisse d'un grand ou d'un petit gabarit, les plages de réglage sont généreuses, y compris pour la colonne de direction qui s'ajuste dans l'axe horizontal et vertical. Un appui lombaire à quatre voies\* permet de soutenir encore mieux la colonne vertébrale. Les sièges sport\* de la BMW 130i offrent, de plus, la possibilité d'augmenter ou de diminuer

le volume des flancs des dossiers grâce à un réglage pneumatique et d'en moduler ainsi la largeur afin d'assurer un maintien latéral, optimal à tous les gabarits.

Le chauffage pour les sièges\* conducteur et passager est le gage d'un confort maximal par temps froid. Il se distingue par le fait d'agir sur toute la surface de l'assise et du dossier et de créer ainsi rapidement une ambiance de bien-être total.

## **Climatisation : le bien-être sur simple pression d'un bouton.**

La BMW 130i possède toutes les qualités d'un engin de sport – qu'en prendre le volant fasse battre le cœur plus vite, semble donc plus que prévisible.

Mais malgré toutes les émotions, il ne sera pas difficile de garder la tête froide à bord de cette voiture. Car elle propose des systèmes de climatisation raffinés. Lors de la conception des systèmes de ventilation et de chauffage ainsi que des climatiseurs, les ingénieurs ont tout fait pour surpasser les qualités rencontrées habituellement dans ce segment et accentuer ainsi le caractère haut de gamme de l'équipement.

Les composants traversés par l'air, les systèmes filtrants, l'appareil de chauffage et le groupe frigorifique ont été dimensionnés de sorte à réaliser les meilleurs taux de chauffage et de refroidissement de leur segment tout en étant très efficaces. Une canalisation optimisée de l'air et une technique de commande sophistiquée ont permis d'assurer une régulation de la température homogène, exempte de courant d'air et à peine audible, qui agit rapidement et se gère avec précision. A l'aspiration, l'air frais passe par un filtre microporeux, est mis en température, déshydraté et réparti sur les différentes sorties d'air, en fonction du réglage de celles-ci. En fonction de la température souhaitée, une partie ou la totalité de l'air admis est amenée soit à l'appareil de chauffage soit au groupe frigorifique. Il est ainsi possible d'adapter la température rapidement et soupagement, sans qu'il n'y ait des courants d'air. A bord de la BMW Série 1, le climat est ainsi agréable en toute saison.

Le circuit automatique de mise en recirculation de l'air (AUC) intégré au climatiseur automatique\* évite que les substances polluantes de l'air extérieur ne pénètrent dans l'habitacle. Le système détecte par exemple le monoxyde de carbone, les oxydes azotiques et les éthanols et lorsque l'air extérieur présente une concentration accrue de substances polluantes, il passe automatiquement et pour une durée déterminée en mode de recirculation.

Indépendamment de la température extérieure et de l'humidité de l'air, la commande du système de ventilation combat aussi les vitres embuées avec une grande efficacité. Pour ce faire, la gestion de la climatisation intègre un capteur dit du point de rosée - un autre élément réservé jusqu'ici aux voitures plus haut de gamme. Le climatiseur automatique de la BMW comporte une régulation bizona conducteur/passager de la température, cette dernière étant d'ailleurs de série. La gestion tient aussi compte de l'ensoleillement momentané. Pour ce qui est de leur efficacité, de l'absence de courants d'air et de l'acoustique, le système de chauffage et la climatisation de la BMW Série 1 fixent un nouveau repère pour le bien-être à bord d'une compacte.

### **Le bouton start : pour lancer le plaisir de conduire.**

C'est au moyen d'un bouton start logé sur le tableau de bord, juste à côté du volant, que le moteur de la BMW 130i est réveillé. Pour activer la fonction de démarrage, il suffit d'introduire la clé radio sans panneton dans la fente prévue à cet effet et d'appuyer sur la pédale d'embrayage. Pas besoin de tourner la clé, il suffit d'appuyer sur le bouton start. Cette technique rappelle le «rituel de démarrage» réservé jusqu'ici surtout à des voitures de sport haut de gamme, comme par exemple la BMW Z8. Mais sur la BMW 130i aussi, la pression sur le bouton signale de manière bien impressionnante que le plaisir de conduire commence et souligne du même coup l'importance que BMW attache à la mécanique quelle que soit la catégorie automobile.

### **Rouler sans clé.**

La nouvelle méthode de démarrage est particulièrement conviviale si elle est combinée avec l'accès confort\* qui permet d'accéder à la voiture sans sortir la clé. Un émetteur intégré à la clé déclenche le déverrouillage automatique

des portes dès que le conducteur, clé dans la poche, s'approche de la voiture et saisit la poignée de porte. L'accès confort permet même de démarrer la BMW 130i sans clé, si bien que même après le déverrouillage automatique des portes, le conducteur peut tranquillement laisser la clé dans la poche.

Le système d'identification «reconnaît» automatiquement que la clé est «montée à bord» avec le conducteur. Pour activer le démarreur, on peut donc se contenter d'une pression sur le bouton start.

L'échange de signaux entre la clé et la voiture va encore plus loin : dès qu'un conducteur ouvre la voiture avec sa clé, les sièges à réglage électrique\*,

les rétroviseurs, le climatiseur et le système audio, etc. reprennent leurs réglages préférés. La clé mémorise de plus les réglages de l'éclairage (codes toujours allumés, activation temporaire de l'éclairage à la descente de la voiture,...) et du verrouillage central (verrouillage automatique dès le démarrage, clignotement au verrouillage,...) – tels que le conducteur les avait définis lors de son dernier trajet.

De cette manière, la BMW 130i est à même d'identifier chaque conducteur grâce à sa clé et de le «saluer» personnellement – un vrai gain de confort surtout lorsque la voiture est utilisée par plusieurs personnes.

Si, par exemple, le fils a réglé la chaîne audio à un volume assourdissant lors de sa dernière virée, le conducteur suivant ne sursautera pas – la radio ramenant tout de suite le volume au niveau qui lui est agréable. Il n'arrivera plus non plus que le conducteur ait du mal à prendre place au volant, parce que le petit gabarit ayant utilisé la voiture auparavant a avancé le siège au maximum.

### **Toujours prête à démarrer grâce au capteur de charge intelligent.**

Sur la BMW 130i, la fiabilité durable n'est pas seulement garantie par des matériaux prestigieux et une finition soignée, mais aussi

par de bonnes idées. Citons en exemple la nouvelle gestion du réseau électrique (power management) que BMW met déjà en œuvre sur des voitures plus haut de gamme et désormais aussi sur sa compacte. Le capteur de charge intelligent (IBS) surveille en permanence l'état de charge de la batterie. S'il détecte un état critique, deux interventions sont possibles : le régime du ralenti peut être augmenté automatiquement afin d'accélérer la recharge de la batterie. Si cette mesure s'avère insuffisante, la puissance absorbée par les consommateurs dont le fonctionnement n'est pas indispensable pendant le trajet, peut être

réduite. Cette mesure constitue, certes, une entrave passagère au confort, mais elle garantit que la capacité de la batterie suffise pour lancer le moteur après le prochain arrêt. La gestion du réseau électrique permet d'éliminer l'une des principales causes de panne – à savoir une tension insuffisante de la batterie.

### **Riche en idées, pratique, innovant : l'intérieur.**

Outre les innovations techniques, ce sont souvent les avantages pratiques qui rendent la conduite au quotidien plus agréable. La BMW 130i ne se distingue pas seulement par des qualités routières empreintes d'agilité, mais aussi par un intérieur généreux et polyvalent et par de nombreux équipements pratiques. Quatre portes et un hayon se relevant loin vers le haut (hauteur d'ouverture 1,80 m) facilitent l'accès à bord et le chargement du coffre.

La banquette arrière rabattable et fractionnable dans un rapport deux tiers/un tiers confère une grande flexibilité à la BMW 130i. Le système de transport comprend aussi un module avec housse de skis\* s'ouvrant dans le dossier du siège arrière central. La housse de skis peut être déposée en un tournemain et remplacée par exemple par un rangement avec porte-gobelet. Un filet de séparation\* évite qu'en cas de freinage d'urgence, les bagages ne soient projetés dans l'habitacle.

### **De la place pour les ustensiles pratiques dans la vie quotidienne.**

L'accoudoir central est disposé dans une position ergonomique optimale entre les sièges avant et dissimule un rangement pratique. C'est ici que le téléphone mobile\* proposé en option aura sa place. D'un volume de 7,4 litres, la boîte à gants est fort spacieuse. De nombreux autres vide-poches à l'avant et à l'arrière accentuent le caractère fonctionnel, tout comme les filets à bagages\* au dos des dossiers de sièges avant, les crochets\* pour fixer des sacs

à provisions et une prise de courant\* dans le coffre ainsi qu'un compartiment supplémentaire sous le plancher de chargement. Ce dernier prend la place du creux logeant la roue de secours qui a pu être supprimée, puisque la voiture évolue sur des pneus antidéjantage.

### **Garer la voiture : un jeu d'enfants.**

Le détecteur d'obstacles Park Distance Control\* (PDC) offre un surplus de confort, mais aussi de sécurité lors des manœuvres de

stationnement.

Lorsque le conducteur effectue un créneau, des capteurs à l'avant et à l'arrière de la voiture détectent d'éventuels obstacles qu'il ne peut pas voir de

sa place au volant. Dans ce cas, le système émet un signal acoustique dont la fréquence augmente au fur et à mesure que la voiture se rapproche

de l'obstacle. Le signal est clair : dès qu'un son continu se fait entendre, il ne reste plus de marge. Lorsque la voiture est équipée de l'iDrive, le PDC

peut aussi afficher la position du véhicule par rapport à l'obstacle sur l'écran de contrôle de l'iDrive\*.



### **Des systèmes audio de pointe : HiFi pour la route.**

Le hit-parade à la radio ou la chanson favorite sur CD – à bord de la

BMW 130i, il n'y a pas que la conduite qui fait plaisir à haut niveau, mais aussi la sono. Une chaîne comportant six haut-parleurs haut de gamme, dont deux haut-parleurs centraux des graves grand volume logés sous les sièges avant, constitue la base. Ces derniers profitent du corps creux, normalement inutilisé, dans les bas de caisse pour augmenter leur volume de résonance. Déjà sur

la radio BMW Business de série, ils veillent ainsi à une intensité sonore hors du commun. D'autres options audio répondent à des exigences encore plus élevées. Outre un amplificateur numérique à neuf canaux et un chargeur CD, le client peut même opter pour le système LOGIC7\*, une technique de studio. Toutes les radios disposent aussi d'une sortie auxiliaire. Dans l'ensemble, la BMW 130i dispose sans doute du système audio le plus sonore de la catégorie des compactes.

### **BMW Assist\* : toujours branché grâce au copilote électronique.**

Le lancement de la BMW 130i est en même temps le début d'une nouvelle ère pour la transmission mobile de données et d'informations dans la catégorie des compactes. Grâce au service télématique BMW Assist\*, le conducteur peut se contenter d'une pression sur un bouton pour obtenir à tous moments et en tous lieux des informations utiles sur les routes, les curiosités, les possibilités d'hébergement ou encore le programme culturel et les restaurants de la région, dans laquelle il voyage. Associé à BMW Assist, le système de navigation ne tient pas seulement compte des informations actuelles sur les bouchons, mais aide aussi à chercher par exemple un hôtel ou un restaurant. Le service télématique contribue ainsi à amener les occupants de la BMW 130i encore plus vite et plus confortablement à bon port. BMW Assist rend aussi de précieux services dans des situations d'urgence : en cas de panne, il est possible d'appeler une BMW de dépannage (servicemobile) via le point de menu BMW Assistance, alors qu'en cas d'accident, les capteurs des airbags déclenchent automatiquement un appel d'urgence.

## **MOST : transmission de données par fibre optique.**

Pour assurer une transmission rapide et fiable des données du système HiFi ainsi que de tous les autres composants de communication et multimédia,

la BMW 130i fait, elle aussi, appel au bus de données MOST à fibre optique spécialement conçu pour les applications audio. Cette technologie facilite aussi le post-équipement d'autres systèmes de communication, y compris l'interconnexion des systèmes entre eux. Les échanges de données étant assurés par un réseau annulaire à fibre optique déjà en place, le câblage individuel des composants n'est plus nécessaire. Ainsi par exemple, à l'activation du dispositif mains libres, c'est le réseau annulaire du bus MOST qui

gère l'échange de signaux entre le téléphone mobile\* à interface bluetooth\*, l'écran de contrôle et la radio. L'intégration de composants supplémentaires comme un chargeur CD\* dans le bus MOST est une opération technique simple. BMW a joué un rôle de pionnier lors du développement de ces systèmes de transmission de données. Entre-temps, de nombreux constructeurs automobiles participent au perfectionnement de cette technologie. En faisant bénéficier une voiture de la catégorie des compactes de la technologie MOST, BMW était une fois de plus sa position de leader en la matière.

## 3.6 Frais de service.

### **Moins de temps pour l'entretien - plus de temps pour le plaisir de conduire.**

Pour que le propriétaire d'une BMW 130i puisse utiliser sa voiture aussi longtemps que possible sans jamais devoir y renoncer, la minimisation de l'entretien nécessaire, en terme de temps et d'argent, a été un objectif inscrit au cahier des charges. Les principaux exemples illustrant la réduction des opérations de maintenance concernent le moteur et la transmission de la BMW 130i. Dans de nombreux domaines, des solutions de haute technicité permettent de renoncer à tout entretien, si bien que BMW fixe de nouveaux repères dans la catégorie des compactes.

Les arbres à cames étant entraînés sur tout moteur BMW par une chaîne conçue pour toute la vie de la voiture, le remplacement coûteux d'une courroie crantée que de nombreuses voitures de la catégorie des compactes requièrent tous les 60 000 à 120 000 kilomètres est superflu. Grâce à des éléments de rattrapage hydraulique, plus besoin non plus de régler le jeu des soupapes dans une opération laborieuse. L'alternateur et la pompe hydraulique de la BMW 130i sont entraînés par des courroies poly-V qui ne doivent plus être changées.

La boîte de vitesses de la BMW 130i se passe également de tout entretien. Elle profite d'un remplissage d'huile à vie. Sur de nombreuses voitures, la ligne d'échappement fait partie des ensembles demandant régulièrement un entretien ou une réparation. Mais pas sur la BMW 130i : sa ligne d'échappement est entièrement en acier spécial inoxydable.

### **Entretien de la voiture en fonction de la sollicitation réelle.**

Depuis l'année automobile 1982 déjà, BMW n'applique plus des intervalles

de révision fixes pour échanger les pièces d'usure limitées à un certain kilométrage. Toute BMW est au contraire dotée d'un indicateur de maintenance qui analyse le style de conduite adopté par le conducteur – et, partant, la sollicitation réelle de la voiture – pour en déduire le kilométrage résiduel jusqu'à la prochaine échéance de révision et en informer le conducteur.

La BMW 130i profite de plus du concept d'entretien Condition Based Service (CBS), fonction de l'état de la voiture, étrenné en 2001 sur la Série 7.

Il repose sur un contrôle permanent d'éléments d'usure sélectionnés grâce à des capteurs interagissant avec des algorithmes sophistiqués. Via l'ordinateur

de bord ou l'iDrive, le client peut ainsi appeler pour chaque élément – huile moteur, filtre microporeux, garnitures de frein avant, garnitures de frein arrière, liquide de frein, bougies – le kilométrage résiduel qu'il peut encore parcourir avant de procéder à un échange.

Les limites d'usure peuvent ainsi être mieux exploitées et les séjours au garage optimisés – le début d'une nouvelle ère dans l'entretien automobile. CBS attire aussi l'attention du conducteur sur la prochaine échéance du contrôle technique et du contrôle des gaz d'échappement prescrits par le législateur.

### **Mieux prévoir les rendez-vous chez le concessionnaire.**

Pour le client, l'entretien de son véhicule est ainsi plus transparent. Avant de partir pour un long voyage, il peut par exemple décider en toute quiétude s'il convient d'un rendez-vous d'entretien avant de partir ou s'il peut repousser l'échéance jusqu'à son retour. Il est ainsi facile d'éviter la surprise et de devoir faire remplacer par exemple les plaquettes de frein en plein milieu du voyage. Pour le concessionnaire, le CBS est un avantage dans la mesure où il reçoit dès la réception du véhicule une idée précise et complète des travaux à effectuer.

### **Une clé de voiture qui sait quand il faut remplacer les garnitures de frein.**

Une clé d'un nouveau type, inaugurée sur la BMW Série 7 de dernière génération constitue un outil utile pour le réceptionniste dans la concession. Outre sa fonction de verrouillage, la clé met en mémoire toutes les données du véhicule relatives à l'entretien. Ce que le conseiller SAV a dû par le passé trouver dans un jeu de questions/réponses long et fastidieux pour le client, ne dure plus aujourd'hui que quelques fractions de seconde : grâce à un lecteur de clé, il lit la mémoire de celle-ci et la transmet à son ordinateur. Un coup d'œil sur l'écran lui suffit alors pour connaître le kilométrage, le numéro de châssis, la date de la première immatriculation, les codes des couleurs, garnitures et équipements et, bien sûr, les kilométrages que les principales pièces d'usure peuvent encore parcourir.

### **Accident léger – facture légère.**

Un petit accrochage avec une autre voiture peut entraîner une facture lourde. Sur la BMW 130i, des pare-chocs se régénérant après un impact intervenu

à une vitesse maximale de 4 km/h évitent des frais inutiles. Si la collision est un peu plus violente, des éléments déformables faciles à échanger derrière les pare-chocs limitent les frais de réparation. Ces éléments parent à tout dommage sur la structure résultant d'une collision intervenant à une vitesse

maximale de 15 km/h. Lors du développement, les ingénieurs d'étude ont veillé à tous les niveaux à ce que des dommages sur la carrosserie puissent être réparés à peu de frais. Le fait que la BMW 130i bénéficie en Allemagne de primes d'assurance avantageuses confirme l'efficacité de ce concept.

### **Aide extérieure au démarrage ? Pas nécessaire sur la BMW 130i.**

BMW a même écarté le risque qu'un jour, le moteur ne dispose pas d'assez d'énergie pour démarrer. En effet, si la batterie de la BMW 130i est fortement sollicitée par des consommateurs électriques, un capteur de charge intelligent (IBS) les met successivement hors circuit afin d'assurer que la tension de la batterie suffise pour lancer le moteur après le prochain arrêt. Il s'agit là d'un autre facteur diminuant les frais de service de la voiture, puisque le conducteur économise les coûts pour une aide extérieure au démarrage.

### **Une télécommande toujours pleine d'énergie.**

Même la clé à télécommande montre que la perfection s'étend au moindre petit détail : à la différence de la plupart des clés de ce type, elle peut se passer de pile. Son accu est en effet constamment rechargé par le contact d'allumage. Il n'est donc plus nécessaire de remplacer la pile coûteuse au bout de quelques années.



## 3.7 Distribution.

### **Modifier la dotation même huit jours avant la mise en production.**

Toute BMW 130i est quelque chose de particulier et, plus encore, une pièce unique. En effet, une variété exceptionnelle d'équipements optionnels et de couleurs, de garnitures et d'harmonies intérieures permet au client de composer sa BMW 130i à son gré. Et en l'espace d'un an, on ne verra pratiquement jamais deux BMW 130i identiques quitter l'usine.

Malgré cette immense diversité, les délais de livraison seront courts et fiablement respectés. Pour que chaque commande puisse être traitée avec précision et rapidité, BMW a instauré le «processus de production et de distribution axé sur le client» (KOVV en abréviation allemande). Grâce à ce processus qui implique aussi les fournisseurs dans la planification logistique globale, il est possible de tenir compte des éventuels souhaits de modification de la commande même huit jours avant la mise en production de la voiture concernée.

### **BMW se montre plus flexible que jamais pour exaucer les souhaits des clients.**

La BMW Série 1 n'introduit pas seulement une nouvelle expérience de conduite, mais rend aussi la catégorie des compactes plus variée.

Moteurs, peinture, aménagement de l'habitacle, garnitures, dimensions des roues et de nombreuses options : jamais une voiture de la catégorie des compactes n'a proposé des équipements aussi séduisants, les possibilités de personnaliser la BMW Série 1 sont quasi illimitées – et cela vaut tant pour la 130i que pour les variantes à quatre cylindres. Le client a donc l'embarras du choix. C'est pourquoi, depuis le lancement de la nouvelle BMW Série 1, BMW offre à ses clients plus de latitude aux décisions spontanées. Est-ce que ce sera plutôt un toit de verre ouvrant et relevable ? Ou bien le système de navigation dynamique ? La couleur gris argent n'est-elle pas plus belle que le noir ? La configuration définitive de la voiture commandée peut

être fixée nettement plus tard que par le passé. Avant, les dernières modifications ont pu être apportées environ six semaines avant la mise en production. Pour la BMW Série 1, ce délai se réduit à huit jours – grâce au «processus de production et de distribution axé sur le client» (KOV).

### **La production de la BMW 130i : un exploit logistique.**

La maîtrise des processus découlant de cette obligation envers les clients requiert une coordination d'une précision extrême. Citons-en un exemple particulièrement éloquent : la production des sièges selon le principe dit du juste en séquence (JIS) mis en pratique chez le fournisseur Lear sur le site de Wackersdorf. Les sièges choisis par le client ne sont commandés que peu avant la mise en production de la voiture. Il reste pourtant assez de temps pour gérer la production en conséquence. Les séquences en aval sont par contre programmées au plus juste : le délai entre la fabrication des sièges à Wackersdorf et leur montage à l'usine de Regensburg (Ratisbonne) est de cinq à six heures seulement. Pour la BMW 130i, un total de 21 «familles» de pièces sont fabriquées et fournies selon le principe du JIS. Ce principe requiert une précision logistique de tous les instants. Il permet aux fournisseurs d'adapter leur production avec une précision extrême et d'exploiter plus efficacement les capacités de transport.

### **Interrogation en ligne : quand le montage est-il lancé ?**

Autre atout pour les concessionnaires et les clients : le KVOP appuie les avantages de la commande en ligne parce qu'il permet d'offrir de nouveaux services. Désormais, il ne sera pas seulement possible de configurer sa voiture sur le PC et de transmettre les spécifications de la commande en ligne au site de production. Grâce au KVOP, le concessionnaire et le client pourront en effet demander à tout instant des informations sur la situation actuelle de la commande – et amplifier encore le plaisir que procure déjà l'attente de la BMW 130i – et se renseigner en même temps sur le nombre de jours qui leur restent pour figer la configuration choisie.

## 3.8 Production.

### **Production de la BMW Série 1 à l'usine de Regensburg (Ratisbonne) :**

#### **une déclaration claire et nette en faveur du site industriel Allemagne.**

Le succès de la BMW Série 1 est étroitement lié aux performances et à la force d'innovation dont fait preuve le site de production à Ratisbonne. Qualité haut de gamme made in Germany – telle est la devise à laquelle le nouveau modèle répond de manière convaincante depuis le premier jour de production. La BMW 130i fournit maintenant un autre exemple particulièrement impressionnant du niveau de développement et de fabrication élevé réalisé à Ratisbonne. Et les volumes de vente reflètent l'écho extrêmement positif que les qualités typiques d'une BMW produisent aussi dans le segment des compactes, et contribuent ainsi directement à consolider le site à long terme.

La production de la nouvelle BMW Série 1 a démarré en été 2004 à l'usine de Regensburg (Ratisbonne). Le choix du site bavarois a aussi été un oui à

l'Allemagne. L'extension de la production a nécessité l'agrandissement de l'usine de Regensburg (Ratisbonne). En même temps, elle a créé et crée encore de nombreux nouveaux emplois sur ce site. Avant le lancement de la production de la BMW Série 1, l'usine de Regensburg (Ratisbonne) a construit les différentes variantes de la BMW Série 3 – maintenant, deux séries de modèles quittent les chaînes de cette usine.

### **Usine de Regensburg (Ratisbonne) : des innovations pour la production de la BMW Série 1.**

La BMW 130i se caractérise par la souveraineté technique. Un travail de développement exigeant en a jeté les bases, mais c'est dans la production quotidienne des voitures qu'elle est réalisée. Pour y arriver, une préparation approfondie au plus haut niveau de l'art d'ingénierie a été indispensable.

Ainsi, la production de tous les modèles de la nouvelle BMW Série 1 fait appel à différents procédés innovants. Ils concernent l'atelier de ferrage comme l'assemblage de certains composants en passant par l'atelier de peinture. Pendant la phase préparatoire de la production de la BMW Série 1,

l'ergonomie sur les chaînes d'assemblage a également fait l'objet d'une nouvelle amélioration. Les innovations profitent à l'efficacité de la production, à la protection de l'environnement et aussi à la santé des opérateurs – sans oublier, bien sûr, la qualité des voitures.

### **La poudre fait parler la couleur.**

Cela fait longtemps que BMW mise sur l'eau et non pas sur les hydrocarbures comme solvants dans la peinture des voitures. Ce qui est nouveau dans la production de la BMW Série 1 à l'usine de Regensburg (Ratisbonne), c'est la méthode d'application de la couche de finition. Le vernis transparent est la dernière couche fonctionnelle de la peinture d'un véhicule. Déposé sous forme de poudre, il est imbattable tant sur le plan écologique que par son brillant et l'effet de profondeur qu'il crée. Son application se fait sans eau ni solvants et ne produit donc pas d'eaux usées. Fini aussi les détergents chimiques pour nettoyer les installations de peinture. Le taux d'exploitation de la poudre est supérieur à 97 pour cent, il n'y a donc pratiquement pas de résidus.

«Nous utilisons notre savoir-faire non seulement pour innover sur nos véhicules, mais aussi pour développer des technologies particulièrement performantes dans la production de nos automobiles. L'exemple du vernis en poudre témoigne du leadership technologique que le BMW Group a repris en matière de fabrication respectueuse des critères de la durabilité et de l'emploi économique des ressources naturelles», dit le Dr Norbert Reithofer, chargé des questions de la production au sein du Directoire de BMW AG.

### **Il n'y a pas plus précis : vissage automatique du moteur et de la boîte.**

Le bridage robotisé de la boîte de vitesses sur le bloc moteur est unique au monde. Pour pouvoir utiliser cette technique dans la production de la BMW Série 1, l'installation a été développée, puis intégrée dans la chaîne de fabrication existante en l'espace de six mois seulement. Cette séquence de montage automatisée apporte une vraie amélioration de la qualité, parce que l'assemblage entre le moteur et la boîte est extrêmement exigeant.

Le traitement d'images est un élément important dans l'opération de vissage automatique. Un total de six caméras, dont trois sont implantées sur le bras du robot, saisissent la position des différents composants. Le robot assemble le moteur et la boîte de vitesses avec une précision d'ajustage extrême.

Avec une tolérance de 0,15 millimètre seulement, le nouveau procédé est d'une précision extraordinaire.

### **Le cockpit : assemblé à la main, mis en place par robot.**

Le montage par robot d'un module cockpit préassemblé dans une station séparée, un procédé que le BMW Group met en pratique pour la première fois, est également nouveau. Dans la station de préassemblage, le cockpit avec ses composants – tableau de bord, éléments de commande ou climatiseur – est assemblé à la main selon la spécification de la voiture. Puis le module complet est contrôlé et mesuré avant que le robot l'installe et le visse dans la voiture en une seule opération. Principaux atouts de cette automatisation :

l'efficacité du process, la réduction du nombre de pièces à stocker à côté de la chaîne d'assemblage principale et la réduction des différentes opérations de travail.

**Cellules de fabrication : plus de flexibilité dans l'atelier de ferrage.**

«Mobi-Cell», un concept développé pour l'atelier de ferrage mérite également l'attention. «Mobi-Cell» signifie «cellule de fabrication standard mobile».

Il s'agit d'un concept développé par le BMW Group qui permet de déplacer les cellules de fabrication dans l'atelier de ferrage dans une opération rapide et peu coûteuse. Il est ainsi possible de regrouper plusieurs cellules en des stations de fabrication plus grandes et plus complexes – et de réagir ainsi avec plus de souplesse aux fluctuations de la demande ou à l'augmentation des capacités.

**Ergonomie parfaite : condition préalable à une qualité maximale.**

En même temps, l'ergonomie s'est vue optimiser sur les chaînes d'assemblage des BMW des Séries 1 et 3, afin que les opérateurs puissent travailler dans les meilleures conditions possibles. Ainsi, les zones d'assemblage sont dotées de convoyeurs à pas de pèlerin qui sont de plus réglables en hauteur et peuvent être adaptés individuellement au personnel dans le montage. Les opérateurs avancent au même rythme que la voiture en train de naître, ils peuvent travailler le corps droit et amener la voiture dans une position de travail qui leur est agréable.

**L'histoire de l'usine de Regensburg (Ratisbonne).**

La production à l'usine de Regensburg (Ratisbonne) a démarré en novembre 1986. En 1995, un million de voitures avaient déjà quitté les chaînes de montage de cette usine. En 1997, l'atelier d'emboutissage a été terminé, en 1998, on a fêté la fin du gros œuvre du parc d'innovation de Wackersdorf.

La même année, le huit millièmé salarié est entré à l'usine de Regensburg (Ratisbonne). En 2001, la deux milliènième voiture l'a quittée. Aujourd'hui, environ 10 000 personnes, dont 300 apprentis, travaillent à l'usine qui s'étend sur 140 hectares. Ratisbonne est l'un des trois sites de production automobile de



BMW en Allemagne ; avec un volume de production de plus de 237 000 voitures particulières en 2003, c'est la deuxième usine la plus importante du réseau de fabrication mondiale du BMW Group. Avec le lancement de la production de la BMW Série 1, l'utilisation des capacités s'est encore accrue. Rien que dans les quatre premiers mois après la présentation de la nouvelle série de modèles – soit de septembre à décembre 2004 – 39 247 BMW Séries 1 ont quitté l'usine de Regensburg (Ratisbonne). La décision d'agrandir ce site et de créer de nouveaux emplois a donc été confirmée en très peu de temps. Aujourd'hui, on voit que le succès durable de la Série 1 – encore stimulé par les impulsions fournies par la BMW 130i – contribuera à renforcer la marque, à consolider le site et à assurer l'emploi à Ratisbonne.

## **3.9 Recyclage.**

### **Bien en avance sur les dispositions légales.**

Lorsque, après bien des années de service, la voiture ne peut plus échapper au récupérateur, la BMW 130i marque encore des points à son actif : afin de répondre aux objectifs ambitieux fixés à l'échelle mondiale par les lois sur le recyclage, les ingénieurs d'étude ont veillé dès le développement de la voiture à la concevoir en tenant compte des aspects de la valorisation en fin de vie. Dès le début, des spécialistes du recyclage ont accompagné le développement de la BMW Série 1 en vue d'une récupération ultérieure. C'est ainsi qu'il est par exemple possible de vidanger tous les systèmes remplis d'un liquide dans un processus simple et rapide et de neutraliser les éléments pyrotechniques dans une opération rapide, sûre et peu coûteuse, grâce à un outil d'amorçage normalisé.

#### **Dépollution.**

Pour pouvoir vidanger rapidement tous les composants contenant des fluides, tels que le moteur, la boîte de vitesses, le réservoir, le système de freinage

et les groupes hydrauliques, tous les points de prélèvement sont conçus de sorte à être accessibles avec des outils standard. Pour dépolluer rapidement certains composants comme les amortisseurs, le Centre BMW de Recyclage et de Désassemblage a développé un dispositif spécial. Ce dernier permet la vidange rapide et complète des amortisseurs sans devoir les déposer au préalable. Le démontage coûteux en vue de la dépollution est ainsi rendu superflu.

#### **Neutralisation des éléments pyrotechniques.**

La directive CE relative aux véhicules hors d'usage exige l'amorçage ou le démontage des composants pyrotechniques du VHU. Sur la BMW Série 1, les composants pyrotechniques peuvent être neutralisés à peu de frais grâce à un outil d'amorçage normalisé produisant une impulsion électrique.

A cet effet, le câble de l'outil est branché sur les airbags à l'aide d'un adaptateur, puis les airbags sont déclenchés. Normalisé à l'échelle européenne, cet outil permet le déclenchement séquentiel des différents composants (airbags, limiteurs de l'effort

de sangle, pince batterie de sécurité,...) minimisant ainsi la nuisance sonore au moment de l'amorçage et permettant en même temps de surveiller acoustiquement et visuellement le déclenchement de chaque élément pyrotechnique.

**Un réseau européen au service d'une récupération écologique.**

BMW assume la responsabilité élargie pour le produit par la mise en place

et l'extension de son propre réseau de reprise et de récupération.

Au sein

de l'Union européenne toute BMW vendue neuve est dès aujourd'hui reprise gratuitement et recyclée dans le respect de l'environnement.

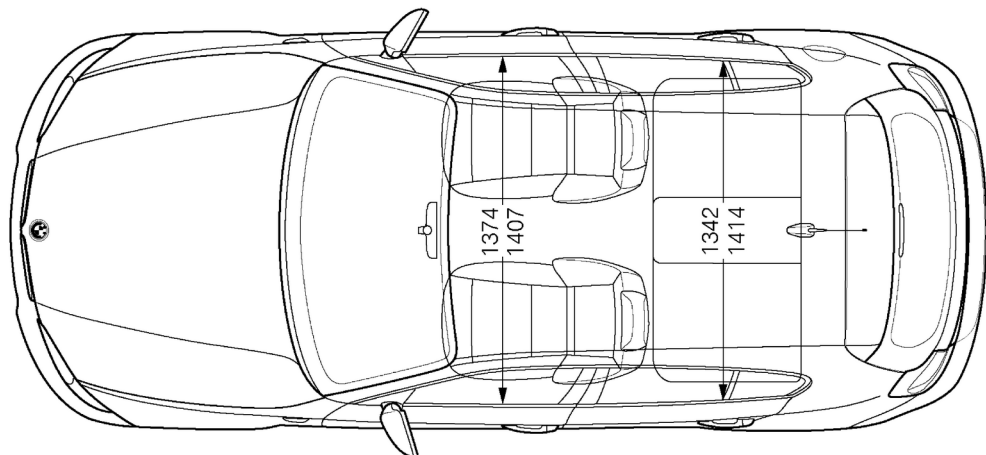
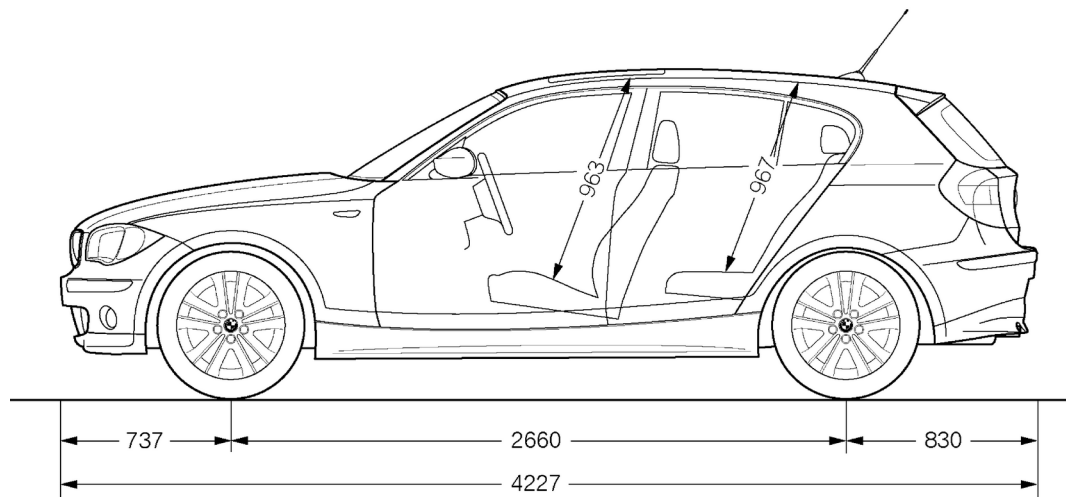
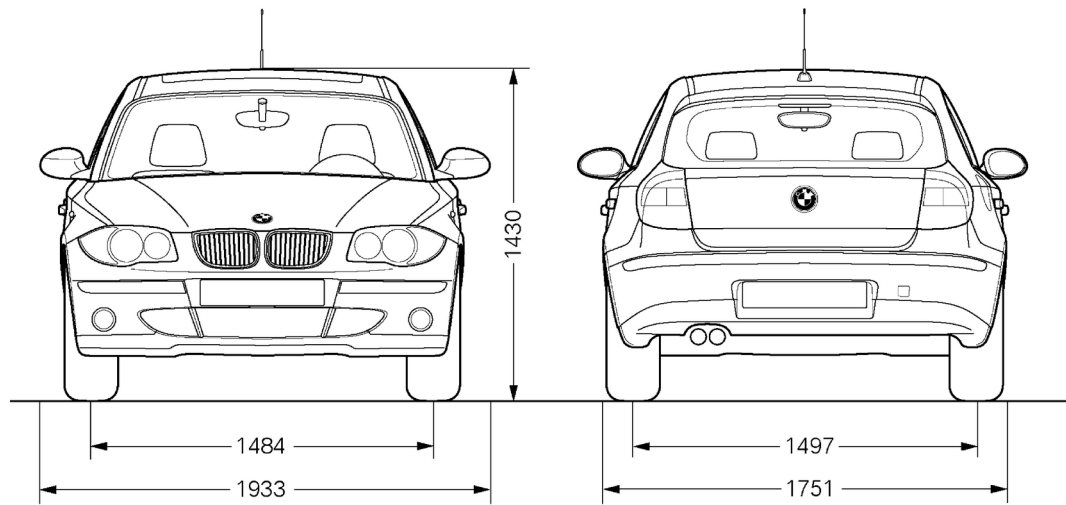
# Fiche technique. BMW 130i.

<b>Carrosserie</b>		<b>130i</b>
Nombre de portes/de places		5/5
Longueur/largeur/hauteur (à vide)	mm	4 227/1751/1430
Empattement	mm	2 660
Voie AV/AR	mm	1474/1487
Diamètre de braquage	m	10,7
Capacité réservoir	env. l	53
Syst. de refroidissement, chauffage inclus	l	8,2
Huile moteur	l	6,5
Huile de B.V./huile de différentiel AR		remplissage à vie
Poids à vide selon UE	kg	1450
Charge utile selon DIN	kg	500
PTMA selon DIN	kg	1875
Charge autorisée sur essieu AV / AR	kg	910/1035
Poids remorquable <sup>1</sup>		
freiné (12%)/non freiné	kg	1200/650
Charge autorisée sur toit/crochet	kg	75/75
Volume du coffre selon DIN 70020	l	330 à 1150
Coeff. de traînée x maître-couple	c <sub>x</sub> x S	0,32 x 2,09
<b>Moteur</b>		
Type/nbr de cylindres/de soupapes		en ligne/6/4
Cylindrée réelle	cm <sup>3</sup>	2 996
Alésage/course	mm	88,0/85,0
Rapport volumétrique	/l	10,7
Carburant <sup>2</sup>		RON 91 à 100
Puissance	kW/ch	195/265
à un régime de	tr/mn	6 600
Couple	Nm	315
à un régime de	tr/mn	2 500 à 4 000
<b>Système électrique</b>		
Capacité batterie/position	Ah/-	70/coffre
Puissance alternateur	A/W	155/2170
<b>Train de roulement</b>		
Suspension AV		essieu à jambes de suspension à articulation double et tirants ; construction en aluminium
Suspension AR		essieu à cinq bras de construction légère en acier
Freins AV		freins à disque à étrier flottant à piston unique ; ventilés
Diamètre	mm	330 x 24
Freins AR		freins à disque à étrier flottant à piston unique ; ventilés
Diamètre	mm	300 x 20
Systèmes d'aide à la conduite		DSC avec antipatinage et contrôle de traction (ASC), aide au freinage (DBC) ; mode sport (DTC) ; contrôle du freinage en courbe (CBC) ; répartiteur électronique de la force de freinage (EBD) et différentiel assisté à crémaillère ; 3,0 tours de volant de butée en butée ; direction active avec démultiplication variable en option
Démultiplication totale direction	/l	16,0
Type de B.V.		mécanique à 6 rapports
Démultiplication rapports 1 à 3	/l	4,350 2,496 1,665
Démultiplication rapports 4 à 6	/l	1,230 1,000 0,851
Démultiplication marche AR	/l	3,926
Démultiplication pont AR	/l	3,23
Pneumatiques		Runflat
Jantes		7J x 17 aluminium
<b>Performances routières</b>		
Rapport poids/puissance selon DIN	kg/kW	7,1
Puissance au litre	kW/l	65,1
Accélérations 0 à -100 km/h	s	6,1
0 à 1000 m	s	25,9
80 à 120 km/h en 4e	s	5,8
Vitesse maxi.	km/h	250
<b>Consommation selon le cycle UE</b>		
Cycle urbain ECE	l/100km	13,7
Cycle extra-urbain EUDC	l/100 km	6,6
Moyenne ECE+EUDC	l/100 km	9,2
CO <sub>2</sub>	g/km	221
<b>Autres</b>		
Norme antipollution respectée		Euro 4

Poids du véhicule en ordre de marche (selon DIN) plus 75 kg pour le conducteur et les bagages.

<sup>2</sup>Les indications relatives à la puissance et aux performances sont données pour un carburant d'un indice d'octane RON 98.

## 5. Dimensions extérieures et intérieures.



## 6. Caractéristiques de puissance et de couple.

