



Communiqué de presse n° 1176  
2 mars 2009

## **La BMW Concept Série 5 ActiveHybrid : gagner en efficacité et en dynamisme.**

Parallèlement à la première mondiale de la nouvelle BMW Série 5 Berline, BMW présente au Salon international de l'Automobile de Genève 2010 le concept d'un modèle à hybride complet préfigurant l'avenir, qui est destiné au segment des routières (H1). De par la combinaison inédite d'un six cylindres en ligne BMW et d'un moteur électrique, la BMW Concept Série 5 ActiveHybrid fixe de nouvelles références pour le plaisir de conduire sportif et le développement durable dans cette catégorie automobile. L'étude reprend le caractère innovant, efficace et dynamique de la nouvelle BMW Série 5 sous une forme particulièrement concentrée; en même temps, elle reflète le perfectionnement rigoureux de la technologie d'entraînement mise en œuvre sur les modèles de série BMW ActiveHybrid X6 et BMW ActiveHybrid 7.

Le système d'entraînement de la BMW Concept Série 5 ActiveHybrid se compose d'un six cylindres en ligne essence à technologie TwinPower Turbo, d'une boîte automatique à huit rapports et d'un moteur électrique. L'intégration de la technologie BMW ActiveHybrid dans la berline pourtant déjà d'une efficacité exemplaire lorsqu'elle est animée par un seul moteur thermique, se traduit par une nouvelle réduction des valeurs de consommation et d'émission de plus de 10 pour cent. De plus, le moteur électrique exerce une fonction boost. Il aide le moteur à essence à fournir un couple particulièrement dynamique susceptible d'intensifier sensiblement l'expérience de conduite sportive au volant de la berline. Une gestion intelligente des flux d'énergie contribue au rendement exceptionnel du système global. L'étendue unique de ces fonctionnalités assure que les flux d'énergie à bord de la voiture sont pilotés de manière ciblée et que les composants du système d'entraînement interagissent avec précision en fonction de la situation de conduite donnée.

La technique d'entraînement de la BMW Concept Série 5 ActiveHybrid permet de rouler en tout électrique et, donc sans émission, dans la circulation urbaine. De plus, une fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques spécifique à l'hybride ouvre un potentiel d'efficacité supplémentaire en coupant systématiquement le moteur thermique lorsque la voiture s'arrête à un carrefour ou dans un bouchon. La fonction de climatisation d'appoint déjà réalisée sur la BMW ActiveHybrid 7 optimise, quant à elle, les qualités de confort.

### **Perfectionnement autonome de la technologie ActiveHybrid dans le cadre de BMW EfficientDynamics.**

L'étude déclinée de la nouvelle BMW Série 5 Berline présente pour la première fois la technologie BMW ActiveHybrid de la prochaine génération. Elle représente une solution originale exclusive à BMW qui vise l'interconnexion intelligente du moteur thermique et du moteur électrique et s'adapte de manière ciblée aux exigences liées à sa mise en œuvre sur une berline dynamique du haut de la gamme moyenne. BMW poursuit ainsi rigoureusement le développement de la technologie hybride selon le principe modulaire («Best of Hybrid»). Il en résulte des interprétations optimales de la technologie BMW ActiveHybrid pour des

concepts et segments automobiles différents. S'inscrivant dans les objectifs de la stratégie de développement BMW EfficientDynamics, celles-ci permettent d'exploiter la technique hybride de manière aussi efficace et proche de la pratique que possible dans le but de réduire la consommation de carburant et les émissions.

**La BMW parmi les hybrides associe aussi un dynamisme extrême et une efficacité maximale dans le segment de la BMW Série 5 Berline.**

L'appoint du moteur thermique passe par un moteur électrique spécialement conçu pour la BMW Concept Série 5 ActiveHybrid sur laquelle il est logé sur un minimum de place entre le six cylindres en ligne et la boîte automatique. Ce moteur électrique, qui tire son énergie d'un accumulateur haute tension logé dans la partie arrière de la voiture, délivre une puissance de 40 kilowatts. Un embrayage automatique sert de liaison entre le moteur à essence et le moteur électrique. Le moteur électrique mettant à disposition un couple particulièrement élevé dès le démarrage – une caractéristique de ce type de moteurs –, l'action concertée des deux groupes peut être mise à profit pour une accélération ultrasponentée et ultrodynamique.

**Intégré à la perfection, géré avec précision: l'accumulateur haute tension alimente le moteur électrique et le réseau de bord.**

Lors des phases de décélération et de freinage, le moteur électrique assume le rôle d'un générateur qui produit du courant et l'injecte dans l'accumulateur haute tension. Le système exploite ainsi l'énergie cinétique qui est normalement convertie en chaleur par le système de freinage et dissipée sans être utilisée pour la convertir en courant électrique et la stocker. L'énergie produite sans surconsommation peut ensuite être convertie en force motrice ou faire fonctionner des consommateurs électriques à bord de la voiture. Ce principe correspond à celui de la récupération de l'énergie libérée au freinage mis en œuvre sur les BMW de série de la gamme actuelle, la quantité de courant produite par le moteur électrique étant cependant autrement plus importante et le gain d'efficacité donc nettement supérieur.

L'accumulateur haute tension qui est également une conception spécifique à cette étude, est abrité par un carter spécial hautement résistant et disposé près de l'essieu arrière de la BMW Concept Série 5 ActiveHybrid, soit dans une position optimale en termes tant de sécurité que de répartition équilibrée des masses. Un boîtier électronique intégré analyse en permanence l'état de chargement de l'accumulateur haute tension et gère la recharge de l'accumulateur par récupération de l'énergie libérée au freinage au même titre que le refroidissement du système.

Outre le moteur électrique, l'accumulateur haute tension alimente aussi le réseau de bord en courant électrique. Ce concept permet entre autres de faire fonctionner une climatisation d'appoint qui peut être activée par télécommande et ramène alors l'habitacle de la berline à un niveau de température nettement inférieure avant même que le moteur soit lancé. Il garantit de plus l'exploitation confortable du mode de conduite tout électrique ainsi que de la fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques, parce que toutes les fonctions électroniques comme la chaîne audio, la climatisation ou encore la navigation restent entièrement opérationnelles même lorsque le moteur thermique est coupé.

**Unique en son genre: la gestion intelligente des flux d'énergie avec une analyse proactive de la situation de conduite.**

La technologie BMW ActiveHybrid déploie son potentiel d'efficacité et de

dynamisme dans les situations de conduite les plus diverses et sur une large plage de charges. À la différence de voitures hybrides conventionnelles sur lesquelles l'avantage d'efficacité se limite pour l'essentiel à une utilisation urbaine, la BMW ActiveHybrid X6 tout comme la BMW ActiveHybrid 7 sont aussi capables, grâce au mariage des moteurs thermique et électrique, de réaliser des consommations et des émissions sensiblement réduites lorsqu'elles évoluent à des vitesses supérieures. Cet atout résulte d'une électronique de puissance d'une technique particulièrement raffinée qui pilote l'action conjuguée du moteur thermique et du moteur électrique et optimise ainsi le rendement du système global. Sur la BMW Concept Série 5 ActiveHybrid, les fonctionnalités de l'électronique de puissance sont encore plus larges. Ainsi, l'énergie contenue dans le carburant tout comme celle mise à disposition par l'accumulateur haute tension peut être utilisée de manière encore plus ciblée et efficace pour procurer le plaisir de conduire typique de BMW.

Grâce à la prise en compte de paramètres supplémentaires, l'action concertée des deux sources motrices de la BMW Concept Série 5 ActiveHybrid est adaptée de manière ultraprecise aux besoins du conducteur et aux exigences découlant de la situation de conduite donnée. L'électronique de puissance gère par ailleurs aussi le fonctionnement des organes périphériques et fonctions de confort en vue d'une efficacité maximale. L'étendue et la complexité des paramètres pris en compte par le système sont tout aussi uniques dans la construction automobile que le nombre des fonctions qu'il gère. L'interconnexion profonde permet à l'électronique de puissance de réaliser une gestion intelligente des flux d'énergie et d'optimiser ainsi la stratégie de fonctionnement de la voiture d'ensemble en toutes circonstances.

La faculté d'adapter la stratégie de fonctionnement non seulement à la situation de conduite actuelle, mais aussi à une situation imminente, est un autre trait distinctif unique du système de gestion des flux d'énergie à bord de la BMW Concept Série 5 ActiveHybrid. À cet effet, l'électronique de puissance se met très tôt à dépouiller aussi les données laissant entrevoir un changement des conditions extérieures ou du souhait du conducteur et prépare les composants du système moteur et de l'électronique de la voiture à ce changement. Pour procéder à une analyse proactive de la situation de conduite, le système s'appuie sur des données saisies par la gestion du moteur et du train de roulement ainsi que par les capteurs des aides à la conduite embarquées. Les indications sur l'itinéraire choisi par le conducteur et mises en mémoire dans le système de navigation sont également prises en compte dans l'analyse. Le système est ainsi à même d'établir un pronostic pour la situation de conduite qui se présente sur le tronçon de route directement en aval. La voiture est préparée sur la base de cette analyse et l'énergie disponible est exploitée de manière aussi efficace que possible grâce à une utilisation optimale de tous les systèmes impliqués.

Lorsque le système reconnaît par exemple que la voiture va s'engager dans un tronçon en descente sur l'autoroute, il préparera cette situation en pilotant l'état de charge de l'accumulateur haute tension de manière intelligente de sorte à ce que l'énergie libérée au freinage ou en décélération puisse être récupérée avec une efficacité maximale. Le système veille aussi à une recharge aussi complète que possible de l'accumulateur haute tension avant que la voiture n'arrive à destination afin qu'elle puisse dans toute la mesure du possible évoluer en mode tout électrique dans le périmètre de la destination. Cette gestion proactive permet d'augmenter l'autonomie en mode tout électrique de quelque 30 pour cent.

**La BMW Concept Série 5 ActiveHybrid: l'avenir du plaisir de conduire et de l'efficacité dans le haut de gamme moyenne.**

Les systèmes d'entraînement et de gestion de l'étude BMW Concept Série 5 ActiveHybrid soulignent l'importance de la technologie hybride comme un pilier de la stratégie BMW EfficientDynamics. La perspective de la nouvelle génération de la technologie hybride BMW que la BMW Concept Série 5 ActiveHybrid fait entrevoir, paraît d'autant plus séduisante. Grâce au perfectionnement autonome de la technologie BMW ActiveHybrid, il est possible de faire des progrès déterminants dans tous les domaines; ces progrès débouchent sur un concept d'ensemble harmonieux se distinguant par des qualités typiques de la marque. La BMW Concept Série 5 ActiveHybrid se présente comme un modèle plus dynamique, plus efficace et plus intelligent que les représentants classiques de ce type d'entraînement – et donc sans équivoque possible comme la BMW parmi les hybrides de son segment.

Pour plus d'informations, merci de contacter le Département Communication :

Eric de RIEDMATTEN  
BMW Group France  
Directeur de la Communication / AK-EU-FR  
Tél : +33.1.30.43.94.34  
Fax : +33.1.30.43.94.86  
Mail : [eric.deriedmatten@bmw.fr](mailto:eric.deriedmatten@bmw.fr)

BMW France  
SA à Directoire et Conseil de Surveillance  
Capital : 2.805.000 €  
Siège social : 3 avenue Ampère  
Montigny-le-Bretonneux  
78886 Saint-Quentin en Yvelines Cedex  
722.000.965 RCS Versailles

Christophe KOENIG  
BMW Group France  
Chargé de Communication Technologique et  
Corporate / AK-EU-FR  
Tél : +33.1.30.43.92.75  
Fax : +33.1.30.43.94.86  
Mail : [christophe.koenig@bmw.fr](mailto:christophe.koenig@bmw.fr)

BMW France  
SA à Directoire et Conseil de Surveillance  
Capital : 2.805.000 €  
Siège social : 3 avenue Ampère  
Montigny-le-Bretonneux  
78886 Saint-Quentin en Yvelines Cedex  
722.000.965 RCS Versailles

## Le Groupe BMW

Le Groupe BMW est, avec ses trois marques BMW, MINI et Rolls-Royce, l'un des constructeurs d'automobiles et de motos haut de gamme les plus prospères du monde. D'envergure mondiale, l'entreprise possède 24 sites de production implantés dans 13 pays et un réseau de distribution mondial étendu sur plus de 140 pays.

Lors de l'exercice 2009, le Groupe BMW a vendu près de 1,29 millions d'automobiles et plus de 87 000 motos à travers le monde. Son chiffre d'affaires s'est élevé à 50,68 milliards d'euros. Au 31 décembre 2009, l'entreprise employait près de 96 000 personnes à l'échelle mondiale.

Le succès économique du Groupe BMW repose depuis toujours sur une pensée à long terme et une action responsable. L'entreprise a inscrit dans sa stratégie la durabilité économique et sociale tout au long de sa chaîne de création de valeur, la pleine responsabilité du constructeur vis-à-vis des produits et l'engagement à préserver les ressources. Ces efforts sont récompensés puisque le Groupe BMW figure depuis cinq ans en tête des constructeurs automobiles dans le Dow Jones Sustainability Index.