

# BMW au Salon de Detroit (NAIAS) 2010. Table des matières.



<b>1. BMW au Salon de Detroit (NAIAS) 2010.</b> (Résumé) .....	2
<b>2. Les points forts en un coup d'œil.</b> .....	6
<b>3. BMW au Salon de Detroit (NAIAS) 2010.</b> (Version longue)	
3.1 Le roadster au meilleur de sa forme : la BMW Z4 sDrive35is. ....	8
3.2 Plus d'efficacité, plus de souveraineté, plus de luxe : la BMW ActiveHybrid 7. ....	14
3.3 La fascination de l'efficacité : la BMW ActiveHybrid X6. ....	21
3.4 Une nouvelle valeur : la BMW Série 5 Gran Turismo. ....	28
3.5 Émissions en baisse, punch en hausse – BMW Advanced Diesel sur la route du succès : la BMW 335d dotée de BMW BluePerformance. ....	35
3.6 Puissance efficace puisée dans six cylindres : première de la BMW 740i et de la BMW 740Li en Amérique du Nord. ....	38
3.7 L'avenir du plaisir de conduire : BMW EfficientDynamics – un concept global enrichi de nouvelles facettes. ....	40

Nota : quant à leur motorisation et à leur dotation, les véhicules présentés dans cette information média correspondent aux spécifications définies pour le marché automobile des États-Unis. Des divergences par rapport à d'autres marchés sont possibles.

# 1. BMW au Salon de Detroit (NAIAS) 2010. (Résumé)



Au Salon de Detroit (North American International Auto Show – NAIAS) 2010, BMW, le constructeur allemand d'automobiles de grand prestige, concentre sa présentation sur de multiples possibilités et formules tournées vers l'avenir pour savourer le plaisir de conduire. Outre la première mondiale de la BMW Z4 sDrive35is, une voiture d'une sportivité grisante, le public venant voir le Salon de Detroit, qui se tiendra du 16 au 24 janvier 2010, assistera aussi au lancement d'une nouvelle technologie d'entraînement. Au Salon de Detroit 2010, BMW présente les modèles BMW ActiveHybrid 7 et BMW ActiveHybrid X6. Les premiers modèles hybrides signés BMW montrent d'une manière impressionnante le gain d'efficacité et de dynamisme qu'il est possible de réaliser dans l'association d'un moteur thermique avec un entraînement électrique grâce à des technologies innovantes. La BMW Série 5 Gran Turismo fournit une autre preuve de la force d'innovation de la marque. Elle fait converger un agrément de conduite somptueux, une grande modularité et une position assise rehaussée vers une expérience de conduite inédite associée, grâce à tout un bouquet de fonctionnalités BMW EfficientDynamics, à des valeurs de consommation et d'émission étonnamment basses.

Incarnation même du plaisir de conduire, la nouvelle BMW Z4 s'est aussi imposée en très peu de temps sur les marchés automobiles nord-américains. La réinterprétation du roadster classique se distinguant par un toit rigide rétractable, une position assise typique près de l'essieu arrière et des six cylindres en ligne puissants accède maintenant à une nouvelle dimension du dynamisme de conduite : au Salon de Detroit 2010, BMW dévoile la BMW Z4 sDrive35is. Son moteur Twin Turbo à injection du type High Precision Injection délivre une puissance maximale de 250 kW (340 ch) et débite un couple maximal de 450 Newtons-mètres. Accouplé à la boîte automatique sport à sept rapports et double embrayage, proposée pour la première fois pour le roadster aux États-Unis, ce moteur porte la BMW Z4 sDrive35is en 4,8 secondes seulement de 0 à 100 km/h. Grâce à BMW EfficientDynamics, le gain sensible de puissance et de dynamisme est réalisé sans surconsommation. Avec 9,0 litres aux 100 kilomètres et des rejets de CO<sub>2</sub> de 210 grammes par kilomètre selon le cycle européen, la consommation de carburant et les émissions correspondent aux valeurs de la BMW Z4 sDrive35i à boîte automatique sport.

Avec la stratégie de développement BMW EfficientDynamics, le constructeur allemand d'automobiles de grand prestige dispose de possibilités uniques pour

proposer à ses clients dans le monde entier des véhicules fixant des références en termes tant de dynamisme que d'efficacité. Des moteurs et boîtes de vitesses d'un rendement hors pair, des mesures favorisant l'efficacité dans la périphérie des moteurs, une aérodynamique optimisée et une construction légère intelligente contribuent à marier le plaisir de conduire typique de la marque avec des valeurs de consommation et d'émission exemplaires dans tous les segments automobiles. Maintenant, le lancement commercial du nouveau pilier de la stratégie BMW EfficientDynamics, la technologie BMW ActiveHybrid, est imminent.

La BMW ActiveHybrid 7 est la première automobile au monde à associer un V8 essence, une boîte automatique à huit rapports et un moteur électrique dans le cadre d'un concept d'hybridation légère. La combinaison d'un huit cylindres perfectionné à technologie BMW TwinPower Turbo et injection du type High Precision Injection avec un moteur électrique confère à la BMW ActiveHybrid 7 une puissance système de 342 kW (465 ch) et un couple maximal de 700 Newtons-mètres. La transmission est assurée par une boîte automatique à huit rapports. Le moteur électrique logé entre le moteur thermique et le convertisseur de la boîte automatique est alimenté en énergie par une batterie lithium-ion spécialement développée pour l'automobile.

Gérée avec précision, la coopération des deux sources de puissance permet une optimisation déterminante non seulement de l'efficacité, mais aussi du dynamisme et de l'agrément de la BMW ActiveHybrid 7. La BMW ActiveHybrid 7 parcourt le zéro à 100 km/h en 4,9 secondes seulement. Pourtant, elle se contente d'une consommation moyenne selon le cycle de conduite européen de 9,4 litres aux 100 kilomètres et ne rejette que 219 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre. La BMW ActiveHybrid 7 est dotée d'une fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques Auto Start Stop réduisant les phases de ralenti lorsque la voiture s'arrête à un carrefour ou dans un bouchon et évitant ainsi toute consommation de carburant inutile. Pour la première fois, le système de climatisation et d'aération peut continuer de fonctionner même lorsque le moteur est coupé, et le concept de gestion des flux d'énergie permet de plus de faire fonctionner une climatisation d'appoint efficace.

Parallèlement à la BMW ActiveHybrid 7, BMW présente aussi la BMW ActiveHybrid X6 au Salon de Detroit 2010. Le premier Sports Activity Coupé au monde à hybride complet exploite les possibilités découlant de l'association d'un moteur thermique et de moteurs électriques comme aucun véhicule avant lui. Son système d'entraînement se compose d'un V8 à technologie BMW TwinPower Turbo d'une puissance de 300 kW (407 ch) et de deux moteurs électriques synchrones délivrant respectivement 67 kW (91 ch) et 63 kW (86

ch). Les moteurs électriques tirent leur énergie d'une batterie NiMH hautes performances logée sous le plancher du compartiment à bagages et alimentant aussi le réseau de bord du véhicule.

La puissance maximale du système que le conducteur peut solliciter est de 357 kW (485 ch) pour un couple culminant à 780 Newtons-mètres. L'action conjuguée des trois moteurs étant pilotée avec précision, le rendement total de la BMW ActiveHybrid X6 se voit optimisé sur toutes les plages de vitesse. 5,6 secondes lui suffisent pour s'élancer de 0 à 100 km/h. La vitesse maximale de la BMW ActiveHybrid X6 est bridée à 236 km/h par l'électronique (250 km/h en association avec le pack sport optionnel). La consommation moyenne selon le cycle de conduite conforme à Euro 5 s'élève à 9,9 litres aux 100 kilomètres pour des rejets de CO<sub>2</sub> de 231 grammes par kilomètre.

Le premier hybride complet signé BMW peut rouler en tout électrique et, donc, sans aucune émission de CO<sub>2</sub> jusqu'à une vitesse de 60 km/h. En cas de besoin, le moteur thermique est automatiquement mis en route. Afin que le véhicule gagne en efficacité et en dynamisme, la transmission active bi-mode assure à tous les instants la combinaison idéale entre les deux modes de fonctionnement. Avec les deux électromoteurs, les trois engrenages épicycloïdaux et les quatre embrayages multidisques, elle forme un module de transmission du couple moteur présentant la caractéristique d'une boîte automatique à sept rapports. Via la transmission intégrale intelligente xDrive, le couple est ensuite réparti de manière variable entre les roues avant et arrière.

C'est avec un concept automobile innovant que BMW attire l'attention au Salon de Detroit 2010. Première représentante d'un nouveau segment, la BMW Série 5 Gran Turismo marie des attributs essentiels d'une berline représentative à ceux d'un Sports Activity Vehicle moderne et d'une grand tourisme classique. Cette quatre portes stylée et élégante présente une ligne de toit façon coupé, des proportions typées BMW, quatre portes avec des vitres sans cadre et un hayon à système d'ouverture double. Son habitacle généreux, d'un confort somptueux, se distingue par des assises légèrement rehaussées pour un accès aisé, une parfaite vue sur ce qui se passe sur la route et une impressionnante modularité.

Des moteurs aussi puissants qu'efficaces, une boîte automatique à huit rapports proposée en dotation standard comme le Contrôle de la dynamique ainsi que des liaisons au sol d'une technique ultramoderne et des aides à la conduite innovantes distillent une expérience unique au volant. La BMW 550i Gran Turismo est animée par un V8 à technologie BMW TwinPower Turbo et injection directe High Precision Injection délivrant une puissance maximale de

300 kW (407 ch). La BMW 535i Gran Turismo reçoit un six cylindres en ligne de conception nouvelle – le premier à associer suralimentation par turbocompresseur, injection directe essence et distribution entièrement variable du type VALVETRONIC. Ce BMW TwinPower Turbo de 3,0 litres développe 225 kW (306 ch). Grâce à BMW EfficientDynamics, les deux variantes de la BMW Série 5 Gran Turismo se targuent de consommations et d'émissions extraordinaires dans ce segment automobile et leur catégorie de puissance respective.

Le moteur BMW Advanced Diesel à technologie BluePerformance introduit avec succès sur les marchés américain et canadien, offre une autre possibilité de savourer un plaisir de conduire amplifié tout en consommant moins de carburant et en rejetant moins d'émissions polluantes. L'association incomparable entre punch et sobriété a conféré, surtout en Europe, une popularité sans cesse croissante aux modèles diesel de BMW. Avec une variante du six cylindres diesel spécialement développée pour répondre aux exigences des marchés nord-américains et étrennée sur les modèles BMW 335d Berline et BMW X5 xDrive35d, ce type de motorisation poursuit sa progression dans le monde entier. Fort de 265 hp, le moteur doté du Twin Turbo variable et d'une injection directe à rampe commune permet d'atteindre des autonomies exceptionnelles. Bénéficiant d'un filtre à particules, d'un catalyseur à oxydation et du système SCR (réduction catalytique sélective) destiné à réduire les oxydes azotiques (NO<sub>x</sub>), il répond aux normes antipollution les plus sévères, y compris celles qui n'existent que dans certains états des États-Unis.

Créé en 1907 comme une exposition régionale et partie intégrante du calendrier des salons internationaux depuis 1987, le Salon de Detroit, métropole de l'automobile, est considéré comme l'événement annuel le plus important de son genre sur le continent nord-américain. En 2009, les organisateurs du Salon de Detroit (NAIAS) ont compté plus de 650 000 visiteurs dans les halls d'exposition du Cobo Center.

## 2. Les points forts en un coup d'œil.



- **Première mondiale : la BMW Z4 sDrive35is.**

Proportions roadster classiques selon une interprétation moderne et associées à un dynamisme de conduite hors du commun – voilà la BMW Z4 sDrive35is. La dernière-née la plus puissante de la biplace est dévoilée au public mondial au Salon de Detroit 2010. Dotée du six cylindres en ligne à Twin Turbo et injection High Precision Injection d'une puissance de 250 kW (340 ch) et de la boîte sport automatique à sept rapports proposée en option, la BMW Z4 sDrive35is abat le zéro à 100 km/h en 4,8 secondes seulement. Grâce à BMW EfficientDynamics, la puissance nettement accrue se double d'une consommation de 9,0 litres aux 100 kilomètres selon le cycle de conduite européen.

- **Best of hybrid dans le segment de luxe : la BMW ActiveHybrid 7.**

Consommation en baisse, plaisir de conduire en hausse : la technologie hybride signée BMW satisfait aux deux objectifs formulés dans le cadre de la stratégie BMW EfficientDynamics. La BMW ActiveHybrid 7 est la première automobile au monde combinant un V8 essence, une boîte automatique à huit rapports et un moteur électrique dans le cadre d'un concept d'hybridation légère. Cette formule d'entraînement innovante produit une puissance système de 342 kW (465 ch) et un couple maximal de 700 Newtons-mètres. La berline de luxe déclinée de la BMW Série 7 se vante ainsi d'un net gain de dynamisme, de traits de confort supplémentaires et d'une efficacité impressionnante s'exprimant à travers une consommation moyenne de 9,4 litres aux 100 kilomètres selon le cycle de conduite européen.

- **Best of hybrid pour le Sports Activity Vehicle :  
la BMW ActiveHybrid X6.**

La BMW ActiveHybrid X6 se caractérise par un deuxième concept d'hybridation taillé sur mesure. Le premier hybride complet griffé BMW est en même temps le véhicule hybride le plus puissant au monde. Sur la BMW ActiveHybrid X6, un V8 essence et deux moteurs électriques produisent une puissance cumulée de 357 kW (485 ch) pour un couple culminant à 780 Newtons-mètres. Grâce à la transmission active bi-mode, l'action conjuguée des trois moteurs est gérée avec précision et le rendement optimisé dans toutes les plages de vitesses. Le Sports Activity Coupé peut rouler en tout électrique et, donc, sans émettre de CO<sub>2</sub> jusqu'à une vitesse de 60 km/h. Il passe en 5,6 secondes seulement de l'arrêt à 100 km/h, alors qu'une

consommation moyenne de 9,9 litres aux 100 kilomètres selon le cycle de conduite européen témoigne de son excellente efficacité.

• **Point de mire : la BMW Série 5 Gran Turismo.**

Au Salon de Detroit 2010, BMW présente un nouveau concept automobile : la BMW Série 5 Gran Turismo marie les traits caractéristiques d'une berline représentative à celles d'un Sports Activity Vehicle moderne et d'une grand tourisme classique. Une ligne de toit façon coupé, des proportions typées BMW, quatre portes avec des vitres sans cadre et un hayon à système d'ouverture double déterminent le design de la carrosserie à la fois racée et élégante de la BMW Série 5 Gran Turismo. Son habitacle généreux offre un confort somptueux, des assises légèrement rehaussées pour un accès aisé à bord et une vue souveraine sur ce qui se passe sur la route, sans oublier une impressionnante modularité. Des moteurs à la fois puissants et efficaces ainsi que la boîte automatique à huit rapports de série garantissent une expérience de conduite tout aussi dynamique qu'agréable.

• **Innovations : BMW EfficientDynamics enrichi de nouvelles facettes.**

BMW Group est et reste le constructeur automobile au développement le plus durable au monde. C'est pour la cinquième fois consécutive que l'entreprise s'est vue attribuer cette position éminente dans l'indice boursier Dow Jones Sustainability Index. En 2010, BMW Group conforte encore son rôle de leader mondial dans les efforts déployés pour réduire la consommation de carburant et les émissions. Dès aujourd'hui, les modèles BMW offrent dans tous les segments automobiles un rapport particulièrement favorable entre consommation de carburant et performances routières. Le BMW Advanced Diesel à technologie BluePerformance lancé avec succès aux États-Unis et au Canada se distingue par une efficacité toute particulière. Maintenant, deux modèles bénéficiant de la technologie BMW ActiveHybrid offrent une nouvelle option. À moyen et long terme, BMW Group misera aussi sur d'autres concepts innovants parmi lesquels il faut compter l'électromobilité développée dans le cadre du projet i au même titre que l'exploitation de l'hydrogène comme vecteur énergétique.



### 3. BMW au Salon de Detroit (NAIAS) 2010. (Version longue)

#### 3.1. Le roadster au meilleur de sa forme : la BMW Z4 sDrive35is.

Avec ses proportions classiques et sa sportivité moderne, la nouvelle BMW Z4 s'est hissée à la tête de son segment de marché en un rien de temps. Aujourd'hui, le roadster envoûtant accède à une nouvelle dimension du dynamisme de conduite. La BMW Z4 sDrive35is, nouvelle variante de modèle, fascine par des performances routières encore accrues auxquelles le six cylindres en ligne modifié à technologie BMW Twin Turbo et injection directe (High Precision Injection) contribue tout autant que la boîte automatique sport à sept rapports et double embrayage ainsi que le pack sport M également de série qui comprend le châssis M adaptatif. Des optimisations ciblées portent la puissance maximale du moteur de 3,0 litres de cylindrée à 250 kW (340 ch). Son couple culmine à 450 Newtons-mètres et grâce à une fonction overboost, il peut brièvement grimper jusqu'à 500 Newtons-mètres.

Les performances superbes de la BMW Z4 sDrive35is s'expriment aussi par des reprises nettement améliorées, bien sensibles dans de nombreuses situations de conduite. Dotée de la boîte automatique sport à sept rapports et double embrayage, le nouveau top modèle parcourt le zéro à 100 km/h en 4,8 secondes seulement. Avec 9,0 litres aux 100 kilomètres (valeur US provisoire : env. 20 mpg en cycle mixte) pour 210 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre selon le cycle de conduite européen, la consommation et les émissions correspondent à celles de la BMW Z4 sDrive35i à boîte automatique sport. Le Salon de Detroit (North American International Auto Show – NAIAS) 2010 est le théâtre de la première mondiale de la BMW Z4 sDrive35is. Le démarrage des ventes du roadster hautes performances au printemps 2010 s'accompagne du lancement commercial du pack sport M pour toutes les autres variantes de la BMW Z4.

#### **Air, pression de suralimentation, punch, plaisir de conduire ... tout est en hausse.**

Réponse spontanée, avidité fascinante à monter dans les tours et une modération exceptionnelle à la pompe vu la catégorie de puissance – ce sont les caractéristiques du six cylindres en ligne à double suralimentation qui confère déjà un dynamisme impressionnant à la BMW Z4 sDrive35i. Pour le nouveau modèle du roadster, le potentiel énorme de ce moteur a été exploité encore plus intensément. L'apport d'air optimisé et la pression de suralimentation accrue comptent parmi les mesures qui se traduisent par une

nouvelle amélioration du débit de puissance en présence d'une efficacité d'un niveau toujours aussi élevé.

L'association de la technologie BMW Twin Turbo et de l'injection du type High Precision Injection permet d'atteindre des performances qu'un moteur atmosphérique ne saurait atteindre qu'au prix d'une augmentation du nombre des cylindres et d'un agrandissement de la cylindrée, ce qui entraînerait cependant un surpoids notable et une surconsommation significative. Sur le moteur BMW Twin Turbo par contre, on fait appel à deux petits turbocompresseurs qui grâce à leur faible moment d'inertie entrent déjà en action à des régimes moteur relativement bas et alimentent chacun trois cylindres en air comprimé. La montée en puissance se fait avec une spontanéité exceptionnelle pour un moteur turbo. Le système de suralimentation développé pour le moteur de la nouvelle BMW Z4 sDrive35is agit avec une pression de suralimentation accrue sur toute la plage des charges. Le couple maxi. porté à une valeur de 450 Newtons-mètres est atteint dès 1 400 tr/mn et est disponible jusqu'à 4 500 tr/mn environ. Le moteur délivre sa puissance maximale de 250 kW (340 ch) à 5 800 tr/mn.

### **Fonction overboost pour des accélérations particulièrement dynamiques.**

Sur la BMW Z4 sDrive35is, la gestion moteur modifiée permet aussi de bénéficier d'une fonction overboost augmentant brièvement le couple de 50 Newtons-mètres lorsque le moteur tourne sous pleine charge. Le couple maximal de 500 Newtons-mètres permet des accélérations particulièrement fulgurantes. Départ arrêté, la BMW Z4 sDrive35is se catapulte en 4,8 secondes à 100 km/h.

Les motoristes ont veillé à conférer au moteur une caractéristique telle que l'orientation hautes performances touche à toutes les fibres du conducteur. Le gain de puissance du six cylindres joue sur toute la plage de charges, mais s'exprime le plus fortement dans les situations de conduite résolument dynamiques. À l'accélération de la BMW Z4 sDrive35is, le conducteur perçoit le punch supplémentaire surtout dans la plage des régimes moyens et supérieurs. La vitesse maximale de la BMW Z4 sDrive35is est bridée à 250 km/h par l'électronique.

## **High Precision Injection : une voie efficace pour maximiser la puissance.**

La puissance extraordinaire de la BMW Z4 sDrive35is est présente à chaque instant. Pourtant, elle n'a aucun impact sur la consommation et les émissions du roadster. Avec 9,0 litres aux 100 kilomètres pour 210 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre selon le cycle de conduite européen, la consommation et les émissions du nouveau modèle de pointe correspondent à celles de la BMW Z4 sDrive35i à boîte automatique sport. La valeur de consommation provisoire sur le marché américain est d'environ 20 mpg en cycle mixte).

Le rapport performances routières / consommation de carburant extrêmement favorable résulte du principe de conception du six cylindres à technologie BMW Twin Turbo et injection du type High Precision Injection. Les qualités de l'injection directe essence mise en œuvre sur ce moteur se révèlent une fois de plus. Les injecteurs piézo-électriques placés en position centrale entre les soupapes et, donc, à proximité directe de la bougie, permettent de doser le carburant avec une précision extrême et d'assurer une combustion propre. Les injecteurs s'ouvrant vers l'extérieur fonctionnent sous une pression pouvant atteindre 200 bars et injectent le carburant dans un nuage de forme conique dans la chambre de combustion. L'injection directe du carburant se traduit de plus par un effet de refroidissement, ce qui permet de réaliser un taux de compression supérieur et d'optimiser ainsi le rendement de la combustion.

La conception des turbocompresseurs contribue aussi à réduire la consommation. Les turbines étant en un acier spécial extrêmement thermorésistant supportant des températures supérieures à 1 000 degrés, il est possible de renoncer à l'effet refroidissant d'un apport accru en carburant. Les réductions de la consommation en résultant sont particulièrement sensibles à pleine charge. D'autres contributions à la réduction de la consommation et des émissions proviennent des fonctionnalités BMW EfficientDynamics de série, telles que la fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage, la direction à assistance électromécanique EPS et la gestion de périphériques asservie aux besoins.

## **Le débit de puissance dynamique se double d'une sonorité typée.**

Le six cylindres évolué se démarque entre autres par les modifications apportées au bloc moteur pour en augmenter la résistance. La ligne d'échappement est également une conception spécifique à la BMW Z4 sDrive35is. Optimisée en termes de puissance comme de sonorité, elle produit une image sonore caractéristique. Spécialement adaptée à la BMW Z4 sDrive35is, la différenciation est obtenue par des volets sonores et des modifications apportées aux silencieux. Le conducteur et son passager

découvrent un feed-back discret, mais pourtant toujours présent à chaque appel de puissance. La sonorité est marquée par une consonance grave mettant en avant surtout la gamme des basses fréquences.

### **Boîte automatique sport à sept rapports présentant une loi spécifique et un volant bimasse optimisé.**

La boîte automatique sport à sept rapports et double embrayage contribue aussi sur la BMW Z4 sDrive35is à un dynamisme de conduite et une efficacité inégalés. Elle possède un volant bimasse spécialement adapté à la puissance accrue qui se distingue par une résistance encore optimisée et supporte un couple moteur allant jusqu'à 500 Newtons-mètres.

La boîte automatique sport à sept rapports et double embrayage passe les rapports sans aucune rupture de charge et permet au conducteur de choisir entre le passage automatisé des rapports et leur sélection manuelle. Le passage rapide et sans à-coups des rapports se traduit par des accélérations particulièrement coulées et contribue de plus à réduire la consommation et les émissions.

La loi de la boîte automatique sport à sept rapports et double embrayage a été adaptée à la caractéristique de puissance du moteur et renforce ainsi la sportivité souveraine de la BMW Z4 sDrive35is. Une caractéristique axée résolument sur le dynamisme est obtenue grâce à des points de changement de vitesse modifiés, à une sélection optimisée des rapports et à un surcouple accru surtout lorsque le conducteur a choisi la sélection manuelle des rapports et le mode SPORT ou SPORT+ du Contrôle de la dynamique. La boîte sport automatique comprend de plus une fonction de démarrage automatisé (launch control) permettant des accélérations départ arrêté profitant du dynamisme maximal. La boîte automatique sport se commande à l'aide d'un sélecteur électronique logé sur la console centrale ou bien par les palettes au volant comprise dans la dotation standard de la voiture.

### **De série sur la BMW Z4 sDrive35is : pack sport M et châssis M adaptatif.**

La dotation standard de la BMW Z4 sDrive35is comprend de plus un pack sport M incluant le pack aérodynamique M et un châssis M adaptatif dont les amortisseurs pilotés par l'électronique permettent d'augmenter l'agilité sans perdre en confort. Le pack sport M souligne le naturel sportif de la voiture par des équipements extérieurs aérodynamiquement optimisés et un aménagement intérieur individuel. Des jantes de 18 pouces en alliage léger au look cinq branches spécifiques au modèle et une monte pneumatique mixte viennent parfaire la note sportive individuelle qu'affiche la BMW Z4 sDrive35is.

En alternative, des jantes de 19 pouces en alliage léger sont disponibles sur demande.

Lorsqu'elle est équipée du châssis M adaptatif, la voiture est surbaissée de 10 millimètres. Grâce à quatre amortisseurs à gaz bitube à réglage combiné en détente et en compression, ce châssis assure des réactions très rapides à des manœuvres abruptes au volant et une grande précision à l'amorce des virages. C'est un boîtier électronique central traitant les données envoyées par trois accéléromètres et pilotant les quatre amortisseurs indépendamment les uns des autres qui veille à des réactions ultrarapides à tout changement de la situation de conduite et de l'état de la route. L'adaptation de la force d'amortissement passe par des valves extérieures qui pilotent le flux d'huile. En fonction de la situation, les amortisseurs sont durcis ou ramollis. Le temps de réaction du système est ultracourt : lorsqu'une roue avant passe sur un nid de poule, l'amortisseur arrière est déjà réajusté en conséquence.

La direction à assistance électromécanique de la BMW Z4 sDrive35is présente une loi adaptée à une conduite particulièrement sportive. L'assistance à la direction produite par un moteur électrique est toujours dosée de telle sorte que le conducteur reçoive un feed-back intense et clair au volant. Quelle que soit la plage de vitesse, elle assure ainsi que le conducteur amorce les virages avec une précision extrême.

**Le pack sport M rend le potentiel dynamique visible et tangible – en option aussi sur toutes les autres variantes du roadster.**

Les éléments extérieurs et intérieurs du pack sport M de série accentuent et visualisent le potentiel dynamique de la BMW Z4 sDrive35is. Avec le lancement commercial du nouveau modèle de pointe, le pack sport M est aussi disponible en option pour toutes les autres variantes du roadster. Sur ces dernières, le pack sport M comprend des jantes M de 18 pouces en alliage léger au lieu des roues réservées en exclusivité à la BMW Z4 sDrive35is.

Parmi les éléments extérieurs spécifiques à la BMW Z4 sDrive35is, citons un bouclier avant marquant arborant des prises d'air extérieures divisées par un jonc horizontal. À l'instar des lames dans les naseaux BMW, celui-ci est de couleur aluminium mat. Des contours qui tournent légèrement sur eux-mêmes reprennent le look des branches des jantes en alliage léger. Le bouclier arrière intègre des évidements au pourtour accentué pour les embouts d'échappement ainsi qu'un diffuseur en deux parties également spécifique à ce modèle, dont la partie supérieure est peinte dans la couleur de la carrosserie, alors que la partie inférieure est grenée noir. Le pack M aérodynamique qui fait

partie intégrante du pack sport M optionnel pour les autres modèles du roadster arbore un insert de couleur anthracite métallisé dans le bouclier arrière.

À bord de la BMW Z4 sDrive35is, le plaisir de conduire est amplifié entre autres par le volant M gainé cuir à palettes de commande intégrées, par le repose-pied M et des sièges sport. Le combiné d'instruments présente un cadran gris se démarquant par le monogramme «sDrive35is» dans le compte-tours. La BMW Z4 sDrive35is se pare aussi d'un ciel de pavillon BMW Individual de couleur anthracite, de caches de marchepied M, de tapis de sol bordés d'un passepoil de couleur et griffés « sDrive35is » ainsi qu'un bandeau décoratif M du type aluminium carbone. Le pack sport M dédié aux autres modèles du roadster en version boîte manuelle comprend un pommeau M gainé cuir. Avec le lancement commercial de la BMW Z4 sDrive35is, l'offre des selleries cuir s'enrichit d'une nouvelle variante de couleur. La sellerie cuir Kansas noyer est disponible pour le top modèle ainsi que toutes les autres variantes du roadster.

La BMW Z4 sDrive35is est proposée en six couleurs de carrosserie. Outre le blanc alpin et les couleurs métallisées gris argent titane, noir saphir, gris espace et bleu abysse, le rouge Melbourne métallisé vient compléter le nuancier. Indépendamment du coloris choisi, les coquilles des rétroviseurs de la BMW Z4 sDrive35is sont toujours de couleur gris argent oxyde. Autre trait optique démarquant le modèle de pointe : le monogramme « sDrive35is » apposé sur les panneaux latéraux avant.

## **3.2. Plus d'efficacité, plus de souveraineté, plus de luxe : la BMW ActiveHybrid 7.**

BMW présente la formule la plus souveraine et la plus luxueuse permettant de vivre la technologie hybride dans l'automobile : la BMW ActiveHybrid 7. La berline déclinée de la BMW Série 7 fixe en même temps de nouveaux repères en termes d'efficacité dans la catégorie de luxe. La BMW ActiveHybrid 7 est la première automobile au monde à associer un V8 essence, une boîte automatique à huit rapports et un moteur électrique dans le cadre d'un concept d'hybridation légère. La combinaison d'un huit cylindres perfectionné à technologie BMW TwinPower Turbo et injection du type High Precision Injection avec un moteur électrique synchrone triphasé confère à la BMW ActiveHybrid 7 une puissance système de 342 kW (465 ch) et un couple maximal de 700 Newtons-mètres. La transmission est assurée par une boîte automatique à huit rapports. Le moteur électrique est alimenté en énergie par une batterie lithium-ion spécialement développée pour l'automobile.

Gérée avec précision, la coopération des deux sources de puissance permet une optimisation déterminante non seulement de l'efficacité, mais aussi du dynamisme et de l'agrément de la BMW ActiveHybrid 7. BMW offre ainsi une expérience de conduite absolument fascinante tout en montrant comme nul autre le vaste potentiel inhérent à la technologie hybride.

La BMW ActiveHybrid 7 parcourt le zéro à 100 km/h en 4,9 secondes seulement. Pourtant, elle se contente d'une consommation moyenne selon le cycle de conduite européen de 9,4 litres aux 100 kilomètres et ne rejette que 219 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre.

La BMW ActiveHybrid 7 est la première BMW à boîte automatique dotée d'une fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques Auto Start Stop. Alimentés directement – comme le moteur électrique – par la batterie lithium-ion via le réseau de bord de 120 volts, les systèmes de climatisation et d'aération peuvent pour la première fois continuer de fonctionner même lorsque le moteur est coupé. Ce concept de gestion des flux d'énergie permet aussi de faire fonctionner une climatisation d'appoint efficace.

Des affichages dédiés dans le combiné d'instruments et à l'écran de contrôle informent les occupants de la voiture du rendement et de l'état de fonctionnement des composants hybrides. Des jantes en alliage léger de 19 pouces au look roue de turbine à dix branches aérodynamiquement optimisé,

spécialement dessinées pour la BMW ActiveHybrid 7, ainsi que le monogramme du modèle sur le capot du coffre, les montants arrière et les caches de marche-pied contribuent à la différenciation optique des voitures hybrides.

En analogie avec les modèles déjà connus de la BMW Série 7, la première berline de luxe BMW à entraînement hybride est déclinée en deux silhouettes. En version longue, la BMW ActiveHybrid 7 affiche un empattement allongé de 14 centimètres par rapport à la version normale, qui bénéficie entièrement à l'habitabilité arrière.

Le concept d'hybridation intelligente comprend tant la production que l'utilisation de l'énergie électrique. La batterie lithium-ion performante permet d'accumuler le courant électrique avec un minimum de perte. Le rechargement de la batterie tout comme l'alimentation du moteur électrique et de tous les autres consommateurs électriques sont gérés par une électronique de puissance spécialement conçue pour la BMW ActiveHybrid 7.

### **Du courant produit sans surconsommation sert de réserve d'énergie supplémentaire.**

La technologie BMW ActiveHybrid exploite de l'énergie qui, sur des véhicules conventionnels, est convertie en chaleur par le système de freinage et dissipée sans être utilisée. Pour la production de courant, elle représente une évolution de la fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage que BMW met en œuvre sur les motorisations essence et diesel actuelles de toutes ses séries de modèles dans le cadre du programme BMW EfficientDynamics. Dans ce contexte, le moteur électrique logé entre le moteur thermique et la boîte de vitesses de la BMW ActiveHybrid 7 reprend la tâche de l'alternateur. Dès que le conducteur lève le pied de l'accélérateur, de l'énergie cinétique est convertie en courant électrique. Lorsque la pédale de frein est actionnée, l'alternateur assure de plus d'une fonction de décélération électromotrice qui augmente encore l'injection de courant dans la batterie. Dans l'ensemble, la capacité de récupération de la BMW ActiveHybrid 7 est environ dix fois supérieure à celle atteinte par une BMW avec fonction de récupération de l'énergie de freinage, animée par un seul moteur thermique.

### **Technique de stockage d'énergie ultramoderne : la batterie lithium-ion présente une capacité et une tenue en cyclage magistrales.**

En mettant en œuvre cette batterie lithium-ion, BMW fait un pas de plus vers une utilisation à la fois particulièrement intensive et flexible du courant électrique à bord de la voiture. Le système développé pour la BMW ActiveHybrid 7 repose sur la technologie lithium-ion la plus moderne qui soit

qui satisfait les exigences les plus élevées en termes de charge électrique et de performance de longue durée.

La grande capacité de la batterie lithium-ion est associée à des dimensions compactes de 37 x 22 x 23 centimètres pour un poids réduit à 25 kilogrammes. Son encombrement correspond à celui du compresseur additionnel disponible sur les modèles conventionnels de la BMW Série 7 pour la climatisation de l'espace arrière qui n'est pas proposée sur la BMW ActiveHybrid 7. Disposant d'un coffre à bagages de 460 litres, la BMW ActiveHybrid 7 offre donc, elle aussi, assez de place pour ranger quatre sacs de golf de 46 pouces.

### **Optimisation rigoureuse : V8 à BMW TwinPower Turbo et High Precision Injection.**

Le V8 thermique équipant la première berline de luxe hybride signée BMW n'est pas seulement particulièrement performant, mais aussi le groupe le plus efficace dans son genre. De plus, le moteur tout aluminium de 4,4 litres de cylindrée à technologie BMW TwinPower Turbo et injection du type High Precision Injection met en valeur les qualités typiques d'un huit cylindres en y ajoutant une note résolument sportive, mais pourtant confortable. Fort de ces qualités, le V8 constitue la base idéale pour un concept hybride dédié à la catégorie de luxe, concept visant l'efficacité exemplaire au même titre qu'un dynamisme fascinant et un confort éblouissant.

Le huit cylindres animant la BMW ActiveHybrid 7 débite une puissance maximale de 330 kW (449 ch) dans une plage de régimes comprise entre 5 500 et 6 000 tr/mn. Le couple du V8 culmine à 650 Newtons-mètres et est disponible entre 2 000 et 4 500 tr/mn. Le moteur déploie son punch fulgurant à peine dépassé le régime du ralenti. La réponse dynamique en résultant est encore renforcée par le couple moteur supplémentaire fourni par le moteur électrique. Avec un zéro à 100 km/h en 4,9 secondes, la berline frôle les performances de voitures de sport pur sang. L'impression subjective d'une souveraineté magistrale que la réaction immédiate de l'hybride produit sur le conducteur est, quant à elle, incomparable. La vitesse maximale de la BMW ActiveHybrid 7 est bridée à 250 km/h par l'électronique.

### **Le moteur électrique lance et soutient le V8.**

Le moteur électrique soutient le V8 en accroissant encore le couple moteur. Dans les situations de conduite moins dynamiques, le couple qu'il fournit en plus de celui du moteur thermique permet à ce dernier de fonctionner dans une plage de charge plus avantageuse en termes d'efficacité et d'optimiser ainsi son rendement. En conduite constante, le régime réduit contribue à

augmenter encore non seulement l'efficacité, mais aussi le velouté du moteur thermique.

Le moteur électrique synchrone triphasé équipant la BMW ActiveHybrid 7 est implanté entre le moteur thermique et le convertisseur de la boîte de vitesses automatique et solidaire du vilebrequin. L'unité en forme de disque pèse 23 kilogrammes, sa compacité permet de l'intégrer entièrement dans le carter de la boîte de vitesses. D'une puissance maximale de 15 kW (20 ch), le moteur électrique délivre un couple supplémentaire. Pour recharger la batterie lithium-ion en mode alternateur, sa puissance peut même atteindre 20 kW. Son couple maximal est de 210 Newtons-mètres.

En route, la BMW ActiveHybrid 7 bénéficie d'une puissance maximale de 342 kW (465 ch) et d'un couple maximal de 700 Newtons-mètres – une sphère de puissance qui était jusqu'ici l'apanage quasiment exclusif de moteurs nettement plus gros et donc en règle générale plus gourmands.

La BMW ActiveHybrid 7 marie quant à elle le gain de dynamisme bien sensible avec un gain d'efficacité tout aussi impressionnant. Une consommation moyenne de 9,4 litres aux 100 kilomètres selon le cycle de conduite européen et des émissions de CO<sub>2</sub> de 219 grammes par kilomètre prouvent que la technologie BMW ActiveHybrid ajoute une facette innovante parfaitement tournée vers l'avenir à la stratégie de développement BMW EfficientDynamics.

### **Boîte automatique à huit rapports et fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur.**

Sur la BMW ActiveHybrid 7, la transmission du couple produit de concert par le V8 et le moteur électrique est assurée par une boîte automatique à huit rapports de conception nouvelle, spécialement adaptée aux exigences et au potentiel de la technologie hybride. Elle conjugue confort de commande, sportivité et efficacité à un niveau inédit.

Sur la BMW ActiveHybrid 7, le moteur thermique, le moteur électrique et la boîte automatique à huit rapports forment une unité visant une efficacité maximale. Un objectif qu'une nouvelle variante de la fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques Auto Start Stop vient souligner. Déjà mise en œuvre de série sur les BMW à quatre cylindres et boîte manuelle, elle déclenche la coupure automatique du moteur thermique lorsque celui-ci tourne au ralenti. La consommation de carburant est ainsi réduite à zéro lorsque la voiture s'arrête par exemple à un feu rouge ou dans un embouteillage. Dès que le conducteur lâche la pédale de frein, le moteur thermique est relancé.

### **Confort climatique sans bornes à l'arrêt, refroidissement d'appoint pour un voyage agréable dès le départ.**

La climatisation de la BMW ActiveHybrid 7 est alimentée en courant directement par l'accumulateur d'énergie haute tension. La température est maintenue au niveau souhaité à bord de la voiture même lorsque le moteur thermique est coupé lors d'une brève halte.

La climatisation automatique à quatre zones de série sur la BMW ActiveHybrid 7 comprend une climatisation d'appoint qui peut être activée à l'aide de la télécommande. Il est ainsi possible de refroidir l'habitacle réchauffé par le soleil avant de partir. En cas de besoin, la climatisation extrêmement efficace abaisse en très peu de temps la température de plus de 30 degrés centigrades. De par la richesse de ses fonctions et son effet, la climatisation de la BMW ActiveHybrid 7 atteint un niveau unique au monde réalisable seulement grâce à la batterie lithium-ion performante.

### **Souveraineté maximale grâce à des liaisons au sol de haute technicité.**

La BMW ActiveHybrid 7 fait rimer efficacité exemplaire et expérience de conduite fascinante. Outre l'ensemble mécanique, les liaisons au sol de haute technicité empruntées à la BMW Série 7 contribuent à la souveraineté de la berline. Outre de nombreux autres avantages de dynamisme et de confort, la mise en œuvre d'un essieu avant à doubles triangles obliques et d'un essieu arrière Integral V se traduit par un comportement au roulis et un comportement transitoire en virage particulièrement harmonieux. En version longue, la BMW ActiveHybrid 7 dispose aussi d'une suspension pneumatique avec correcteur d'assiette sur l'essieu arrière. La dotation standard des deux variantes de modèles comprend la fonction Servotronic d'assistance à la direction asservie à la vitesse ainsi que le Contrôle dynamique de l'amortissement. Les amortisseurs s'ajustent de manière adaptative tant au revêtement de la route qu'au style de conduite. Le tarage préféré des amortisseurs, du Contrôle dynamique de la stabilité DSC, de la dynamique de commande de la boîte de vitesses automatique ainsi que des lois de l'accélérateur et de la direction Servotronic peut être sélectionné via le Contrôle de la dynamique, à l'aide d'une touche logée sur la console centrale.

Quelle que soit la situation, le système de freinage du type compound équipant la BMW ActiveHybrid 7 assure d'excellentes décélérations et immobilise la voiture sur de courtes distances même si elle évolue à grande vitesse. En dotation standard, la voiture évolue sur des jantes en alliage léger de 19 pouces au look roue de turbine à dix branches aérodynamiquement optimisé, qui lui sont réservées. Les pneus de sécurité runflat de dimensions 245/45 R19 à l'avant respectivement 275/40 R19 à l'arrière, qui sont également de série,

permettent au conducteur de poursuivre sa route même en cas de dégonflage total. De plus, l'indicateur de dégonflage surveille la pression de gonflage des pneus.

### **Visibilité optimale, protection sans faille, sécurité maximale.**

Compléments optionnels des phares bi-xénon de série, l'assistant pleins phares et l'éclairage directionnel adaptatif comprenant l'éclairage d'angle, le faisceau à portée et répartition variables et le régulateur adaptatif de la portée du faisceau fixent les références pour une conduite sûre de nuit. L'affichage tête haute également disponible en option permet de projeter des informations importantes sur la conduite directement sur le pare-brise.

Outre des airbags frontaux et abdominaux/thoraciques, l'ensemble des éléments sécuritaires protégeant les occupants de la BMW ActiveHybrid 7 comprend aussi des airbags protège-tête latéraux du type rideau ainsi que des ceintures de sécurité à trois points et enrouleur automatique avec limiteur d'effort des sangles sur toutes les places, auxquels s'ajoutent, sur les places avant, des prétensionneurs de sangles. Pour protéger les occupants de lésions des vertèbres cervicales au cas où la voiture subirait un choc arrière, les sièges avant sont équipés d'appuie-tête actifs. La dotation de série des sièges arrière comprend de plus des fixations ISOFIX pour sièges enfant.

Le concept sécuritaire prévu pour les composants hybrides est tout aussi complet. Tous les éléments du système haute tension sont dotés d'isolations généreuses et de connecteurs spéciaux. La batterie lithium-ion est protégée par un carter en acier haute résistance. Logée dans le coffre à bagages, elle est aussi parfaitement à l'abri des effets des accidents de tous types, ce dont témoignent les résultats de nombreux essais de collision. En cas de défaillance fonctionnelle ou de collision, tout le système haute tension est automatiquement coupé en quelques fractions de seconde.

### **Interconnexion parfaite : BMW ConnectedDrive avec des fonctions innovantes.**

Dans le cadre de BMW ConnectedDrive, de nombreux services dédiés à la mobilité et aides au conducteur innovantes sont aussi disponibles sur la BMW ActiveHybrid 7, ainsi notamment l'assistant de trajectoire, l'alerte de dérive, l'indicateur de la limitation de vitesse Speed Limit Info, le système de vision nocturne BMW Night Vision avec repérage de piétons, la caméra de recul et la fonction Side View.

La vaste gamme des équipements disponible pour la BMW Série 7 permet de personnaliser la voiture dans le moindre détail. Parmi les raffinements

particuliers, citons les systèmes de navigation, audio et de divertissement pour les places arrière, le grand toit ouvrant coulissant galbé ainsi que les sièges actifs pour le conducteur et son passager avant et les sièges arrière climatisés et massants.

### **3.3. La fascination de l'efficacité : la BMW ActiveHybrid X6.**

La technologie BMW ActiveHybrid crée un dynamisme de conduite souverain et une efficacité avant-gardiste. Sur la BMW ActiveHybrid X6, les deux qualités se marient pour distiller une expérience de conduite unique en son genre. Le premier Sports Activity Coupé au monde à hybride complet exploite les possibilités découlant de l'association d'un moteur thermique et de moteurs électriques comme aucun véhicule avant lui.

Le système d'entraînement de la BMW ActiveHybrid X6 se compose d'un V8 à technologie BMW TwinPower Turbo d'une puissance de 300 kW (407 ch) et de deux moteurs électriques synchrones. La puissance maximale du système que le conducteur peut solliciter est de 357 kW (485 ch) pour un couple culminant à 780 Newtons-mètres. L'action conjuguée des trois moteurs étant pilotée avec précision, le rendement total se voit optimisé sur toutes les plages de vitesse. 5,6 secondes suffisent à la BMW ActiveHybrid X6 pour s'élancer de 0 à 100 km/h. Sa vitesse maximale est bridée à 236 km/h par l'électronique (250 km/h en association avec le pack sport optionnel). La consommation moyenne selon le cycle de conduite conforme à Euro 5 s'élève à 9,9 litres aux 100 kilomètres pour des rejets de CO<sub>2</sub> de 231 grammes par kilomètre.

Le premier hybride complet signé BMW peut rouler en tout électrique et, donc, sans aucune émission de CO<sub>2</sub> jusqu'à une vitesse de 60 km/h. En cas de besoin, le moteur thermique est automatiquement mis en route. Afin que le véhicule gagne en efficacité et en dynamisme, la transmission active bi-mode assure à tous les instants la combinaison idéale entre les deux modes de fonctionnement. Avec les deux électromoteurs, les trois engrenages épicycloïdaux et les quatre embrayages multidisques, elle forme un module de transmission du couple moteur présentant la caractéristique d'une boîte automatique à sept rapports que le conducteur de la BMW ActiveHybrid X6 commande par un sélecteur de vitesses électronique ou des palettes au volant. Via la transmission intégrale intelligente xDrive, le couple est ensuite réparti de manière variable entre les roues avant et arrière.

Les moteurs électriques tirent leur énergie d'un accumulateur d'énergie haute tension faisant appel à la technologie nickel-métal hydrure (NiMH) et muni de son propre système de refroidissement liquide. Le refroidissement est assuré par l'air ambiant via un échangeur thermique auquel s'ajoute le circuit de refroidissement de la climatisation. Les deux circuits sont mis à profit

séparément ou conjointement, en fonction des besoins. La batterie haute tension est logée sous le plancher du compartiment à bagages et alimente aussi le réseau de bord du véhicule. Le volume du coffre à bagages correspond ainsi à celui de la BMW X6 animé par un seul moteur thermique.

### **Rendement unique grâce à la transmission active bi-mode.**

La transmission active bi-mode s'appuie sur une transmission à variation continue électrique ECVT (Electric Continuously Variable Transmission) fonctionnant dans deux modes de fonctionnement à dérivation de puissance. Le premier est spécialement prévu pour démarrer avec un débit de puissance particulièrement dynamique et pour rouler à petite allure, alors que le deuxième est optimisé pour rouler sur la plage des vitesses supérieures. Au démarrage, un seul des deux moteurs électriques entre en action. Dès que le conducteur demande plus de puissance, le deuxième moteur électrique réveille automatiquement le moteur thermique et agit ensuite comme générateur assurant l'alimentation permanente en courant. En conduite constante à vitesse supérieure, la majeure partie de la puissance est fournie par le moteur thermique.

### **Conventionnel et pourtant unique : le V8 essence à technologie BMW TwinPower Turbo et injection High Precision Injection.**

Le moteur thermique est un huit cylindres d'une technique inégalée à BMW TwinPower Turbo et injection du type High Precision Injection. Le premier V8 à essence au monde présentant deux turbocompresseurs logés dans l'espace en V formé par les deux rangées de cylindres fascine par un débit de puissance fulgurant fourni rapidement et longuement.

Le moteur puise un maximum de 300 kW (407 ch) dans une cylindrée de 4,4 litres, puissance disponible entre 5 500 et 6 400 tr/min. Le couple culmine à 600 Newtons-mètres disponibles sur une plage de régimes comprise entre 1 750 et 4 500 tr/mn. Le V8 répond aux dispositions stipulées par les normes antipollution européenne Euro 5 et américaine ULEV II.

### **Les moteurs électriques fournissent un surplus de dynamisme sans surconsommation.**

À l'accélération, les deux moteurs électriques fournissent un appoint de puissance. Celui-ci accroît nettement la puissance totale de la BMW ActiveHybrid X6 sans pour autant augmenter la consommation de carburant. Les moteurs électriques affichent une puissance à peu près identique, mais se sont vus conférer une caractéristique de puissance adaptée à l'usage auquel ils sont destinés. Leur puissance atteint respectivement 67 kW (91 ch) et 63 kW

(86 ch) pour un couple maximal de respectivement 260 et 280 Newtons-mètres.

En conduite constante dans la plage des vitesses supérieures, le surcouple produit par voie électrique permet de réduire la puissance devant être fournie par le moteur thermique. Ce décalage de la charge demandée est géré de sorte à toujours favoriser l'augmentation du rendement du système dans son ensemble.

La puissance combinée maximale disponible est de 357 kW (485 ch) pour un couple maximal de 780 Newtons-mètres. La BMW ActiveHybrid X6 est ainsi le véhicule hybride le plus performant au monde. 5,6 secondes lui suffisent pour parcourir le zéro à 100 km/h. La vitesse maximale est bridée à 236 km/h par l'électronique, voire à 250 km/h lorsque le véhicule est doté du pack sport optionnel. La position d'exception que la BMW ActiveHybrid X6 occupe dans l'environnement concurrentiel des modèles BMW X découle de la relation entre ces performances routières et les valeurs de consommation et d'émission. Sa consommation de carburant n'est que de 9,9 litres aux 100 kilomètres pour des rejets de CO<sub>2</sub> de 231 grammes par kilomètre.

### **Le mode de conduite tout électrique réduit les émissions à zéro.**

La transmission active bi-mode et la batterie hautes performances permettent de propulser la BMW ActiveHybrid X6 par la seule force de ses moteurs électriques. La conduite en tout électrique est possible indépendamment de la température ambiante, côté véhicule, l'eau de refroidissement du moteur, l'huile de boîte et la batterie hautes performances doivent afficher une température de service minimum. De plus, la batterie doit être suffisamment chargée.

La vitesse maximale possible en mode tout électrique est de 60 km/h, l'autonomie maximale dans ce mode est de 2,5 kilomètres. En conduite électrique, toutes les fonctions de sécurité et de confort de la BMW ActiveHybrid X6 restent entièrement opérationnelles.

### **Récupération : l'énergie électrique est produite sans impact sur la consommation.**

Pour produire du courant, la BMW ActiveHybrid X6 fait appel à une évolution de la fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage déjà mise en œuvre sur des BMW actuelles animées par un seul moteur à combustion interne. Lors des phases de décélération et de freinage, les moteurs électriques font office de générateurs afin d'injecter du courant dans l'accumulateur d'énergie haute tension. La puissance produite en mode générateur est d'environ 50 kW, soit

environ 25 fois supérieure à celle obtenue par la fonction de récupération de l'énergie de freinage mise en œuvre jusqu'ici.

### **Le mode générateur produit un couple de freinage électrique.**

En mode générateur, les deux moteurs électriques fournissent par ailleurs une grande partie du couple de freinage nécessaire pour ralentir le véhicule. Le système de freinage électrique permet d'atteindre des décélérations de l'ordre de 3 m/s<sup>2</sup> respectivement 0,3 g par freinage purement récupératif. Le système de freinage mécanique s'en trouve nettement moins sollicité.

La fonction Sensotronic Brake Actuation (SBA) de la BMW ActiveHybrid X6 répartit le couple de freinage demandé par le conducteur sur un couple de freinage récupératif et un couple de freinage hydraulique. Lorsque la force de freinage requise dépasse la valeur de 3 m/s<sup>2</sup>, le boîtier de commande veille à ce qu'un couple de freinage supplémentaire soit produit via le frein mécanique, à l'aide de l'amplificateur actif de la force de freinage. Un simulateur intégré de la force appliquée sur la pédale engendre par ailleurs le toucher de pédale auquel le conducteur est habitué. Dans les situations de freinage délicates en termes de stabilité dynamique, le Contrôle dynamique de la stabilité (DSC) envoie des signaux supplémentaires au boîtier de commande du système SBA pour déclencher des interventions ciblées sur les freins et aider ainsi le véhicule à maintenir son cap.

### **La direction à assistance électromécanique amplifie l'agrément de conduite.**

La BMW ActiveHybrid X6 est la première BMW X à bénéficier de la direction à assistance électromécanique EPS (Electronic Power Steering). Celle-ci permet d'assurer une assistance active à la direction tant en mode thermique qu'en conduite 100 pour cent électrique. Grâce à l'EPS, le besoin en énergie de la direction est en effet nettement inférieur à celui d'une direction conventionnelle à assistance hydraulique, parce que le système électromécanique n'entre en action que lorsqu'une assistance est nécessaire ou souhaitée par le conducteur. La fonction Servotronic gère l'assistance à la direction en fonction de la vitesse de la voiture.

### **Gestion intelligente des flux d'énergie et concept de sécurité intégrale.**

Une électronique de puissance spécialement développée pour la technologie BMW ActiveHybrid se charge de la gestion tout aussi efficace que flexible des flux d'énergie à bord de la BMW ActiveHybrid X6. Elle gère les transferts d'énergie sans discontinuer en tenant compte des conditions environnantes, de l'état du véhicule et des exigences exprimées par le conducteur.

La BMW ActiveHybrid X6 répond au concept de sécurité intégrale que BMW a développé pour ses véhicules hybrides. Les fonctions de contrôle centrales sont intégrées tant dans l'électronique de puissance que dans l'accumulateur d'énergie. Cette stratégie est à la base du respect des normes portant sur les différents essais de collision normalisés à l'échelle internationale ainsi que des normes de sécurité sévères en vigueur au sein de BMW Group et garantit une sécurité de fonctionnement maximale à tous les composants du réseau de bord haute tension.

La batterie hautes performances est logée dans un carter en acier hautement résistant solidaire du véhicule. Son emplacement au-dessus de l'essieu arrière la met parfaitement à l'abri. En cas de choc, le système peut être coupé automatiquement, en quelques fractions de seconde seulement.

### **Fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques spécifique à l'hybride.**

En circulation urbaine par exemple, la BMW ActiveHybrid X6 peut évoluer en tout électrique et donc sans faire appel à son moteur thermique. De plus, le véhicule bénéficie d'une fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques Auto Start Stop d'une nouvelle génération. Ni la coupure automatique du moteur thermique lorsque le véhicule s'arrête à un carrefour ou à un feu rouge ni le redémarrage instantané du V8 lorsque le conducteur réappuie sur l'accélérateur n'affectent les sensations au volant.

Sur la BMW ActiveHybrid X6, la fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques est opérationnelle indépendamment de la température extérieure. Lors des phases d'arrêt, le compresseur électrique de la climatisation maintient automatiquement la température souhaitée à bord. Toutes les autres fonctions demandant de l'énergie électrique sont également maintenues, l'alimentation continue du réseau de bord étant assurée par l'accumulateur d'énergie haute tension.

Le fonctionnement du système hybride et les états de fonctionnement momentanés sont visualisés de manière claire et intelligible sur les instruments d'affichage. Les principales informations sont affichées sur le combiné d'instruments central, les différents modes de fonctionnement étant clairement séparés. Les informations secondaires et explications techniques apparaissent sur l'écran de contrôle logé sur la console centrale.

### **Conception spécifique des liaisons au sol et système de freinage de construction légère.**

Le train de roulement de la BMW ActiveHybrid X6 reprend pour sa majeure partie la technologie mise en œuvre sur la BMW X6 xDrive50i. L'essieu avant est du type à doubles triangles. L'essieu arrière Integral IV est le gage d'un comportement routier absolument souverain que la suspension pneumatique avec correcteur d'assiette de série assure aussi lorsque le véhicule est très chargé.

Le système de freinage de construction légère assure la décélération de la BMW ActiveHybrid X6 à l'aide de freins à disque à étrier flottant à carter et pistons en aluminium. Le système de freinage se distingue par un confort de commande élevé et une endurance extrême. En dotation standard, le véhicule est équipé de jantes en alliage léger de 19 pouces à branches en V, de pneus du type roulage à plat et d'un indicateur de dégonflage des pneus. Les jantes en alliage léger de 20 pouces au look Streamline aérodynamiquement optimisé proposées en option ont été développées en exclusivité pour la BMW ActiveHybrid X6.

### **Carrosserie et sécurité : construction légère intelligente, protection optimisée des occupants.**

La carrosserie de la BMW ActiveHybrid X6 se distingue par sa construction légère intelligente et sa structure visant une grande robustesse. La dotation standard de l'habitacle inclut non seulement des airbags frontaux et abdominaux/ thoraciques, mais aussi des airbags protège-tête du type rideau, des fixations ISOFIX pour sièges enfant, des limiteurs d'effort des sangles auxquels s'ajoutent, sur les places avant, des prétensionneurs des sangles et des appuie-tête actifs. Tous les systèmes de retenue sont pilotés par un cerveau électronique central. Si un tonneau risque de se produire, les capteurs de capotage veillent au déclenchement des airbags rideaux et à l'activation des prétensionneurs de sangle.

Les phares ronds doubles bi-xénon de série sur la BMW ActiveHybrid X6 n'assurent pas seulement un éclairage optimal de la route lorsqu'il fait nuit, mais grâce à leurs anneaux lumineux, ils offrent de plus une fonction d'éclairage diurne. L'assistant pleins phares disponible dans le cadre de BMW ConnectedDrive ajoute encore au confort lors des voyages nocturnes. Également disponible sur demande : l'éclairage directionnel adaptatif comprenant l'éclairage d'angle et le faisceau à portée et répartition variables. L'affichage tête haute optionnel permet, quant à lui, de projeter des informations importantes pour le conducteur sur le pare-brise, dans une position ergonomique particulièrement avantageuse.

### **Dotation standard haut de gamme comprenant le système de navigation Professional et des sièges confort.**

La BMW ActiveHybrid X6 est dotée en série du système de navigation Professional. La dotation standard comprend en outre des sièges confort à réglage électrique et fonction mémoire, un régulateur de vitesse ainsi que le détecteur d'obstacles Park Distance Control. Les systèmes Side View et Top View sont proposés sur demande.

De par son extérieur, quelques détails seulement distinguent la BMW ActiveHybrid X6 de ses homologues à moteur conventionnel. Avec sa ligne de toit fluide, à la fois élégante et dynamique, et les traits typiques d'une BMW X, le Sports Activity Coupé sait aussi interpréter le caractère de ce type de véhicule d'une manière résolument sportive en version hybride complet.

L'extérieur se différencie surtout par le dôme de puissance bien visible émergeant du capot moteur. De plus, des monogrammes « ActiveHybrid » inscrits sur la baguette enjoliveuse ornant le hayon et les portes avant ainsi que la couleur de carrosserie Bluewater métallisée, proposée pour la première fois sur une BMW X6, signalent le caractère particulier de ce véhicule.

## 3.4. Une nouvelle valeur : la BMW Série 5 Gran Turismo.

C'est avec un concept innovant que BMW apporte une touche de fascination dans le haut de gamme moyenne. Première représentante d'un nouveau segment, la BMW Série 5 Gran Turismo marie des attributs essentiels d'une berline représentative à ceux d'un Sports Activity Vehicle moderne et d'une grand tourisme classique. Cette quatre portes stylée et élégante présente une ligne de toit façon coupé et un hayon à système d'ouverture double. Son habitacle, d'un confort somptueux, se distingue par des assises légèrement rehaussées et une impressionnante modularité.

La BMW Série 5 Gran Turismo est une automobile qui – comme son nom le laisse entendre – se prête idéalement à faire du voyage un moment magnifique. Son intérieur raffiné est un espace de bien-être. Les passagers arrière disposent d'un espace jambes comparable à celui de la BMW Série 7 et d'une garde au toit correspondant à celle de la BMW X5. Avec des motorisations tout aussi puissantes qu'efficaces, le système de contrôle de la dynamique de série, des liaisons au sol d'une technique ultramoderne et des systèmes d'aide au conducteur innovants, les sensations de conduite seront assurément au rendez-vous.

### **Design : sportivité et polyvalence, élégance et raffinement.**

La ligne de la BMW Série 5 Gran Turismo fait rimer sportivité et polyvalence, élégance et raffinement. Le museau est marqué avant tout par les naseaux BMW très présents, occupant une position basse, ainsi que les prises d'air béantes et les phares ronds doubles caractéristiques. Outre les clignotants, les anneaux lumineux des phares sont pour la première fois alimentés par des diodes électroluminescentes (leds). Associées aux phares au xénon optionnels, ils émettent une lumière blanche étincelante en guise d'éclairage diurne typé BMW.

Grâce à la ligne de toit plongeant doucement sur toute sa longueur pour déboucher à l'arrière sur une arête de décollement, la BMW Série 5 Gran Turismo transpose un trait typique des coupés à une automobile à quatre portes. Ses portes avant et arrière possèdent des vitres dépourvues de cadre. Autre marque distinctive en vue de profil, le coup de gouge à hauteur des ouvrants de porte prend naissance au bord extérieur des phares pour filer

jusque dans les contours des optiques arrière en un mouvement légèrement ascendant sur toute la longueur de la voiture.

Les deux lignes de toit extérieures ainsi que les lignes scapulaires se rejoignent dans l'arête de décollement sur le hayon. Elles confèrent ainsi un look compact à la partie arrière. La partie arrière est par ailleurs dominée par les lignes horizontales. Les optiques arrière se poursuivent loin dans les flancs, assurant avec leurs veines lumineuses alimentées par des unités à leds que toute la largeur du véhicule soit aussi mise en lumière de nuit.

### **L'intérieur : espace généreux et luxe individuel.**

La sensation d'espace unique que procure l'habitacle de la BMW Série 5 Gran Turismo est renforcée par le traité des formes tout comme par le choix des couleurs et des matériaux. Le tableau de bord présente une structure horizontale et intègre un combiné d'instruments à technologie black panel ainsi qu'un écran de contrôle de 10,2 pouces maxi. associé au système de commande iDrive. La console centrale ne loge pas seulement le sélecteur de vitesses électronique, mais aussi les commandes du Contrôle de la dynamique et le bouton multi-commandes iDrive entouré des touches d'accès direct. Le conducteur et son passager avant profitent d'une assise légèrement rehaussée. Elle rend l'accès à bord confortable et ergonomiquement idéal et ouvre une vue optimale sur ce qui se passe sur la route.

En alternative à la banquette arrière de série accueillant trois passagers, la BMW Série 5 Gran Turismo peut être dotée de deux sièges arrière individuels. Ceux-ci offrent un réglage tout électrique pour ajuster l'assise sur l'axe longitudinal, l'inclinaison du dossier, du haut du dossier et de l'appuie-tête.

### **Confort accru au chargement : hayon à système d'ouverture double et cloison de séparation entre l'habitacle et le coffre.**

Le hayon à double ouverture, une première chez BMW, facilite le chargement du coffre à bagages et accroît la modularité. Il se compose d'un petit volet logé sous la lunette arrière et d'un grand hayon comparable à celui d'une BMW X. Les deux éléments s'ouvrent indépendamment l'un de l'autre. Unique en son genre, la cloison qui sépare l'habitacle du coffre assure aussi le confort des passagers pendant le chargement du véhicule. Lorsque le petit volet est ouvert alors que la cloison est verrouillée, aucun courant d'air ou gêne acoustique ne pénètre dans l'habitacle. Lorsque les sièges arrière et la cloison de séparation occupent leur position standard, le volume du coffre est de 440 litres. Lorsque les sièges sont avancés et la cloison de séparation déverrouillée, il passe à 590 litres, et lorsque les sièges arrière et la cloison de séparation sont rabattus, il atteint 1 700 litres.

**Nouveau six cylindres en ligne : pour la première fois, la suralimentation par turbocompresseur et la distribution VALVETRONIC font équipe.**

Sur la BMW Série 5 Gran Turismo, le client a le choix entre deux moteurs essence. Le six cylindres en ligne de conception nouvelle qui associe pour la première fois la suralimentation par turbocompresseur, l'injection directe High Precision Injection et la distribution VALVETRONIC entièrement variable, fait ses débuts sur cette voiture. Ce mariage unique permet au nouveau BMW TwinPower Turbo de réagir avec une spontanéité extrême à la moindre impulsion sur l'accélérateur. Il doit sa réactivité impressionnante à la distribution VALVETRONIC de nouveau optimisée ainsi qu'au système de suralimentation du type TwinScroll (double entrée) sur lequel les conduits sont séparés en des groupes de trois cylindres chacun dans le collecteur d'échappement comme dans le turbocompresseur.

Avec une cylindrée de 3,0 litres, le nouveau six cylindres développe une puissance de 225 kW (306 ch) à 5 800 tr/mn. Son couple maximal de 400 Newtons-mètres est disponible entre 1 200 et 5 000 tr/mn. La BMW 535i Gran Turismo abat le zéro à 100 km/h en 6,3 secondes. Sa vitesse de pointe est bridée électroniquement à 250 km/h. Sa moyenne de 8,9 litres aux 100 kilomètres selon le cycle de conduite européen témoigne du rapport particulièrement avantageux entre performances routières et consommation de carburant. Enfin, elle ne rejette que 209 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre.

**Huit cylindres à technologie BMW TwinPower Turbo et injection directe High Precision Injection.**

C'est le V8 à technologie BMW TwinPower Turbo et injection directe du type High Precision Injection qui coiffe la gamme des motorisations proposées sur la BMW Série 5 Gran Turismo. Sur une plage de régimes comprise entre 5 500 à 6 400 tr/mn, il puise une puissance de 300 kW (407 ch) dans une cylindrée de 4,4 litres. Son couple culmine à 600 Newtons-mètres, disponibles entre 1 750 et 4 500 tr/mn.

La BMW 550i Gran Turismo parcourt le zéro à 100 km/h en 5,5 secondes. Sa vitesse de pointe est bridée à 250 km/h par l'électronique. Elle affiche une consommation moyenne de 11,2 litres aux 100 kilomètres selon le cycle européen et émet 263 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre.

**Innovante, dynamique, efficace :  
la boîte automatique à huit rapports intégrée de série.**

La transmission est assurée de série par une boîte automatique à huit rapports. Elle conjugue confort de commande, sportivité et efficacité à un niveau inédit.

Cette nouvelle boîte se distingue par une conception innovante des trains de pignons qui permet de réaliser des rapports supplémentaires et une ouverture plus large sans impacts négatifs sur les dimensions, le poids et le rendement interne du système.

Toutes les variantes de la BMW Série 5 Gran Turismo bénéficient, de série et en une configuration spécifique à chaque modèle, des éléments de BMW EfficientDynamics. Ainsi par exemple, la fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage, la gestion asservie aux besoins des périphériques – tels que la pompe électrique du liquide de refroidissement et le compresseur de climatisation débrayable –, la construction allégée rigoureuse et l'aérodynamique optimisée contribuent à optimiser les consommations et les émissions.

### **Liaisons au sol ultramodernes pour un surplus d'agrément, de dynamisme et de précision.**

La technique moderne du train de roulement équipant la BMW Série 5 Gran Turismo a été conçue pour garantir agrément, maîtrise et sécurité sans faille dans les situations de conduite les plus diverses. Pour ce faire, elle associe un essieu avant à doubles triangles obliques à un essieu arrière Integral V. La dotation standard de la BMW Série 5 Gran Turismo comprend par ailleurs une suspension pneumatique arrière, des jantes en alliage léger de 18 pouces, voire de 19 pouces sur la BMW 550i Gran Turismo ainsi qu'un système de freinage hautes performances. Les fonctionnalités du Contrôle dynamique de la stabilité (DSC) comprennent un frein de stationnement électromécanique avec fonction de maintien Auto Hold.

En option, la BMW Série 5 Gran Turismo peut se doter de la Direction active intégrale qui avait été étrennée sur la nouvelle BMW Série 7. En fonction de la vitesse momentanée, cette dernière permet d'influencer 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. De plus, elle gère l'angle de braquage des roues arrière. Le système accroît l'agilité de la BMW Série 5 Gran Turismo en circulation urbaine et dans la plage des vitesses supérieures, il lui permet de changer de file et de négocier les virages en toute souveraineté.

Sur demande, la BMW Série 5 Gran Turismo peut recevoir l'option Adaptive Drive qui combine des amortisseurs pilotés et un antiroulis actif. BMW est le premier constructeur automobile au monde à faire appel à un système d'amortissement sur lequel le réglage en détente et en compression se fait en continu et l'un indépendamment de l'autre. De plus, les barres antiroulis actives sur l'essieu avant et l'essieu arrière minimisent les mouvements de la caisse

lorsque la voiture s'inscrit en virage et augmentent ainsi encore le confort et l'agilité.

### **De série : Contrôle de la dynamique pour adapter le tarage de la voiture à chaque situation.**

Sur la nouvelle BMW Série 5 Gran Turismo, le Contrôle de la dynamique permet d'exercer une influence sur les systèmes suivants : le train de roulement avec le système de régulation des freins, la fonction Servotronic, la Direction active intégrale, le système Dynamic Drive, le Contrôle dynamique de l'amortissement, ainsi que sur la progression de l'accélérateur et la dynamique de commande de la boîte automatique à huit rapports. Il est ainsi possible d'adapter le caractère de la voiture aux souhaits personnels de son conducteur, à la situation de conduite et aux conditions routières momentanées.

Le Contrôle de la dynamique est commandé à l'aide d'une touche à bascule logée sur la console centrale, à proximité directe du sélecteur de vitesses. Elle permet au conducteur de choisir entre les modes « NORMAL », « SPORT » et « SPORT+ ». Lorsque la voiture est dotée de l'Adaptive Drive, le Contrôle de la dynamique permet de plus de moduler la loi des amortisseurs. Dans ce cas, un mode « CONFORT » supplémentaire est disponible.

### **Design et conception innovants : portes en aluminium et toit de verre panoramique.**

Outre le capot moteur et les supports de ressorts avant côté carrosserie, les portes de la BMW Série 5 Gran Turismo sont en aluminium. Éléments de style et de conception formidables, elles se traduisent de plus par un allègement de 28 kilogrammes.

Le toit de verre panoramique fait entrer encore plus de lumière dans l'habitacle de la BMW Série 5 Gran Turismo et accroît ainsi la sensation d'espace. Sa surface de verre fait 116 centimètres de long pour 94,2 centimètres de large, la section d'ouverture est de 44 centimètres.

### **Protection exemplaire 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 BMW Série 5 Gran Turismo. Pour optimiser aussi la protection passive des piétons, il est assuré que le capot moteur et les panneaux latéraux de la carrosserie se déforment de manière contrôlée en cas de collision.

Outre les airbags frontaux et les airbags abdominaux/thoraciques, l'équipement sécuritaire de série comprend aussi des airbags protège-tête latéraux du type rideaux, des ceintures automatiques à trois points avec enrouleur automatique et limiteurs d'effort des sangles, des fixations ISOFIX pour sièges enfants à l'arrière, ainsi que des prétensionneurs de sangle et des appuie-tête actifs à l'avant.

En option, la BMW Série 5 Gran Turismo peut recevoir des phares bi-xénon. L'éclairage directionnel adaptatif également disponible sur demande garantit un éclairage de la route suivant le tracé et intègre de plus les fonctions éclairage d'angle et faisceau à portée et répartition variables.

### **BMW ConnectedDrive et aides à la conduite ultramodernes.**

Garantir souveraineté et sécurité maximale au volant – voilà ce que promettent les systèmes d'aide au conducteur liés à BMW ConnectedDrive. En font partie par exemple l'assistant pleins phares, l'assistant de trajectoire, l'alerte de dérive, l'indicateur de limitation de vitesse Speed Limit Info ainsi que le système de vision nocturne BMW Night Vision avec repérage de piétons. La dotation standard comprend de plus un régulateur de vitesse avec fonction de freinage, le régulateur actif vitesse-distance avec fonction stop & go, qui maintient une distance constante par rapport au véhicule qui précède en intervenant sur la gestion moteur et en établissant la pression de freinage requise pour adapter la vitesse, est proposé en option.

La dotation standard de la nouvelle BMW Série 5 Gran Turismo comprend le détecteur d'obstacles Park Distance Control (PDC) à l'arrière, un système analogue pour l'avant est disponible en option. Une caméra de recul ainsi que les systèmes Side View et Top View sont disponibles en complément.

### **Climatisation automatique et système de divertissement au service du bien-être individuel.**

À bord de la BMW Série 5 Gran Turismo, tous les réglages de la climatisation automatique de série passent par une façade de commande logée sur la console centrale. Le conducteur et son passager avant peuvent régler la température, le débit et la répartition de l'air chacun de son côté, en fonction de leurs préférences personnelles. La BMW 550i Gran Turismo est équipée en série d'une climatisation à quatre zones comprenant une façade de commande séparée pour les passagers arrière.

Le système audio de série sur la BMW Série 5 Gran Turismo intègre un lecteur CD et une prise auxiliaire (AUX-In). La mémoire disque dur garantit, quant à elle, un fonctionnement particulièrement confortable du système de navigation

Professional optionnel. D'une capacité de 80 Goctets, elle permet un accès ultrarapide aux cartes numérisées du système de navigation. 12 Goctets sont à disposition rien que pour héberger une vaste collection de fichiers musique. Un chargeur 6 DVD, un module TV et un récepteur pour la diffusion audio numérique (DAB) sont disponibles en option. Grâce aux systèmes de divertissement proposés pour les places arrière, les passagers arrière de la BMW Série 5 Gran Turismo voyagent dans le confort sans s'ennuyer. Ces systèmes comportent des écrans de 8 ou de 9,2 pouces.

### 3.5. Émissions en baisse, punch en hausse – BMW Advanced Diesel sur la route du succès : la BMW 335d dotée de BMW BluePerformance.

Fort d'un velouté remarquable, d'un punch impressionnant et de valeurs de consommation et d'émission impressionnantes, le moteur BMW Advanced Diesel à technologie BluePerformance animant la BMW 335d Berline s'est imposé à une vitesse grand V sur les marchés automobiles nord-américains. Le six cylindres en ligne diesel à Twin Turbo variable d'une cylindrée de 3,0 litres et d'une puissance de 265 hp est doté d'un système SCR (réduction catalytique sélective) réduisant les oxydes azotiques (NO<sub>x</sub>) et tient ainsi compte des dispositions légales particulières sur le comportement à l'émission en vigueur aux États-Unis et au Canada. La BMW 335d Berline se présente ainsi comme une proposition séduisante parfaitement adaptée à notre époque dans le segment des berlines résolument sportives. Elle incarne de manière convaincante la stratégie de développement BMW EfficientDynamics qui vise à offrir un plaisir de conduire maximal pour des consommations et des émissions minimales aux clients sur tous les marchés automobiles du monde.

Le BMW Advanced Diesel doté de BluePerformance présente toutes les qualités caractéristiques des moteurs BMW et les réassocie d'une manière fascinante. Il fournit ainsi une nouvelle preuve de la compétence sans pareille que le premier constructeur d'automobiles de grand prestige au monde a développé aussi dans le domaine des moteurs diesel. Face à la concurrence, ces moteurs occupent, eux aussi, des positions de pointe de par leurs valeurs de consommation et d'émission inégalées dans leur catégorie de puissance respective. Ces caractéristiques ont permis aux diesels BMW de se tailler au cours de ces dernières années des parts de marché sans cesse croissantes sur les principaux marchés automobiles européens. Grâce au BMW Advanced Diesel, les clients nord-américains ont également l'occasion de découvrir le mariage unique de punch et d'efficacité. Outre la BMW 335d Berline, la BMW X5 xDrive35d est animée par un BMW Advanced Diesel. Les deux modèles respectent aussi les normes antipollution les plus sévères en vigueur dans certains états des États-Unis. Ils sont proposés dans l'ensemble des 50 États fédérés ainsi qu'au Canada.

#### **BMW Advanced Diesel avec Twin Turbo variable et BluePerformance : dynamisme maximal, émissions minimales.**

Les capacités des moteurs diesel modernes sont impressionnantes, et les diesels signés BMW leur donnent une expression toute particulière. Le diesel offre des reprises d'une fougue qu'un moteur à essence, de par sa conception,

ne saurait en règle générale égaler qu'avec une cylindrée nettement plus grande. De plus, la consommation de carburant du diesel est en moyenne de 25 pour cent inférieure à celle d'un moteur à essence de puissance comparable. Le débit de puissance souverain et une exploitation efficace du carburant sont des qualités qui revêtent aussi une importance croissante auprès des automobilistes aux États-Unis et au Canada. Sans oublier que ce sont justement les diesels BMW qui ont contribué grâce à leur velouté élevé à dissiper d'éventuelles réserves quant aux qualités acoustiques des moteurs de ce type.

Le premier BMW Advanced Diesel doté de BluePerformance incluant le système SCR avec injection d'urée est parfaitement adapté pour concilier le dynamisme de conduite et le velouté d'une automobile de grand prestige avec les exigences actuelles visant à ménager les ressources naturelles et à réduire les émissions. Le six cylindres impressionne par un débit de puissance particulièrement spontané et un punch magistral. Il délivre sa puissance maximale de 265 hp à un régime moteur de 4 220 tr/mn et mobilise son couple maximal de 425 lb-ft dès 1 750 tr/mn. En même temps, il compte parmi les moteurs les plus sobres de sa catégorie de cylindrée. Sa position d'exception ressort encore mieux lorsqu'on met ses performances routières en rapport avec sa consommation et ses émissions. La BMW 335d Berline s'élance en 6,0 secondes de 0 à 60 mph et consomme 23/36 mpg (City/Highway).

### **Dépollution ultramoderne : catalyseur SCR avec injection AdBlue.**

Sur le moteur BMW Advanced Diesel avec technologie BluePerformance, un catalyseur d'oxydation implanté près du moteur, un filtre à particules logé dans le même carter et un catalyseur SCR à injection d'urée contribuent à optimiser les émissions à l'échappement. Outre la séparation des particules extrêmement fines des gaz d'échappement, cette association assure aussi la réduction efficace des rejets d'oxydes azotiques (NO<sub>x</sub>). Cette dernière intervient dans la ligne d'échappement grâce à une réaction chimique déclenchée par l'injection d'AdBlue, une solution d'urée faiblement dosée. L'ammoniac (NH<sub>3</sub>) se formant à l'intérieur du catalyseur SCR convertit les oxydes azotiques contenus dans les gaz d'échappement (NO respectivement NO<sub>2</sub>) en azote (N<sub>2</sub>) et vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O) écocompatibles. Cette conversion est appelée réaction catalytique sélective et a donné son nom au catalyseur SCR.

Pour l'approvisionnement en AdBlue sur la voiture, BMW a développé un système supplémentaire à double réservoir permettant une utilisation confortable et conviviale de la nouvelle technique. À l'aide d'une pompe doseuse, la quantité requise d'AdBlue est prélevée du réservoir actif d'un volume d'environ 6 litres. Le réservoir actif est relié à un deuxième réservoir, le

réservoir dit passif, les deux réservoirs étant logés dans la partie arrière de la BMW 335d Berline. D'un volume d'environ 17 litres, le réservoir passif constitue une réserve d'Adblue abondante. L'autonomie est suffisante pour assurer le ravitaillement parallèlement au service de vidange d'huile moteur. Le client ne doit donc pas changer ses habitudes dans l'usage de la voiture. Au contraire, il profitera pendant toute la durée de vie de sa voiture des atouts de la technologie de dépollution écologique sans s'en apercevoir et sans devoir passer plus souvent chez son concessionnaire.

### **La compétence diesel de BMW : une success story remontant à 1983.**

Les performances et les consommations réalisées par le nouveau BMW Advanced Diesel à technologie BluePerformance sont une nouvelle preuve du potentiel inhérent à ce concept moteur dont l'attrait s'est accru sans cesse grâce au développement systématique fourni dans le cadre de BMW EfficientDynamics. La success story des moteurs diesel BMW remonte à l'année 1983. À l'époque, BMW a lancé le premier six cylindres en ligne diesel dans l'histoire de l'entreprise. Il développait une puissance de 85 kW (115 ch) pour un couple maximal de 210 Newtons-mètres. La BMW 524td animée par ce groupe a été qualifiée de voiture diesel la plus rapide de son époque.

La comparaison du premier six cylindres diesel BMW avec le moteur de la BMW 335d révèle de manière impressionnante le progrès obtenu. Un coup d'œil sur les principales données techniques suffit. La puissance a progressé de 135 pour cent, le couple maximal même de 170 pour cent. Malgré ce gain de puissance énorme, la consommation moyenne du moteur de 3,0 litres à Twin Turbo variable est inférieure de 20 pour cent à celle de son aïeul de l'année 1983. Pendant la même période, différentes techniques ont permis de réduire les émissions polluantes de manière encore nettement plus radicale.

En dépit de ces résultats remarquables, le progrès ne s'arrête pas dans le développement des moteurs diesel BMW. Le BMW Advanced Diesel à technologie BluePerformance constitue l'évolution la plus récente. D'un brio particulier, ce moteur permet de répondre aussi aux exigences particulièrement sévères régnant sur le marché automobile nord-américain en matière de débit de puissance, de velouté, d'efficacité et d'émissions. Entre autres, le diesel de 3,0 litres à Twin Turbo variable s'est vu décerner à plusieurs reprises l'International Engine of the Year Award. En Europe, il tourne déjà sous le capot de toute une série de modèles. Désormais, il perpétue son succès à l'échelle mondiale comme BMW AdvancedDiesel à technologie BluePerformance.

## 3.6. Puissance efficace puisée dans six cylindres : première de la BMW 740i et de la BMW 740Li en Amérique du Nord.

Avec un enrichissement rigoureux de sa gamme de moteurs pour la BMW Série 7, le constructeur munichois crée désormais aussi sur les marchés automobiles nord-américains de nouvelles possibilités pour marier le plaisir de conduire avec une efficacité maximale et ce aussi dans le segment de luxe. Dès le printemps 2010, la gamme se voit étoffée par les modèles BMW 740i et BMW 740Li. Les deux berlines sont animées par un six cylindres en ligne à technologie BMW TwinPower Turbo et injection directe essence (High Precision Injection). Ce moteur autorise des performances routières du niveau d'un huit cylindres tout en affichant les consommations et les émissions avantageuses typiques des six cylindres BMW. Il est ainsi un autre exemple fascinant de l'efficacité de la stratégie de développement BMW EfficientDynamics.

Le lancement commercial des modèles BMW 740i et BMW 740Li en Amérique du Nord poursuit une tradition remontant à plus de trois décennies. En effet, la BMW Série 7 de la première génération lancée en 1977 pouvait se vanter d'une gamme de moteurs composée exclusivement par des six cylindres en ligne. La BMW 733i animée par un six cylindres de 3,2 litres délivrant 197 hp fut lancée aux États-Unis en 1978. Elle fut suivie en 1985 par la BMW 735i. Celle-ci faisait tourner un nouveau six cylindres de 3,4 litres d'une puissance de 218 hp sous son capot. En 1988, la BMW 735iL à empattement long vint s'y joindre.

### **Hyper efficace et primé à plusieurs reprises : le six cylindres en ligne dédié à la BMW Série 7.**

Le six cylindres en ligne mis en œuvre à partir du printemps 2010 sur les BMW 740i et BMW 740Li se distingue par ses réactions spontanées, son envie éblouissante de monter dans les tours et sa consommation de carburant étonnamment modeste vu la catégorie de puissance. En raison de toutes ces qualités, le six cylindres à double suralimentation s'est vu décerner l'«International Engine of the Year Award» trois années consécutives. Et depuis tout ce temps, il est aussi en tête du classement des dix meilleurs moteurs («10 Best Engines») établi par la revue spécialisée renommée «Ward's Auto World».

Le moteur spécialement perfectionné pour la BMW 740i et la BMW 740Li puise une puissance maximale de 315 hp à 5800 tr/min dans une cylindrée de

3,0 litres, son couple maximal de 330 lb-ft est disponible sur une plage de régimes comprise entre 1 600 et 4 500 tr/mn. L'association des technologies BMW TwinPower Turbo et High Precision Injection se traduit non seulement par une efficacité toute particulière, mais aussi par des performances routières qu'un moteur atmosphérique ne pourrait atteindre qu'avec une cylindrée nettement supérieure et un plus grand nombre de cylindres, avec le surpoids et la surconsommation qui y seraient liés. Ce principe est déjà mis en pratique sous une forme comparable sur la BMW 750i entraînée par un V8 à technologie BMW TwinPower Turbo et injection directe du type High Precision Injection atteignant le niveau de puissance de moteurs douze cylindres connus tout en fixant les références mondiales en termes d'efficacité pour les huit cylindres.

La technologie BMW TwinPower Turbo fraie aussi un chemin particulièrement efficace vers un dynamisme maximal sur le six cylindres en ligne BMW. Deux turbocompresseurs relativement petits qui, grâce à leur faible moment d'inertie, entrent en action dès les bas régimes permettent un débit de puissance inhabituellement spontané ne risquant pas de s'essouffler. En même temps, l'injection directe du type High Precision Injection sait doser le carburant avec une précision toute particulière. Le carter allégé en aluminium, le système double VANOS de calage variable des arbres à cames, la récupération de l'énergie libérée au freinage ainsi que d'autres fonctionnalités BMW EfficientDynamics comptent parmi les mesures qui ont permis d'augmenter encore l'efficacité.

### **Mariage idéal de luxe et d'efficacité.**

La BMW 740i parcourt le zéro à 60 mph en 5,8 secondes, la BMW 740Li demande 5,9 secondes. Ainsi, les deux modèles fixent aussi les repères en termes de sportivité dans le segment des berlines de luxe à six cylindres. Sur les deux modèles, la transmission aux roues arrière est assurée par une boîte automatique à six rapports se targuant d'une caractéristique de commande s'alignant de manière adaptative sur le style d'accélération individuel du conducteur. Elle associe une dynamique de commande élevée à des changements de vitesses agréables et à un rendement particulièrement élevé qui apporte une contribution supplémentaire à l'efficacité des voitures.

La vaste gamme des options et des accessoires proposée pour la BMW Série 7 est aussi disponible pour la BMW 740i et la BMW 740Li dont l'empattement plus long bénéficie par ailleurs entièrement à l'espace jambes des passagers arrière. Le client se voit proposer entre autres le pack sport M, la composition BMW Individual ainsi que des offres spécifiques aux marchés, telles que le pack aides à la conduite, le pack sièges de luxe ou encore le pack systèmes de divertissement pour passagers arrière.

## 3.7. L'avenir du plaisir de conduire : BMW EfficientDynamics – un concept global enrichi de nouvelles facettes.

Le premier constructeur d'automobiles de grand prestige au monde occupe aussi une position de leader dans la réduction de la consommation de carburant et des émissions polluantes. Selon une étude publiée récemment par la Fédération européenne pour les Transports et l'Environnement (T & E), BMW Group est celui des constructeurs opérant sur les marchés automobiles européens qui, depuis trois ans, réalise tous les ans les plus grands progrès en matière d'efficacité. Dans ce contexte, les innovations introduites dans le cadre de la stratégie de développement EfficientDynamics ont permis, entre autres, de ramener les rejets de CO<sub>2</sub> moyens de la gamme des modèles du constructeur en dessous du niveau noté par le plus grand généraliste européen ainsi que par nombre d'autres constructeurs privilégiant clairement les petites voitures dans leurs gammes de modèles.

Les mesures à la base de ce succès en Europe sont successivement reprises sur tous les autres marchés. L'approche mondiale de la stratégie EfficientDynamics vise à offrir aux clients dans le monde entier la meilleure technologie pour réduire les consommations et les émissions en tenant compte des conditions générales régnant sur chacun des marchés. Le principe étant que les mesures disponibles sur chaque marché pour augmenter l'efficacité ne soient jamais l'apanage de certains modèles spéciaux ni proposées contre un supplément de prix, mais qu'elles fassent partie intégrante de la dotation standard de chaque BMW. C'est ainsi que le choix de modèles particulièrement efficaces de la marque BMW et la gamme des fonctionnalités BMW EfficientDynamics ne cessent de croître aussi sur les marchés automobiles nord-américains.

### **BMW EfficientDynamics : une technologie faite à la mesure du marché automobile nord-américain.**

Chez BMW, grâce à BMW EfficientDynamics, l'efficacité exceptionnelle ne signifie en aucun cas devoir renoncer à la joie au volant, au confort et à la sécurité. Bien au contraire : quelles que soient la catégorie automobile et la catégorie de puissance, les nouveaux modèles peuvent toujours se targuer d'un plaisir de conduire amplifié et en même temps d'une consommation et d'émissions réduites. En 2010, la multitude des technologies développées dans le cadre de BMW EfficientDynamics se voit aussi enrichie une nouvelle fois aux États-Unis et au Canada. Associée à la suralimentation par turbocompresseur, l'injection directe essence du type High Precision Injection

permet de doser le carburant avec une précision extrême. Elle est mise en œuvre tant sur les modèles à huit cylindres de la nouvelle BMW Série 7, de la BMW Série 5 Gran Turismo et de la BMW X6 que sur les variantes à six cylindres de ces séries de modèles, auxquelles s'ajoutent les BMW Série 3 et BMW Z4. De plus, sur le modèle BMW 535i Gran Turismo la distribution VALVETRONIC entièrement variable, qui a fait ses preuves à l'échelle mondiale, est pour la première fois mise en œuvre en association avec la technologie BMW TwinPower Turbo et l'injection High Precision Injection.

Sur les marchés automobiles nord-américains, les clients se voient proposer, avec le moteur BMW Advanced Diesel à technologie BluePerformance lancé avec succès sur les modèles BMW 335d Berline et BMW X5 xDrive35d, une autre formule séduisante pour marier une sobriété maximale avec le plaisir de conduire typique de BMW. Le six cylindres diesel à Twin Turbo variable délivre 265 hp et grâce à son système SCR réduisant les oxydes azotiques, il répond aux normes antipollution sévères de tous les états des États-Unis.

### **Un concept innovant accroissant l'efficacité et le plaisir de conduire : BMW ActiveHybrid.**

Nouveau pilier de BMW EfficientDynamics, la technologie BMW ActiveHybrid est aujourd'hui prête à être lancée sur le marché. Au Salon de Detroit 2010, BMW présente non pas un, mais deux modèles bénéficiant, sous une forme spécifique à chacun d'entre eux, de la combinaison intelligente d'un moteur thermique et d'un entraînement électrique pour offrir un surcroît de dynamisme tout en réduisant la consommation et les émissions : la BMW ActiveHybrid 7 et la BMW ActiveHybrid X6.

Dans une association spécifique à chaque modèle, de nombreuses autres fonctionnalités BMW EfficientDynamics veillent à ce que l'énergie contenue dans le carburant soit exploitée de façon optimale. Ne citons que la fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage, la fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur, l'indicateur de changement de rapport, la gestion de périphériques asservie aux besoins, la construction légère intelligente ou encore l'aérodynamique optimisée.

### **Des options pour demain : électromobilité et hydrogène.**

Dans le cadre de sa stratégie Efficient Dynamics, BMW Group fait avancer des projets de recherche et d'essai envisageant d'autres formules d'entraînement tournées vers l'avenir. Ainsi par exemple, dans le cadre d'un projet pilote, quelque 600 voitures à propulsion tout électrique de la marque MINI sont utilisées au quotidien par des particuliers et des entreprises triés sur le volet dans les États fédérés de la Californie, de New York et du New Jersey. La MINI

E est entraînée par un moteur électrique de 150 kW (204 ch) alimenté en énergie par une batterie lithium-ion performante. Elle atteint une autonomie de plus de 250 kilomètres ou 150 miles. Ce projet pilote permettra de tirer des conclusions sur les possibilités d'assurer efficacement la mobilité individuelle sur la base de véhicules fonctionnant en tout électrique. Dans le cadre du projet i, BMW Group planche aussi sur des concepts automobiles innovants destinés à circuler dans les métropoles de différents marchés du monde.

Pour assurer demain aussi la mobilité automobile durable, BMW Group mise de plus sur l'hydrogène produit à partir d'énergies renouvelables comme vecteur énergétique. Entre-temps, la BMW Hydrogen 7 construite en une petite série a déjà parcouru quelque 4 millions de kilomètres aux quatre coins du monde. L'utilisation intensive de la limousine à hydrogène dans les conditions réelles apporte la preuve que ce concept d'entraînement satisfait aux exigences de la circulation quotidienne et représente donc une option réaliste pour l'avenir.

Grâce à EfficientDynamics, à une production économisant les ressources naturelles et à des normes sociales élevées pour les membres du personnel sur tous les sites, BMW Group a également consolidé sa position de choix dans l'actuel indice boursier Dow Jones Sustainability Index. La notation établie en commun par les indices Dow Jones, Stoxx Limited et l'agence de gestion zurichoise SAM est qualifiée de baromètre le plus important au monde en matière de responsabilité entrepreneuriale. Pour la cinquième fois consécutive, BMW Group s'est vu classer « constructeur automobile au développement le plus durable au monde ».