

# La nouvelle BMW Série 5 Berline. Table des matières.



<b>1</b>	<b>Esthétisme et dynamisme en symbiose parfaite. La nouvelle BMW Série 5 Berline. ....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Fiche signalétique. ....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Style: élégance taillée sur mesure et esthétisme sportif. ....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Expérience de conduite: dynamisme sans égal, souveraineté sans compromis. ....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>BMW EfficientDynamics sur la nouvelle BMW Série 5: de bonnes raisons pour un plaisir de conduire amplifié. ....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>BMW ConnectedDrive sur la nouvelle BMW Série 5: souveraineté, confort et sécurité accrus grâce à l'interconnexion intelligente. ....</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>Carrosserie et sécurité: solidité maximale, la référence – construction légère intelligente, le principe. ....</b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>Histoire du modèle: la tradition sous le signe du 5. ....</b>	<b>56</b>
<b>9</b>	<b>Production: efficacité et précision pour une qualité sublime. ....</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Fiches techniques. ....</b>	<b>68</b>
<b>11</b>	<b>Caractéristiques de puissance et de couple. ....</b>	<b>74</b>
<b>12</b>	<b>Dimensions extérieures et intérieures. ....</b>	<b>81</b>

# 1 Esthétisme et dynamisme en symbiose parfaite. La nouvelle BMW Série 5 Berline.



Lever du rideau sur la nouvelle BMW Série 5 Berline, l'incarnation même de l'esthétisme et du plaisir de conduire dans le haut de la gamme moyenne. Avec sa ligne à la fois sportive et élégante, le dynamisme typique de la marque, son efficacité exemplaire et ses caractéristiques de confort et de sécurité innovantes, la sixième génération de la berline d'affaires reflète la compétence de développement du premier constructeur d'automobiles de grand prestige au monde dans toutes ses facettes.

## **Le style : charismatique, élégant, sportif.**

Présentant l'empattement le plus long de son segment, un capot moteur long, des porte-à-faux réduits et une ligne de toit fluide typée coupé, la nouvelle BMW Série 5 Berline se démarque fortement de la concurrence. Des proportions en parfait équilibre déterminent l'impression esthétique générale qu'elle dégage. Des éléments de style typiques de la marque sont repris sur la partie avant expressive caractérisée par les naseaux BMW bien droits et le capot moteur au relief prononcé, sur la silhouette stylée et élégante et sur la partie arrière musclée. À bord, une fonctionnalité moderne se mêle à une ambiance haut de gamme. Ce style incomparable et l'orientation claire et nette du cockpit sur le conducteur sont le gage d'une expérience de conduite et de voyage unique en son genre.

## **L'expérience de conduite : dynamisme maximal et confort souverain.**

Côté moteurs et train de roulement, une technique ultramoderne assure une sportivité hors du commun et en même temps un confort encore accru. De plus, le Contrôle de la dynamique disponible en option permet d'individualiser le réglage de la voiture. La nouvelle BMW Série 5 Berline peut se doter de l'Adaptive Drive composé du Contrôle dynamique de l'amortissement et de l'antiroulis Dynamic Drive, ainsi que de la Direction active intégrale.

Pour le lancement commercial de la nouvelle BMW Série 5 Berline, un huit cylindres et trois six cylindres à essence ainsi que deux six cylindres diesel sont au choix. Cette offre est complétée par un quatre cylindres turbodiesel à carter en aluminium et injection directe à rampe commune. Celui-ci délivre 135 kW (184 ch) et confère les meilleures valeurs d'efficacité du segment à la BMW 520d équipée en série de la fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur. Sa consommation se monte à 5,0 litres aux

100 kilomètres selon le cycle de conduite Euro 5 pour des émissions de CO<sub>2</sub> de 132 g/km (valeurs provisoires).

Le modèle de pointe BMW 550i est animé par un huit cylindres à technologie BMW TwinPower Turbo et injection directe essence du type High Precision Injection développant 300 kW (407 ch). S'y ajoutent un six cylindres en ligne à technologie BMW TwinPower Turbo, injection directe du type High Precision Injection et distribution VALVETRONIC fort de 225 kW (306 ch) sur la BMW 535i ainsi que deux six cylindres en ligne à injection directe High Precision Injection fonctionnant en mélange pauvre qui délivrent une puissance de respectivement 190 kW (258 ch) sur la BMW 528i et 150 kW (204 ch) sur la BMW 523i. Les six cylindres en ligne diesel de la toute dernière génération confèrent une puissance de 180 kW (245 ch) à la BMW 530d et de 150 kW (204 ch) à la BMW 525d. Dotée de la technologie optionnelle BMW BluePerformance, la BMW 530d satisfait à la norme antipollution Euro 6. De série, toutes les variantes de la nouvelle BMW Série 5 Berline répondent à la norme Euro 5.

### **BMW EfficientDynamics : la BMW Série 5 creuse son avance.**

En option, toutes les variantes de la nouvelle BMW Série 5 Berline peuvent recevoir la nouvelle boîte automatique à huit rapports. La BMW 550i est dotée en série de cette boîte automatique à rendement optimisé. Comme la direction à assistance électromécanique EPS mise en œuvre sur toutes les variantes de modèle, elle améliore encore l'efficacité. Parmi les fonctionnalités BMW EfficientDynamics comprises dans la dotation standard dans une combinaison spécifique à chaque modèle, il convient de citer aussi la fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage, l'indicateur de changement de rapport, les volets d'air pilotés ainsi que la gestion des périphériques asservie aux besoins, y compris le compresseur de climatisation débrayable. La construction légère intelligente est matérialisée entre autres par les portes, le capot moteur, les panneaux latéraux avant et une série de composants du train de roulement en aluminium.

### **Des aides à la conduite innovantes signées BMW ConnectedDrive.**

Parmi les aides à la conduite inaugurées dans le cadre de BMW ConnectedDrive, comptons l'Assistant au stationnement, la fonction Surround View, l'avertisseur de collision avec amorce de freinage associé au régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go et fonction de limitation de vitesse Speed Limit Device. La gamme des aides à la conduite propose de plus l'assistant de trajectoire, l'alerte de dérive, l'indicateur de la limitation de vitesse Speed Limit Info, l'affichage tête haute, la vision nocturne BMW Night Vision avec repérage de piétons et la caméra de recul.

### **Développement et production de concert avec la BMW Série 7.**

La première mondiale de la nouvelle BMW Série 5 Berline ouvre le dernier chapitre d'une success story impressionnante. Plus de 5,5 millions d'unités de cette série de modèles ont été vendues au fil des cinq générations de son histoire. La nouvelle édition repose sur une architecture automobile de conception nouvelle qui est aussi mise à profit pour les berlines de luxe de la BMW Série 7. La fabrication commune de la BMW Série 5 Berline et de la BMW Série 7 à l'Usine BMW de Dingolfing, où certains composants sont mis en œuvre sur les deux séries de modèles, se traduit par une production hautement efficace se distinguant par un niveau de qualité reposant sur les normes les plus élevées qui soient.

## 2 Fiche signalétique.



- Première mondiale de la nouvelle BMW Série 5 Berline, l'incarnation même de la berline d'affaires innovante, à la fois sportive et élégante et parfaitement axée sur le conducteur. La sixième génération de la quatre portes tant prisée fascine par l'esthétisme moderne de son design, elle distille le plaisir de conduire typique de BMW et offre une efficacité sans pareille dans le haut de la gamme moyenne. Des équipements empruntés à la catégorie de luxe soulignent le caractère de grand prestige de la berline. Dans la somme de ses qualités, la nouvelle BMW Série 5 Berline traduit la vaste compétence de développement du premier constructeur d'automobiles de grand prestige au monde.
- Des proportions en parfait équilibre déterminent l'esthétisme sublime et l'allure dynamique de la nouvelle BMW Série 5 Berline. Typique de la marque, la voiture affiche un capot moteur long au relief prononcé, des porte-à-faux réduits et une ligne de toit fluide typée coupé, sans oublier l'empattement le plus long du segment. L'expression charismatique de la partie avant droite arborant les naseaux BMW qui, vus sous certains angles, semblent s'incliner légèrement vers l'avant, l'élégance stylée de la silhouette et la sportivité musclée de la partie arrière se complètent pour créer une allure souveraine véhiculant le langage des formes typique de BMW.
- À l'intérieur, des surfaces à dominante horizontale et des lignes tendues sont à la base d'une ambiance généreuse tout en harmonie. La structure sobre du poste de conduite souligne l'orientation vers le conducteur. Des matériaux raffinés et des harmonies de couleurs composées avec goût permettent d'affiner le style moderne de l'intérieur en tenant compte des préférences de chacun.
- Grâce aux fonctionnalités BMW EfficientDynamics intégrées de série, la nouvelle BMW Série 5 Berline conforte encore sa position de leader de son segment dans le domaine de l'efficacité. Tous les moteurs répondent à la norme antipollution Euro 5, la nouvelle BMW 530d respecte même la norme Euro 6 lorsqu'elle est dotée de la technologie optionnelle BMW BluePerformance. La construction légère intelligente est matérialisée entre autres par certains composants du train de roulement, par le capot moteur, les panneaux latéraux avant et les portes en aluminium.

- Pour le lancement commercial de la nouvelle BMW Série 5 Berline, un huit cylindres et trois six cylindres à essence ainsi que deux six cylindres diesel sont au choix. Top modèle de la gamme, la BMW 550i est animée par un V8 à technologie BMW TwinPower Turbo et injection directe du type High Precision Injection (300 kW/407 ch). S'y ajoutent le premier six cylindres en ligne essence au monde bénéficiant du TwinPower Turbo, de l'injection directe High Precision Injection et de la distribution VALVETRONIC (225 kW/306 ch) sur la BMW 535i, deux six cylindres essence à injection directe High Precision Injection fonctionnant en mélange pauvre sur la BMW 528i (190 kW/258 ch) et la BMW 523i (150 kW/204 ch). Les six cylindres en ligne diesel de la dernière génération à carter tout aluminium et injection directe à rampe commune délivrent 180 kW (245 ch) sur la BMW 530d respectivement 150 kW (204 ch) sur la BMW 525d. La gamme des modèles se verra rapidement enrichir par la nouvelle BMW 520d entraînée par un quatre cylindres diesel profondément revu d'une puissance de 135 kW (184 ch). La BMW 520d est équipée en série de la fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur. Avec une consommation moyenne de 5,0 l/100 km selon le cycle de conduite européen et des rejets de CO<sub>2</sub> de 132 g/km, elle surpasse les meilleures valeurs dans son segment.
- En option, toutes les motorisations de la nouvelle BMW Série 5 Berline peuvent être accouplées à une boîte automatique à huit rapports (de série sur la BMW 550i). En alternative, une boîte automatique sport avec palettes de commande au volant est également disponible. Se distinguant par la conception innovante des trains de pignons, un rendement intérieur incomparable et un poids optimisé, la boîte automatique à huit rapports associe confort de commande, dynamisme et efficacité du plus haut niveau.
- La combinaison d'un essieu avant à doubles triangles obliques et d'un essieu arrière Integral V se traduit par d'excellentes qualités en termes de dynamisme et de confort. La direction à assistance électromécanique et fonction Servotronic de série, mise en œuvre pour la première fois sur la BMW Série 5 Berline, crée un gain d'efficacité supplémentaire. La Direction active intégrale disponible en option vient enrichir la Direction active des roues avant par une direction pilotée des roues arrière asservie à la situation de conduite et autorisant un angle de braquage maximal de 2,5 degrés.
- Le comportement routier de la nouvelle BMW Série 5 Berline est caractérisé par un dynamisme à nouveau en hausse et un gain de confort bien sensible, lui aussi. L'agilité de la voiture s'aligne sur le niveau fixé par

la BMW Série 3, sa souveraineté atteint celle de la berline de luxe BMW Série 7. Le Contrôle de la dynamique disponible en association avec les options boîte automatique sport, Contrôle dynamique de l'amortissement et Direction active intégrale, permet d'individualiser le réglage et, donc, la caractéristique de la voiture.

- Grâce au poste de conduite aux structures claires et aux éléments de commande dont la gestion est intuitive, le plaisir de conduire est intensifié et l'ambiance raffinée régnant à bord de la nouvelle BMW Série 5 Berline encore accentuée. Le cockpit tourné vers le conducteur qui fait appel à la technologie black panel, le volant multifonctions de série, deux leviers de commande sur la colonne de direction et la séparation des fonctions importantes pour la conduite de celles dédiées au confort renforcent l'expérience souveraine vécue au volant. Un affichage tête haute optimisé quant aux indications possibles, à la définition de l'image et aux dimensions de l'affichage est proposé en option. Le système de commande iDrive de la toute dernière génération fait partie de la dotation standard de la nouvelle BMW Série 5 Berline. Qu'elles soient de série ou optionnelles, les fonctions audio, de navigation et de communication sont pilotées par le bouton multicommandes logée sur la console centrale et l'écran de contrôle de respectivement 10,2 ou 7 pouces harmonieusement intégré dans le tableau de bord.
- BMW ConnectedDrive offre une panoplie de fonctions dédiées au confort, à la sécurité et à l'infodivertissement qui est unique en son genre dans le segment de la nouvelle BMW Série 5 Berline. C'est en première que la nouvelle BMW Série 5 Berline présente les systèmes d'aide à la conduite suivants : Assistant au stationnement, avertisseur de collision avec amorce de freinage associé au régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go, Surround View et Speed Limit Device. De plus, elle peut se doter de l'assistant de trajectoire, de l'alerte de dérive, de l'indicateur Speed Limit Info, de l'assistant pleins phares, de BMW Night Vision avec repérage de piétons, du Park Distance Control et de la caméra de recul. La proposition de BMW ConnectedDrive comprend par ailleurs les services en ligne et services télématiques BMW Online, BMW Assist, BMW TéléServices ainsi que l'utilisation d'Internet à bord de la voiture.
- En faveur de l'agilité et de la sécurité, la nouvelle BMW Série 5 Berline fait appel à une carrosserie possédant une structure particulièrement rigide en torsion. La mise en œuvre d'aciers à haute et à très haute résistance a permis d'accroître la résistance moyenne d'environ 55 pour cent par rapport à la devancière tout en optimisant le poids. La dotation standard comprend des ceintures de sécurité à trois points et enrouleur

automatique sur toutes les places, des airbags frontaux et latéraux ainsi que des appuie-tête actifs pour le conducteur et son passager avant, des airbags protège-tête latéraux du type rideaux, l'indicateur de dégonflage des pneus ainsi que le capot moteur actif optimisant la protection des piétons. L'éclairage diurne, les antibrouillards, les feux stop bi-intensité et le régulateur de vitesse avec fonction de freinage font partie de la dotation standard, alors que les phares doubles bi-xénon, l'éclairage directionnel adaptatif avec faisceau à portée et répartition variables, régulateur de la portée du faisceau et éclairage d'angle ainsi que l'Appel d'urgence évolué avec localisation automatique signé BMW ConnectedDrive sont proposés en option.

- La dotation standard haut de gamme bien nantie de la nouvelle BMW Série 5 Berline comprend, entre autres, le démarrage confort sans insertion de clé, la radio BMW Professional avec lecteur CD, prise auxiliaire (AUX-in) et six haut-parleurs, la climatisation automatique avec régulation bizona conducteur/passager de la température et de la ventilation ainsi que la notice utilisateur intégré. Parmi les options confort exclusives empruntées à la catégorie de luxe, comptons l'accès confort, la connexion USB, le système audio multicanaux, les systèmes de divertissement pour les passagers arrière, la climatisation automatique à quatre zones, les sièges actifs, l'assistance à la fermeture soft-close automatique sur les portes, un toit ouvrant coulissant galbé à la ligne et à l'acoustique optimisées ainsi qu'un dispositif d'attelage sortant par voie électrique.
- Motorisations:  
BMW 550i: V8 essence avec TwinPower Turbo et injection directe (High Precision Injection);  
cylindrée: 4 395 cm<sup>3</sup>, puissance: 300 kW (407 ch) entre 5 500 et 6 400 tr/mn;  
couple maxi.: 600 Nm entre 1 750 et 4 500 tr/mn;  
accélération [0 à 100 km/h]: 5,0 secondes;  
vitesse maxi.: 250 km/h;  
consommation moyenne selon la norme européenne: 10,4 l/100 km;  
émissions de CO<sub>2</sub> selon la norme européenne: 243 g/km;  
norme antipollution: Euro 5.

BMW 535i: six cylindres en ligne essence avec TwinPower Turbo, injection directe (High Precision Injection) et VALVETRONIC; cylindrée: 2 979 cm<sup>3</sup>, puissance: 225 kW (306 ch) à 5 800 tr/mn; couple maxi.: 400 Nm entre 1 200 et 5 000 tr/mn; accélération [0 à 100 km/h]: 6,0 (B.V.A.: 6,1) secondes; vitesse maxi.: 250 km/h; consommation moyenne selon la norme européenne: 8,5 (B.V.A.: 8,4 l/100 km); émissions de CO<sub>2</sub> selon la norme européenne: 199 (B.V.A.: 195) g/km; norme antipollution: Euro 5.

BMW 528i: six cylindres en ligne essence avec injection directe (High Precision Injection) fonctionnant en mélange pauvre; cylindrée: 2 996 cm<sup>3</sup>, puissance: 190 kW (258 ch) à 6 600 tr/mn; couple maxi.: 310 Nm entre 2 600 et 5 000 tr/mn; accélération [0 à 100 km/h]: 6,6 (B.V.A.: 6,7) secondes; vitesse maxi.: 250 km/h; consommation moyenne selon la norme européenne: 7,8 (B.V.A.: 7,6 l/100 km); émissions de CO<sub>2</sub> selon la norme européenne: 182 (B.V.A.: 178) g/km; norme antipollution: Euro 5.

BMW 523i: six cylindres en ligne essence avec injection directe (High Precision Injection) fonctionnant en mélange pauvre; cylindrée: 2 996 cm<sup>3</sup>, puissance: 150 kW (204 ch) à 6 100 tr/mn; couple maxi.: 270 Nm entre 1 500 et 4 250 tr/mn; accélération [0 à 100 km/h]: 7,9 secondes; vitesse maxi.: 238 (B.V.A.: 234) km/h; consommation moyenne selon la norme européenne: 7,6 l/100 km; émissions de CO<sub>2</sub> selon la norme européenne: 177 g/km; norme antipollution: Euro 5.

BMW 530d: six cylindres en ligne diesel à carter en aluminium, turbocompresseur à géométrie variable de la turbine et injection directe à rampe commune (injecteurs piézo-électriques, pression d'injection maxi.: 1 800 bars); cylindrée: 2 993 cm<sup>3</sup>, puissance: 180 kW (245 ch) à 4 000 tr/mn; couple maxi.: 540 Nm entre 1 750 et 3 000 tr/mn; accélération [0 à 100 km/h]: 6,3 secondes; vitesse maxi.: 250 km/h; consommation moyenne selon la norme européenne: 6,3 (B.V.A.: 6,2) l/100 km; émissions de CO<sub>2</sub> selon la norme européenne: 166 (B.V.A.: 162) g/km; norme antipollution: Euro 5.

BMW 525d: six cylindres en ligne diesel à carter en aluminium, turbocompresseur à géométrie variable de la turbine et injection directe à rampe commune (injecteurs piézo-électriques, pression d'injection maxi.: 1 600 bars);  
cylindrée: 2 993 cm<sup>3</sup>, puissance: 150 kW (204 ch) à 4 000 tr/mn;  
couple maxi.: 450 Nm entre 1 750 et 2 500 tr/mn;  
accélération [0 à 100 km/h]: 7,2 secondes;  
vitesse maxi.: 236 km/h;  
consommation moyenne selon la norme européenne :  
6,2 (B.V.A. : 6,1) l/100 km;  
émissions de CO<sub>2</sub> selon la norme européenne: 162 (B.V.A.: 161) g/km;  
norme antipollution: Euro 5.

BMW 520d: quatre cylindres diesel à carter en aluminium, turbocompresseur à géométrie variable de la turbine et injection directe à rampe commune (injecteurs à électrovannes, pression d'injection maxi.: 1 800 bars);  
cylindrée: 1 995 cm<sup>3</sup>, puissance: 135 kW (184 ch) à 4 000 tr/mn;  
couple maxi.: 380 Nm entre 1 900 et 2 750 tr/mn;  
accélération [0 à 100 km/h]: 8,1 secondes (valeur provisoire);  
vitesse maxi.: 227 (B.V.A. : 225) km/h (valeurs provisoires);  
consommation moyenne selon la norme européenne :  
5,0 (B.V.A. : 5,2) l/100 km (valeurs provisoires);  
émissions de CO<sub>2</sub> selon la norme européenne: 132 (B.V.A.: 137) g/km (valeurs provisoires);  
norme antipollution: Euro 5.

### 3 **Style: élégance taillée sur mesure et esthétisme sportif.**



- **Des proportions dynamiques en équilibre parfait.**
- **Partie avant charismatique, silhouette élégante, partie arrière musclée.**
- **Modernité suprême et orientation claire et nette vers le conducteur.**

Le design de la nouvelle BMW Série 5 Berline reflète tous les traits de caractère qui confèrent leur attrait à une quatre portes appartenant au haut de la gamme moyenne et qui rendent une BMW de ce segment reconnaissable entre mille. Sa prestance pleine de charisme et son élégance aux formes racées traduisent bien la qualité raffinée et intransigeante et le grand agrément de conduite distinguant cette berline. Les qualités routières sportives sont visualisées avec autant d'authenticité par sa ligne dynamique et son allure d'ensemble athlétique. La nouvelle BMW Série 5 Berline se met en scène par des formes taillées à sa mesure et signale en même temps son aptitude à véhiculer le plaisir de conduire typique de la marque.

Les proportions dynamiques de la nouvelle BMW Série 5 Berline sont déterminées selon le style typique de la marque par le long capot moteur, les porte-à-faux réduits, le long empattement et la ligne de toit fluide typée coupé. La forme légèrement conique souligne de naturel sportif et fonceur de la berline. La nouvelle interprétation particulièrement stricte du «pli Hofmeister», retour vers l'avant caractéristique de la ligne à l'embase du montant arrière typique de toute BMW, souligne le dynamisme de la voiture vue de profil. Sa silhouette semble parfaitement équilibrée et visualise ainsi la répartition des masses quasiment idéale entre l'essieu avant et l'essieu arrière dont se targuent toutes les motorisations. La nouvelle BMW Série 5 possède un empattement de 2 968 millimètres, soit le plus long de son segment. De plus, les formes sculpturales typiques de BMW créent des transitions fluides entre les parties avant, latérales et arrière, si bien que toute la carrosserie semble être créée d'un seul jet.

Grâce aux galbes précis de la carrosserie, la voiture dégage d'emblée une impression d'ensemble souveraine et sereine. L'observateur doit s'approcher et changer de perspective pour percevoir le subtil jeu d'ombre et de lumière révélant le traité tridimensionnel des surfaces au modelé tantôt concave tantôt convexe. Des détails travaillés avec soin, comme les éléments design

couleur chrome intégrant les répétiteurs latéraux des clignotants ainsi que les ouvrants de porte incorporés dans le coup de gouge parcourant les flancs de la voiture, corroborent l'ambition de grand prestige de la BMW Série 5 Berline grâce à leur traité précis.

**Allure envoûtante: regard concentré et envie de foncer.**

De par les traits de style typiques de la marque, mais interprétés sous une forme nouvelle, la partie avant expressive de la nouvelle BMW Série 5 Berline met parfaitement bien en valeur le caractère sportif et représentatif de ce modèle. Les naseaux qui se dressent sensiblement à la verticale et semblent même être légèrement inclinés vers l'avant vus sous certains angles, symbolisent l'envie de foncer de la berline et de concert avec les passages de roues puissamment bombés, ils confèrent une prestance charismatique à la partie avant de la voiture. Quatre lignes en relief convergeant vers les naseaux structurent le capot moteur. Les deux lignes centrales se rencontrent au-dessus des naseaux où elles embrassent le logo BMW. La large prise d'air avec les antibrouillards ronds déportés vers l'extérieur se distingue par une note particulièrement sportive résultant d'une subdivision optique en trois parties. Dans ses tiers extérieurs, elle est divisée par deux lames horizontales. Celles-ci s'étendent vers l'intérieur jusqu'à hauteur des naseaux, si bien que la zone centrale de la prise d'air forme une surface unique. Soulignées par les contours de la prise d'air légèrement ascendants vers l'extérieur, elles soulignent la largeur du bloc avant et dirigent le regard vers les passages de roue.

Les ensembles optiques qui se prolongent loin sur les flancs de la voiture contribuent également à l'effet de largeur. De chaque côté, deux phares de forme cylindrique servent de sources de lumière. Les phares ronds doubles sont biaisés dans leur partie supérieure par un cache contrastant et évoquent ainsi un visage au regard concentré, caractéristique des automobiles BMW. Lorsque la voiture est équipée des phares au xénon optionnels, l'éclairage diurne est matérialisé par les anneaux lumineux à leds au look absolument caractéristique; les clignotants repoussés dans les coins extérieurs des ensembles optiques se composent de dix leds chacun. S'y ajoute une bande lumineuse contrastante alimentée par des leds sur le bord supérieur des deux ensembles optiques.

**Vue de profil:**

**équilibre typiquement BMW entre élégance et sportivité.**

Dans son comportement routier, la nouvelle BMW Série 5 marie une agilité souveraine avec des qualités de confort sublimes. Le design de la berline exprime, lui aussi, cet équilibre en se montrant à la fois sportif et élégant. Ceci est particulièrement visible en vue de profil. Associée à la ligne de toit fluide typée coupé et à la surface vitrée allongée, la surface scapulaire légèrement

évasée au-dessus du coup de gouge marquant, parcourant les flancs de la voiture à hauteur des ouvrants de porte, confère un air léger et élancé à la partie vitrée de l'habitacle et ce, malgré ses dimensions importantes. Sur la partie inférieure du corps de carrosserie, des surfaces au modelé concave créent des effets d'ombre et de lumière animés renforçant le caractère sportif de la berline. Le bombement prononcé de la surface disposée au niveau du passage de roue arrière signale la propulsion.

Le dynamisme dégagé par la ligne de la voiture est renforcé par le retour vers l'avant de la ligne longeant l'embase du montant arrière. La réinterprétation de ce «pli Hofmeister» typique de la marque qui frappe par son rayon étonnamment réduit, le plus serré jamais réalisé sur cette courbe, souligne encore la silhouette élancée, si bien que l'habitacle paraît léger et bas.

### **La partie arrière au look musclé accentue le caractère sportif.**

Évoluant en parallèle, le coup de gouge et la ligne de bas de caisse affichent un tracé ascendant fort dynamique. Le coup de gouge s'étire du passage de roue avant jusque dans les optiques arrière et définit ainsi la forme légèrement conique, élégante et dynamique, de la voiture vue de profil. Grâce au traité sculptural des formes, typique de BMW, les flancs et la partie arrière se confondent les uns dans les autres. Les coups de gouge se poursuivent dans les contours des optiques arrière et se rejoignent au-dessus du creux réservé à la plaque d'immatriculation. En vue arrière, le rétrécissement entre le coup de gouge et le passage de roue confère une forme cintrée au corps de carrosserie. Les passages de roue évasés et la structure horizontale de la partie arrière mettent en avant la stature puissante de la berline. La voie large et les roues à fleur des passages de roue renforcent encore cette impression.

Les optiques arrière en L, y compris leur look nocturne incomparable, reprennent l'apparence typique de la marque. Trois veines lumineuses alimentées par des leds caractérisent les feux brillant d'une lumière ardente homogène. Les clignotants et les feux stop fonctionnent également grâce à des unités à leds.

### **Un look nocturne caractéristique grâce à une technique d'éclairage innovante.**

Une technique d'éclairage innovante confère un look nocturne particulièrement expressif à la nouvelle BMW Série 5 Berline et ce, tant à l'avant qu'à l'arrière. De par leur forme sobre et les signaux précis qu'ils émettent, les phares comme les optiques arrière ne laissent aucun doute sur l'identité de la berline, même encore éloignée: il s'agit bien d'une BMW.

En vue de face, les anneaux lumineux à leds cerclant les phares ronds doubles mettent en lumière un trait distinctif typique de la marque selon une interprétation nouvelle, encore plus marquée. Les veines lumineuses horizontales des feux arrière se prolongeant loin vers l'avant sur les flancs de la voiture soulignent son allure sportive. La visibilité optimisée et l'effet phare créés par la technique des leds renforce ainsi en même temps l'apparence caractéristique de la nouvelle BMW Série 5 Berline.

### **L'intérieur :**

#### **modernité suprême et orientation classique vers le conducteur.**

L'aménagement de l'intérieur fait ressortir tant le caractère actif que les qualités de confort de la BMW Série 5 Berline. Les fonctionnalités techniques raffinées incorporées dans une ambiance élégante créent une impression de modernité suprême. Le cockpit est tourné d'environ 7 degrés vers le conducteur, et la console centrale organisée de manière asymétrique accentue également cette orientation. Les touches multifonctions intégrées dans les volants de conception nouvelle permettent désormais aussi de piloter le régulateur de vitesse. Tous les éléments de commande et les affichages du combiné d'instruments réalisé selon la technologie black panel sont disposés d'une manière claire et intelligible. Les informations importantes pour la conduite et les éléments de commande se trouvent du côté conducteur du cockpit. Les indicateurs, régulateurs et touches dédiés au confort sont disposés sur la partie centrale. L'écran de contrôle d'une dimension maximale de 10,2 pouces qui fait partie du système iDrive de série a été intégré de manière harmonieuse dans le tableau de bord.

La structure horizontale du tableau de bord qui souligne l'espace généreux à bord, se poursuit jusqu'à l'arrière en passant par les revêtements de portes, si bien que les passagers peuvent savourer leur voyage dans une ambiance tout en harmonie. Le bandeau décoratif parcourant le tableau de bord et les revêtements de portes, disponible en différents coloris et matériaux, est bordé en bas par un listel du type chrome à l'éclat nacré, ce qui le met encore mieux en valeur. Les listels qui se rejoignent dans un mouvement ascendant au niveau de la transition entre le tableau de bord et le revêtement de porte ne sont pas sans captiver le regard.

#### **De multiples rangements, des matériaux raffinés, des harmonies de couleurs séduisantes.**

Le confort de voyage régnant à bord de la nouvelle BMW Série 5 Berline est amplifié par de nombreux vide-poches, compartiments de rangement et autres porte-gobelets dans des positions ergonomiques idéales. En plus de la boîte à gants spacieuse, un compartiment rabattant est logé dans le tableau de bord, côté conducteur. Pour la console centrale, les stylistes ont

développé deux variantes. Sur les voitures dotées d'une boîte de vitesses manuelle, la surface de la console est divisée en deux, la partie noire qui entoure le levier de vitesses et les touches de commande du Contrôle de la dynamique optionnel s'ouvrant vers le conducteur. Un vide-poches logé entre le levier de vitesses et la façade de commande de la climatisation accueille la clé de la voiture. Lorsque la voiture est équipée d'une boîte automatique, la console centrale forme une surface uniforme d'une élégance raffinée. Le compartiment entre le sélecteur électronique et la façade de commande de la climatisation offre de la place pour deux porte-gobelet et une cavité pour la clé. Un autre vide-poches se trouve derrière le bouton multicommandes du système iDrive. Sur les voitures à boîte manuelle, il intègre un porte-gobelet. Dans ce cas, un deuxième porte-gobelet est placé dans le rangement sous l'accoudoir.

L'accoudoir de la console centrale s'ouvre en papillon, le volet étant divisé dans le sens longitudinal. Outre une connexion USB, une prise auxiliaire et une prise électrique, on y trouve un compartiment de rangement fort pratique.

Des matériaux haut de gamme et une finition à la précision artisanale soulignent l'ambiance de grand prestige régnant à bord de la nouvelle BMW Série 5 Berline. Les nombreuses harmonies de couleurs et variantes de garnitures offrent de multiples possibilités pour personnaliser la voiture à sa guise. Les surpiquûres ornant le cuir mis en œuvre sur les sièges, les poignées de porte et les revêtements de portes mettent encore mieux en valeur les lignes fluides de l'intérieur. Pour la carrosserie, le nuancier proposé pour le lancement commercial de la nouvelle BMW Série 5 Berline comprend sept coloris. À l'intérieur, trois garnitures différentes disponibles en cinq couleurs peuvent être combinées chacune avec jusqu'à trois couleurs intérieures et cinq variantes de bandeaux décoratifs.

## 4 **Expérience de conduite : dynamisme sans égal, souveraineté sans compromis.**



- **Profusion de moteurs : quatre moteurs à essence, trois diesels, une plage de puissance allant de 135 kW (184 ch) à 300 kW (407 ch).**
- **Technique ultramoderne pour les liaisons au sol de série, Contrôle dynamique de l'amortissement et antiroulis en option.**
- **Uniques dans ce segment : Direction active intégrale et Dynamic Drive.**

La nouvelle BMW Série 5 Berline incarne un plaisir de conduire unique en son genre. Elle reste ainsi fidèle à elle-même et à la philosophie de la marque tout en créant des accents nouveaux. La berline conforte encore sa position de leader comme voiture la plus sportive de son segment tout en amplifiant l'agrément de conduite par rapport à sa devancière. À la base de ce double progrès : des techniques ultramodernes en matière de motorisations et de liaisons au sol.

Des moteurs à essence et diesels pleins de punch et avides de monter dans les tours sont proposés pour la nouvelle BMW Série 5 Berline. La gamme comprend un V8 essence délivrant 300 kW (407 ch) ainsi que des six cylindres en ligne couvrant une plage de puissance comprise entre 150 kW (204 ch) et 225 kW (306 ch) et sera rapidement enrichie d'un quatre cylindres diesel développant 135 kW (184 ch). La technique du train de roulement repose sur un essieu avant à doubles triangles obliques et un essieu arrière du type Integral V. Cette association bénéficie tant à l'agilité qu'à l'agrément de conduite et confère un comportement de roulis et un comportement transitoire en virage extrêmement harmonieux.

De plus, le Contrôle de la dynamique proposé en option permet au conducteur d'adapter le réglage de sa voiture à ses préférences personnelles. La nouvelle BMW Série 5 Berline peut aussi être équipée du Contrôle dynamique de l'amortissement, de l'antiroulis piloté Dynamic Drive et – autre nouveauté dans cette catégorie automobile – de la Direction active intégrale.

### **Motorisation de pointe :**

#### **V8 essence à technologie BMW TwinPower Turbo.**

C'est un V8 essence dont la caractéristique de puissance impressionne tout autant que son efficacité qui coiffe la gamme des moteurs proposés pour la

nouvelle BMW Série 5 Berline. Le huit cylindres à technologie BMW TwinPower Turbo et injection directe du type High Precision Injection puise une puissance de 300 kW (407 ch) dans une cylindrée de 4,4 litres. Elle est disponible sur une plage de régimes comprise entre 5 500 et 6 400 tr/mn. Son couple culmine à 600 Newtons-mètres débités entre 1 750 et 4 500 tr/mn. Le V8 animant la nouvelle BMW 550i est le propulseur le plus efficace de son genre et le seul moteur à essence au monde sur lequel les turbocompresseurs et les pots catalytiques sont logés dans l'espace en V formé par les deux rangées de cylindres. Grâce à cette architecture, les conduites entre les turbocompresseurs et la ligne d'admission sont particulièrement courtes. Associée aux échangeurs de l'air de suralimentation refroidis par eau, cette solution se traduit de plus par une réponse ultrasponnée du V8.

Le moteur tout aluminium associe une poussée disponible dès les bas régimes sans jamais s'essouffler avec un velouté hors du commun. 5,0 secondes suffisent à la BMW 550i pour s'élancer de zéro à 100 km/h. Mais elle dispose aussi d'une large réserve de puissance lui permettant des accélérations grisantes même dans la plage des vitesses supérieures. À 250 km/h, la BMW 550i atteint sa vitesse maximale bridée par la gestion moteur électronique. La consommation de carburant moyenne relevée selon le cycle de conduite européen s'élève à 10,4 litres aux 100 kilomètres, les rejets de CO<sub>2</sub> sont de 243 grammes par kilomètre.

**Six cylindres essence : facilité de monter en régime, velouté, efficacité et innovation sans pareils.**

Des six cylindres en ligne à essence modernes se portent aussi garants d'un plaisir de conduire bien dans le vent sur la nouvelle BMW Série 5. Les groupes propulseurs animant les modèles BMW 535i, BMW 528i et BMW 523i savent convaincre par leur débit de puissance spontanée, leur facilité incomparable de monter en régime, leur efficacité exemplaire et leur velouté hors du commun.

Se distinguant par une puissance de 225 kW (306 ch) et un concept technologique unique en son genre, le six cylindres le plus puissant de la gamme des moteurs disponible pour la nouvelle BMW Série 5 fournit une preuve impressionnante et du naturel sportif de la berline et de la force d'innovation des motoristes BMW. En effet, le six cylindres de 3,0 litres animant la BMW 535i est le premier moteur associant la technologie BMW TwinPower Turbo, l'injection directe essence du type High Precision Injection et la distribution variable VALVETRONIC. Son système de suralimentation, qui fonctionne selon le principe du TwinScroll (double entrée) et, donc, avec des conduits séparés en des groupes de trois cylindres chacun dans le collecteur

d'échappement comme dans le turbocompresseur, ainsi que la distribution VALVETRONIC a nouveau perfectionnée permettent au moteur de réagir avec une spontanéité fascinante.

Le moteur débite son couple maximal de 400 Newtons-mètres entre 1 200 et 5 000 tr/mn et atteint sa puissance maximale à 5 800 tr/mn. Associé à la High Precision Injection à nouveau optimisée, il en résulte un rapport performances routières / consommation de carburant inégalé dans cette catégorie de puissance. La nouvelle BMW 535i abat le zéro à 100 km/h en 6,0 secondes seulement. Sa vitesse maximale est bridée à 250 km/h par l'électronique. Elle affiche une consommation moyenne de 8,5 litres aux 100 kilomètres selon le cycle européen et émet 199 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre.

Les six cylindres équipant les modèles BMW 528i et BMW 523i intègrent une version de l'injection High Precision Injection qui est encore plus axée sur l'efficacité. Les deux moteurs atmosphériques d'une cylindrée identique de 3,0 litres sont alimentés en carburant par l'injection directe pour fonctionner en mélange pauvre. Le fonctionnement sobre en mélange pauvre dans lequel la part de carburant est réduite par rapport à celle de l'air est maintenu sur une large plage de charge et même à des régimes supérieurs. L'avidité de monter dans les tours et le débit de puissance dynamique, typiques des six cylindres BMW, se doublent ainsi de valeurs de consommation et d'émissions particulièrement favorables.

Sous le capot de la nouvelle BMW 528i, le moteur produit ainsi une puissance de 190 kW (258 ch) à un régime de 6 600 tr/mn et un couple maximal de 310 Newtons-mètres disponible entre 2 600 et 5 000 tr/mn. Départ arrêté, la BMW 528i, nouveau cru, met 6,6 secondes pour atteindre 100 km/h ; sa vitesse maximale est bridée électroniquement à 250 km/h. Les performances routières sportives de la berline s'accompagnent d'une consommation moyenne de 7,8 litres aux 100 kilomètres selon le cycle européen et d'émissions de CO<sub>2</sub> de 182 grammes par kilomètre.

Le moteur de la nouvelle BMW 523i délivre, quant à lui, une puissance de pointe de 150 kW (204 ch) à 6 100 tr/mn et atteint un couple maximal de 270 Newtons-mètres disponible entre 1 500 et 4 250 tr/mn. Il porte la berline en 7,9 secondes de zéro à 100 km/h et lui permet de filer à une vitesse maximale de 238 km/h selon le cycle de conduite européen. La consommation moyenne de la nouvelle BMW 523i s'établit à 7,6 litres aux 100 kilomètres pour des émissions de CO<sub>2</sub> de 177 grammes par kilomètre.

## **Six cylindres diesel : plein de punch et prêt à répondre à la norme antipollution Euro 6 grâce à la technologie BluePerformance optionnel.**

Représentant d'une nouvelle génération de six cylindres en ligne diesel turbocompressés, le groupe de 3,0 litres animant la BMW 530d se met en avant par un punch, un velouté et une sobriété encore en hausse. Ces qualités typiques des diesels BMW sont réalisées grâce à un carter tout aluminium, à un système de suralimentation évolué à géométrie variable de la turbine et à une injection à rampe commune de la toute dernière génération. L'alimentation en carburant passe par des injecteurs piézo-électriques perfectionnés agissant désormais sous une pression maximale de 1 800 bars. Les injecteurs placés en position centrale et les soupapes disposées verticalement assurent une combustion homogène et contribuent à réduire les émissions brutes.

Le six cylindres diesel développe 180 kW (245 ch) à un régime moteur de 4 000 tr/mn, son couple culmine à 540 Newtons-mètres disponibles sur une plage de régimes comprise entre 1 750 et 3 000 tr/mn. Départ arrêté, la nouvelle BMW 530d s'élance en 6,3 secondes à 100 km/h et elle file à une vitesse maximale de 250 km/h. Selon le cycle de conduite européen, elle consomme en moyenne 6,3 litres aux 100 kilomètres pour des émissions de CO<sub>2</sub> de 166 grammes par kilomètre.

En dotation standard, la nouvelle BMW 530d répond – comme toutes les autres variantes de la BMW Série 5 Berline – à la norme antipollution Euro 5. La technologie BMW BluePerformance désormais aussi disponible sur ce modèle en association avec une boîte automatique permet cependant d'optimiser encore le comportement à l'émission du moteur diesel. En plus des deux composants logés dans un boîtier commun que sont le filtre à particules et le catalyseur à oxydation, un piège à NO<sub>x</sub> veille à réduire encore les oxydes azotiques contenus dans les gaz d'échappement. Le système de dépollution de la nouvelle BMW 530d satisfait ainsi dès aujourd'hui aux dispositions qui n'entreront en vigueur qu'en 2014, avec la norme Euro 6. Comme le filtre à particules, le piège à NO<sub>x</sub> est exempt d'entretien sur toute la durée de vie de la voiture et se passe de tout additif.

La nouvelle BMW 525d est également animée par un six cylindres en ligne de la toute dernière génération. Dans la version mise au point pour ce modèle, le diesel tout aluminium délivre une puissance de 150 kW (204 ch) à 4 000 tr/mn. Le couple maximal a été porté à 450 Newtons-mètres disponibles sur une plage de régimes comprise entre 1 750 et 2 500 tr/mn. Le punch du moteur lui permet d'amener la BMW 525d en 7,2 secondes de zéro à 100 km/h et de lui conférer une vitesse maximale de 236 km/h. Avec une

consommation moyenne de 6,2 litres de gazole aux 100 kilomètres selon le cycle européen et des rejets de CO<sub>2</sub> de 162 grammes par kilomètre, le six cylindres diesel est inégalé quant à l'efficacité.

#### **Quatre cylindres diesel :**

##### **puissance accrue, avance confortée sur le plan de l'efficacité.**

La gamme des moteurs proposés pour la nouvelle BMW Série 5 est complétée par un autre turbodiesel perfectionné qui fixe les nouvelles références pour l'efficacité dans ce segment automobile. Le quatre cylindres diesel de 2,0 litres animant la nouvelle BMW 520d combine un carter en aluminium composite, une injection à rampe commune de la toute dernière génération et un turbocompresseur à géométrie d'admission variable. Le gain de puissance et d'efficacité obtenu par rapport au devancier de ce moteur résulte d'une optimisation rigoureuse des chambres de combustion, du système de suralimentation et de la culasse ainsi que de la réorganisation des périphériques qui minimisent les pertes par frottement.

Le système de suralimentation du quatre cylindres diesel, qui a fait l'objet d'une optimisation thermodynamique, assure un débit de puissance optimal sur toute la plage de charges. Un servomoteur électrique adapte les ailettes de la turbine du turbocompresseur en quelques fractions de seconde à l'état de charge donné du moteur. C'est ainsi que le moteur répond avec autant de spontanéité aux bas régimes qu'à pleine charge lorsque le conducteur appelle la puissance maximale. Le système d'injection dont les injecteurs à électrovanne agissent sous une pression pouvant atteindre 1 800 bars, permet de doser le gazole avec une grande précision et d'assurer une combustion à la fois très homogène et propre.

La puissance maximale du quatre cylindres s'est accrue de 5 kW pour atteindre 135 kW (184 ch), elle est délivrée à un régime de 4 000 tr/mn. En hausse de 30 Newtons-mètres, le couple culmine désormais à 380 Newtons-mètres disponibles entre 1 900 et 2 750 tr/mn. Départ arrêté, la nouvelle BMW 520d atteint ainsi les 100 km/h après 8,1 secondes seulement et elle pointe à 227 km/h (valeurs provisoires). Se contentant en moyenne de 5,0 litres de gazole aux 100 kilomètres selon le cycle européen et n'émettant que 132 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre (valeurs provisoires), la BMW 520d conforte encore sa position de voiture la plus efficace de son segment.

##### **Boîte mécanique à six rapports optimisée à graissage à carter sec en dotation standard.**

Des technologies innovantes amplifient aussi le plaisir de conduire en optimisant l'efficacité de la nouvelle BMW Série 5 Berline dans la transmission du couple aux roues arrière. Grâce à la mise en œuvre d'un graissage à carter

sec, la boîte mécanique à six rapports de série sur les modèles BMW 535i, BMW 525d et BMW 520d se targue d'une amélioration du rendement résultant d'une nette réduction des pertes par résistance et de la suppression totale des pertes par barbotage.

La nouvelle BMW 530d ainsi que les modèles BMW 528i et BMW 523i font appel à des variantes à rendement optimisé de la boîte mécanique à six rapports à alimentation en huile conventionnelle. Le levier de vitesses reconçu pour toutes les variantes de modèle ainsi que les tiges de commande également perfectionnées permettent de passer les rapports avec une précision extrême, les efforts de commande restant constants. La caractéristique sportive de la boîte manuelle, si chère à la marque, est ainsi encore mieux mise en valeur.

**Une innovation au rendement unique :  
la boîte automatique à huit rapports.**

La BMW 550i est équipée de série de la nouvelle boîte automatique à huit rapports inaugurée sur la berline de luxe à douze cylindres BMW 760i; toutes les autres variantes de la nouvelle BMW Série 5 Berline peuvent en bénéficier en option. C'est ainsi que la nouvelle BMW 520d est la première voiture au monde sur laquelle un quatre cylindres peut s'accoupler à une boîte automatique à huit rapports. La boîte innovante associe confort de commande, sportivité et efficacité d'un niveau inédit à ce jour et elle est à tous les égards nettement supérieure aux boîtes automatiques et boîtes à double embrayage mises en œuvre dans son environnement concurrentiel. En alternative, la nouvelle BMW Série 5 Berline peut aussi recevoir une variante automatique sport de la boîte à huit rapports; également disponible en option, elle prévoit aussi la sélection manuelle des rapports via des palettes de commande au volant. Sa logique de commande correspond au principe ayant déjà fait ses preuves sur les automobiles BMW M: pour monter les rapports, il faut actionner la palette de droite, pour rétrograder, il faut intervenir sur celle de gauche. Autre trait distinctif de la boîte automatique sport: le sélecteur électronique au look spécifique logé sur la console centrale.

La boîte automatique à huit rapports se distingue par une conception innovante des trains de pignons. Les huit rapports avant et la marche arrière sont réalisés à l'aide de quatre trains de pignons simples et cinq éléments de commande. La disposition de ces composants, mise en œuvre pour la première fois sur une boîte automatique à huit rapports, assure l'ouverture de deux embrayages sur cinq seulement sur chaque rapport. Les pertes par résistance par rapport aux boîtes automatiques existant à ce jour sur le marché s'en trouvent sensiblement réduites.

Malgré l'ouverture plus grande, les sauts de régime au passage des rapports sont inférieurs, parce que le nombre des rapports est passé à huit. Lors de l'accélération, l'étagement harmonieux des rapports assure un gain de vitesse parfaitement constant. Les temps de réaction et de passage des rapports encore réduits en comparaison avec la boîte automatique à six rapports bénéficient tant au confort qu'au comportement dynamique. Pour monter ou descendre un rapport, il ne faut à chaque fois ouvrir qu'un seul embrayage. L'accès direct au rapport cible permet aussi de passer plus de deux rapports à la fois avec des temps de réaction et de passage ultracourts. Le rétrogradage du huitième au deuxième rapport, important pour des accélérations très spontanées (kick-down), est également direct et ne demande l'ouverture que d'un seul embrayage.

### **La technique raffinée des liaisons au sol bénéficie à l'agilité et au confort.**

La technique ambitieuse mise en œuvre sur le train de roulement de la nouvelle BMW Série 5 Berline est à la base des qualités routières extraordinaires et de l'agrément de conduite à nouveau en hausse sur la nouvelle voiture. Son essieu avant à doubles triangles obliques en aluminium permet de séparer les fonctions de guidage des roues et d'amortissement, ce qui bénéficie au confort. Ne subissant pratiquement aucune force latérale, les amortisseurs peuvent réagir avec une sensibilité particulière à la moindre aspérité de la route. En même temps, présentant un carrossage adapté à la perfection, la cinématique de l'essieu avant assure un contact optimal entre les pneus et la route. Il est ainsi possible de transmettre des forces latérales élevées sans devoir adopter un réglage résolument ferme qui porterait atteinte au confort. La remontée d'influences perturbatrices dans la direction est également minimisée. Les situations de conduite dynamiques caractérisées par une accélération transversale élevée se maîtrisent ainsi avec souveraineté et dans le confort.

L'essieu arrière Integral V, une conception nouvelle, elle aussi en aluminium, offre également des conditions idéales pour accroître le dynamisme de conduite tout autant que le confort. Il reprend les forces motrices et dynamiques introduites dans la suspension des roues via le porte-moyeu, le berceau de l'essieu, le triangle inférieur et trois bras. Le nouveau logement élastocinématique du triangle inférieur permet de neutraliser les chocs agissant dans l'axe longitudinal par un débattement rectiligne vers l'arrière. Les forces introduites radialement et axialement dans les silentblochs du triangle inférieur sont ainsi bien séparées les unes des autres. L'essieu étant efficacement découplé de la route et de la chaîne cinématique, il assure de plus un confort acoustique et vibratoire hors classe.

Sur la nouvelle BMW Série 5 Berline, l'essieu avant à doubles triangles obliques et l'essieu arrière Integral V forment de plus un axe de roulis quasiment parallèle à la route. Il en résulte un comportement étonnamment harmonieux et stable en virage, les essieux avant et arrière affichant à tous moments un comportement de roulis et un comportement transitoire concordant.

### **Adaptive Drive : encore plus de dynamisme et un confort unique.**

En option, la nouvelle BMW Série 5 Berline peut recevoir le système Adaptive Drive qui comprend le Contrôle dynamique de l'amortissement et l'antiroulis actif Dynamic Drive. Pilotés par l'électronique, les amortisseurs s'ajustent de manière adaptative tant au revêtement de la route qu'au style de conduite pour éviter des mouvements indésirables de la carrosserie provoqués par des aspérités ou par des accélérations transversales élevées. BMW est le premier constructeur automobile au monde à faire appel à ce système d'amortissement étrenné sur la nouvelle BMW Série 7, système sur lequel le réglage en détente et en compression se fait en continu et l'un indépendamment de l'autre. C'est une formule unique pour réaliser un tarage ferme du train de roulement tout en assurant une réaction agréable aux irrégularités de la route. Le conducteur a la possibilité d'influencer la loi du Contrôle dynamique de l'amortissement via le Contrôle de la dynamique en choisissant entre les modes confort, normal et sport.

Le système antiroulis Dynamic Drive réduit entre autres l'inclinaison du véhicule dans les virages négociés à allure soutenue et lors de changements de direction abrupts. En sondant la situation de conduite momentanée, des capteurs saisissent le roulis et activent des vérins rotatifs intégrés aux barres antiroulis avant et arrière afin qu'ils s'y opposent avec autant de rapidité que de précision. Par modulation de la répartition du couple entre l'essieu avant et l'essieu arrière, le comportement propre de la voiture ainsi que son comportement au transfert de masses sont ainsi adaptés aux exigences du moment, en fonction de la situation de conduite et du tarage du train de roulement. Sur les modèles BMW 520d, BMW 525d, BMW 523i et BMW 528i, le Contrôle dynamique de l'amortissement est aussi disponible comme une option individuelle.

### **Précision et efficacité : première de la direction à assistance électromécanique EPS sur la nouvelle BMW Série 5.**

La nouvelle BMW Série 5 Berline est la première automobile de son segment à s'équiper de la direction à assistance électromécanique EPS (Electric Power Steering). Le système innovant augmente la précision et l'agrément des braquages. La maniabilité typique de BMW est par ailleurs assurée d'une manière particulièrement efficace. Contrairement à des systèmes

hydromécaniques conventionnels, l'assistance à la direction est fournie par un moteur électrique. Celui-ci n'entre en action que lorsqu'une assistance est nécessaire ou souhaitée par le conducteur. En ligne droite ou dans des virages pris avec un angle de braquage constant par contre, le moteur électrique ne consomme pas d'énergie.

Pour assurer une précision directionnelle maximale, les spécialistes ont veillé à un réglage précis et homogène de la direction avec le retour d'information typique de BMW. Lorsque le mode «sport» du Contrôle de la dynamique est activé ou le DSC désactivé, le niveau du couple de braquage est encore légèrement augmenté.

L'EPS permet aussi de gérer l'alignement du volant avec une précision particulière. En dotation standard, la direction à assistance électromécanique de la nouvelle BMW Série 5 Berline comprend aussi la fonction Servotronic grâce à laquelle l'assistance à la direction est asservie à la vitesse. Ainsi par exemple, pour effectuer un créneau et manœuvrer la voiture à petite allure, l'effort à déployer au volant est faible. À vitesse plus élevée, l'assistance à la direction diminue pour optimiser le toucher de la route et la marche en ligne droite. De plus, l'EPS élimine avec efficacité la remontée de chocs dans le volant et d'autres vibrations gênantes. Une analyse ciblée de signaux relatifs à la dynamique permet de procurer au conducteur un retour d'information authentique sur la direction, surtout dans des situations de conduite hautement dynamiques.

**Direction active intégrale : maniabilité accrue en ville, confort supplémentaire aux changements de file rapides.**

La Direction active intégrale disponible sur demande pour la nouvelle BMW Série 5 Berline est une autre nouveauté dans le haut de la gamme moyenne. Elle marie la Direction active des roues avant déjà proposée sur la devancière avec des roues arrière directrices. Pour la première fois, l'angle de braquage et l'assistance à la direction sont gérés à l'aide de moteurs électriques sur l'essieu tant avant qu'arrière.

Sur une voiture dotée de la Direction active intégrale, celle-ci influence les efforts à déployer au volant via la fonction Servotronic et l'angle de braquage des roues avant via l'engrenage de superposition de la Direction active, en tenant compte de la vitesse de la voiture. Via un mécanisme à écrou à billes et un moteur électrique en position concentrique sur l'essieu arrière, le système gère aussi l'angle de braquage des roues arrière. À l'avant comme à l'arrière, la Direction active intégrale module l'angle de braquage à l'aide d'un moteur électrique dont le boîtier électronique tient compte des informations sur la vitesse de rotation des roues, les mouvements du volant,

le taux de lacet et l'évolution de l'accélération transversale, transmises par des capteurs, pour assurer ainsi un comportement directionnel adapté de manière optimale à chaque situation.

La Direction active des roues avant permet au conducteur de manœuvrer sa voiture à basse vitesse par de petits mouvements du volant sans devoir entrecroiser les mains. À vitesse plus élevée, le même mouvement du volant déclenche un braquage moindre des roues, ce qui profite à la précision directionnelle à l'amorce des virages. La Direction active intégrale permettant d'imprimer aussi un angle de braquage maximal de 2,5 degrés aux roues arrière, la voiture se montrera encore plus maniable en circulation urbaine et sur des cols sinueux. Jusqu'à une vitesse de 60 km/h, les roues arrière tournent dans ce cas dans le sens opposé à celles de l'essieu avant. La réduction du diamètre de braquage d'environ 0,5 mètre qui en résulte se double d'un gain de confort dû aux efforts réduits à déployer au volant. À vitesse supérieure, la Direction active intégrale confère des réactions absolument souveraines et confortables à la voiture lorsqu'elle change de file ou s'inscrit en virage. Les roues arrière braquent alors dans le même sens que les roues avant. Quelle que soit la situation, la BMW Série 5 Berline suit le cap imposé par le conducteur avec précision et souveraineté. Les changements de direction déclenchés à vive allure produisent une accélération transversale croissante sans que le taux de lacet augmente dans la même proportion. Le découplage de ces deux facteurs entraîne un net gain de confort pour les passagers.

**Contrôle de la dynamique :  
tarage idéal de la voiture pour toute situation.**

Ce n'est pas seulement par son dynamisme, mais aussi par son agrément de conduite que la nouvelle BMW Série 5 Berline fixe de nouveaux repères dans le haut de la gamme moyenne. Grâce à la technique de son train de roulement de série, ces deux facteurs sont bien équilibrés. Sur demande, le conducteur peut mettre l'accent tant sur la sportivité que sur le confort de la berline et ce, en fonction de la situation de conduite et de ses préférences individuelles. Il dispose pour cela du Contrôle de la dynamique qui fait partie de la dotation de la nouvelle BMW Série 5 Berline en association avec les options boîte automatique sport, Direction active intégrale et Contrôle dynamique de l'amortissement ou Adaptive Drive.

Le Contrôle de la dynamique permet de moduler la progression de l'accélérateur, la réponse du moteur, la loi de l'assistance à la direction et les seuils de réponse du Contrôle dynamique de la stabilité DSC et, lorsque la voiture est équipée en conséquence, la dynamique de commande de la boîte automatique et la loi du Contrôle dynamique de l'amortissement. Le conducteur peut appeler le tarage préféré de sa voiture par actionnement d'une touche à

bascule logée sur la console centrale. Elle lui permet de choisir entre les modes «NORMAL», «SPORT» et «SPORT+». En association avec le Contrôle dynamique de l'amortissement ou de l'Adaptive Drive, le mode «CONFORT» vient s'y ajouter. En actionnant la touche, le conducteur active un tarage global préconfiguré, résultant du réglage harmonieux des différents composants du moteur et du train de roulement.

Les différences entre les différents modes sont bien sensibles au volant. Ainsi par exemple, le mode «SPORT» se distingue par un comportement directionnel nettement plus direct et une réponse plus spontanée à chaque mouvement imprimé à l'accélérateur. Le Contrôle de la dynamique autorise de plus une configuration individuelle pour le niveau «SPORT». Ainsi, via le système iDrive, le conducteur peut sélectionner le tarage sport ou le tarage normal pour les fonctions tant de l'ensemble mécanique que du châssis. Il peut ainsi profiter, par exemple, des réglages sportifs de l'ensemble mécanique même si l'activation d'un tarage ferme des amortisseurs est déconseillée en raison de l'état de la route.

Une autre touche, facile à repérer par un pictogramme symbolisant la réduction de la stabilité, sert à choisir le réglage du DSC. Elle permet d'activer un mode de traction spécial facilitant par exemple le démarrage ou la conduite sur du sable meuble ou sur de la neige peu tassée. C'est le Contrôle de traction dynamique (DTC), un mode spécial du DSC, qui s'en porte garant en relevant les seuils d'intervention du Contrôle de la stabilité. La fonction DTC est aussi activée en mode «SPORT+». Elle admet alors un léger patinage sur les roues motrices et permet ainsi de négocier les virages en dérapage contrôlé.

Une pression prolongée sur la touche susmentionnée a pour effet de déconnecter entièrement le DSC. En mode DSC Off, une fonction de blocage électronique du différentiel arrière est activée. Elle privilégie une conduite résolument sportive, par exemple à l'accélération en sortie de virages et autres épingles. Pour optimiser la traction, une roue motrice se mettant à patiner à l'accélération dans des virages serrés est freinée de manière ciblée et adéquate, la motricité étant ainsi assurée par l'autre roue motrice.

### **Système de freinage de construction légère : endurance, dosage précis et confort.**

Les freins endurants, qui sont par ailleurs très faciles à commander et peuvent être dosés avec une très grande précision, contribuent également aux qualités routières dynamiques de la nouvelle BMW Série 5 Berline. La nouvelle BMW Série 5 possède un système de freinage de construction légère à étriers flottants et disques ventilés sur lesquels l'anneau de friction

est riveté sur le bol en aluminium. Associé aux étriers en aluminium du type cadre sur l'essieu avant, ce principe breveté par BMW et entre-temps repris par d'autres constructeurs automobiles réduit sensiblement les masses non suspendues.

En fonction de la motorisation, les disques de frein ont un diamètre atteignant 374 millimètres au maximum. Les dimensions généreuses du système de freinage s'accompagnent de roues de série plus grandes par rapport à celles de la devancière. Toutes les variantes de la berline évoluent sur des roues en alliage léger d'une dimension de 18 pouces sur la nouvelle BMW 550i et de 17 pouces sur les autres modèles. La taille des pneus correspondants est de 245/45 R 18 sur le top modèle et de 225/55 R 17 sur les autres variantes.

Le système de freinage est soutenu par les vastes fonctionnalités de l'aide à la conduite qu'est le Contrôle dynamique de la stabilité (DSC). Outre les interventions stabilisatrices, ce système comporte nombre d'autres fonctionnalités favorisant une conduite à la fois sûre et dynamique. Ainsi, le système antiblocage des roues (ABS), l'antipatinage à régulation électronique (ASC), le Contrôle de stabilité de la remorque, le Contrôle du freinage en courbe (CBC), ainsi que le Contrôle dynamique du freinage (DBC) qui maximise automatiquement la pression de freinage sur les deux essieux lorsqu'il détecte que le conducteur envisage une décélération maximale. La fonction antifading veille à une augmentation ciblée de la pression de freinage en cas de températures extrêmes des freins pour éviter l'évanouissement de l'effet de freinage. La fonction freins secs intervenant régulièrement sur route mouillée optimise les performances de freinage sous la pluie, alors que la fonction de pré-freinage établit une pression de freinage modérée dès que le conducteur lève rapidement le pied. De plus, l'assistant au démarrage facilite le démarrage en côte.

### **Frein de stationnement électromécanique et fonction de maintien automatique.**

Le frein de stationnement électromécanique de la nouvelle BMW Série 5 Berline est activé en tirant brièvement sur la touche dédiée sur la console centrale. Pour desserrer le frein de stationnement, il suffit de donner une impulsion sur la touche tout en appuyant sur la pédale de frein. Cette configuration exclut le desserrage intempestif du frein de stationnement lorsque le contact est coupé. Lorsque la voiture roule, il est possible de déclencher un freinage d'urgence automatique réglé par l'ABS en tirant de façon prolongée sur la touche d'actionnement du frein de stationnement.

Le frein de stationnement à commande électromécanique comprend une fonction de maintien automatique ou Auto Hold qui amplifie le confort surtout

dans une circulation en accordéon. Lorsque la voiture s'arrête, la pression de freinage est maintenue constante si bien qu'elle est automatiquement retenue – même en pente – jusqu'à ce que le conducteur appuie à nouveau sur l'accélérateur. Lors de la phase de maintien, il n'a donc pas besoin de rester sur la pédale de frein. La fonction de maintien automatique est activée et désactivée à l'aide d'une touche séparée logée sur la console centrale.

### **Gérer le dynamisme avec intelligence :**

#### **Integrated Chassis Management et technologie FlexRay.**

Les systèmes importants pour le dynamisme de la nouvelle BMW Série 5 Berline sont parfaitement mis en scène grâce à leur interconnexion via le système de gestion intégrée du châssis Integrated Chassis Management (ICM). La gestion électronique performante, qui centralise l'analyse du comportement du véhicule en dépouillant de nombreux signaux transmis par des capteurs, permet d'adapter les différentes fonctions de l'ensemble mécanique et du train de roulement les unes aux autres en quelques fractions de seconde, de sorte qu'elles assurent en toute circonstance une stabilité maximale. Même si les conditions changent brusquement – par exemple sous l'effet d'un changement d'adhérence, d'un braquage abrupt, d'une accélération ou d'un freinage inopinés – l'ICM réagit par des interventions précises sur les actuateurs du DSC ainsi que des systèmes Direction active intégrale et Adaptive Drive, si la voiture est dotée de ces options.

Le type d'interconnexion des systèmes d'aide à la conduite et de l'ensemble mécanique est également unique en son genre. Pour assurer la coordination rapide et fiable des systèmes, la voiture fait appel au système de transmission de données haute vitesse FlexRay. Ce système porté à la série par un consortium de développement dans lequel BMW est l'un des chefs de file, se distingue par une capacité de transfert jusqu'ici inégalée. Son débit de transmission de données est 20 fois supérieur à celui des systèmes conventionnels. BMW est le premier constructeur automobile au monde à mettre en œuvre la technologie FlexRay sur ses voitures de série.

## 5 **BMW EfficientDynamics sur la nouvelle BMW Série 5: de bonnes raisons pour un plaisir de conduire amplifié.**



- **Sobriété hors du commun de série à l'échelle mondiale.**
- **BMW 530d à BMW BluePerformance: respect de la norme antipollution Euro 6.**
- **BMW 520d: fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur, consommations et émissions de CO<sub>2</sub> les plus basses de son segment.**

La nouvelle BMW Série 5 se présente: elle est l'incarnation même du plaisir de conduire dans le haut de la gamme moyenne. Avec la technique souveraine de son train de roulement, son confort sublime ainsi que les nombreuses dotations empruntées à la catégorie de luxe, elle est la voiture idéale pour les automobilistes pour lesquels la voiture est un moyen de locomotion utilisé souvent et avec plaisir. Les qualités plurielles de la berline reflètent la vaste compétence de développement détenue par le premier constructeur d'automobiles de grand prestige au monde et ce, sous une forme particulièrement concentrée. Parmi ses traits essentiels, on compte de ce fait aussi un rapport consommation de carburant / plaisir au volant qui cherche son pareil. Celui-ci est le fruit de la stratégie de développement BMW EfficientDynamics. La nouvelle BMW Série 5 Berline intègre les résultats de cette stratégie à l'échelle mondiale, en dotation standard et en grand nombre. Sa sobriété extraordinaire et son comportement exemplaire à l'émission sont donc d'autres bonnes raisons pour savourer le plaisir de conduire à bord de la BMW Série 5.

Tous les groupes propulseurs disponibles sur la nouvelle BMW Série 5 Berline sont nés dans le cadre de la stratégie de développement BMW EfficientDynamics. Outre les moteurs à essence et diesels à consommation optimisée, des transmissions se distinguant par un rendement particulièrement élevé, une construction légère étendue, une aérodynamique affinée dans le détail et de nombreuses autres mesures bénéficiant à l'efficacité font que chaque variante de la nouvelle BMW Série 5 peut se targuer d'une consommation et d'émissions exemplaires dans sa catégorie de puissance respective. Dans ce contexte, la nouvelle BMW 520d conforte encore sa position de voiture la plus sobre de son segment automobile. Lorsqu'elle est dotée d'une boîte automatique, la BMW 530d peut recevoir la technologie BluePerformance optionnelle et est ainsi le quatrième modèle de la marque

qui satisfait dès aujourd'hui aux dispositions de la norme antipollution Euro 6 qui n'entrera en vigueur qu'en 2014.

**Les moteurs à essence de la nouvelle BMW Série 5:  
combinaison parfaite d'innovations favorisant l'efficacité.**

Les moteurs à essence mis à disposition pour la nouvelle BMW Série 5 Berline se distinguent par la spontanéité, la facilité à monter en régime et le velouté typiques de la marque auxquels s'ajoute une efficacité inégalée. Qu'il s'agisse du huit cylindres animant le modèle de pointe BMW 550i ou des trois six cylindres en ligne, tous arborent des innovations techniques développées dans le cadre de BMW EfficientDynamics. Grâce à une combinaison spécifique des différentes technologies, chacun des quatre moteurs affiche un naturel qui lui est propre.

L'alimentation en carburant par une injection directe de la deuxième génération constitue le principal point commun partagé par tous les moteurs à essence. Sur le système d'injection dite High Precision Injection, des injecteurs placés en position centrale entre les soupapes et à proximité directe de la bougie assurent une injection de carburant dosée avec précision. Cette technique permet de garantir aussi une réduction mesurable de la consommation de carburant dans la circulation au quotidien. Une version de la High Precision Injection qui vise tout particulièrement l'efficacité des moteurs atmosphériques est mise en œuvre sur les six cylindres animant les nouvelles BMW 528i et BMW 523i. L'injection directe en mélange pauvre confère une consommation particulièrement favorable à ces modèles. Cette méthode, appelée aussi à charge stratifiée, se distingue par la formation de plusieurs strates de mélange caractérisées par différents rapports air/carburant qui se confondent à l'intérieur de la chambre de combustion. Plus la distance par rapport à la bougie est grande et plus la richesse du mélange diminue et ce, de manière continue. Ce n'est qu'autour de la bougie d'allumage que se forme un noyau de richesse, soit du mélange inflammable. Dès que ce noyau s'enflamme, les strates pauvres plus éloignées de la bougie brûlent également dans un processus propre et homogène.

Le V8 animant la nouvelle BMW 550i et le six cylindres en ligne équipant la nouvelle BMW 535i combinent l'injection du type High Precision Injection avec la suralimentation par turbocompresseurs. La technologie BMW TwinPower Turbo leur procure une caractéristique de puissance que des moteurs atmosphériques ne pourraient atteindre qu'au prix d'un agrandissement considérable de la cylindrée avec la prise de poids qui en résulte et l'augmentation inévitable de la consommation et des émissions. Le huit cylindres à technologie BMW TwinPower Turbo et injection du type High Precision Injection est le seul moteur à essence de son espèce logeant ses

turbocompresseurs et ses pots catalytiques dans l'espace en V entre les deux rangées de cylindres et il est le moteur le plus efficace au monde dans cette catégorie de puissance. La nouvelle BMW 550i se distingue par une baisse de consommation d'environ 5 pour cent par rapport à sa devancière, bien que sa puissance ait progressé de 30 kW.

Sur le six cylindres animant la BMW 535i, le BMW TwinPower Turbo et l'injection du type High Precision Injection sont de plus associés, pour la toute première fois, à la distribution VALVETRONIC entièrement variable. Ce système permet une gestion en continu de la levée des soupapes et de l'ouverture des soupapes d'admission. Les pertes par pompage sont ainsi réduites à un minimum et l'énergie contenue dans le carburant est exploitée de manière particulièrement efficace. De plus, la réponse du moteur s'en trouve optimisée. Fort de 225 kW (306 ch), le moteur porte la nouvelle BMW 535i en 6,0 secondes de zéro à 100 km/h tout en se contentant en moyenne de 8,5 litres aux 100 kilomètres selon le cycle européen, soit un résultat inégalé dans cette catégorie de puissance.

Le perfectionnement permanent des moteurs dans le cadre de la stratégie BMW EfficientDynamics comprend aussi l'allègement. Les propulseurs animant la nouvelle BMW 550i et la nouvelle BMW 535i sont essentiellement en aluminium. Les six cylindres en ligne équipant la BMW 528i et la BMW 523i possèdent un carter en magnésium et aluminium. Cette conception permet de gagner environ 24 pour cent par rapport à un carter comparable en aluminium.

L'optimisation du poids ne bénéficie pas seulement à l'efficacité, mais aussi à l'agilité des voitures. Toutes les variantes de la nouvelle BMW Série 5 Berline se targuent d'une répartition parfaitement équilibrée des masses de presque 50 / 50 entre les essieux avant et arrière. En association avec la propulsion, la répartition harmonieuse des charges sur essieux est une base déterminante pour le comportement routier à la fois dynamique et souverain de la nouvelle BMW Série 5 Berline.

**Punch, légèreté, efficacité :  
les diesels de la toute dernière génération.**

Les variantes diesel de la nouvelle BMW Série 5 Berline représentent, elles aussi, le dernier état de l'art en matière de moteurs. Conception tout aluminium, injection directe à rampe commune de la dernière génération et suralimentation par turbocompresseur – voilà ce qui confère des reprises impressionnantes, une grande onctuosité et une efficacité inégalée aux moteurs diesel, qu'ils soient à quatre ou à six cylindres.

Les modèles BMW 530d et BMW 525d font appel à deux représentants d'une nouvelle génération de six cylindres en ligne diesel. Sur ces moteurs, toute une série d'innovations assure une combustion extrêmement efficace et propre. Un nouvel allègement par rapport aux moteurs précédents ne profite pas seulement à l'efficacité, mais aussi à l'agilité des deux modèles. Les deux moteurs ont une cylindrée de 3,0 litres; et un système de turbocompresseur à géométrie d'admission variable optimisé leur confère du punch dès les bas régimes. L'alimentation en carburant par une injection directe à rampe commune de la toute dernière génération passe par des injecteurs piézo-électriques agissant sous une pression maximale de respectivement 1 800 bars (BMW 530d) et 1 600 bars (BMW 525d). Comparés à leurs devancières, les nouvelles BMW 530d et BMW 525d présentent une puissance accrue de respectivement 7 et 5 kW, alors que leur consommation moyenne selon le cycle de conduite européen a baissé de jusqu'à 4 pour cent.

En option, la nouvelle BMW 530d en version à boîte automatique peut être dotée de la technologie BMW BluePerformance. BMW conforte ainsi systématiquement son rôle de pionnier dans l'introduction de techniques de dépollution permettant d'atteindre une nouvelle réduction substantielle des émissions d'oxydes azotiques (NO<sub>x</sub>). Sur la nouvelle BMW 530d à technologie BMW BluePerformance, le filtre à particules et le catalyseur à oxydation également de série se voient compléter par un piège à NO<sub>x</sub>. Celui-ci est exempt d'entretien sur toute la durée de vie de la voiture et se passe de tout additif. Même pour la réduction des oxydes d'azote, le système de dépollution satisfait ainsi dès aujourd'hui aux dispositions de la norme Euro 6 qui n'entrera pourtant en vigueur qu'en 2014.

Grâce au perfectionnement systématique de son quatre cylindres diesel, la nouvelle BMW 520d affiche un rapport à nouveau amélioré entre performances routières et consommation de carburant. La puissance maximale du moteur de 2,0 litres en aluminium s'est accrue de 5 kW pour atteindre 135 kW, son couple maximal a progressé de 30 Newtons-mètres pour en atteindre 380. En même temps, la nouvelle BMW 520d creuse son avance de voiture la plus sobre et la plus propre du segment. En effet, sa consommation moyenne selon le cycle de conduite européen s'établit à 5,0 litres aux 100 kilomètres seulement pour des rejets de CO<sub>2</sub> de 132 grammes par kilomètre (valeurs provisoires).

**Première au sein de la BMW Série 5:  
la fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur.**

La dotation standard de la nouvelle BMW 520d comprend la fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur, qui réduit les phases pendant lesquelles le moteur tourne au ralenti lors de brèves haltes à un carrefour ou

dans un embouteillage. Dès que le conducteur amène le levier de vitesses au point mort et qu'il lâche la pédale d'embrayage, le moteur est automatiquement coupé. Lorsque la route est libre, il suffit d'actionner l'embrayage pour que le moteur redémarre sans délai.

En outre, toutes les variantes à boîte mécanique de la nouvelle BMW Série 5 Berline disposent en série d'un indicateur de changement de rapport. Une flèche s'allumant dans le combiné d'instruments accompagnée de l'indication du meilleur rapport signale au conducteur le meilleur moment pour passer le rapport. En fonction de la situation de conduite, la gestion moteur calcule pour cela le moment idéal pour changer de vitesse en vue d'optimiser la consommation.

### **Récupération de l'énergie libérée au freinage, indication de l'énergie récupérée comprise.**

Grâce à une gestion intelligente des flux d'énergie à bord de la voiture, la fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage également de série veille à concentrer la production de courant électrique pour le réseau de bord sur les phases de décélération et de freinage. Le moteur est moins sollicité et la production d'énergie électrique est assurée quasiment sans surconsommation. Lors des phases d'accélération, l'alternateur est en règle générale déconnecté, afin d'augmenter la puissance motrice pouvant être transformée en plaisir de conduire typiquement BMW.

Sur la nouvelle BMW Série 5 Berline, le combiné d'instruments est enrichi d'une indication de l'énergie récupérée. Un graphique juxtaposé à l'indication de la consommation instantanée dans la partie inférieure du compte-tours renseigne sur la production de courant lors des phases de décélération et de freinage. Le graphique à flèches bleues entre en action à chaque fois que la fonction de récupération de l'énergie de freinage injecte de l'énergie produite sans surconsommation dans le réseau de bord.

### **Besoin d'énergie réduit grâce à la direction à assistance électromécanique et à des périphériques à gestion asservie aux besoins.**

La gestion de périphériques asservie aux besoins et la mise en œuvre d'une direction à assistance électromécanique contribuent également à affiner la gestion des flux d'énergie à bord de la voiture. Ainsi par exemple, gérée en fonction des besoins, la pompe du liquide de refroidissement absorbe nettement moins d'énergie que les systèmes conventionnels tournant constamment à plein régime. La pompe à carburant à pression pilotée, l'équipement des aides à la conduite avec des pompes agissant en fonction des besoins ainsi que la pompe à huile à gestion cartographique mise en œuvre sur les

modèles BMW 528i, BMW 523i et BMW 535i sont d'autres éléments favorisant une utilisation particulièrement ciblée de l'énergie.

L'introduction d'un nouveau système de direction sur la BMW Série 5 Berline se traduit également par un gain d'efficacité sensible. En effet, le servomoteur de la direction à assistance électromécanique EPS n'entre en action que lorsqu'une assistance est nécessaire ou souhaitée par le conducteur. Ces mesures réduisent le besoin d'énergie électrique, si bien que l'alternateur doit convertir nettement moins d'énergie primaire en courant électrique. La gestion intelligente permet aussi de réduire les pertes de puissance dont souffrent les compresseurs de climatisation conventionnels. Sur la nouvelle BMW Série 5 Berline, la courroie d'entraînement est dotée d'un embrayage magnétique désaccouplant le compresseur dès que la climatisation a été coupée.

La diminution des pertes par frottement est un objectif systématiquement recherché sur tous les périphériques. Ainsi, une huile de boîte spéciale basse friction associée à une réduction du volume d'huile dans le couple conique permet de réduire les pertes par frottement et par barbotage, la voiture ayant à peine démarré. À l'instar de la nouvelle BMW Série 7, la mise en œuvre d'un couple conique en aluminium raccourcit aussi la mise en température et réduit la sollicitation thermique à vitesse élevée sur la nouvelle BMW Série 5 Berline.

La réduction de la traînée aérodynamique apporte une autre contribution à la baisse de la consommation. À l'exception de la BMW 550i, toutes les variantes de la nouvelle BMW Série 5 Berline possèdent des volets d'air pilotés dont l'ouverture et la fermeture sont asservies à la situation de conduite donnée. Il est ainsi possible d'améliorer encore les qualités aérodynamiques de la voiture, lorsque le besoin en air de refroidissement est faible. S'y ajoute un soubassement particulièrement lisse qui facilite l'écoulement de l'air sous la voiture.

### **Transmission efficace : boîte mécanique avec graissage à carter sec et boîte automatique à huit rapports.**

La nouvelle BMW Série 5 Berline met en œuvre des boîtes mécaniques à six rapports d'une nouvelle génération ainsi qu'une boîte automatique à huit rapports disponible en option (de série sur la BMW 550i). Toutes les boîtes de vitesses se distinguent par un rendement encore optimisé, une architecture compacte et un poids réduit. La nouvelle boîte mécanique prévue sur les modèles BMW 535i, BMW 525d et BMW 520d possède de plus un système de graissage à carter sec et des trains de pignons de conception nouvelle. Celle-ci augmente le confort de commande de la boîte tout en réduisant les

pertes par résistance à l'intérieur du train de pignons. Les pertes par barbotage rencontrées lors de la répartition de quantités d'huile importantes, sont évitées grâce à une alimentation en huile pilotée.

La boîte automatique à huit rapports répond, elle aussi, aux principes de BMW EfficientDynamics. Elle se distingue par une architecture innovante des trains de pignons, qui permet de réaliser des rapports supplémentaires et une ouverture plus large par rapport à la boîte automatique à six rapports mise en œuvre jusqu'ici, sans impacts négatifs sur les dimensions, le poids et le rendement interne du système. Pouvant se vanter de temps de passage très courts et d'un accès direct au rapport cible au rétrogradage pour assurer l'accélération maximale, elle favorise le dynamisme de la berline. En même temps, le glissement du convertisseur limité au démarrage et toujours minimal, le rendement interne élevé, les faibles pertes par frottement puisque le nombre des embrayages en position ouverte est limité à deux, la démultiplication plus longue des rapports supérieurs et la gestion de boîte qui privilégie la conduite dans la plage des bas régimes se traduisent par un gain de consommation sensible par rapport à la boîte automatique à six rapports. Mais ce n'est pas tout : accouplés à la boîte automatique à huit rapports, les modèles à six cylindres affichent des consommations et des émissions de CO<sub>2</sub> identiques, voire même inférieures à celles de leurs homologues à boîte mécanique. Ainsi, la consommation moyenne selon le cycle de conduite européen s'élève à 6,3 litres aux 100 kilomètres sur la nouvelle BMW 530d à boîte mécanique et à 6,2 litres seulement sur la version à boîte automatique à huit rapports.

### **Consommation en baisse grâce à la construction légère intelligente.**

Des matériaux choisis de manière ciblée contribuent aussi sur la nouvelle BMW Série 5 Berline à optimiser le poids. Ceci a un effet positif tant sur l'agilité de la voiture que sur sa consommation et ses émissions. L'optimisation du poids s'accompagne pourtant d'une amélioration de la sécurité passive. Elle s'explique surtout par la mise en œuvre ciblée d'aciers multiphasés à très haute résistance, d'aciers à résistance ultrahaute mis en forme à chaud et d'aluminium.

La part élevée d'aciers à très haute résistance et à résistance ultrahaute confère une tenue mécanique maximale à la cellule de sécurité de la nouvelle BMW Série 5 Berline sans demander plus de matériaux. Grâce aux qualités positives des nuances d'acier mises en œuvre, il a été possible d'augmenter la résistance moyenne de 55 pour cent par rapport à celle de la devancière, alors que le poids est en baisse. Le rapport poids / rigidité torsionnelle par rapport à la surface de contact au sol du véhicule s'est également amélioré de manière notable. De plus, des supports de ressort en aluminium coulé

sous pression bénéficient à un double égard au dynamisme de conduite de la nouvelle BMW Série 5 Berline. Ils contribuent en effet à rigidifier le bloc avant, alors que grâce à leur poids réduit, ils exercent une influence positive sur l'équilibre pondéral de la voiture.

Pour la première fois, les portes de la BMW Série 5 Berline sont également en aluminium. Par rapport à une conception conventionnelle, elles font gagner environ 23 kilogrammes à elles seules. Les panneaux latéraux avant, le capot moteur ainsi que nombre de composants des essieux avant et arrière sont également réalisés en cet alliage particulièrement léger.



## 6 **BMW ConnectedDrive sur la nouvelle BMW Série 5: souveraineté, confort et sécurité accrue grâce à l'interconnexion intelligente.**

- **Association unique de systèmes d'aide à la conduite et de services dédiés à la mobilité.**
- **Première mondiale: Assistant au stationnement BMW et Surround View.**
- **Extension: régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go et avertisseur de collision avec amorce de freinage.**

En proposant une gamme unique au monde d'aides à la conduite et de services dédiés à la mobilité mis à disposition en dotation soit standard soit optionnelle dans le cadre de BMW ConnectedDrive, la nouvelle BMW Série 5 Berline fixe dans son segment de nouveaux repères pour une conduite souveraine, confortable et sûre. Ce portefeuille comprend une panoplie d'équipements étrennés sur la nouvelle BMW Série 7 pour faire maintenant leur entrée dans le haut de la gamme moyenne. Les services de BMW ConnectedDrive se voient de plus enrichis d'innovations qui fêtent leur première mondiale sur la nouvelle BMW Série 5 Berline. Parmi celles-ci, citons l'Assistant au stationnement BMW, le système Surround View, l'avertisseur de collision avec amorce de freinage associé au régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go ainsi que la fonction de limitation de vitesse Speed Limit Device.

BMW ConnectedDrive comprend un arsenal unique au monde de services relatifs aux domaines suivants: info route, appel d'urgence, services relatifs à la voiture, services de renseignements et bureautiques, planification des voyages et des loisirs, Internet et aides au conducteur. Toutes ces fonctionnalités visent trois buts avant tout: accroître le confort individuel, optimiser la sécurité de tous les occupants de la voiture et satisfaire aux exigences actuelles relatives à l'infodivertissement à bord de la voiture.

Pour répondre à ces tâches, BMW ConnectedDrive coordonne l'échange d'informations entre le conducteur, son véhicule et le monde extérieur avec intelligence et rigueur. Infos route actuelles, e-mails, appel d'urgence, pages web, renseignements par téléphone ou aides au conducteur basées sur des informations fournies par des caméras ou des capteurs – les systèmes de confort, d'infodivertissement et de sécurité embarqués par une BMW fournissent à tous moments les informations et les services requis et souhaités par le conducteur. À cette fin, BMW ConnectedDrive regroupe toutes les

propositions et technologies innovantes de manière telle que le plaisir de conduire gagne encore en confort, en sécurité et en intensité. La sélection et l'action étant toujours laissées au soin du conducteur, c'est lui qui reste au centre de toutes les activités et qui en assume la pleine responsabilité. Grâce à BMW ConnectedDrive et aux systèmes d'aide à la conduite qui y sont liés, sa compétence, sa souveraineté et sa sécurité s'accroissent dans toutes les situations de conduite.

**Innovation: Assistant au stationnement BMW – confort accru grâce à la direction tout automatique et à une aide optimale à l'utilisateur.**

Une nouvelle innovation vient enrichir la gamme des aides à la conduite vouées tant au confort qu'à la sécurité proposées par BMW ConnectedDrive. La nouvelle BMW Série 5 Berline est la première voiture pouvant se doter en option de l'Assistant au stationnement BMW. Le nouveau système aide le conducteur à garer sa voiture confortablement et en toute sécurité dans un créneau parallèle au sens de la marche.

Le système aide déjà le conducteur à choisir les places de parking convenant à sa voiture. Jusqu'à une vitesse de 35 km/h, des capteurs à ultrasons noyés dans le pourtour des répétiteurs latéraux des clignotants relèvent en permanence la longueur et la largeur des créneaux au bord de la route ou sur l'accotement. Ils cherchent ainsi les places de stationnement dépassant la longueur de la voiture d'au moins 1,20 mètre. Lorsque le système n'est pas activé, cette mesure est effectuée en arrière-plan. Le créneau convenant n'est affiché par un signal correspondant sur l'écran de contrôle du système iDrive que lorsque le conducteur arrête la voiture et enclenche la marche arrière. Lorsque le système est activé, les créneaux convenables sont déjà signalés au passage de la voiture. Dans les deux cas, le conducteur peut alors confirmer par simple pression sur le bouton multicommandes qu'il souhaite faire appel à l'Assistant au stationnement.

Par la suite, c'est le conducteur qui doit activer l'accélérateur et la pédale de frein et assurer la sécurité de la manœuvre, alors que l'Assistant au stationnement se charge des braquages du volant requis pour faire un créneau précis en marche arrière. Le système guide le conducteur tout au long de la manœuvre en lui indiquant ce qu'il doit faire. Les signaux acoustiques et optiques émis par le détecteur d'obstacles Park Distance Control (PDC) ou par le système Surround View qui fête également sa première, aident à corriger l'écart par rapport aux autres véhicules ou aux obstacles se trouvant autour du créneau choisi.

## **Innovation :**

### **Surround View – manœuvrer la voiture en ayant tout à l’œil.**

La nouvelle BMW Série 5 Berline peut aussi recevoir une caméra de recul représentant ses images couleurs en une perspective optimisée sur l’écran de contrôle. Des trajectoires interactives incrustées sur l’écran indiquent l’angle de braquage optimal pour le créneau ainsi que le diamètre de braquage minimal. La caméra de recul est particulièrement utile pour atteler une remorque. Une fonction zoom permet d’agrandir la section de l’image autour du crochet d’attelage. Des lignes statiques spécifiques aident à bien apprécier la distance. À l’aide d’une «ligne d’accostage» interactive couplée à l’angle de braquage du volant, il est plus facile de bien positionner le véhicule par rapport au timon de la remorque.

Le système Surround View proposé pour la première fois sur la nouvelle BMW Série 5 Berline donne un aperçu encore plus complet. En plus de la caméra de recul et des capteurs du PDC, il utilise deux caméras intégrées dans les rétroviseurs extérieurs. Les données ainsi saisies sur la voiture et son environnement sont analysées par un calculateur central. Celui-ci génère une image globale présentée sur l’écran de contrôle et montrant la voiture ainsi que son environnement dans une perspective à vue d’oiseau et permet ainsi des manœuvres extrêmement précises sur un espace réduit.

Dans les situations qui s’y prêtent, le conducteur peut faire appel à la fonction Side View comme sous-système de l’option Surround View. La fonction Side View fonctionne avec deux caméras intégrées dans les ailes avant et permettant d’observer l’espace routier latéral. Leurs images sont également transmises à l’écran de contrôle et n’offrent pas seulement plus de confort au conducteur qui manœuvre sa voiture, mais lui fournissent surtout un aperçu de la zone située à droite et à gauche devant son véhicule avant qu’il ne quitte une sortie étroite à mauvaise visibilité ou bien un parking couvert.

### **Association innovante : avertisseur de collision avec amorce de freinage combiné avec le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go.**

La dotation standard de la nouvelle BMW Série 5 Berline comprend un régulateur de vitesse avec fonction de freinage. Ce système intervient sur la gestion moteur et les freins et, sur les voitures équipées d’une boîte automatique, sur la sélection du rapport, afin de maintenir constante la vitesse définie par le conducteur. Il analyse sans cesse l’accélération transversale et longitudinale et si besoin est, il réduit aussi la vitesse du véhicule en intervenant sur la gestion moteur et les freins pour éviter que le confort ne souffre en virage. Le cas échéant, la fonction de freinage aide de plus à maîtriser les descentes et ce, même lorsque la voiture tracte une remorque.

Le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go apporte un soutien encore plus important au conducteur. Le système comprend aussi un régulateur automatique de la distance qui permet d'évoluer confortablement dans une circulation fluide sur autoroute ou route, tout en veillant à maintenir la distance présélectionnée par rapport au véhicule qui précède lorsque la circulation bouchonne et que la vitesse baisse. Si la distance par rapport au véhicule qui précède tombe en dessous du seuil préréglé, le système adapte la vitesse aux conditions régnantes en intervenant sur la gestion moteur et en établissant la pression de freinage requise. De cette manière, la voiture peut être freinée jusqu'à l'arrêt complet et fiablement maintenue dans cette position si besoin est.

La décélération que le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go déclenche, est de  $4 \text{ m/s}^2$  au maximum. À des vitesses supérieures, elle est limitée à la valeur agréable de  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Au cas où l'intervention du conducteur serait indispensable parce que le véhicule qui précède ralentit violemment, il y est invité par des signaux optiques et acoustiques. En même temps, les seuils d'intervention de l'assistant au freinage sont abaissés et la fonction de pré-freinage du système DSC est activée.

Pour redémarrer après un arrêt de plus de 3 secondes par exemple, le conducteur doit aussi donner l'instruction d'accélérer en appliquant une petite impulsion sur la pédale d'accélérateur ou en actionnant la touche «Resume» sur le volant multifonctions. De plus, le conducteur peut faire varier la vitesse à tous moments en accélérant ou en freinant, même lorsque le système est activé. Il reste ainsi entièrement responsable.

Le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go, qui peut être activé à des vitesses comprises entre 30 et 180 km/h, fait appel à un capteur radar de la toute dernière génération, le radar dit full range. Le capteur radar innovant est intégré discrètement dans le bouclier avant du véhicule, n'a besoin d'aucun ajustage individuel et est dans une large mesure insensible à l'encrassement. Dans la zone de proximité jusqu'à 50 mètres environ, le cône de mesure du système est évasé de sorte que les capteurs radar sont aussi à même de repérer, dans certaines limites, des véhicules évoluant sur les files voisines. Lorsqu'un autre véhicule se range sur la file empruntée par la BMW, le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go cale finement la vitesse de la BMW Série 5 sur celle de la voiture se rabattant devant elle.

En association avec le régulateur actif vitesse-distance, la nouvelle BMW Série 5 Berline peut aussi, pour la première fois, se doter d'un avertisseur de collision avec fonction d'amorce de freinage. Bien que

pouvant être activés indépendamment l'un de l'autre, les deux systèmes sont adaptés l'un à l'autre. L'avertisseur de collision avec fonction d'amorce de freinage engendre un scénario d'alerte à deux niveaux. Le pré-avertissement se limite à un signal optique prenant la forme d'une voiture rouge affichée sur le combiné d'instruments et, lorsque la voiture en est dotée, sur l'affichage tête haute pour inviter le conducteur à augmenter la distance par rapport au véhicule qui précède. Parallèlement, le circuit de freinage est mis en pression, les seuils d'intervention de l'assistant au freinage adaptatif sont abaissés et la fonction de pré-freinage du Contrôle dynamique de la stabilité DSC est activée. En cas de freinage d'urgence, la pression de freinage maximale s'établit plus rapidement, et le raccourcissement de la distance d'arrêt réduit le risque de collision. Lorsque le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go est actif en même temps, le pré-avertissement est supprimé, la distance convenable par rapport au véhicule qui précède étant alors assurée automatiquement.

Indépendamment de l'état de fonctionnement du régulateur actif vitesse-distance, le deuxième niveau de l'avertisseur de collision entre en action lorsque le risque d'un impact augmente. Dans les situations nécessitant une intervention très rapide du conducteur, le système déclenche une alarme aiguë. Celle-ci ne comprend pas seulement un signal optique, mais aussi un signal acoustique. En même temps, une décélération est lancée. La voiture est freinée pendant 1,2 seconde au maximum avec une décélération de  $3 \text{ m/s}^2$ . En combinaison avec le signal clignotant dans le combiné d'instruments ou sur l'affichage tête haute ainsi que l'alarme sonore, le conducteur est ainsi invité sans équivoque à réagir. Le système de freinage étant déjà préconditionné, toutes les conditions sont donc aussi réunies dans cette situation pour éviter une collision ou bien en réduire sensiblement les conséquences.

### **L'assistant de trajectoire surveille les véhicules qui suivent.**

L'assistant de trajectoire disponible en option avertit le conducteur de la nouvelle BMW Série 5 en cas de manœuvres de dépassement risquant de créer une situation critique. À l'aide de deux capteurs radar implantés à l'arrière de la voiture, le système surveille la situation routière sur les files voisines. Les capteurs saisissent une zone s'étendant de l'angle dit mort sur la file parallèle jusqu'à une distance d'environ 60 mètres vers l'arrière. Un témoin lumineux triangulaire de couleur jaune intégré dans la coquille du rétroviseur extérieur gauche signale la présence d'un véhicule dans la zone critique.

Lorsque l'actionnement du clignotant indique que le conducteur prévoit néanmoins une manœuvre de déboîtement ou de rabattement, le témoin

à diode lumineuse se met à clignoter pour en avertir le conducteur. Ce dernier est de plus averti par une vibration discrète, mais non équivoque dans la jante du volant.

**Alerte de dérive : le système assisté par caméra prévient même de nuit si la voiture risque de quitter sa voie.**

À des vitesses d'au moins 70 km/h, l'alerte de dérive également proposée en option peut détecter tout écart intempestif de la voiture par rapport à sa voie de circulation. Le système comprend une caméra fixée sur le pare-brise au niveau du rétroviseur intérieur, un boîtier électronique assurant la comparaison des données et un générateur de signaux déclenchant une vibration dans le volant, comme sur l'assistant de trajectoire. L'alerte de dérive est asservie à la vitesse. À vitesse élevée, le système réagit ainsi assez tôt lorsque la voiture se rapproche de la délimitation de la voie. Lorsque le conducteur a signalé son intention de changer de file ou de direction en actionnant le clignotant, le signal d'avertissement est supprimé.

La caméra du système reconnaît les marquages au sol au moins sur un côté de la voie empruntée. Un boîtier électronique calcule la position du véhicule par rapport à ces marquages. La caméra a une portée d'environ 50 mètres et en fonction de la situation, elle peut aussi réagir en virage ou sur des routes étroites. Le système peut même servir de nuit, dès que les phares sont allumés. Il est ainsi d'une grande utilité dans la circulation au quotidien.

**Speed Limit Info et Speed Limit Device.**

La caméra fixée sur le rétroviseur intérieur crée de plus les conditions requises pour réaliser une autre aide à la conduite dédiée au confort. Associée au système de navigation Professional, l'indicateur de la limitation de vitesse Speed Limit Info aide le conducteur à s'informer de la vitesse maximale autorisée sur le tronçon de route qu'il emprunte. Dans ce but, la caméra enregistre en permanence les panneaux fixes implantés au bord de la route ainsi que les panneaux à messages variables fixés sur portique autoroutier. Les données ainsi relevées sont comparées avec les indications mémorisées dans le système de navigation. La caméra permet aussi de tenir compte d'informations supplémentaires s'appliquant par exemple sur route mouillée ou de limitations temporaires dressées par exemple sur des tronçons en chantier.

La limitation de vitesse relevée est indiquée par un symbole représentant un panneau dans le combiné d'instruments ou, si la voiture en dispose, sur l'affichage tête haute jusqu'à ce que la limitation change ou qu'elle soit levée. Soulageant le conducteur, l'indicateur Speed Limit Info amplifie le confort surtout sur longues distances. En complément de cette fonction, la nouvelle BMW Série 5 propose aussi une fonction de limitation de la vitesse (Speed

Limit Device). Celle-ci limite la vitesse maximale de la voiture à une valeur maximale comprise entre 30 et 230 km/h. Elle se commande via un pavé de touches logé dans la branche gauche du volant. Lorsque le conducteur veut aller plus vite bien que la fonction de limitation de la vitesse soit activée, il lui suffit d'enfoncer brièvement et énergiquement l'accélérateur. La limitation est alors levée pour un court moment. Dès que la voiture repasse en dessous du seuil préréglé, la fonction est réactivée.

### **Technique d'éclairage raffinée à gestion intelligente.**

En association avec les phares bi-xénon optionnels, la nouvelle BMW Série 5 Berline peut être dotée de l'éclairage directionnel adaptatif de la toute dernière génération qui comprend l'éclairage d'angle, le faisceau à portée et répartition variables et le régulateur adaptatif de la portée du faisceau. L'éclairage directionnel adaptatif garantit un éclairage de la route suivant le tracé. L'orientation des phares est asservie au braquage des roues, au taux de lacet et à la vitesse du véhicule. Les phares intègrent de plus la fonction d'éclairage d'angle. À chaque fois que le véhicule tourne, un faisceau supplémentaire est allumé afin d'éclairer la route dans la direction visée.

Grâce au régulateur adaptatif de la portée du faisceau, l'éclairage tient également compte des contours du terrain. Lorsque la voiture passe sur des dos d'âne, dans des tunnels ou sur des rampes raides, le faisceau lumineux est abaissé ou relevé en fonction du profil pour éclairer la route de manière optimale sans éblouir les usagers de la route circulant en sens inverse. Le faisceau à portée et répartition variables fait, lui aussi, partie intégrante de l'option éclairage directionnel adaptatif. Il assure un éclairage parfaitement adapté à la situation aussi en ligne droite. Cette commande innovante est asservie à la vitesse de la voiture et permet d'agrandir automatiquement le champ de vision en modulant le faisceau lumineux de manière ciblée.

L'assistant pleins phares disponible en option procure, quant à lui, un gain de sécurité supplémentaire lors des voyages nocturnes. C'est en tenant compte de la situation de conduite donnée que ce système allume ou éteint automatiquement les feux de route. Il garantit ainsi à tous moments des conditions de visibilité optimales au conducteur tout en le soulageant de la commande des feux de route. À l'aide des images fournies par une caméra intégrée au rétroviseur intérieur, le système repère les véhicules qui précèdent à une distance atteignant environ 400 mètres, les véhicules arrivant dans l'autre sens sont déjà enregistrés à une distance d'environ 1000 mètres. L'assistant éteint aussi les feux de route, lorsque la luminosité ambiante est suffisante.

### **Pour un surcroît de sécurité de nuit :**

#### **BMW Night Vision avec repérage de piétons.**

BMW est le premier constructeur au monde à présenter un système de vision nocturne avec repérage de piétons. Proposé en option sur la nouvelle BMW Série 5, le système BMW Night Vision de la deuxième génération fixe des repères dans les efforts entrepris pour éviter les accidents de nuit. Élément central du système : une caméra thermique se fondant discrètement dans la partie avant de la voiture qui transmet ses images à l'écran de contrôle central. Ces images vidéo haute définition en temps réel reproduisent des personnes, des animaux et d'autres objets émettant de la chaleur même s'ils se trouvent en dehors de la zone balayée par le faisceau des phares.

Sur la vision nocturne BMW Night Vision, l'image représentée à l'écran est enrichie d'un repérage automatique des piétons. À cet effet, les données vidéo sont analysées par un boîtier électronique qui s'appuie sur des algorithmes intelligents pour lancer une recherche ciblée des piétons et des cyclistes risquant d'entrer en collision avec la voiture. Lorsque le système constate que les personnes repérées sont en danger, il avertit le conducteur par un signal apparaissant sur l'écran de contrôle ainsi que sur l'affichage tête haute optionnel. L'avertissement ne concerne que des piétons et des cyclistes se trouvant sur une trajectoire qui, selon un calcul basé sur la vitesse, l'angle de braquage et le taux de lacet, est susceptible de croiser celle de la voiture.

#### **Des services innovants signés BMW ConnectedDrive.**

La gamme des services optionnels que BMW ConnectedDrive propose au conducteur de la nouvelle BMW Série 5 Berline fascine par sa variété. BMW ConnectedDrive assure la transmission d'informations ciblée, adaptée à la situation donnée, les informations transmises contribuant à amplifier le confort à bord, à optimiser la sécurité de tous les occupants de la voiture et à assurer l'utilisation de systèmes d'infodivertissement modernes. La panoplie des services dédiés à la mobilité – info route, appel d'urgence, services de renseignements et bureautiques, planification des voyages et des loisirs et Internet – est unique au monde.

Grâce au service BMW Assist, BMW ConnectedDrive fournit au client une aide précieuse adaptée aux besoins de l'utilisateur dans nombre de situations, que ce soit avant même le départ, en cours de route ou une fois arrivé à destination. BMW Assist comprend les services suivants : l'Appel d'urgence évolué avec localisation automatique du véhicule, des infos route élargies, un vaste service de renseignements ainsi que le canal de communication interactif Mon Info, y compris la fonction «send to car». BMW TéléServices permettent, entre autres, de convenir automatiquement d'un rendez-vous pour l'entretien du véhicule. À cet effet, les données relevées par le système

de diagnostic embarqué Condition Based Service sur l'état des pièces d'usure sont transmises par téléphone au partenaire SAV de BMW. En outre, les nouvelles téléfonctions de BMW ConnectedDrive permettent désormais à l'échelle mondiale de verrouiller et de déverrouiller les portières via téléphone et de localiser le véhicule au mètre près.

#### **Au cas où :**

##### **Appel d'urgence avec localisation automatique du véhicule.**

Partie intégrante des services télématiques optionnels BMW Assist, l'Appel d'urgence évolué du système BMW ConnectedDrive crée les conditions requises pour que, en cas de collision, les secouristes soient informés de manière détaillée du type de collision et du risque de blessures encouru par les personnes accidentées avant même qu'ils n'arrivent sur les lieux de l'accident. Ils peuvent ainsi préparer à l'avance les soins médicaux adéquats.

Les informations transmises au Centre d'appel BMW par l'Appel d'urgence évolué avec localisation automatique du véhicule comprennent non seulement la position exacte du véhicule ainsi que le numéro de téléphone mobile, le numéro de châssis, le type du véhicule ainsi que sa couleur, mais aussi les données relevées par les capteurs embarqués susceptibles de fournir des renseignements sur le type et la gravité de la collision. Les capteurs enregistrent le déclenchement de tous les systèmes de retenue de la voiture, détectent si les sièges avant sont occupés ou non et les ceintures avant bouclées ou non. Il est possible d'identifier les collisions frontales, arrière, latérales ou multiples et de les distinguer. Le système ne peut pas seulement être déclenché par voie automatique, mais aussi activé manuellement par le conducteur ou le passager avant qui est alors tout de suite mis en communication avec le Centre d'appel BMW.

##### **Gain de souveraineté grâce à des commandes bien structurées.**

La structure du cockpit perfectionne l'orientation vers le conducteur typique de BMW par une séparation rigoureuse dans l'espace des fonctions importantes pour la conduite et des fonctions dédiées au confort, séparation contribuant à une conduite souveraine. Les affichages et commandes relatifs à la conduite sont logés du côté conducteur, les éléments dédiés au confort sont placés plutôt au centre. Cette structure a aussi été adoptée sur les volants multifonctions reconçus pour la nouvelle BMW Série 5. Les touches pour gérer les fonctions du régulateur de vitesse d'une part et les commandes du système audio et du téléphone de l'autre ont également été séparées les unes des autres et disposées comme sur le cockpit.

Outre cette organisation horizontale, la structure verticale du poste de conduite facilite également l'orientation rapide et intuitive à bord de la nouvelle

BMW Série 5 Berline. Tous les affichages primaires sont logés dans la partie supérieure du cockpit – et, donc, à la hauteur des yeux du conducteur. Les éléments de commande sont placés, quant à eux, dans sa partie inférieure, dans une position ergonomique facile à atteindre ; présentant une taille, une forme et une qualité de surface différentes, leur perception tactile est différente, si bien qu'ils se gèrent sans devoir les chercher des yeux. Un pavé de touches juxtaposé au bloc des commandes d'éclairage regroupe les contacteurs permettant d'activer différents systèmes d'assistance qui aident le conducteur à percevoir ce qui se passe dans son environnement routier.

En dotation standard, le moteur de la nouvelle BMW Série 5 Berline peut être lancé par une pression sur le bouton start/stop dès que la clé radio se trouve à bord. La fente classique pour insérer la clé est ainsi superflue. Les clignotants et l'essuie-glace se commandent à l'aide de leviers classiques fixés de part et d'autre sur la colonne de direction. Les touches de réglage du siège sont logées dans une position ergonomique optimale sur le côté extérieur des sièges. Les commandes de la fonction mémoire optionnelle se trouvent dans le revêtement des portes où elles sont faciles d'accès avant même qu'on monte à bord.

Pour activer et gérer la climatisation automatique, le système de chauffage et de ventilation, le conducteur de la nouvelle BMW Série 5 dispose d'une façade de commande séparée située en dessous du système audio sur la console centrale. La climatisation automatique de série comprend une régulation de température bizona conducteur/passager, une ventilation d'appoint, une fonction anti-buée et une fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle. Une climatisation automatique à fonctions élargies est disponible en option ; elle intègre entre autres un circuit automatique de mise en recirculation de l'air, une fonction de compensation d'ensoleillement et une répartition d'air bizona conducteur/passager. BMW propose de plus une climatisation à quatre zones comprenant des sorties d'air confort, des sorties d'air sur les montants centraux et une façade de commande séparée pour les places arrière.

### **Combiné d'instruments à technologie black panel.**

Air classique et réalisation innovante – voilà ce que rayonne la technologie black panel adoptée sur le combiné d'instruments. Il est constitué d'un écran couleurs haute définition, de témoins de contrôle et d'avertissement ainsi que de quatre instruments ronds dans le style traditionnel de ceux d'une voiture de sport donnant des informations sur les fonctions essentielles liées à la conduite. L'écran permet aussi de représenter les indications relatives au guidage à destination ou la file à prendre fournies par l'un des systèmes de navigation optionnels.

Au repos, l'écran forme une surface noire uniforme ne faisant ressortir que les bagues couleur chrome, les aiguilles, les chiffres et les traits des cadrans des instruments ronds ainsi que la zone d'avertissement rouge du compte-tours. Ceux-ci restent donc visibles en permanence. En revanche, les affichages intégrés pour la consommation momentanée, l'autonomie, le kilométrage, l'heure, la température extérieure, la confirmation d'activation des systèmes d'aide à la conduite, les messages de l'unité de contrôle active, l'indication du rapport enclenché et l'indication de changement de rapport ainsi que l'indication de l'énergie récupérée n'apparaissent sur un visuel d'information de 5,7 pouces de large sur le bord inférieur du combiné d'instruments que lorsque celui-ci est activé. Ce visuel fournit de plus une brève confirmation en cas de changement de mode du Contrôle de la dynamique ou de commande des fonctions du système audio, du téléphone ou du système de navigation.

### **Affichage tête haute : avoir l'œil sur les informations importantes.**

Le concept d'un cockpit agencé et optimisé pour faciliter encore la commande intuitive et fournir des informations en fonction de la situation donnée comprend aussi l'affichage tête haute disponible en option sur la nouvelle BMW Série 5 Berline. Les informations importantes pour la conduite, telles que la vitesse, les avertissements émis par les aides à la conduite ou autres indications de navigation, sont projetées dans le champ de vision direct du conducteur et donc, dans une position ergonomique particulièrement avantageuse sur le pare-brise. Le conducteur peut saisir ces informations sans devoir réacomoder ni détourner les yeux de la route.

L'intensité de la projection s'adapte automatiquement aux conditions de luminosité extérieures. La luminosité de l'affichage peut être configurée via le système iDrive. Le conducteur peut aussi choisir les informations projetées sur le pare-brise en plus de la vitesse et des avertissements des aides à la conduite. En fonction de la dotation de la voiture, il peut faire son choix entre autres parmi les indications de la fonction High Guiding intégrée au système de navigation, celles fournies par l'indicateur de limitation de vitesse Speed Limit Info, les messages de l'unité de contrôle active Check Control ainsi que les affichages du régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go, de l'avertisseur de collision et de l'alerte de dérive. Lorsque l'affichage tête haute est activé, les informations sélectionnées n'apparaissent que sur le pare-brise et donc pas dans le combiné d'instruments. La nouvelle BMW Série 5 Berline étant riche en systèmes d'aide à la conduite, le nombre des informations pouvant être dispensées par l'affichage tête haute atteint également un niveau inédit.

### **BMW iDrive doté de touches d'accès direct et de touches d'appel favorites.**

Pour la commande des fonctions de divertissement, d'information, de navigation et de télécommunication, qu'elles soient proposées de série ou en option, la nouvelle BMW Série 5 reçoit, elle aussi, le système BMW iDrive en dotation standard. Occupant une position ergonomique optimale, le bouton multicommandes du système permet de choisir et d'activer les différentes fonctions dans le confort et de manière intuitive par des mouvements de basculement, de rotation et de pression standardisés. L'image du bouton iDrive sur l'écran de contrôle et la structure claire des menus facilitent l'orientation dans l'enchaînement des opérations de commande.

L'écran de contrôle de 7 pouces en version de série et de 10,2 pouces en association avec le système de navigation Professional optionnel est intégré dans le tableau de bord à une hauteur et à une distance de lecture optimales pour le conducteur. Celui-ci peut ainsi commander le système iDrive avec souveraineté en détournant à peine le regard de la route.

Les touches d'accès direct juxtaposées au bouton multicommandes permettent de passer sans détour et donc très vite aux fonctions CD, radio, téléphone et navigation. Elles sont complétées par trois touches d'instruction : «MENU», «BACK» et «OPTION». De plus, les huit touches d'appel favorites placées sur la console centrale permettent non seulement de mettre en mémoire et d'appeler directement des stations radio, numéros de téléphone ou destinations pour la navigation, mais aussi d'autres points de menu proposés par l'iDrive.

La possibilité de commande multimodale par saisie vocale et bouton multicommandes est une autre caractéristique unique distinguant le système iDrive. L'utilisateur peut commuter sans aucun problème entre les deux modes de saisie et ce même en plein milieu d'une même tâche ; sur demande, la commande vocale peut aussi rester active lorsqu'il se sert du bouton multicommandes et être utilisée simultanément. La commande vocale permet de plus d'accéder directement aux titres de musique mémorisés et de saisir oralement des adresses complètes. Le conducteur peut prononcer la ville, le nom et le numéro de la rue d'un trait, le système se charge alors d'attribuer les indications dans l'ordre requis pour le guidage à destination.

### **Système de navigation Professional avec mémoire disque dur.**

Les atouts du système BMW iDrive ressortent aussi lors de l'utilisation des systèmes de navigation optionnels. Sur les systèmes de navigation Business et Professional, la représentation graphique haute définition des cartes est combinée à des flèches d'indication servant à guider le conducteur. La

représentation des cartes en plein écran sur le système de navigation Professional offre un aperçu extrêmement détaillé de la région sillonnée par la voiture. Les cartes routières ainsi que différents symboles peuvent prendre la forme de graphiques tridimensionnels. Il est de plus possible d'afficher une carte altimétrique. Des curiosités sélectionnées le long de l'itinéraire emprunté sont mises en relief sous forme de graphiques photoréalistes. Une carte de prévisualisation facilite la sélection de la destination.

En alternative à l'affichage plein écran, il est possible d'activer une fenêtre d'assistance sur l'écran de contrôle. Celle-ci permet de choisir des vues supplémentaires ou bien des indications de l'ordinateur de bord ou encore des informations sur le programme de divertissement. Une représentation cartographique spéciale offerte sous le point de menu «mettre en relief la situation routière» visualise les bouchons actuels. La fonction High Guiding intégrant une recommandation de la file à prendre transmet des vues de détail – comme par exemple les flèches de sélection sur un carrefour compliqué – de l'écran directement sur le combiné d'instruments respectivement l'affichage tête haute, si la voiture en est équipée.

BMW ConnectedDrive intègre aussi la fonction BMW Routes. Avant de partir en voyage, on peut se servir du planificateur de voyages sur Internet pour composer des itinéraires individuels. Les itinéraires mis en mémoire peuvent ensuite être appelés à bord de la voiture par un simple clic via BMW Online ou transmis au système de navigation via une clé USB. Le système de navigation amène alors le conducteur à bon port sur l'itinéraire choisi tout en lui donnant des informations supplémentaires sur les curiosités rencontrées sur cet itinéraire.

Dans le système de navigation Professional, toutes les données de navigation sont mémorisées sur un disque dur de 80 Goctets. Installé de manière fixe dans la voiture, ce support de données sert aussi, entre autres, à constituer des archives de musique individuelles. Il est possible de transmettre des fichiers de musique au disque dur, par exemple à partir d'un CD, d'un baladeur numérique ou d'une clé USB externes, la capacité de mémoire que le disque dur met à la disposition de ces archives est supérieure à 12 Goctets. Le pré-équipement optionnel pour téléphones mobiles avec interface bluetooth permet de piloter les fonctions téléphoniques via iDrive. En connectant le lecteur de musique compris dans le téléphone mobile, il est possible d'intégrer aussi la fonction MP3 des smartphones comme l'Apple iPhone dans le système de commande de la voiture.

### **Confort de voyage maximal grâce aux systèmes de divertissement pour les passagers arrière.**

En option, deux variantes du système de divertissement dédié aux passagers arrière sont disponibles sur la nouvelle BMW Série 5 Berline. Elles comprennent un lecteur DVD, une télécommande, la possibilité de connecter des baladeurs numériques externes, des consoles de jeux et des écouteurs ainsi que deux écrans haute définition encastrés dans les appuie-tête des sièges avant et réglables en inclinaison. Les systèmes autorisent l'accès à toutes les sources audio et vidéo intégrées à bord de la voiture, comme par exemple le chargeur DVD ou la fonction de télévision.

La diagonale des écrans est de 8 pouces respectivement 9,2 pouces sur le système de divertissement Professional pour les places arrière qui permet de plus l'accès individuel au système de navigation ainsi que l'utilisation d'Internet proposé dans le cadre de BMW ConnectedDrive. Les deux écrans du système de divertissement Professional pour les places arrière peuvent par ailleurs fonctionner indépendamment l'un de l'autre.

### **Unique au monde : la notice utilisateur intégrée.**

La dotation standard de la nouvelle BMW Série 5 Berline comprend aussi la notice utilisateur intégrée unique au monde. Celle-ci fournit au conducteur des informations sur tous les détails d'équipement de sa voiture, via le système iDrive. Les instructions de service sont présentées de manière intelligible à l'aide d'animations avec informations vocales et autres diaporamas. Des textes concis et clairs ainsi que des graphiques interactifs facilitent l'assimilation rapide des informations.

## 7 Carrosserie et sécurité : solidité maximale, la référence – construction légère intelligente, le principe.



- **Rigidité moyenne de la carrosserie accrue de 55 pour cent.**
- **Mise en œuvre ciblée d'aciers à haute et très haute résistance ; portes, capot moteur et supports de ressorts en aluminium.**
- **Capot moteur actif optimisant la protection des piétons.**

Le style extérieur de la nouvelle BMW Série 5 Berline est un équilibre parfait entre esthétisme raffiné et dynamisme sportif. La structure de la carrosserie fixe de nouvelles références dans le domaine de la solidité et de la construction légère intelligente. Le choix ciblé des matériaux a permis de réaliser une sécurité passive répondant à des exigences maximales tout en optimisant le poids en faveur de l'efficacité et du dynamisme de conduite. Toute une série de composants de sécurité soigneusement accordés les uns aux autres dans le cadre d'un concept d'ensemble complet, garantit aux occupants de la voiture un niveau de protection exceptionnel dans les situations dans lesquelles la collision ne peut être évitée. Le concept sécuritaire adopté pour la nouvelle BMW Série 5 Berline tient aussi compte de mesures fondamentales et de technologies innovantes destinées à optimiser la protection des piétons. Le plaisir de conduire se double ainsi de la certitude de bénéficier dans toutes les situations de choc imaginables d'une protection fiable. La nouvelle BMW Série 5 réunit ainsi aussi les conditions lui permettant de passer avec brio tous les crash-tests importants demandés à l'échelle mondiale.

La nouvelle BMW Série 5 Berline possède un habitacle extrêmement rigide. La mise en œuvre intelligente d'aciers multiphasés à haute résistance et d'aciers à très haute résistance mis en forme à chaud confère une résistance maximale à l'habitacle de sécurité qui affiche pourtant un poids relativement faible. La rigidité moyenne de la structure de la carrosserie a progressé d'environ 55 pour cent par rapport au modèle précédent. Cette optimisation ajoute à la sécurité passive et est en même temps une autre condition préalable pour atteindre des qualités dynamiques hors du commun. Le rapport poids / rigidité torsionnelle par rapport à la surface de contact au sol de la voiture atteint également une valeur de pointe.

### **Gain de poids de 23 kilogrammes grâce à des portes en aluminium.**

Outre le capot moteur, les panneaux latéraux avant ainsi que les supports de ressort avant côté carrosserie, les portes de la nouvelle BMW Série 5 Berline sont également en aluminium. À elle seule, la mise en œuvre de portes en

aluminium au lieu de composants conventionnels en acier permet de gagner environ 23 kilogrammes sur le poids total de la voiture.

En raison de ses propriétés de déformation particulières, l'aluminium est nettement plus exigeant que l'acier quant au procédé de fabrication. Le développement d'un nouveau concept pour la structure de la carrosserie a cependant permis de conserver la conception éprouvée à coques de tôle. Le design sophistiqué typique de BMW peut cependant être réalisé même en utilisant l'aluminium.

**L'empattement le plus long du segment pour des proportions parfaites, une répartition harmonieuse des charges sur essieux, un habitacle spacieux et une protection maximale des occupants.**

L'empattement de la nouvelle BMW Série 5 Berline atteint 2 968 millimètres, plus que tout autre voiture du haut de la gamme moyenne. Il constitue la base pour des proportions idéales exerçant une influence positive tant sur la ligne extérieure que sur les qualités routières et la protection des occupants de la berline. Des porte-à-faux réduits et un bloc avant allongé, y compris la disposition des moteurs plus en arrière de l'essieu avant que sur la devancière, se traduisent sur toutes les variantes de la BMW Série 5 Berline par une répartition parfaitement équilibrée des masses de presque 50 / 50 entre les essieux avant et arrière. Les proportions de la voiture offrent de plus des conditions idéales pour réaliser le concept de sécurité ambitieux visant non seulement une protection maximale des occupants, mais aussi des mesures innovantes en faveur de la protection des piétons.

La position assise a été encore optimisée par rapport à la devancière sur les places tant avant qu'arrière. Sur les places arrière de la nouvelle BMW Série 5 Berline, l'espace aux genoux s'est accru de 13 millimètres. Le volume du coffre est de 520 litres, la banquette à dossier rabattable disponible sur demande crée des possibilités flexibles pour augmenter les capacités de transport. Elle est fractionnable dans un rapport de 40 à 60 et présente de plus une trappe pour laquelle une housse de skis est proposée en option.

**Toit ouvrant coulissant galbé : luminosité et style harmonieux.**

Grâce au toit ouvrant coulissant galbé, disponible en option sur la nouvelle BMW Série 5 Berline, l'apport d'air frais peut être dosé avec précision, alors que la lumière entrant par en haut souligne l'ambiance généreuse régnant à bord de la voiture. La section d'ouverture et la fonctionnalité de ce toit ont été optimisées par rapport à des toits de verre conventionnels. La surface vitrée fait 60 centimètres en longueur sur 92 en largeur et elle s'ouvre sur 39 centimètres. L'intégration harmonieuse de la surface vitrée dans la ligne extérieure de la voiture est une autre marque distinctive. Elle résulte du mouvement

galbé sur le côté avant du panneau de verre qui est aligné sur le bord avant du toit de la voiture. Un mécanisme spécifique assure aussi une liaison précise entre le bord avant du panneau de verre et le joint d'étanchéité du toit ouvrant de sorte à neutraliser les bruits parasites causés par des tourbillons d'air, lorsque le toit se trouve en position d'aération.

Le toit ouvrant coulissant galbé est mu par deux moteurs électriques. L'unité de commande est intégrée dans le ciel de pavillon avec les interrupteurs de l'éclairage intérieur. Le ciel de pavillon coulissant se fondant harmonieusement dans l'intérieur de la voiture est également à commande électrique.

### **Protection intégrale des occupants sur toutes les places.**

Des structures porteuses ultrarésistantes, des zones de déformation exactement définies et très généreuses ainsi que des systèmes de retenue hautement efficaces, coordonnés par une gestion électronique performante constituent la base de la sécurité passive de haut niveau qu'offre la nouvelle BMW Série 5 Berline. Les efforts introduits en cas de collision frontale sont déviés par plusieurs voies de transmission d'efforts dans le plancher, les côtés de caisse, le tablier avant et le toit, absorbés par les zones de déformation et donc écartés de l'habitacle. Pour les structures porteuses importantes pour les voies de transmission d'efforts, les ingénieurs font dans une large mesure appel à des aciers multiphasés et à des aciers mis en forme à chaud. Un système de pare-chocs supplémentaire au niveau de l'essieu avant favorise la répartition ciblée des efforts agissant sur le bloc avant.

Des structures latérales renforcées au niveau des montants centraux et des bas de caisse, des renforts de portes hautement résistants et des traverses de sièges robustes limitent la profondeur de déformation ainsi que la vitesse d'intrusion en cas de collision latérale. Grâce aux montants et aux traverses de toit renforcés, l'habitacle garde aussi sa fonction de cellule de survie pour les occupants en cas de tonneau.

Dans l'habitacle de la nouvelle BMW Série 5 Berline, la dotation standard ne comprend pas que des airbags frontaux et abdominaux/thoraciques, mais aussi des airbags protège-tête latéraux du type rideaux pour les deux rangées de sièges. Une électronique sécuritaire intégrée pilote l'effet de retenue et le moment de déclenchement en fonction du type et de l'importance de la collision. En fonction du pays, les airbags frontaux sont dotés d'un générateur de gaz à un étage ou à deux étages.

Toutes les places sont équipées d'une ceinture de sécurité à trois points et enrouleur automatique. Les systèmes de retenue intègrent de plus des limiteurs d'effort des sangles auxquels s'ajoutent, sur les places avant, des

prétensionneurs des sangles. Pour protéger les occupants de lésions des vertèbres cervicales au cas où la voiture subirait un choc arrière, les sièges avant sont équipés en série d'appuie-tête actifs. En cas de collision, ce système piloté par l'électronique sécuritaire de la voiture réagit en une fraction de seconde et fait avancer la partie avant des appuie-tête de 60 millimètres au maximum tout en la relevant de 40 millimètres au maximum. Les appuie-tête se rapprochent ainsi de la tête avant même que celle-ci soit projetée vers l'arrière sous l'effet des forces agissant sur la voiture. Leur fonction stabilisatrice et sécurisante s'en trouve augmentée et le risque de blessure ou d'hyperextension au niveau des cervicales réduit.

La dotation de série comprend de plus des fixations ISOFIX pour sièges enfant sur les places arrière ainsi que la possibilité de désactiver l'airbag passager. La colonne de direction de sécurité de la nouvelle BMW Série 5 dispose d'un élément de déformation asservi à la charge ainsi que d'une pièce coulissante de grandes dimensions et est donc également en mesure de protéger le conducteur d'efforts de collision agissant depuis le compartiment moteur.

#### **Protection des piétons optimisée par le capot moteur actif.**

Pour optimiser la protection passive des piétons, la nouvelle BMW Série 5 Berline est dotée dans certains pays d'un capot moteur actif qui se relève automatiquement en cas de collision avec un piéton. Son mécanisme de déclenchement pyrotechnique entre en action dans la plage des vitesses comprise entre 20 et 55 km/h, dès que les données saisies par les capteurs annoncent un choc avec un piéton, et soulève alors le capot moteur de 30 millimètres dans sa partie avant et de 50 dans sa partie arrière.

Il se forme ainsi un espace de déformation supplémentaire sous le capot. La zone tampon ainsi créée pour évacuer une partie de l'énergie libérée par l'impact contribue à réduire le risque de blessure ou à atténuer les conséquences de l'accident.

#### **Visibilité optimale :**

##### **phares bi-xénon, éclairage diurne à leds et éclairage directionnel adaptatif avec faisceau à portée et répartition variables.**

Sur la nouvelle BMW Série 5 Berline, les phares ronds doubles typiques de la marque assurent un excellent éclairage de la route de nuit et dans des conditions de visibilité dégradées par le mauvais temps. Sur les phares de série, des anneaux lumineux à leds émettant une lumière homogène matérialisent les feux de position caractéristiques de la marque. La dotation standard comprend aussi les antibrouillards ainsi qu'un capteur de luminosité qui, en fonction de la luminosité ambiante, assure l'activation automatique des

codes. Également de série : un capteur de pluie qui enregistre l'intensité des précipitations et permet ainsi d'adapter automatiquement la vitesse de balayage des essuie-glace.

Des phares bi-xénon sont disponibles en option sur la nouvelle BMW Série 5 Berline. Dans ce cas, il est possible de faire fonctionner les unités à leds des anneaux lumineux selon deux niveaux de luminosité : réduits à 10 pour cent environ de leur intensité maximale, ils font office de feux de position, alors qu'à pleine puissance, ils assurent l'éclairage diurne selon le typage BMW caractéristique.

Les optiques arrière de la nouvelle BMW Série 5 Berline doivent leur effet de signalisation puissant à des corps aux formes tridimensionnelles brillant d'une lumière ardente homogène. Les feux arrière, les feux stop et les clignotants font appel à la technique des leds. Pour éviter les collisions arrière, la nouvelle BMW Série 5 Berline est, elle aussi, équipée d'un système d'avertissement des usagers de la route qui la suivent. Il s'agit d'une évolution des feux stop adaptatifs que BMW avait été le premier constructeur au monde à introduire. En cas de décélérations particulièrement violentes et d'interventions de l'ABS, les feux stop se mettent à clignoter et invitent ainsi les conducteurs des véhicules qui suivent la BMW à écraser, eux aussi, la pédale de frein. Lorsque, dans une situation de décélération violente, la voiture ralentit jusqu'à l'arrêt complet, les feux de détresse se déclenchent automatiquement.

## 8 Histoire du modèle : la tradition sous le signe du 5.



- **1972 : première de la BMW Série 5 succédant à la Nouvelle Classe.**
- **Déjà plus de 5,5 millions de voitures produites à ce jour, en cinq générations de modèles.**
- **Position inébranlable comme voiture la plus active et la plus innovante du segment.**

Tout au long des cinq générations que l'on a vu passer depuis la naissance de ce modèle, plus de 5,5 millions de voitures ont été vendus – maintenant, un nouveau chapitre de la success story de la BMW Série 5 Berline s'ouvre. La sixième édition est entièrement dans la tradition de sa devancière du même nom, mais ses racines remontent encore plus loin. Constructeur de quatre places de milieu de gamme à la ligne sportive et élégante innovant par leur technique et animées par des moteurs puissants, BMW sait imposer son profil dès les années 1960. Avec une carrosserie tricarps à quatre places, des moteurs montés en position longitudinale avant, une transmission aux roues arrière et un train de roulement raffiné, un concept de base classique qui persiste est établi. Pendant cette période, les modèles BMW 1500, BMW 1800 et BMW 2000 – dits la Nouvelle Classe – deviennent la gamme de modèles jusque-là la plus convoitée du constructeur munichois. Avec ces modèles, BMW fournit la preuve de sa compétence dans le domaine des berlines et réussit ainsi sa percée à l'échelle mondiale comme constructeur d'automobiles modernes et prisées se distinguant par une personnalité individuelle.

La transition de la Nouvelle Classe à la BMW Série 5 en 1972 ne lance pas seulement une nouvelle nomenclature, mais aussi une nouvelle ère dans le design. D'emblée, le chiffre 5 devient synonyme d'un plaisir de conduire incomparable dans ce segment automobile. Depuis, la BMW Série 5 incarne des berlines dont la ligne extériorise un équilibre particulièrement harmonieux entre sportivité et élégance et reflète ainsi avec authenticité le mariage entre dynamisme et confort réalisé grâce à des moteurs et à des liaisons au sol d'une technique souveraine. La BMW Série 5 traduit la riche compétence de développement du constructeur automobile munichois sous une forme particulièrement concentrée.

### **1972 : première de la BMW Série 5.**

C'est au Salon international de l'Automobile (IAA) de Francfort de l'année 1972 que les modèles BMW 520 et BMW 520i animées par des quatre cylindres d'une puissance de respectivement 115 et 130 ch sont présentés comme successeurs de la Nouvelle Classe. Les noms choisis pour ces modèles introduisent une nouvelle systématique régissant aujourd'hui encore la nomenclature des automobiles BMW : le cinq au début du nom désigne la série de modèles et les deux chiffres qui suivent permettent d'en déduire la cylindrée du modèle en question. En même temps, la désignation rappelle des modèles légendaires des années 1950, comme la BMW 501 surnommée «ange baroque», ou bien l'icône des voitures de sport, la BMW 507.

Le design de la première BMW Série 5 est marquée par des lignes élancées, de grandes surfaces vitrées et une ligne de ceinture basse. Éléments de style typiques de la marque, les phares doubles et le «pli Hofmeister», ce retour vers l'avant typé de la ligne à l'embase du montant arrière, se voient réinterprétés. Le styliste français Paul Bracq jette ainsi les bases du langage des formes caractéristique de BMW dans les années 1970. Pour pouvoir effectuer des calculs précis des zones de déformation au profit de la protection des occupants, les ingénieurs d'étude BMW ont pour la première fois massivement recours à des technologies assistées par ordinateur.

Dès la deuxième année de production, un modèle à six cylindres vient étoffer la gamme. Le moteur à la fois puissant et velouté tournant sous le capot de la BMW 525 délivre 145 ch. Le souhait de disposer de plus de puissance s'avère aussi par la suite comme l'une des principales motivations pour enrichir la gamme des modèles. La société BMW Motorsport GmbH créée en 1972 y répond d'une manière particulièrement spectaculaire : en 1980, elle lance la BMW M535i animée par un six cylindres fort de 160 kW (218 ch).

### **1981 : deuxième génération, premier modèle diesel.**

Avec près de 700 000 unités vendues, la BMW Série 5, première du nom, réussit à plus que doubler le succès commercial de la Nouvelle Classe. Le successeur lancé en 1982 perpétue le succès. Son design reste fidèle aux lignes sobres et aux grandes surfaces vitrées. De par le traité plus marquant des parties avant et arrière, la nouvelle BMW Série 5 gagne cependant nettement en prestance bien que les dimensions n'aient quasiment pas changé. Le travail de détail sur la conception et la construction légère intelligente dégagent plus de place à l'intérieur, allègent le poids et améliorent la protection des occupants. Le train de roulement de conception nouvelle avec un essieu avant à double articulation et un essieu arrière à triangles obliques bénéficie surtout à l'agrément de conduite. De plus, l'électronique moderne

fait son entrée sur la BMW Série 5 : du système antiblocage des roues à l'injection d'essence électronique en passant par l'ordinateur.

Pour le lancement commercial, la nouvelle berline se présente avec une vaste gamme de modèles couvrant une plage de puissances comprise entre 90 et 184 ch. Une nouvelle variante à vocation résolument sportive s'y joint en 1984. Cette fois, la BMW M535i d'une puissance de 218 ch n'est pas le dernier mot de la société BMW Motorsport GmbH. Au Salon international de l'Automobile de Francfort de l'année 1985, elle dévoile en effet l'incarnation même de la berline de sport : la BMW M5. De par son extérieur, elle ne se distingue guère des autres modèles, mais sous sa robe de tôle, elle est optimisée dans le moindre détail en vue d'un dynamisme intransigeant. La BMW M5 est animée par un six cylindres en ligne à culasse quatre soupapes et six papillons des gaz. Ce groupe décliné du moteur de la légendaire BMW M1 débite 286 ch et fournit une poussée impressionnante que seules des voitures de sport pur sang avaient atteintes jusque-là.

La décision de se lancer en 1983 sur le marché diesel âprement disputé avec la BMW 524td, frôle la révolution. Pour répondre au naturel typique de la marque, seul un turbodiesel tout aussi puissant que velouté entre en ligne de compte. Le six cylindres en ligne d'une cylindrée de 2,4 litres et d'une puissance de 115 ch satisfait les exigences de manière idéale. Face aux voitures diesel de son segment, la BMW 524td offre les meilleures performances routières et en même temps, les meilleures consommations. Même ceux qui regardent le diesel d'un œil sceptique sont impressionnés par cette nouvelle formule combinant punch et sobriété.

Pour BMW, la percée réussie dans le marché du diesel n'est pas la seule voie pour concilier un dynamisme sportif et une sobriété élevée. À ce moment, le développement de technologies particulièrement sobres et la recherche de sources d'énergie alternatives a déjà débouché sur une multitude d'études et d'innovations chez BMW. De nombreuses novations sont reprises dans la production de série, d'autres jettent les bases pour des projets de recherche menés à long terme. C'est ainsi par exemple qu'une voiture expérimentale fonctionnant à l'hydrogène est présentée dès 1976 sur la base d'une BMW Série 5 de la première génération.

Outre le moteur turbodiesel, une variante particulièrement efficace de la BMW Série 5 à moteur essence peut être mise en œuvre d'emblée dans la grande série : la BMW 525e est animée par un six cylindres privilégiant rigoureusement le punch et la sobriété. D'une cylindrée de 2,7 litres, le moteur dit éta – lettre grecque symbolisant le rendement – délivre sa puissance maximale de 125 ch dès 4 250 tr/mn, le couple maximal de 240 Newtons-mètres est

disponible dès 3250 tr/mn. Une nouvelle gestion moteur, l'optimisation du poids et une boîte à cinq rapports, le dernier étant surmultiplié, sont d'autres mesures conférant son efficacité extraordinaire à ce modèle.

Après sept années de production, la BMW Série 5 de la deuxième génération se voit remplacée. Elle s'est alors vendue à plus de 722 000 unités, soit un nouveau record de vente.

### **1988: la troisième génération de la BMW Série 5 – inauguration de la version Touring.**

Chez BMW, l'introduction de la technique du pot catalytique remonte déjà à 1984. La BMW Série 5 de la troisième génération est dès le début disponible exclusivement avec ce système de dépollution. Pour son lancement commercial en 1988, la gamme comprend les modèles BMW 520i, BMW 525i, BMW 530i, BMW 535i et BMW 524td – tous sont équipés d'un six cylindres et d'une injection de carburant électronique. La plage des puissances est comprise entre 115 et 211 ch. Une nouvelle BMW M5 est aussi disponible rapidement. Dans un premier temps, la puissance de son moteur s'établit à 315 ch avant de passer à 340 ch en 1992.

En 1992, les deux modèles à huit cylindres BMW 530i et BMW 540i viennent s'y joindre, la BMW 518i, variante d'accès à la gamme animée par un quatre cylindres, apparaît en 1993. Entre-temps, les six cylindres gagnent encore en reprises et en efficacité grâce à la culasse à quatre soupapes par cylindre et au système de calage variable des arbres à cames, Vanos.

Arborant des zones de déformation définies avec précision et un habitacle encore rigidifié, la BMW Série 5 de la troisième génération fixe de nouvelles références dans le domaine de la protection des occupants. Sur demande, le train de roulement soigneusement affiné peut être enrichi d'amortisseurs pilotés et en option, la voiture peut aussi recevoir la direction à assistance asservie à la vitesse du type Servotronic. Pour la première fois, le système antiblocage des roues se voit épaulé par un antipatinage à régulation électronique (ASC). En 1991, la première BMW Série 5 à transmission intégrale à gestion électronique apparaît sur le marché. Le concept de la transmission entièrement variable du couple entre les roues avant et arrière incluant de plus un blocage du différentiel arrière s'avère dès les premiers comparatifs comme une solution supérieure à tous les systèmes de transmission intégrale connus jusque-là.

Par rapport à sa devancière, la BMW Série 5 de la troisième génération offre une longueur hors tout et un habitacle nettement plus importants ainsi qu'un design entièrement nouveau. L'allure de la berline née sous la houlette du styliste en chef Claus Luthe est empreinte d'élégance sportive et de lignes

fluides dessinant une forme sensiblement conique. Les stylistes transposent aussi ce caractère racé à la première BMW Série 5 Touring. La cinq portes dévoilée au Salon de Francfort 1991 est un modèle d'une conception originale à partir des montants centraux. Une grande attention est prêtée à l'isolation acoustique. Bien que l'habitacle généreux forme un corps de résonance idéal pour les perturbations acoustiques, dans la pratique on ne note aucune dégradation par rapport à la berline. En dotation standard, la BMW Série 5 Touring comprend dès le début un correcteur d'assiette sur l'essieu arrière.

La BMW Série 5 Touring peut recevoir pratiquement toutes les motorisations proposées pour la berline et aussi, sur demande, la transmission intégrale. Même une BMW M5 Touring intègre la gamme en 1992. Le succès commercial remporté par la cinq portes confirme le concept consistant à associer une valeur pratique supplémentaire à un design séduisant. 125 000 BMW Série 5 Touring environ sont vendues jusqu'en 1996. À l'échelle mondiale, la BMW Série 5 de la troisième génération totalise ainsi plus de 1,3 million d'unités.

### **1995: la quatrième génération – pour la première fois avec un train de roulement en alliage léger.**

La BMW Série 5 de la quatrième génération fait ses débuts au Salon de Francfort de l'année 1995. De par son style élégant et sportif, la nouvelle berline est une évolution de la devancière. Sur la partie avant, les phares ronds doubles logés sous un verre commun constituent un détail fort marquant. En l'an 2000, ils sont pour la première fois dotés des anneaux lumineux typiques de BMW qui matérialisent les feux de position et l'éclairage de jour.

À l'intérieur, la berline, comme d'ailleurs la version Touring lancée en 1997, se distinguent par une habitabilité à nouveau accrue. Forte d'équipements tels qu'un volant multifonctions, un système de navigation, des sièges actifs et le Contrôle dynamique de la stabilité, la BMW Série 5 se présente comme une actrice particulièrement évoluée de son segment. La carrosserie se vante d'une rigidité torsionnelle en nette progression par rapport à la devancière et favorise ainsi le dynamisme de conduite et la sécurité. La BMW Série 5 de la quatrième génération est la première automobile au monde construite en grande série à être munie d'un train de roulement réalisé presque entièrement en alliage léger. Les nouveaux moteurs tout aluminium apportent une autre contribution déterminante à l'optimisation du poids.

Les six cylindres en ligne proposés pour le lancement commercial délivrent une puissance comprise entre 150 et 193 ch. Grâce à des innovations techniques, les moteurs à essence et les diesels voient encore augmenter leur puissance alors que la consommation baisse. En 1996, la gamme s'enrichit à nouveau de deux variantes à V8, alors qu'en 1998, la nouvelle BMW M5

s'élance avec le moteur BMW de série le plus puissant jamais construit jusque-là. Son moteur de 294 kW (400 ch) dispose, entre autres, d'une alimentation en huile pilotée par la force centrifuge ainsi que de papillons individuels gérés par l'électronique.

La quatrième génération de la BMW Série 5 enregistre, elle aussi, un nouveau record de vente. Son cycle de production s'achève au début de l'année 2004, 1,47 million d'unités ont été vendues.

### **2003: BMW Série 5, cinquième du nom – progressive et efficace.**

La BMW Série 5 de la cinquième génération dévoilée en 2003 impressionne d'emblée par son allure avant-gardiste et sa technique innovante. C'est notamment par sa sécurité active, ses aides à la conduite et son efficacité que ce modèle, proposé à nouveau en version berline et depuis 2004 en version Touring, redéfinit la donne. Le langage des formes typique de BMW avec ses surfaces tantôt convexes tantôt concaves et ses transitions fluides entre les parties avant, latérales et arrière confère un cachet particulièrement caractéristique à la cinquième édition de la BMW Série 5. Dans une ambiance dominée par une fonctionnalité sobre, le système de commande iDrive compris dans la dotation standard y est pour beaucoup dans l'expérience de conduite.

Des moteurs à carter en aluminium ou à carter en aluminium et magnésium ainsi que le bloc avant allégé en aluminium permettent une répartition particulièrement équilibrée des charges entre les essieux avant et arrière. L'essieu arrière Integral en aluminium est également une nouvelle conception. Les liaisons au sol doivent leur excellent niveau entre autres au Contrôle dynamique de la stabilité DSC enrichi de nouvelles fonctionnalités, à la Direction active et au système Adaptive Drive comprenant un tarage électronique des amortisseurs et un antiroulis. Point fort dans le domaine des aides à la conduite, l'affichage tête haute ainsi que les systèmes BMW Night Vision, régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go et alerte de dérive font leur entrée sur la BMW Série 5 de la cinquième génération.

La gamme des moteurs proposés sur la BMW Série 5 s'étoffe et comprend désormais six moteurs à essence et quatre diesels couvrant une plage de puissance allant de 125 kW (170 ch) sur la BMW 520i à 270 kW (367 ch) sur la BMW 550i. Pour la BMW M5 et la BMW M5 Touring, les motoristes développent un V10 de 5,0 litres tournant à haut régime, doté de papillons individuels et d'une alimentation en huile optimisée en termes de dynamique. Il délivre une puissance de 373 kW (507 ch).

Dès 2007, toutes les BMW Série 5 de la cinquième génération se voient équipées en série des vastes fonctionnalités BMW EfficientDynamics qu'elles

embarquent dans une combinaison spécifique à chaque variante. Grâce à des innovations telles que la fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage, l'indicateur de changement de rapport, les volets d'air pilotés et la gestion asservie aux besoins des périphériques, toutes les variantes de modèle se vantent d'un rapport performances routières / consommation inégalé dans leur catégorie de puissance respective. En termes d'efficacité, c'est surtout la BMW 520d qui s'impose comme la référence dans le haut de la gamme moyenne. Forte de 130 kW (177 ch), elle se contente en effet d'une consommation moyenne de 5,1 litres aux 100 kilomètres selon le cycle de conduite européen pour des rejets de CO<sub>2</sub> de 136 grammes par kilomètre, soit les meilleures valeurs dans ce segment.

Avec une ligne typée, une technique innovante et une efficacité exemplaire, la cinquième édition de la BMW Série 5 poursuit la marche triomphale de la gamme sans faiblir. De 2005 à 2008, pendant quatre années consécutives, la BMW Série 5 est la voiture la plus vendue de son segment. Dès fin 2007, plus d'un million d'unités de cette génération ont été vendues dans le monde entier. Peu après, en janvier 2008, l'Usine BMW de Dingolfing peut fêter un événement particulièrement impressionnant: pas moins de 5 millions de BMW Série 5 ont quitté les chaînes depuis 1973.

## 9 Production : efficacité et précision pour une qualité sublime.



- **Production de la nouvelle BMW Série 5 Berline à l'Usine BMW de Dingolfing qui construit aussi la BMW Série 7 et la BMW Série 5 Gran Turismo.**
- **Mise en œuvre transgamme de composants, garantie d'une production efficace et d'un niveau de qualité digne de la catégorie de luxe.**
- **Technique de production innovante au service de la production de grandes séries.**

La BMW Série 5 Berline de la sixième génération repose sur une architecture de conception nouvelle qui est aussi mise à profit pour les berlines de luxe de la BMW Série 7. La fabrication commune de la BMW Série 5 Berline, de la BMW Série 5 Gran Turismo et de la BMW Série 7 à l'Usine BMW de Dingolfing et l'utilisation transgamme de certains composants se traduit par une production hautement efficace se distinguant par un niveau de qualité reposant sur les normes les plus élevées qui soient.

L'Usine BMW de Dingolfing en Basse Bavière fait depuis 1967 partie du réseau de production mondial de BMW, qui compte aujourd'hui 24 sites de fabrication dans 13 pays. En 1973, la nouvelle Usine BMW 2.4 dédiée à la construction automobile est mise en service sur ce site et vient s'ajouter à la fabrication de composants automobiles. De nombreuses distinctions témoignent de l'excellent niveau de la plus grande parmi les Usines BMW. En tout, plus de 7 millions d'automobiles BMW ont quitté l'Usine de Dingolfing à ce jour – fournissant ainsi une preuve tangible d'une histoire à succès qui a commencé il y a plus de 40 ans. Aujourd'hui, un total de près de 19 000 personnes travaillent sur ce site, dont plus de 12 000 sont rattachées à la fabrication automobile à l'Usine 2.4.

L'histoire de la BMW Série 5 est étroitement liée à celle de l'Usine BMW de Dingolfing. Peu après le démarrage de la production de la première génération de ce modèle en 1972, la production a été transférée de l'usine principale de Munich à la nouvelle usine de Dingolfing. Depuis, toutes les générations de la BMW Série 5 sortent des chaînes de l'usine en Basse Bavière. De plus, toutes les variantes de la BMW Série 7, les modèles de la BMW Série 6 ainsi que la BMW Série 5 Gran Turismo sont construites actuellement à Dingolfing. Maintenant, la nouvelle édition de la BMW Série 5 Berline est intégrée dans le

processus de production. La BMW Série 5 est pour cette usine la gamme qui fait le plus de volume ; elle exploite jusqu'à deux tiers des capacités installées. La conception flexible des installations de production permet d'adapter continuellement la part de chaque série de modèles dans la production totale de l'usine à la demande du marché. Une utilisation élevée et régulière des capacités installées est ainsi garantie au même titre que la livraison rapide. En même temps, il en résulte des possibilités notables pour accroître l'efficacité des différentes séquences de production.

### **Effacité et qualité en hausse grâce à une architecture automobile commune et à des composants de structure modulaire.**

Que ce soit le processus de développement ou la production, il existe nombre de parallèles entre la BMW Série 7, la BMW Série 5 Gran Turismo et la nouvelle BMW Série 5 Berline. L'architecture développée en commun pour les différents modèles constitue la base pour une production intégrée permettant de réagir avec souplesse aux exigences des clients.

D'autres effets de synergie découlent de la mise en œuvre de composants de structure modulaire. D'une conception de base identique, ceux-ci sont modifiés en fonction de la dotation et déclinés en des variantes spécifiques à chaque modèle, dont celles de la nouvelle BMW Série 5 Berline. La fonctionnalité et la qualité de ces composants sont alignées sur les exigences élevées s'appliquant aux berlines de luxe de la BMW Série 7. Ainsi par exemple les supports d'essieux sont une conception adaptée à plusieurs séries de modèles, sur lesquels les perçages sont effectués en fonction de la voie du modèle concerné. Les sièges de la nouvelle BMW Série 5 Berline, de la BMW Série 5 Gran Turismo et de la BMW Série 7 partagent également la même structure, la différenciation résultant des coutures et des nuances de cuir. Pour les climatisations, la technique qui reste invisible pour le client forme différents modules équipant tant la BMW Série 5 Berline que la BMW Série 5 Gran Turismo et la BMW Série 7, en fonction de la dotation commandée par le client.

### **Un processus de production en progrès permanent.**

Lors de la fabrication des voitures, l'Usine BMW de Dingolfing met à profit les connaissances les plus récentes acquises dans le développement de processus de production modernes. L'application de «processus modulaires» est un exemple important pour ces nouvelles méthodes : se basant sur une utilisation de composants identiques pour la BMW Série 7, la BMW Série 5 Gran Turismo et la BMW Série 5 Berline, cette démarche fait appel à des opérations de production standardisées associant une qualité maximale dans la fabrication de différents modèles sur une même chaîne à une planification uniformisant la fabrication. Le montage des sièges, le montage des supports

d'essieux ou la construction des caisses en blanc sont des exemples pour de tels processus modulaires. Le processus de production évolue aussi dans le domaine de la chaîne de création de valeur et de la logistique. L'objectif de BMW est clair : assurer une gestion ferme des pièces individuelles – les experts parlent de «flux continu» ou «One piece flow» – depuis le fournisseur jusqu'au moment où la voiture quitte la chaîne de montage.

### **Procédés de fabrication innovants dans l'atelier de ferrage.**

Les spécialistes ont de plus développé des techniques de fabrication innovantes qui sont désormais mises en œuvre dans la production de plusieurs modèles et concernent donc des volumes plus importants. Citons comme exemple la production de portes en aluminium. L'Usine de Dingolfing héberge le Centre de compétence Aluminium de BMW Group. Les résultats de recherche et les développements innovants obtenus par ce centre profitent à toutes les marques de BMW Group.

Vu la part élevée de l'aluminium dans les composants constituant la carrosserie de la nouvelle BMW Série 5 Berline, la solide expertise des spécialistes de Dingolfing est encore mieux mise à profit. La nouvelle technologie de transformation de l'aluminium développée pour l'Usine BMW de Dingolfing jette aussi la base pour peaufiner des traits de style prestigieux, tels que le coup de gouge parcourant les portes de la berline. Au niveau de la partie pleine des portes, les grandes coques d'aluminium capables de transmettre des efforts induits assurent une rigidité élevée. Pour l'assemblage, les spécialistes font appel tant au soudage par laser qu'au collage structurel.

Dans le traitement des tôles d'acier, l'Usine BMW de Dingolfing mise également sur des méthodes innovantes. Deux nouvelles presses d'emboutissage pour tôles d'acier représentant un investissement d'environ 50 millions d'euros, assurent aussi des qualités inégalées aux pièces de carrosserie de la nouvelle BMW Série 5 Berline. BMW est le premier constructeur automobile au monde à pratiquer la technologie de l'emboutissage à chaud avec trempe dans son usine de Dingolfing. Les tôles d'acier galvanisées sont d'abord mises en forme à froid, puis portées à plus de 900 degrés centigrade. Dans un outil d'emboutissage à refroidissement par eau intégré, elles sont ensuite refroidies en quelques secondes seulement à environ 70 degrés centigrade et trempées. Par rapport à des tôles d'acier conventionnelles, les composants réalisés selon ce procédé sont trois à quatre fois plus résistants.

La presse rapide ProgDie qui vient d'être mise en service, se distingue également par une efficacité extraordinaire en termes de productivité et d'efficacité. Elle fait partie des installations les plus grandes au monde de ce type. Grâce à l'intégration de plusieurs opérations, elle atteint une production maximale de

160 pièces pour 40 coups par minute. Jusqu'à 21 opérations de travail se déroulent simultanément – de la première découpe à l'estampage de pièces découpées en passant par différentes étapes d'emboutissage. La bande de matériau insérée dans la presse est amenée directement du rouleau de tôle et avancée dans l'outil avec chaque opération. Cette méthode permet d'exploiter le matériau de manière particulièrement efficace et de réduire le besoin d'énergie. Par rapport aux procédés d'emboutissage conventionnels, il est ainsi possible d'économiser environ 5 millions de kilowattheures par an.

### **Qualité maximale dès le départ.**

Pour répondre dès le démarrage de la production de série d'un nouveau modèle comme la BMW Série 5 aux exigences de qualité sévères de BMW, le constructeur n'effectue pas seulement de nombreux tests et essais avec des voitures de présérie, mais fait aussi appel à la méthode dite de cubage. Elle sert à vérifier, plus d'un an avant le lancement de la série, la qualité et la précision d'ajustage des plus de 800 pièces et modules constitutifs sur une maquette de carrosserie aux dimensions exactes. Sur la base des données de développement, la maquette qui pèse environ trois tonnes est fraisée dans la masse dans un aluminium spécial aux dimensions stables et ce, à une précision de 0,1 millimètre. Dans un effort de concertation progressif mené de front avec les différents fournisseurs, on monte d'abord les prototypes, puis les premiers composants issus des outillages de série sur cette maquette pour assurer ainsi le respect total des dimensions et la précision d'ajustage des composants les uns par rapports aux autres et par rapport à la carrosserie avant que la production de série ne soit lancée.

### **La stratégie modulaire favorise une fabrication tenant compte des souhaits de chaque client.**

C'est un système sophistiqué – le processus dit de production et de distribution axé sur le client (KOV) – qui assure que chaque automobile est construite dans les délais et, surtout, conformément aux souhaits individuels de son futur propriétaire. Le processus KOV repose entre autres sur une fabrication aussi flexible que possible à laquelle contribuent non seulement une logistique poussée, mais aussi des procédés efficaces. C'est ainsi que les processus se déroulant sur la chaîne de montage final profitent des modules préassemblés qui sont acheminés sous forme d'ensembles complets. Tout le bouclier avant par exemple est assemblé à part pour former un module qui est ensuite amené à la chaîne de montage en mode juste-en-séquence. Le nombre d'opérations à effectuer sur la chaîne de montage final s'en trouve réduit. Les caisses en blanc des différentes versions de modèle sont, quant à elles, construites dans un ordre quelconque en fonction des consignes données par la gestion de la production. Associée à la livraison de modules, cette manière de procéder permet d'assurer une production particulièrement

allégée et hautement flexible, parce qu'elle demande peu de stocks et permet à l'Usine BMW de réagir rapidement aux souhaits des clients et aux modifications éventuelles.

### **Fonderie exempte d'émissions.**

Les moteurs à essence et diesels proposés sur la nouvelle BMW Série 5 Berline possèdent des culasses et des carters issus de la première fonderie au monde exempte d'émissions, située à Landshut. Dans ce but, la fonderie d'alliages légers de l'Usine BMW modifie la fabrication des noyaux en sable pour la coulée en coquilles : au lieu de liants organiques conventionnels, elle utilise désormais des liants anorganiques particulièrement écologiques. Ceux-ci ne rejettent pratiquement plus d'émissions polluantes. Avec le procédé de fabrication innovant, la fonderie d'alliages légers réussit à réduire de 98 pour cent les émissions résultant de résidus de la combustion. Dans un premier temps, la fonderie d'alliages légers de Landshut a introduit le procédé de production à émissions réduites dans la fabrication des carters moteurs et culasses en aluminium destinés aux six cylindres diesel. Actuellement, la fabrication de noyaux en sable anorganiques est successivement transposée à toute la gamme des produits réalisés par cette fonderie spécialisée dans les alliages légers.

# 10 Fiches techniques.

## BMW 523i Berline, BMW 528i Berline.



		BMW 523i	BMW 528i
<b>Carrosserie</b>			
Nombre de portes / de places		4 / 5	4 / 5
Longueur / largeur / hauteur (à vide)	mm	4899 / 1860 / 1464	4899 / 1860 / 1464
Empattement	mm	2968	2968
Voie AV / AR	mm	1600 / 1627	1600 / 1627
Garde au sol		141	141
Diamètre de braquage	m	11,95	11,95
Capacité réservoir	env. l	70	70
Syst. de refroidissement, chauffage inclus	l	9,0	9,0
Huile moteur <sup>1)</sup>	l	6,5	6,5
Poids à vide selon DIN / UE	kg	1625 / 1700 (1650 / 1725)	1635 / 1710 (1655 / 1730)
Charge utile selon DIN	kg	610	610
PTMA	kg	2235 (2260)	2245 (2265)
Charge autorisée sur essieu AV / AR	kg	1070 / 1265 (1070 / 1270)	1070 / 1265 (1070 / 1270)
Poids remorquable (12%) freiné / non freiné	kg	1900 / 750 (2000 / 750)	2000 / 750
Charge autorisée sur toit / crochet d'attelage	kg	100/90	100/90
Volume du coffre	l	520	520
Coeff. de traînée x maître-couple	cx x S	0,28 x 2,35	0,28 x 2,35
<b>Moteur</b>			
Type / nombre de cylindres / de soupapes		en ligne / 6 / 4	en ligne / 6 / 4
Technologie moteur		Injection directe (High Precision Injection) en mélange pauvre	Injection directe (High Precision Injection) en mélange pauvre
Cylindrée réelle	cm <sup>3</sup>	2996	2996
Alésage / course	mm	88,0 / 85,0	88,0 / 85,0
Rapport volumétrique	/1	12,0	12,0
Carburant	RON	mini. 91	mini. 91
Puissance	kW/ch	150 / 204	190 / 258
à un régime de	tr/mn	6100	6600
Couple	Nm	270	310
à un régime de	tr/mn	1500 à 4250	2600 à 5000
<b>Système électrique</b>			
Capacité batterie / position	Ah/-	80 (90) / coffre	80 (90) / coffre
Puissance alternateur	AWW	210 / 2940	210 / 2940
<b>Dynamisme de conduite et sécurité</b>			
Suspension AV		essieu AV en aluminium à doubles triangles obliques ; séparation des fonctions de guidage et d'amortissement ; faible déport au sol ; effet antiplongée	
Suspension AR		essieu AR multibras en aluminium du type Intégral V ; roues directrices ; effet anticabrage et antiplongée ; double isolation acoustique	
Freins AV		freins à disque à étrier flottant type cadre en alu à piston unique	
Diamètre	mm	330 x 24 / ventilé	348 x 30 / ventilé
Freins AR		freins à disque à étrier flottant en aluminium à piston unique	
Diamètre	mm	330 x 20 / ventilé	330 x 20 / ventilé
Systèmes d'aide à la conduite		série : DSC avec ABS, DTC (Contrôle de traction dynamique), Contrôle du freinage en courbe CBC, assistant de freinage DBC, fonction freins secs, compensation antifading, assistant de démarrage ; option : Adaptive Drive	
Équipement sécuritaire		série : airbags frontaux conducteur et passager, airbags latéraux conducteur et passager, airbags protège-tête AV et AR, ceintures de sécurité à trois points et enrouleurs automatiques sur toutes les places, à l'AV avec blocage, prétensionneur et limiteur d'effort des sangles, appuie-tête actifs AV, capteurs de choc, indicateur de dégonflage des pneus	
Direction		à assistance électromécanique (EPS) avec fonction Servotronic, option : Direction active intégrale	
Démultiplication totale direction	/1	17,1	17,1
Pneus AV/AR		225/55 R17 97W	225/55 R17 97W
Jantes AV/AR		8J x 17 alliage léger	8J x 17 alliage léger

		<b>BMW 523i</b>	<b>BMW 528i</b>
<b>BMW ConnectedDrive</b>			
Confort		option : BMW Assist avec, entre autres, service de renseignement, téléfonctions et V-Info+, BMW TéléServices, intégration de terminaux mobiles	
Infodivertissement		option : accès à Internet, BMW Online avec, entre autres, info parking, info pays, recherche par secteurs Google, journal, météo en temps réel et BMW Routes	
Sécurité		option : éclairage directionnel adaptatif avec éclairage d'angle, faisceau à portée et répartition variable et régulateur adaptatif de la portée du faisceau, assistant pleins phares, Park Distance Control, caméra de recul, Surround View avec fonctions Top View et Side View, BMW Night Vision avec repérage de piétons, affichage tête haute, Assistant de stationnement, avertisseur de collision avec amorce de freinage en association avec le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go, assistant de trajectoire, alerte de dérive, Speed Limit Info, Appel d'urgence automatique/évolué	
<b>Boîte de vitesses</b>			
Type de B.V.		B.V.M. à 6 rapports (option : B.V.A. à 8 rapports et fonction Steptronic)	
Démultiplication B.V.	I	/1	4,323 (4,714)
	II	/1	2,456 (3,143)
	III	/1	1,659 (2,106)
	IV	/1	1,230 (1,667)
	V	/1	1,000 (1,285)
	VI	/1	0,848 (1,000)
	VII	/1	- (0,839)
	VIII	/1	- (0,667)
	AR	/1	3,938 (3,295)
Rapport de pont AR		/1	3,231 (3,385)
<b>Performances routières</b>			
Rapport poids/puissance		kg/kW	10,8 (11,0)
Puissance au litre		kW/l	50,1
Accélération	0 à 100 km/h	s	7,9 (8,2)
	0 à 1000 m	s	28,5 (29,0)
Reprise en 4 <sup>e</sup>	80 à 120 km/h	s	9,0 (-)
Vitesse maxi.		km/h	238 (234)
<b>BMW EfficientDynamics</b>			
Fonctionnalités		récupération de l'énergie libérée au freinage avec indication de l'énergie récupérée, indicateur de changement de rapport (boîte mécanique), construction légère intelligente, gestion des périphériques asservie aux besoins, volets d'air pilotés, direction à assistance électromécanique (EPS), compresseur de climatisation débrayable, pneus à résistance réduite au roulement	
BMW EfficientDynamics de série			
<b>Consommation selon cycle UE</b>			
Cycle urbain ECE		l/100km	10,5 (10,5)
Cycle extra-urbain EUDC		l/100km	5,9 (5,9)
Moyenne ECE +EUDC		l/100km	7,6 (7,6)
CO <sub>2</sub>		g/km	177 (178)
Norme antipollution respectée			Euro 5

Fiche technique valable pour les marchés ACEA / données concernant l'homologation en partie pour l'Allemagne seulement (poids)  
Valeurs entre parenthèses pour boîte automatique

<sup>1)</sup> Huile à la vidange

# BMW 535i Berline, BMW 550i Berline.

		<b>BMW 535i</b>	<b>BMW 550i</b>
<b>Carrosserie</b>			
Nombre de portes / de places		4 / 5	4 / 5
Longueur / largeur / hauteur (à vide)	mm	4899 / 1860 / 1464	4899 / 1860 / 1464
Empattement	mm	2968	2968
Voie AV / AR	mm	1600 / 1627	1600 / 1627
Garde au sol		141	141
Diamètre de braquage	m	11,95	11,95
Capacité réservoir	env. l	70	70
Syst. de refroidissement, chauffage inclus	l	9,3	11,4
Huile moteur <sup>1)</sup>	l	6,5	8,5
Poids à vide selon DIN / UE	kg	1685 / 1760 (1700 / 1775)	1830 / 1905
Charge utile selon DIN	kg	610	600
PTMA	kg	2295 (2310)	2430
Charge autorisée sur essieu AV / AR	kg	1100 / 1275	1195 / 1310
Poids remorquable (12%) freiné / non freiné	kg	2000 / 750	2000 / 750
Charge autorisée sur toit / crochet d'attelage	kg	100/90	100/90
Volume du coffre	l	520	520
Coeff. de traînée x maître-couple	cx x S	0,29 x 2,35	0,30 x 2,35
<b>Moteur</b>			
Type / nombre de cylindres / de soupapes		en ligne / 6 / 4	en V à 90° / 8 / 4
Technologie moteur		BMW TwinPower Turbo, injection directe (High Precision Injection), distribution entièrement variable (VALVETRONIC)	BMW TwinPower Turbo, injection directe (High Precision Injection)
Cylindrée réelle	cm <sup>3</sup>	2979	4395
Alésage / course	mm	89,6 / 84,0	88,3 / 89,0
Rapport volumétrique	/1	10,2	10,0
Carburant	RON	mini. 91	mini. 91
Puissance	kW/ch	225 / 306	300 / 407
à un régime de	tr/mn	5800	5500-6400
Couple	Nm	400	600
à un régime de	tr/mn	1200 à 5000	1750 à 4500
<b>Système électrique</b>			
Capacité batterie / position	Ah/-	80 (90) / coffre	90 / coffre
Puissance alternateur	AW	170 / 2380	210 / 2940
<b>Dynamisme de conduite et sécurité</b>			
Suspension AV		essieu AV en aluminium à doubles triangles obliques ; séparation des fonctions de guidage et d'amortissement ; faible déport au sol ; effet antiplongée	
Suspension AR		essieu AR multibras en aluminium du type Intégral V ; roues directrices ; effet anticabrage et antiplongée ; double isolation acoustique	
Freins AV		freins à disque à étrier flottant type cadre en alu à piston unique	
Diamètre	mm	348 x 36 / ventilé	374 x 36 / ventilé
Freins AR		freins à disque à étrier flottant en aluminium à piston unique	
Diamètre	mm	345 x 24 / ventilé	345 x 24 / ventilé
Systèmes d'aide à la conduite		série : DSC avec ABS, DTC (Contrôle de traction dynamique), Contrôle du freinage en courbe CBC, assistant de freinage DBC, fonction freins secs, compensation antifading, assistant de démarrage ; option : Adaptive Drive	
Équipement sécuritaire		série : airbags frontaux conducteur et passager, airbags latéraux conducteur et passager, airbags protège-tête AV et AR, ceintures de sécurité à trois points et enrouleurs automatiques sur toutes les places, à l'AV avec blocage, prétensionneur et limiteur d'effort des places, à l'AV avec blocage, prétensionneur et limiteur d'effort des sangles, appuie-tête actifs AV, capteurs de choc, indicateur de dégonflage des pneus	
Direction		à assistance électromécanique (EPS) avec fonction Servotronic, option : Direction active intégrale	
Démultiplication totale direction	/1	17,1	17,1
Pneus AV/AR		225/55 R17 97W	245/45 R18 96Y RSC
Jantes AV/AR		8J x 17 alliage léger	8J x 18 alliage léger

		<b>BMW 535i</b>	<b>BMW 550i</b>
<b>BMW ConnectedDrive</b>			
Confort		option : BMW Assist avec, entre autres, service de renseignement, téléfonctions et V-Info+, BMW TéléServices, intégration de terminaux mobiles	
Infodivertissement		option : accès à Internet, BMW Online avec, entre autres, info parking, info pays, recherche par secteurs Google, journal, météo en temps réel et BMW Routes	
Sécurité		option : éclairage directionnel adaptatif avec éclairage d'angle, faisceau à portée et répartition variable et régulateur adaptatif de la portée du faisceau, assistant pleins phares, Park Distance Control, caméra de recul, Surround View avec fonctions Top View et Side View, BMW Night Vision avec repérage de piétons, affichage tête haute, Assistant de stationnement, avertisseur de collision avec amorce de freinage en association avec le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go, assistant de trajectoire, alerte de dérive, Speed Limit Info, Appel d'urgence automatique/évolué	
<b>Boîte de vitesses</b>			
Type de B.V.		B.V.M. à 6 rapports (option : B.V.A. à 8 rapports et fonction Steptronic)	B.V.A. à 8 rapports et fonction Steptronic
Démultiplication B.V.	I	/1	4,110 (4,714)
	II	/1	2,315 (3,143)
	III	/1	1,542 (2,106)
	IV	/1	1,179 (1,667)
	V	/1	1,000 (1,285)
	VI	/1	0,846 (1,000)
	VII	/1	– (0,839)
	VIII	/1	– (0,667)
	AR	/1	3,727 (3,295)
Rapport de pont AR		/1	3,231 (3,077)
<b>Performances routières</b>			
Rapport poids/puissance	kg/kW	7,5 (7,6)	6,1
Puissance au litre	kW/l	75,5	68,3
Accélération	0 à 100 km/h	s	6,0 (6,1)
	0 à 1000 m	s	25,2 (25,6)
Reprise en 4 <sup>e</sup>	80 à 120 km/h	s	5,9 (–)
Vitesse maxi.	km/h	250	250
<b>BMW EfficientDynamics</b>			
Fonctionnalités BMW EfficientDynamics de série		récupération de l'énergie libérée au freinage avec indication de l'énergie récupérée, indicateur de changement de rapport (boîte mécanique), construction légère intelligente, gestion des périphériques asservie aux besoins, volets d'air pilotés (BMW 535i), direction à assistance électromécanique (EPS), compresseur de climatisation débrayable, pneus à résistance réduite au roulement (BMW 535i)	
<b>Consommation selon cycle UE</b>			
Cycle urbain ECE	l/100km	11,8 (11,9)	15,4
Cycle extra-urbain EUDC	l/100km	6,6 (6,4)	7,5
Moyenne ECE +EUDC	l/100km	8,5 (8,4)	10,4
CO <sub>2</sub>	g/km	199 (195)	243
Norme antipollution respectée		Euro 5	Euro 5

Fiche technique valable pour les marchés ACEA / données concernant l'homologation en partie pour l'Allemagne seulement (poids)  
Valeurs entre parenthèses pour boîte automatique

<sup>1)</sup> Huile à la vidange

# BMW 520d Berline, BMW 525d Berline, BMW 530d Berline.

		<b>BMW 520d</b>	<b>BMW 525d</b>	<b>BMW 530d</b>
<b>Carrosserie</b>				
Nombre de portes / de places		4 / 5	4 / 5	4 / 5
Longueur / largeur / hauteur (à vide)	mm	4899 / 1860 / 1464	4899 / 1860 / 1464	4899 / 1860 / 1464
Empattement	mm	2968	2968	2968
Voie AV / AR	mm	1600 / 1627	1600 / 1627	1600 / 1627
Garde au sol		141	141	141
Diamètre de braquage	m	11,95	11,95	11,95
Capacité réservoir	env. l	70	70	70
Syst. de refroidissement, chauffage inclus	l	7,0	8,0	8,0
Huile moteur <sup>1)</sup>	l	5,2	7,2	7,2
Poids à vide selon DIN / UE	kg	1640 / 1715 (1645 / 1720)	1690 / 1765 (1705 / 1780)	1715 / 1790 (1720 / 1795)
Charge utile selon DIN	kg	610	610	610
PTMA	kg	2250 (2255)	2300 (2315)	2325 (2330)
Charge autorisée sur essieu AV / AR	kg	1060 / 1275	1100 / 1280 (1100 / 1285)	1125 / 1195
Poids remorquable (12%) freiné / non freiné	kg	2000 / 750	2000 / 750	2000 / 750
Charge autorisée sur toit / crochet d'attelage	kg	100/90	100/90	100/90
Volume du coffre	l	520	520	520
Coeff. de traînée x maître-couple	cx x S	0,28 x 2,35	0,28 x 2,35	0,28 x 2,35
<b>Moteur</b>				
Type / nombre de cylindres / de soupapes		en ligne / 4 / 4	en ligne / 6 / 4	en ligne / 6 / 4
Technologie moteur		Injection directe à rampe commune, turbocompresseur à géométrie d'admission variable	Injection directe à rampe commune, turbocompresseur à géométrie d'admission variable	Injection directe à rampe commune, turbocompresseur à géométrie d'admission variable
Cylindrée réelle	cm <sup>3</sup>	1995	2993	2993
Alésage / course	mm	90,0 / 84,0	90,0 / 84,0	90,0 / 84,0
Rapport volumétrique	/1	16,5	16,5	16,5
Carburant		gazole	gazole	gazole
Puissance	kW/ch	135 / 184	150 / 204	180 / 245
à un régime de	tr/mn	4000	4000 (3750)	4000
Couple	Nm	380	450	540
à un régime de	tr/mn	1900 à 2750	1750 à 2500	1750 à 3000
<b>Système électrique</b>				
Capacité batterie / position	Ah/-	80 (90) / coffre	90 / coffre	90 / coffre
Puissance alternateur	AW	180 / 2520	180 / 2520	180 / 2520
<b>Dynamisme de conduite et sécurité</b>				
Suspension AV		essieu AV en aluminium à doubles triangles obliques ; séparation des fonctions de guidage et d'amortissement ; faible déport au sol ; effet antiplongée		
Suspension AR		essieu AR multibras en aluminium du type Intégral V ; roues directrices ; effet anticabrage et antiplongée ; double isolation acoustique		
Freins AV		freins à disque à étrier flottant type cadre en alu à piston unique		
Diamètre	mm	330 x 24 / ventilé	348 x 30 / ventilé	348 x 30 / ventilé
Freins AR		freins à disque à étrier flottant en aluminium à piston unique		
Diamètre	mm	330 x 20 / ventilé	330 x 20 / ventilé	330 x 20 / ventilé
Systèmes d'aide à la conduite		série : DSC avec ABS, DTC (Contrôle de traction dynamique), Contrôle du freinage en courbe CBC, assistant de freinage DBC, fonction freins secs, compensation antifading, assistant de démarrage ; option : Adaptive Drive		
Équipement sécuritaire		série : airbags frontaux conducteur et passager, airbags latéraux conducteur et passager, airbags protège-tête AV et AR, ceintures de sécurité à trois points et enrouleurs automatiques sur toutes les places, à l'AV avec blocage, prétensionneur et limiteur d'effort des sangles, appuie-tête actifs AV, capteurs de choc, indicateur de dégonflage des pneus		
Direction		à assistance électromécanique (EPS) avec fonction Servotronic, option : Direction active intégrale		
Démultiplication totale direction	/1	17,1	17,1	17,1
Pneus AV/AR		225/55 R17 97W	225/55 R17 97W	225/55 R17 97W
Jantes AV/AR		8J x 17 alliage léger	8J x 17 alliage léger	8J x 17 alliage léger

			<b>BMW 520d</b>	<b>BMW 525d</b>	<b>BMW 530d</b>
<b>BMW ConnectedDrive</b>					
Confort			option : BMW Assist avec, entre autres, service de renseignement, téléfonctions et V-Info+, BMW TéléServices, intégration de terminaux mobiles		
Infodivertissement			option : accès à Internet, BMW Online avec, entre autres, info parking, info pays, recherche par secteurs Google, journal, météo en temps réel et BMW Routes		
Sécurité			option : éclairage directionnel adaptatif avec éclairage d'angle, faisceau à portée et répartition variable et régulateur adaptatif de la portée du faisceau, assistant pleins phares, Park Distance Control, caméra de recul, Surround View avec fonctions Top View et Side View, BMW Night Vision avec repérage de piétons, affichage tête haute, Assistant de stationnement, avertisseur de collision avec amorce de freinage en association avec le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go, assistant de trajectoire, alerte de dérive, Speed Limit Info, Appel d'urgence automatique/évolué		
<b>Boîte de vitesses</b>					
Type de B.V.			B.V.M. à 6 rapports (option : B.V.A. à 8 rapports et fonction Steptronic)		
Démultiplication B.V.	I	/1	4,110 (4,714)	4,110 (4,714)	5,080 (4,714)
	II	/1	2,248 (3,143)	2,248 (3,143)	2,804 (3,143)
	III	/1	1,403 (2,106)	1,403 (2,106)	1,783 (2,106)
	IV	/1	1,000 (1,667)	1,000 (1,667)	1,260 (1,667)
	V	/1	0,802 (1,285)	0,802 (1,285)	1,000 (1,285)
	VI	/1	0,659 (1,000)	0,659 (1,000)	0,835 (1,000)
	VII	/1	- (0,839)	- (0,839)	- (0,839)
	VIII	/1	- (0,667)	- (0,667)	- (0,667)
	AR	/1	3,727 (3,295)	3,727 (3,295)	4,607 (3,317)
Rapport de pont AR		/1	3,385 (2,929)	3,154 (2,471)	2,563 (2,471)
<b>Performances routières</b>					
Rapport poids/puissance		kg/kW	12,1 (12,2)	11,3 (11,4)	9,5 (9,6)
Puissance au litre		kW/l	67,7	50,1	60,1
Accélération	0 à 100 km/h	s	8,1 (8,1) <sup>2)</sup>	7,2 (7,2)	6,3 (6,3)
	0 à 1000 m	s	29,0 (29,0) <sup>2)</sup>	27,7 (27,8)	26,5 (26,5)
Reprise en 4 <sup>e</sup>	80 à 120 km/h	s	6,9 (-) <sup>2)</sup>	6,3 (-)	5,0 (-)
Vitesse maxi.		km/h	227 (225) <sup>2)</sup>	236 (236)	250 (250)
<b>BMW EfficientDynamics</b>					
Fonctionnalités			récupération de l'énergie libérée au freinage avec indication de l'énergie récupérée, fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur (BMW 520d à boîte mécanique), indicateur de changement de rapport (boîte mécanique), construction légère intelligente, gestion des périphériques asservie aux besoins, volets d'air pilotés, direction à assistance électromécanique (EPS), compresseur de climatisation débrayable, pneus à résistance réduite au roulement		
BMW EfficientDynamics de série					
<b>Consommation selon cycle UE</b>					
Cycle urbain ECE		l/100km	<sup>3)</sup>	8,1 (7,8)	8,0 (7,8)
Cycle extra-urbain EUDC		l/100km	<sup>3)</sup>	5,1 (5,1)	5,3 (5,3)
Moyenne ECE +EUDC		l/100km	5,0 (5,2) <sup>2)</sup>	6,2 (6,1)	6,3 (6,2)
CO <sub>2</sub>		g/km	132 (137) <sup>2)</sup>	162 (161)	166 (162)
Norme antipollution respectée			Euro 5	Euro 5	Euro 5 <sup>4)</sup>

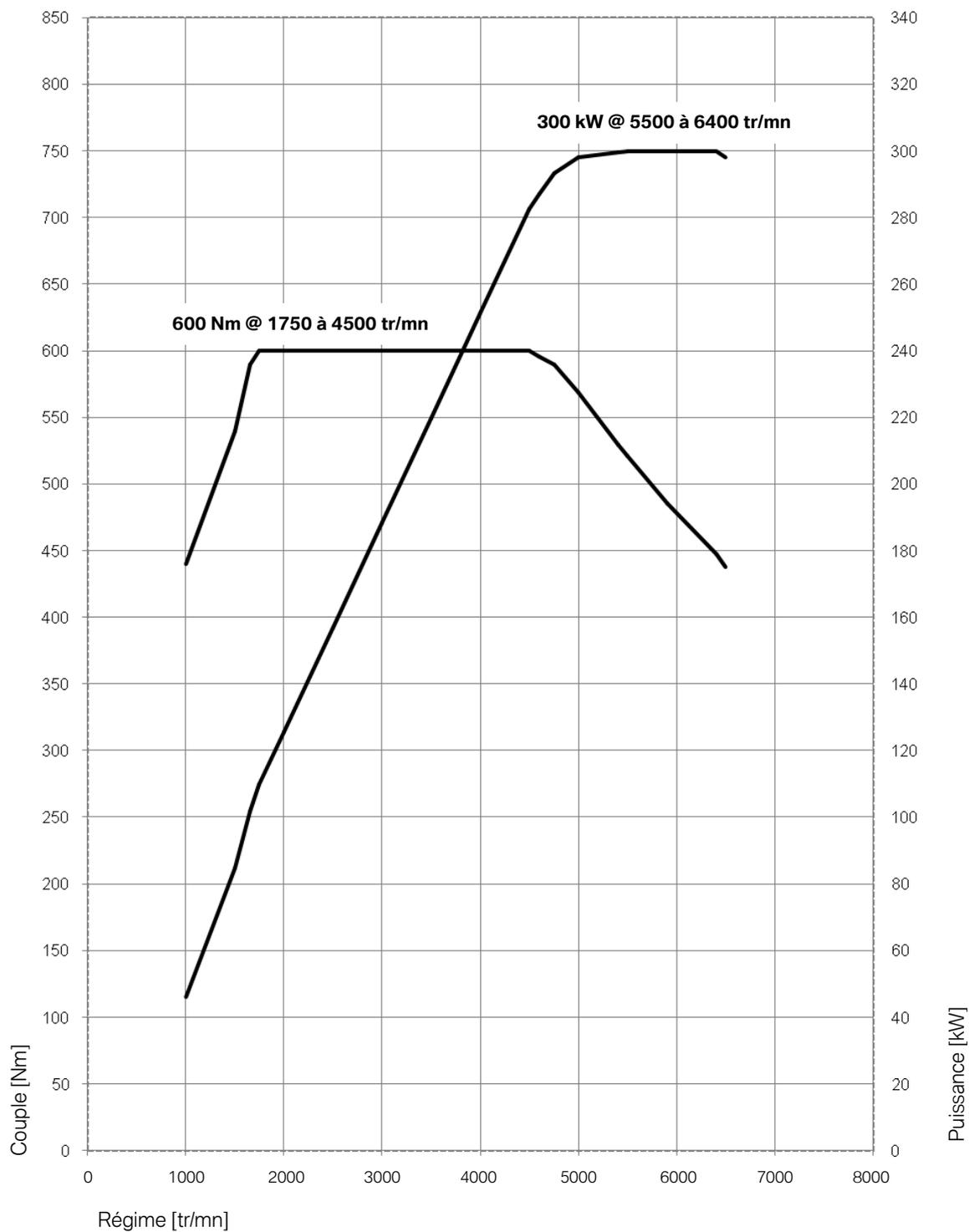
Fiche technique valable pour les marchés ACEA / données concernant l'homologation en partie pour l'Allemagne seulement (poids)  
Valeurs entre parenthèses pour boîte automatique

- <sup>1)</sup> Huile à la vidange  
<sup>2)</sup> Valeurs provisoires  
<sup>3)</sup> Données pas encore disponibles  
<sup>4)</sup> Euro 6 avec la technologie optionnelle BMW BluePerformance

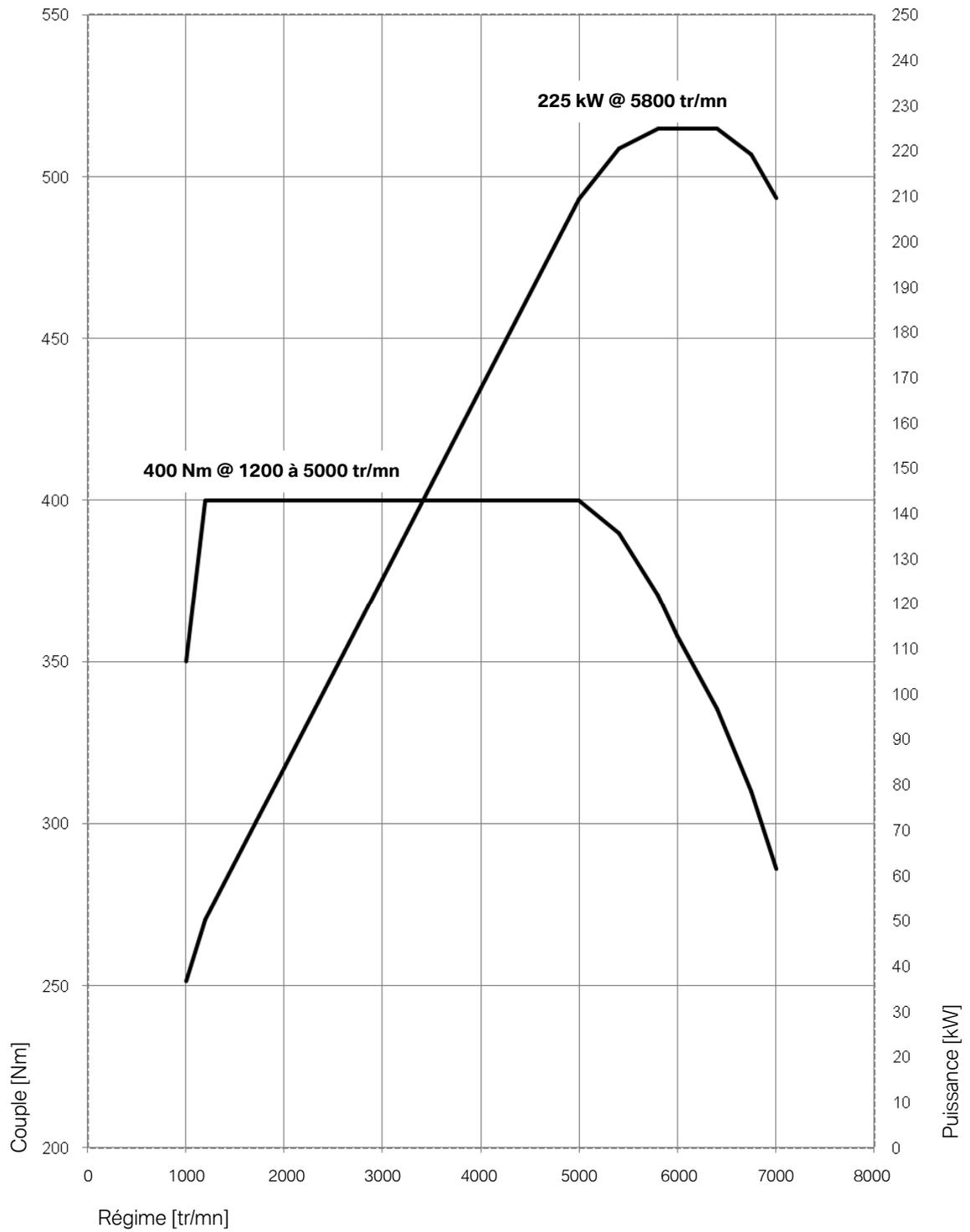
# 11 Caractéristiques de puissance et de couple.



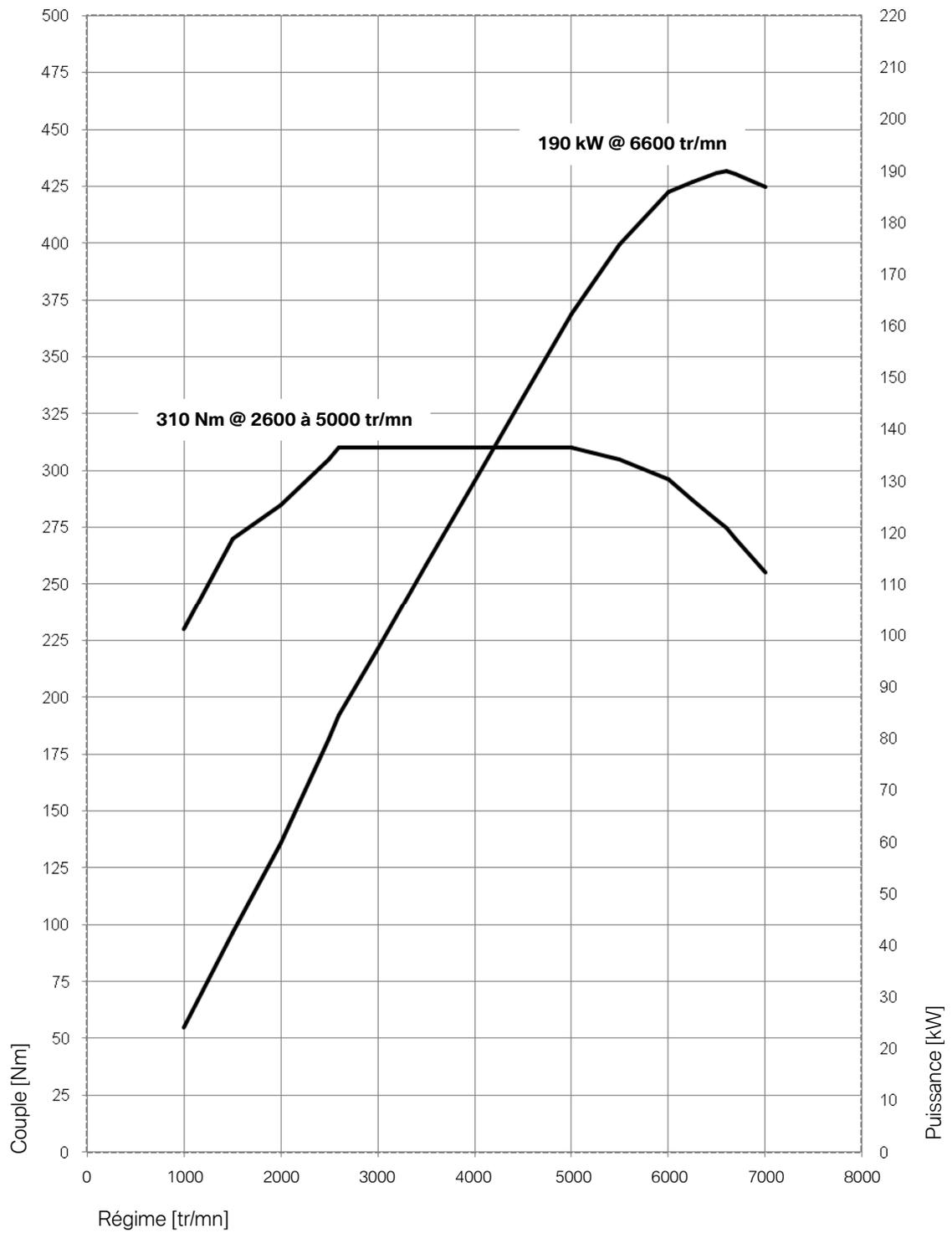
**BMW 550i Berline**



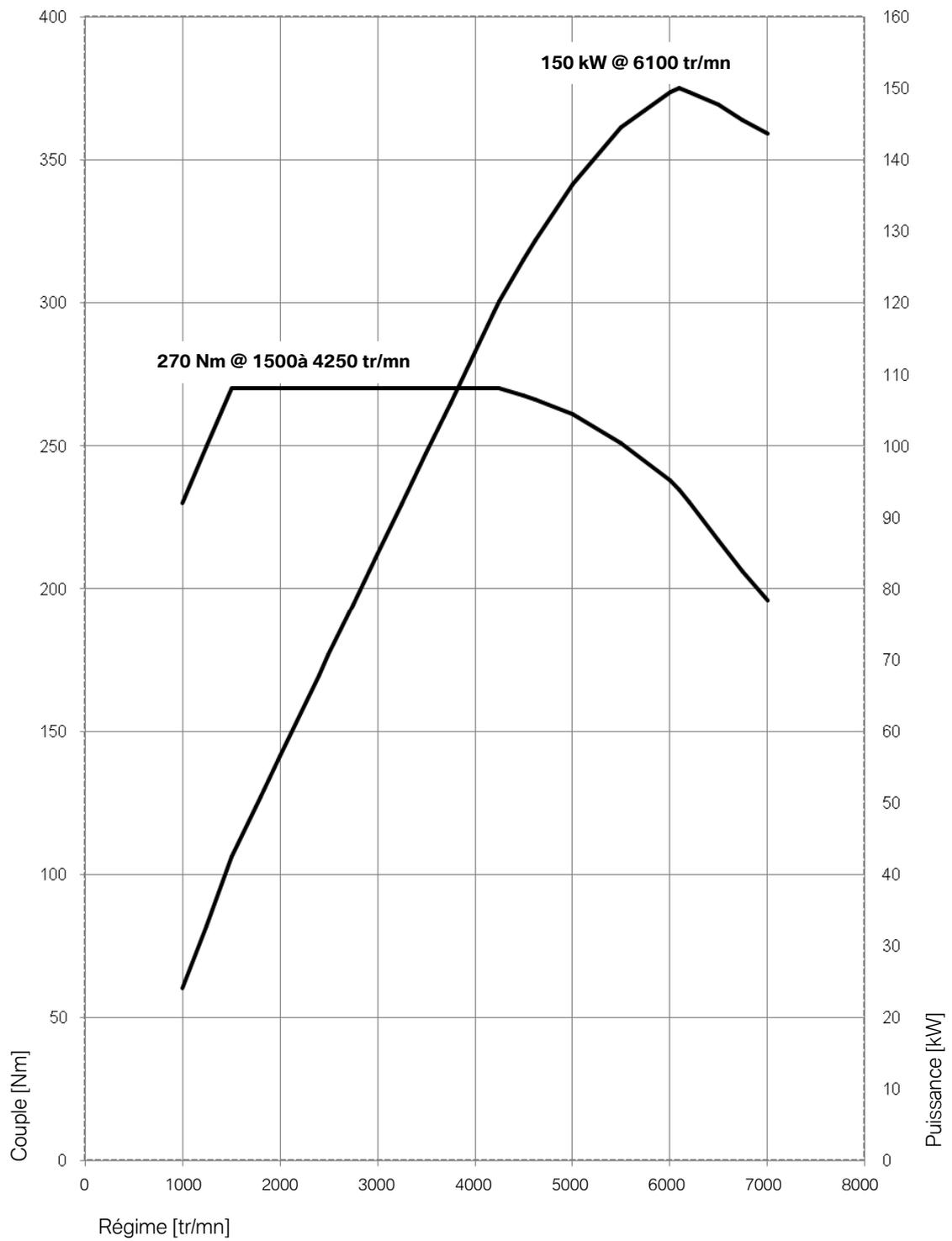
### BMW 535i Berline



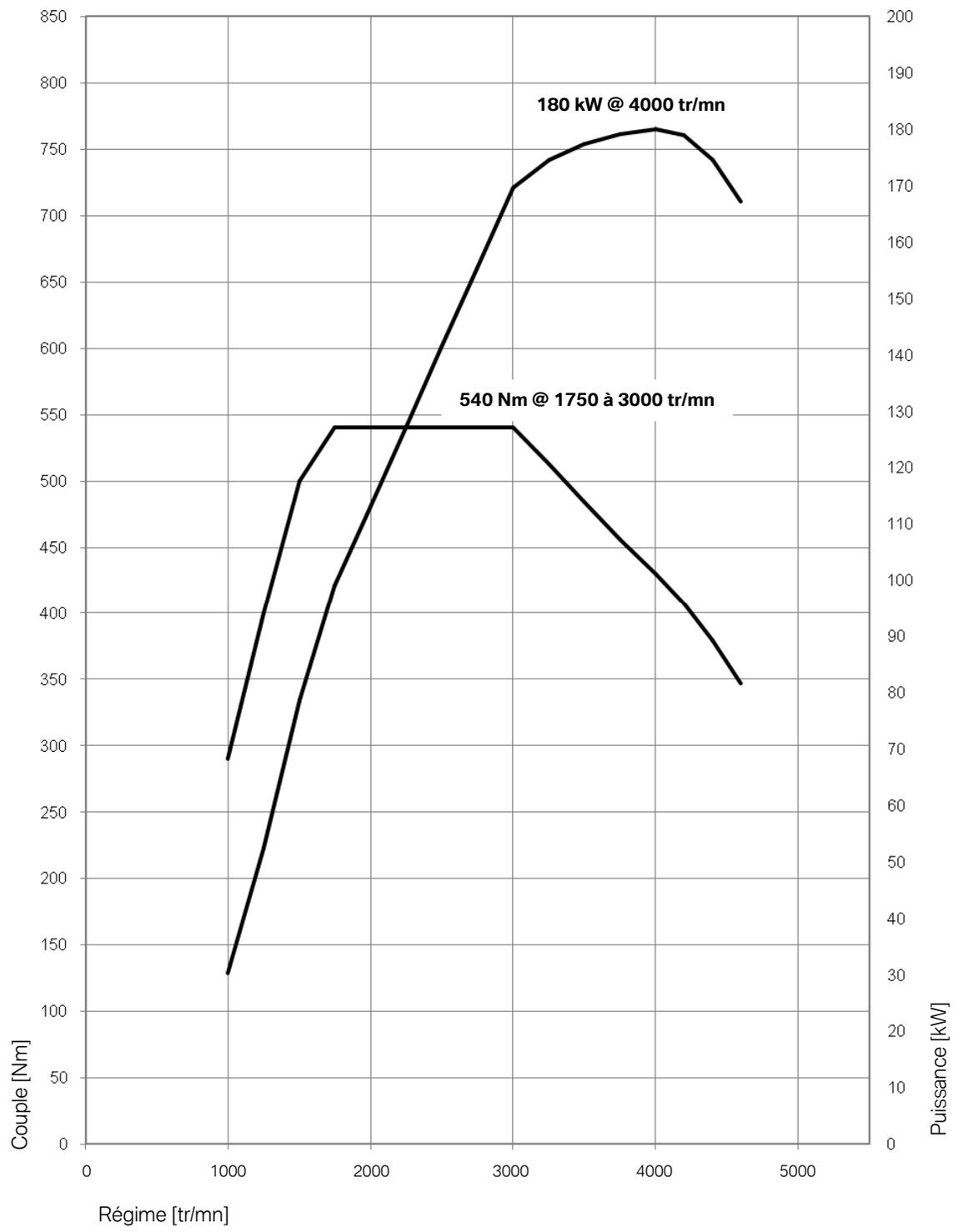
### BMW 528i Berline



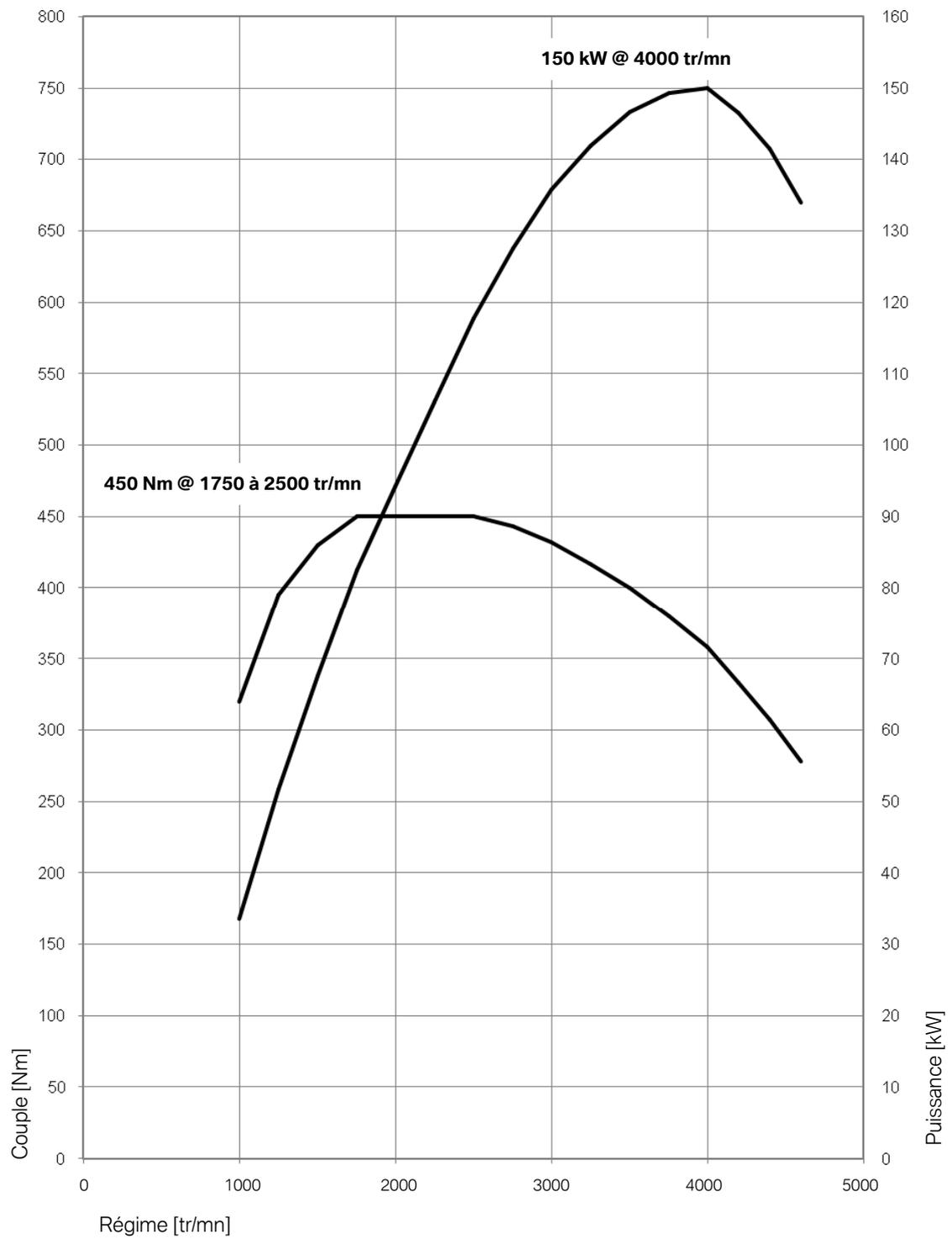
### BMW 523i Berline



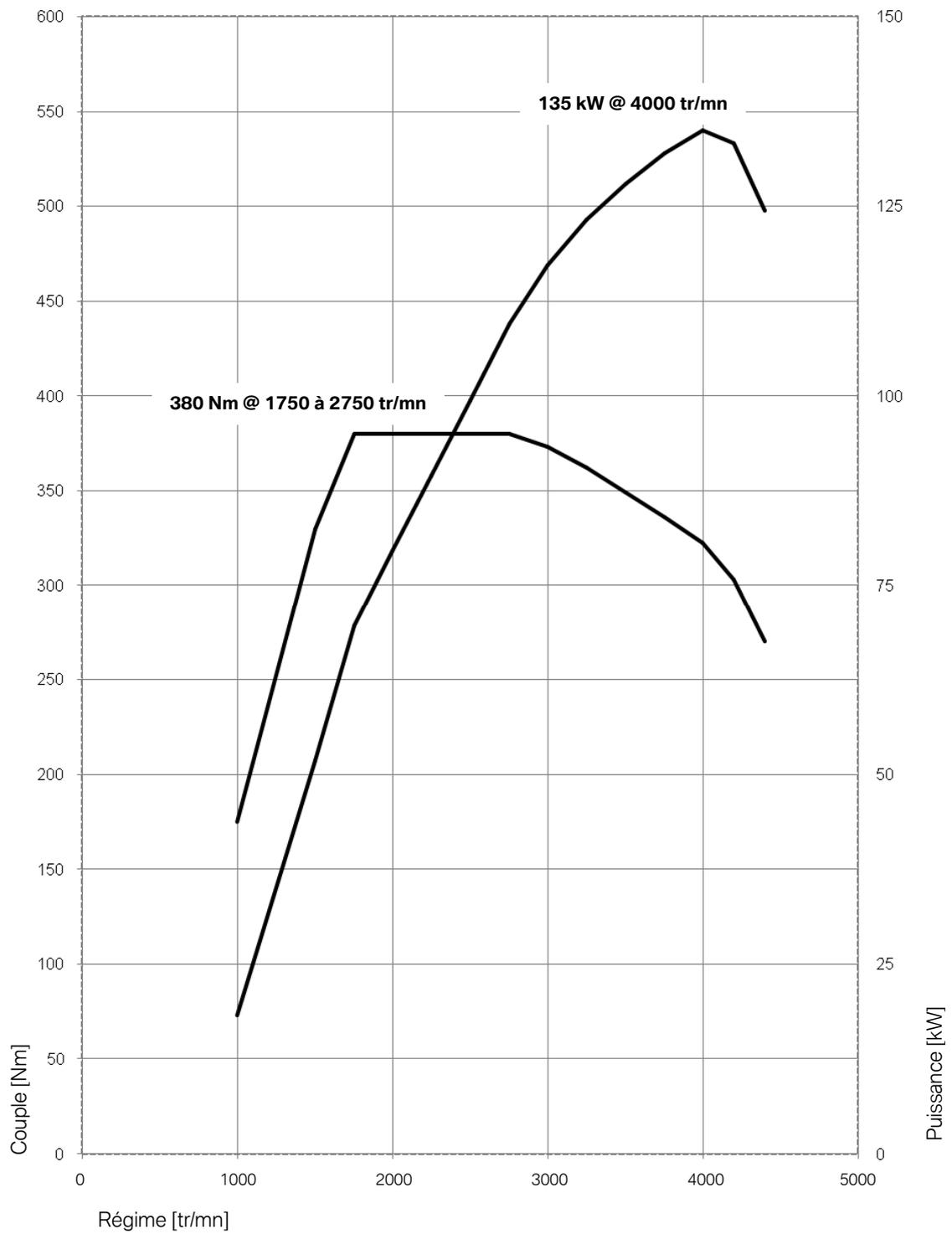
### BMW 530d Berline



### BMW 525d Berline



### BMW 520d Berline



## 12 Dimensions extérieures et intérieures.

