

Le BMW Concept X6 ActiveHybrid.

Table des matières.



Fiche signalétique.	2
Hors du commun et uniquement de BMW : La technologie hybride et le plaisir de conduire. Le BMW Concept X6 ActiveHybrid.	5
Dimensions extérieures.	13

Fiche signalétique.



Caractère :

- Première mondiale du BMW Concept X6 ActiveHybrid, alliant un gain très sensible d'efficacité au plaisir de conduire, typique de BMW.
- L'étroite relation de conception entre la nouvelle catégorie de véhicules Sports Activity Coupé et la technologie innovatrice BMW ActiveHybrid entraîne une harmonisation authentique entre le style et la technique. Le potentiel du système BMW ActiveHybrid se réalise pleinement dans le concept unique en son genre du Sports Activity Coupé. Cette ébauche globale crée la condition sine qua non d'un mode de conduite entièrement nouveau.
- Le BMW Concept X6 ActiveHybrid, le BMW parmi les véhicules hybrides.
- Dans le domaine du dynamisme, le BMW Concept X6 ActiveHybrid fait preuve d'une nette supériorité sur les véhicules hybrides traditionnels. Ses valeurs de consommation et d'émission sont de l'ordre de 20 pour cent plus faibles que celles d'un véhicule comparable à entraînement classique.
- La forme séduisante la plus sportive d'un modèle BMW X est présentée en liaison avec une technologie hybride innovatrice. Le dynamisme supérieur du Sports Activity Coupé est repris par le langage des formes, typique de BMW et perçu comme authentique dans le style. Le style extravagant de la carrosserie allie l'élégance sportive d'un coupé BMW aux gênes X marquants de BMW et des renvois ciblés au concept d'entraînement innovateur.

Technologie :

- Le plaisir de conduire un BMW Concept X6 ActiveHybrid correspond au dynamisme le plus grand du caractère bien trempé d'un BMW typique. Les demandes de charge sont mises en œuvre avec une grande spontanéité et précision et confirmées à tout moment pas des rétro-signaux haptiques et acoustiques dans le style d'un véhicule à moteur à combustion.

- BMW ActiveHybrid est un composant fixe de la stratégie de développement BMW EfficientDynamics. Par cette technologie, BMW franchit l'étape suivante dans la réduction continue de la consommation de carburant et des émissions. BMW ActiveHybrid est basé sur un principe modulaire qui, selon la stratégie « Best of Hybrid », permet d'intégrer les composants respectifs les meilleurs de divers concepts.
- L'intégration dans une transmission active à deux modes permet la réalisation de deux modes de fonctionnement grâce à l'assistance électrique. Un mode est disponible pour le démarrage et les faibles vitesses et le deuxième pour les vitesses plus élevées. Ceci permet d'exploiter au mieux le couple produit en fonction de la situation de conduite.
- La transmission active innovatrice à deux modes permet une transmission de force variable par la dérivation de puissance représentée par les trains planétaires. Par ailleurs, elle intègre dans un seul système un entraînement électrique et la conduite à rapports fixes. Les potentiels du dynamisme et d'efficacité du moteur à combustion et de l'entraînement électrique sont ainsi alliés dans une nouvelle forme intelligente.
- La coopération hybride avec General Motors et DaimlerChrysler à Troy/USA, permet de développer avec succès la transmission active à deux modes. La conception spécifique BMW de la transmission cinématique hybride étant garantie.

Style extérieur :

- La prestance vigoureuse du corps du véhicule s'allie très bien avec le toit plat de la « Greenhouse ». Cette ligne de toit fluide est aussi bien un élément caractéristique de la silhouette du coupé que le porte-à-faux avant court, le long empattement et le long porte-à-faux arrière.
- Dans le style du BMW Concept X6 ActiveHybrid, les gênes caractéristiques BMW X sont exprimés pleinement. L'équilibre optique, bien visible sur la vue latérale, entre les roues avant et arrière, sert de renvoi à la transmission intégrale intelligente BMW xDrive.
- L'orientation des roues est le deuxième élément dominant du style de carrosserie. Les passages de roues bien musclés et les grandes roues expriment la bonne stabilité.

- Le coup de gouge ascendant dynamique et la distance entre l'épaulement et le bas de caisse produisent une forme dynamique légèrement conique.
- La vue de face marquante, orientée sur la largeur, est l'expression typique des modèles X de BMW. Celle-ci est marquée par le haricot BMW de format généreux en tant que prise d'air avec des lames robustes.
- Le capot du moteur dispose de lignes bien formées, de contours subdivisés par des lignes bien nettes qui s'amincent vers le haricot BMW et d'une courbure vigoureuse d'un contour Powerdome prononcé.
- La forme unique en son genre du montant D rayonne de force et de stabilité. Le style innovateur des feux arrière souligne la largeur du véhicule. Les lignes horizontales soulignent la largeur de la voie.
- Le dispositif anti-encrassement à l'avant et à l'arrière est réalisé en aluminium brossé. A l'arrière, il est mobile et, pendant le déplacement purement électrique du BMW Concept X6 ActiveHybrid, il recouvre les tuyaux d'échappement.
- Les accès à bande bleue et l'inscription BMW ActiveHybrid se réfèrent au concept d'entraînement, unique en son genre. La peinture claire de la carrosserie fait un grand contraste avec le graphisme sombre des fenêtres. Des roues de 21 pouces à style de jantes innovateur et en trois dimensions.

Hors du commun et uniquement de BMW : La technologie hybride et le plaisir de conduire. Le BMW Concept X6 ActiveHybrid.



Un concept de véhicule innovateur et une nouvelle technologie d'entraînement sont réunis dans une automobile, unique en son genre. Dans le BMW Concept X6 ActiveHybrid, le premier fabricant allemand associe le premier Sports Activity Coupé au monde à un entraînement hybride sous une forme encore jamais réalisée précédemment. Le résultat : le premier BMW des véhicules hybrides. Le BMW Concept X6 ActiveHybrid permet de conduire avec plaisir en avec une efficacité plus grande. Son concept d'entraînement débouche sur un dynamisme nettement plus élevé que sur les véhicules hybrides traditionnels et en même temps sur une réduction de la consommation pouvant aller jusqu'à 20 pour cent par rapport à un véhicule comparable à entraînement pur de moteur à combustion.

L'entraînement innovateur et le concept de véhicule, unique au monde du Sports Activity Coupé, se complètent de façon idéale. La technologie BMW ActiveHybrid a été conçue spécialement pour l'utilisation dans un véhicule particulièrement dynamique de ce segment et pour une utilisation suffisante dans la circulation en ville. Par sa taille, son caractère et ses exigences de dynamisme, le Sports Activity Coupé est particulièrement bien approprié à mettre en valeur le potentiel de la technologie BMW ActiveHybrid. Il allie une courbe de toit élégante, dynamiquement fluide et les caractéristiques typiques d'un modèle BMW X. Son style présente incontestablement des gênes BMW X, mais en donnant une interprétation du caractère de ce type de véhicule dans un genre sportif unique.

Qualités de l'entraînement électrique et dynamisme, typique de BMW, se complètent pour donner une conduite toute nouvelle.

Le moteur à combustion et deux moteurs électriques puissants sont alliés pour la première fois dans BMW ActiveHybrid de telle sorte que l'avantage d'efficacité apporté par la technique hybride peut être utilisé sur une plage de vitesse nettement plus grande que sur les véhicules hybrides traditionnels. La conduite au volant d'un BMW ActiveHybrid est tout aussi hors du commun, reflétant les propriétés spéciales de l'entraînement électrique ainsi que le caractère bien trempé d'un moteur à combustion de BMW. L'entraînement électrique met en jeu ses qualités particulières par la puissance absorbée spontanée extraordinaire lors du démarrage. La suite de l'opération d'accélération fait régner une harmonisation, qui jusqu'à maintenant, n'était pas possible sur les concepts hybrides connus, entre l'exigence de charge et le rétro-signal correspondant acoustique et haptique au conducteur.

Ce faisant, à toutes les plages de vitesse, la conduite donne l'impression d'une boîte de vitesses automatique particulièrement précise et rapide en liaison avec le développement de force dynamique, typique des moteurs BMW.

BMW ActiveHybrid : L'étape suivante de la stratégie de développement de BMW EfficientDynamics.

Par le gain simultané de rentabilité et de dynamisme, le BMW Concept X6 ActiveHybrid roule totalement dans le contexte de la stratégie de développement BMW EfficientDynamic. Sa mise en œuvre conséquente a fait, qu'avec l'éventail actuel des modèles dans tous les segments, BMW peut offrir des véhicules qui, aussi bien au niveau des performances de conduite que de leur efficacité, occupent la première place au sein de la concurrence.

BMW ActiveHybrid est un composant permanent de la stratégie de développement BMW EfficientDynamics. Par cette technologie, BMW franchit l'étape suivante dans la réduction continue de la consommation de carburant et des émissions. BMW ActiveHybrid est basé sur un principe modulaire qui, selon la stratégie « Best of Hybrid », permet l'intégration des composants respectifs les meilleurs dans divers concepts de véhicules. A partir de cette stratégie, avec son premier véhicule entièrement hybride, BMW franchit le pas en faveur d'une mobilité durable, en y ajoutant le plaisir de conduire.

Le BMW Concept X6 ActiveHybrid est le résultat d'un développement conséquent de concepts de véhicules attrayants et de technologies d'entraînement. Avec l'invention du Sports Activity Vehicle (SAV), BMW a déjà révolutionné un segment complet de véhicules, qui auparavant n'était connu que sous la notion de SUV. Entre temps, le BMW X5 et le BMW X3 ont acquis un rôle dominant dans ce segment en raison de leur agilité et dynamisme extraordinaires.

Le concept d'un Sports Activity Coupé montre, d'une part comment l'offre des modèles X de BMW, couronnés de succès dans le monde, s'est enrichie d'une nouvelle variante exclusive et révèle d'autre part une possibilité de vivre la sportivité typique de la marque dans un genre entièrement nouveau. A cela s'ajoute l'excellente compétence de BMW dans le domaine du développement de l'entraînement. Elle crée les conditions requises pour une conduite totalement nouvelle, associée à une efficacité hors pair. C'est ainsi que BMW devient générateur d'impulsions dans un segment de marché à la croissance dynamique.

Un véhicule hybride avec le caractère typique de BMW exige une technologie innovatrice.

L'objectif de vouloir réunir sur un premier véhicule hybride de BMW le plaisir de conduire, propre à la marque, et une réduction importante des valeurs de consommation et d'émissions, a demandé le développement d'une technologie innovatrice pour allier le moteur à combustion et l'entraînement électrique. Pour rendre ce procédé aussi efficace que possible, le groupe BMW a, avec la General Motors et DaimlerChrysler, fondé la « Global Hybrid Cooperation » en vue de perfectionner la génération suivante des systèmes d'entraînement hybrides. Les partenaires, égaux en droits, unissent leur savoir-faire et leurs ressources dans le « GM, DaimlerChrysler and BMW Hybrid Developement Center » à Troy (Etat US du Michigan) en se concentrant sur un concept de système flexible qui puisse intégrer les entreprises participantes en tenant compte des exigences spécifiques aux marques respectives dans la conception et la construction de leurs véhicules. Il en va de même pour l'excellente technologie résultant de cette coopération, celle de la transmission active à deux modes, faisant partie du module du BMW ActiveHybrid.

Utilisation optimisée de l'énergie et grande puissance dans toutes les situations de conduite.

Le nouveau système de transmission de force du BMW Concept X6 ActiveHybrid associe deux moteurs électriques compacts et puissants et une transmission à rapports fixes. La liaison est établie à l'intérieur du système par trois trains planétaires. Ceci permet une dérivation de puissance pour les couples d'entraînement du moteur à combustion et des moteurs électriques en deux plages de rapports et donc une variabilité dans la combinaison des deux sources d'entraînement, non réalisable sur les entraînements hybrides conventionnels, et qui permet d'appeler une exploitation optimale de performance avec un rendement maximum à toutes les exigences de charge et dans toutes les conditions de conduite. Font encore partie des composants de l'entraînement du système, qui, en raison de ses deux modes de service, porte le nom de transmission à deux modes, une batterie haute performance, l'électronique de puissance avec un module onduleur et le câblage.

La transmission à deux modes est basée sur une boîte de vitesses continue, ainsi nommée, jouant le rôle d'ECVT (Electric Continuously Variable Transmission). Ses deux modes de service, dont l'un a été optimisé pour les vitesses faibles et l'autre pour les vitesses plus élevées, sont complétés par des rapports de transmission fixes. Les deux plages ECVT dérivées de puissance permettent des régimes de moteurs variables continus et la pleine fonctionnalité hybride très efficace dans tout le domaine de fonctionnement du véhicule. Ainsi, le système innovateur atteint dans le BMW Concept X6 ActiveHybrid, une réduction de consommation pouvant aller jusqu'à 20 pour

cent comparée à un modèle BMW à entraînement uniquement par moteur à combustion. A cela s'ajoute qu'il a été possible de dimensionner les moteurs électriques particulièrement compacts en raison du système à deux modes. Par suite, le poids complémentaire lié à son intégration dans le véhicule est plus faible sur le BMW Concept X6 ActiveHybrid que sur les véhicules hybrides traditionnels d'une puissance comparable.

Le BMW Concept X6 ActiveHybrid peut rouler complètement grâce au système électrique, uniquement par la force du moteur à combustion ou grâce à une combinaison des deux sources d'entraînement. Les moteurs électriques peuvent être utilisés en fonction de la situation de conduite aussi bien pour l'accélération que pour le freinage régénérateur. Ce faisant, du courant est produit pour l'accumulateur d'énergie à haut voltage par le couple de freinage dans les moteurs électriques en service de poussée ainsi qu'en ralentissement. L'énergie qui peut être réutilisée plus tard ne doit pas être consommée par le moteur à combustion et est pratiquement disponible gratuitement. Ce principe, qui chez BMW, est déjà utilisé dans une forme semblable pour la récupération de l'énergie de freinage sur les véhicules de série, permet un management d'énergie efficace en assistant un niveau élevé de chargement de la batterie. En traction, l'effet d'assistance des moteurs électriques s'exprime, d'une part dans un comportement de réponse spontané incomparable et, de l'autre dans une consommation très sensiblement réduite de carburant.

Le BMW ActiveHybrid entre en action là où les entraînements hybrides traditionnels se heurtent à leurs limites.

Jusqu'à maintenant, les systèmes hybrides permettent un déplacement efficace seulement sur des petits véhicules à basses et moyennes vitesses. Ceci est dû à ce qu'une grande part de la puissance du moteur à combustion doit être transmise à des pièces éloignées par circuit électrique de la transmission et par la mise en oeuvre de puissances électriques élevées. Un dynamisme plus grand et des vitesses plus élevées par un moteur à combustion plus grand rendraient alors nécessaires des moteurs électriques plus grands et plus lourds, donc nettement moins avantageux.

Dans les cas des entraînements à dérivation de puissance, l'un des deux moteurs électriques sert de générateur. Il convertit une partie de la puissance du moteur en courant électrique et le transmet à la batterie ou au deuxième moteur électrique. Dans le deuxième moteur électrique, le courant du premier moteur électrique ou de la batterie est à nouveau transformé en puissance mécanique pour la sortie de la boîte de vitesses. Le rapport entre les circuits électrique et mécanique varie par la technologie à deux modes et optimisé au niveau de son efficacité. En outre, les systèmes hybrides traditionnels ne disposent pas, pour le moment, de rapports de transmission mécaniques

fixes et optimisés au niveau de la consommation. Les boîtes de vitesses réglables en continu, utilisées à la place, souffrent en outre du fait que l'exigence de puissance et le rétro-signal de charge du véhicule sont désaccouplés et ne produisent donc pas de dynamisme.

La transmission active à deux modes compense les inconvénients des entraînements hybrides traditionnels. Elle diminue la part de puissance qui doit s'écouler par la branche électrique de la boîte de vitesses et à savoir sur une large marge de rapport. Par la dérivation de puissance dans deux marges de rapport, la transmission à deux modes met à disposition l'énergie des deux moteurs électriques sous la forme la meilleure de la situation de conduite respective.

BMW ActiveHybrid : Le résultat de travaux de recherche de longues années.

Le principe de la transmission à deux modes du BMW Concept X6 ActiveHybrid est un élément de la stratégie BMW ActiveHybrid et répond aux exigences d'une large clientèle qui demande une locomotion aussi bien dynamique que rentable et responsable. BMW suit une stratégie « Best of Hydrid » qui permet, dans l'esprit de ce principe modulaire, d'utiliser les composants respectivement les meilleurs dans une multiplicité de concepts futurs les plus divers. Parallèlement à la Global Hybrid Cooperation, on continue, entre autre, dans une autre coopération avec DaimlerChrysler, à développer des composants d'entraînements hybrides pour les berlines de haut de gamme.

Pour BMW, le développement d'un entraînement hybride n'a pas seulement commencé par la fondation de la Global Hybrid Cooperation. Chez BMW, les entraînements purement électriques ont déjà été fait l'objet d'essais dès la fin des années 80, sur la BMW E1. La recherche de la technologie hybride et de ses possibilités d'utilisation existe aussi depuis plus de 15 ans et constitue une partie fixe de la stratégie de développement BMW EfficientDynamics. Entre temps, plusieurs concepts de véhicules ont été présentés, à commencer par un véhicule hybride sur la base d'une BMW 518i en 1995. Le potentiel extraordinaire de cette technologie d'entraînement a été prouvée surtout par le BMW X5 EfficientDynamics, présenté en 2003 et le BMW Concept X3 EfficientDynamics, présenté en 2005.

Avec le BMW Concept X6 ActiveHybrid, la technologie hybride a atteint son plus haut degré de maturité jusqu'à maintenant. La technologie offre toutes les conditions, pour associer une locomotion extraordinairement efficace et le plaisir de conduire, typique de BMW. L'expression de ce statut spécial du concept BMW ActiveHybrid est aussi la présentation de cette technologie en liaison avec un concept de véhicule, entièrement nouveau.

Le BMW Concept X6 ActiveHybrid est la conception extraordinairement attrayante d'un genre de véhicule entièrement nouveau et, donc en tant que surface de projection, prédestiné à une technique d'entraînement innovatrice.

Combinaison fascinante : BMW ActiveHybrid et le premier Sports Activity Coupé au monde.

Le BMW Concept X6 ActiveHybrid captive le regard par la réunion entièrement nouvelle des caractéristiques de style et de concept. Quatre portes et une ligne de toit de coupé dynamique sont alliées à une ligne d'appui en hauteur, des passages de roue conférant une bonne prestance avec un effet optique bien équilibré entre les essieux avant et arrière en référence à la transmission intégrale. Les éléments d'aménagement sur l'avant qui symbolisent une orientation dynamique de route, sont mis en valeur dans des proportions élégantes sur la vue de côté. Le porte-à-faux avant court de carrosserie souligne la dynamique, le long sur l'arrière, la grâce étirée du véhicule. La Greenhouse largement en retrait et la ligne du toit tombant déjà du montant B en continu assurent avec l'appui élevé, un graphisme de fenêtre plat. La ligne du toit coule doucement vers le bas jusqu'au rebord du hayon, ce n'est que là que son cours débouche dans un léger mouvement vers le haut qui termine la ligne du coupé en optimisant en même temps l'aérodynamique du véhicule. La vue arrière du BMW Concept X6 ActiveHybrid est structurée par des lignes horizontales qui confèrent au véhicule une largeur optique plus importante en soulignant son excellente tenue de route. Un pare-chocs puissant et le revêtement de protection pour le dessous sont des éléments classiques du style d'un modèle BMW X. En outre, les proportions d'un modèle BMW X, typiques pour un coupé sont bien représentées, entre autres par l'épaulement aussi puissant qu'élégant.

Un BMW typique, aussi dans le style.

Le BMW Concept X6 ActiveHybrid se reconnaît comme un BMW sous tous les angles de vue. Toutes les caractéristiques d'aménagement sont incontestablement issues du langage de forme si caractéristique du style BMW. Il s'agit en premier lieu de la forme sculpturale caractéristique de tous les modèles BMW X. La transition des zones de carrosserie avant, côté et arrière se fait sans joints. Par ailleurs, les éléments de style, typiques de la marque sont reconnaissables aussi dans les détails : du haricot BMW aux lignes horizontales à l'arrière qui soulignent la largeur du véhicule en passant par les phares ronds doubles et le coup de gouge fortement marqué de la vue latérale à la ligne horizontale à l'arrière.

Comme c'est habituel sur les modèles BMW X, les passages de roue ont un contour légèrement carré. Ils offrent de la place pour les jantes en alliage léger de format 21 pouces, dont le style de rayons Y a été développé spécialement

pour le BMW Concept X6 ActiveHybrid. Ce faisant, pour la première fois, une forme entièrement nouvelle du style de jantes en trois dimensions a été réalisée sur laquelle, les différents rayons ne présentent pas seulement des évidements en surface mais aussi en profondeur.

Les rétroviseurs extérieur du BMW Concept X6 ActiveHybrid présentent aussi un nouveau style. Ils sont constitués par deux éléments, entre l'élément inférieur de la couleur de la voiture et la partie supérieure du couvercle de rétroviseur en aluminium il y a une bande lumineuse à reflets qui, en complément aux anneaux en corona dans les phares peuvent être utilisés comme éclairage de conduite de jour.

Lors de l'aménagement des feux arrière, le caractère unique du BMW Concept X6 ActiveHybrid a été aussi pris en compte. La forme L, typique des modèles BMW X a été nouvellement interprétée et dotée d'un élan dynamique. Les feux arrière dépassent largement dans les parois latérales et font en sorte que toute la largeur du véhicule soit mise en valeur, même la nuit.

A l'avant et l'arrière : Signaux nets d'une conduite efficace.

Dans le style incomparable du BMW Concept X6 ActiveHybrid, les caractéristiques hors du commun se reflètent de façon authentique. La fière allure de l'étude de concept éveille les plus grandes attentes au niveau de la conduite au volant d'un Sports Activity Coupé. Elle signale la robustesse et la puissance de traction supérieure d'un modèle BMW X, associée aux qualités dynamiques de conduite, qui dans ce segment de véhicules n'ont pas encore été réalisées jusqu'à maintenant.

En outre, le caractère unique du concept d'entraînement dans le style du BMW Concept X6 ActiveHybrid est bien mis en évidence. Non seulement les accès avec l'inscription bleue lumineuse BMW ActiveHybrid et un coloris contrastant fort avec la peinture et le graphisme sombre des fenêtres renvoient au statut particulier du véhicule. Sur l'arrière du véhicule, les caractéristiques d'aménagement sont aussi uniques en leur genre qu'innovatrices. Si l'entraînement est entièrement pris en charge par les moteurs électriques, il faut y voir un signal bien net des valeurs optimales de consommation et d'émissions. Le dispositif anti-encrassement en aluminium brossé aussi bien à l'avant qu'à l'arrière, est conçu sous forme d'élément mobile sur le BMW Concept X6 ActiveHybrid. Dès que le véhicule est passé au mode purement électrique, il peut alors être soulevé et recouvrir les deux tuyaux d'échappement aussi longtemps qu'ils ne doivent remplir leur rôle.

Le concept de véhicule innovateur du BMW Concept X6 ActiveHybrid prouve que des gros véhicules dynamiques peuvent être associés aux exigences actuelles d'une conduite non polluante et en même temps que de nouveaux horizons sont possibles dans les domaines du plaisir de conduire et de l'esthétique. Le BMW Concept X6 ActiveHybrid incarne non seulement une efficacité particulièrement importante, mais il permet aussi un dynamisme croissant. C'est ainsi que ce concept répond en tous points aux spécifications de la stratégie de développement BMW EfficientDynamics. Le BMW Concept X6 ActiveHybrid représente le progrès sur tous les plans : dans les domaines du dynamisme, de la rentabilité et du style. Le plaisir de conduire et la locomotion particulièrement efficace sont visibles au premier coup d'œil.

Dimensions extérieures.

