

Communiqué de presse n°1879  
27 novembre 2014

## **Technologie d'entraînement dédiée à la nouvelle BMW Série 2 Active Tourer. Légère, puissante et efficace grâce à BMW xDrive.**

**Munich.** Depuis l'inauguration de la première BMW 325i à transmission intégrale en 1985, BMW a systématiquement élargi sa compétence dans le domaine des 4 roues motrices grâce à de nouveaux modèles et au perfectionnement continu de la technique. La transmission intégrale intelligente BMW xDrive étrennée en 2004 sur la BMW X3 et la BMW X5 et disponible aujourd'hui sur de nombreux modèles, compte sans aucun doute parmi les jalons de ce développement. Dès le début, l'idée des ingénieurs d'étude n'était pas seulement d'améliorer la traction et la stabilité dynamique. Outre la fonctionnalité élevée et le gain de dynamisme en virage, l'efficience, la minimisation des pertes inhérentes au système et l'allègement continual restent parmi les priorités du cahier des charges, afin de maintenir les valeurs de consommation et d'émission des voitures à transmission intégrale au strict minimum. C'est pourquoi la transmission intégrale BMW xDrive est systématiquement adaptée aux différents concepts automobiles concernés (berline/coupé, SAV, SAC) pour atteindre toujours la solution optimale.

### **Première : BMW xDrive vient compléter la traction.**

La BMW Série 2 Active Tourer est le dernier exemple en date qui montre que la conception de la transmission intégrale est adaptée aux spécificités de chaque modèle. La principale différence par rapport aux variantes existant à ce jour : pour la première fois, BMW xDrive repose sur une traction avec des moteurs implantés en position transversale. L'Active Tourer a déjà prouvé que la traction répondait pleinement aux ambitions de dynamisme de la marque. Les trois cylindres et les quatre cylindres de conception modulaire issus de la nouvelle famille des moteurs qui, grâce à la technologie TwinPower Turbo ultramoderne, se distinguent à la fois par une puissance élevée et une efficience exceptionnelle, y contribuent de façon déterminante. Avec la BMW 225i xDrive Active Tourer (consommation de carburant en cycle mixte : 6,5 à 6,4 litres aux 100 kilomètres ; émissions de CO<sub>2</sub> en cycle mixte : 152 à 148 g/km)\* et la BMW 220d xDrive Active Tourer (consommation de carburant en cycle mixte : 4,8 à 4,6 litres aux 100 kilomètres ; émissions de CO<sub>2</sub> en cycle mixte : 127 à 122 g/km)\*, la transmission intégrale est désormais disponible sur les motorisations de pointe de cette gamme de modèles pour accroître encore la motricité, la stabilité directionnelle et le dynamisme en virage et, par là, la sécurité et le plaisir de conduire. Sur les deux modèles, BMW xDrive est associé de série à une boîte automatique à huit rapports.

**Entreprise**  
Bayerische  
Motoren Werke  
Aktiengesellschaft

**Adresse**  
BMW AG  
80788 Munich  
Allemagne

**Téléphone**  
+49 89 382 14908

**Internet**  
[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com)

\* Les valeurs de consommation ont été relevées sur la base du cycle de conduite ECE, elles sont fonction des dimensions des pneus.

## Communiqué de presse

Date 20 novembre 2014

Objet

Page 2

**Architecture élancée et allégée.**

L'architecture élancée avec des composants légers et compacts, et l'encombrement réduit de la nouvelle transmission intégrale qui en résulte, s'inscrivent à merveille dans le concept de la BMW Série 2 Active Tourer. Ainsi, le surpoids dû à la technique de la transmission intégrale n'est que de 61 kilogrammes. Les mesures prises pour réduire les pertes inhérentes au système, ainsi qu'une stratégie de fonctionnement efficace sur le plan énergétique, se traduisent par des valeurs de consommation et d'émission extrêmement avantageuses.

La transmission du couple de l'essieu avant à l'essieu arrière passe par un renvoi d'angle (power take-off ou prise de force) sur le différentiel avant et un arbre de transmission divisé. Le cœur de la transmission intégrale est constitué par un embrayage multidisques à gestion électrohydraulique (du type hang-on ou enclenchable) dans le couple conique arrière qui répartit le couple moteur de manière entièrement variable entre l'essieu avant et l'essieu arrière. Les instructions requises sont fournies par un boîtier électronique logé sur le couple conique arrière comme la pompe hydraulique.

**Power take-off: renvoi d'angle et arbre de transmission divisé.**

Le renvoi d'angle est fixé derrière le moteur, sur la boîte automatique et le carter de vilebrequin. Son arbre d'entrée est creux et relié directement au différentiel avant. Une partie du couple est ainsi envoyée de la cage du différentiel à l'arbre de transmission en passant par l'arbre creux, la couronne et l'arbre du pignon. Le renvoi d'angle fonctionne avec un rapport de démultiplication fixe (1/1,74) et est constamment en prise si bien que l'arbre de transmission tourne tant que la voiture roule. La démultiplication est inversée dans le couple conique arrière de sorte que les arbres de sortie de l'essieu avant et de l'essieu arrière tournent systématiquement au même régime.

**Hang-on: embrayage multidisques à gestion électrohydraulique.**

En fonction de la situation de conduite, l'embrayage multidisques (hang-on ou enclenchable) logé dans le couple conique arrière envoie une partie du couple moteur aux roues arrière et assure ainsi à chaque instant que le couple est réparti entre l'avant et l'arrière, en continu et selon les besoins. Dans des conditions extrêmes (si, par ex., les roues avant sont sur du verglas), le rapport peut être de 0 à 100. La pression de travail requise (0 à 40 bars) est fournie par une pompe électrohydraulique dont le régime est déterminé par le boîtier électronique via un signal modulé en largeur d'impulsion. La pression n'est pas mesurée à l'aide d'un capteur, mais par un ajustage ultraprecis de la

## Communiqué de presse

Date 20 novembre 2014

Objet

Page 3

tension et du courant. Pour assurer une précision de réglage maximale, le comportement de rodage et les effets de température sont compensés automatiquement et le système est constamment adapté aux changements des conditions de service.

**Une valve efficace aide à abaisser la consommation.**

xDrive fait aussi appel à une stratégie de fonctionnement efficace sur le plan énergétique : lorsque la transmission intégrale n'est pas requise – ce qui est la règle dans la circulation au quotidien – la pompe se déconnecte et met le système hors pression. La BMW Série 2 Active Tourer est alors entraînée exclusivement par les roues avant. Pour exploiter des potentiels d'économie supplémentaires, BMW a doté l'embrayage multidisques d'une valve efficace commandée par ressort qui abaisse le niveau d'huile dans l'embrayage et réduit nettement le couple de pertes (pertes par barbotage). En cas de besoin, le système se contente de quelques fractions de seconde pour établir la pression de travail maximale à partir du mode Efficience et pour envoyer ainsi le couple moteur maximal à l'essieu arrière. Cette mise en circuit est entièrement transparente pour le conducteur et ses passagers et se fait sans la moindre perte de traction.

**Interconnexion intelligente : rapide, précise et proactive.**

Pour garantir une répartition efficace du couple entre l'essieu avant et l'essieu arrière, qui tient compte des besoins du moment, le système de transmission intégrale est piloté par le boîtier électronique du Contrôle dynamique de la stabilité DSC. Ce dernier fait appel à une multitude de données pour analyser la situation de conduite, données qui renseignent sur l'état de conduite momentané et assurent une répartition optimale du couple moteur. Parmi ces données, citons la vitesse de la voiture, l'accélération longitudinale et transversale, l'angle de braquage, la vitesse de rotation des roues, l'inclinaison longitudinale, la position de l'accélérateur ou encore la configuration choisie via la Commande de régulation du comportement dynamique. Le système tient aussi compte de l'état du DSC, y compris du Contrôle de traction dynamique (DTC), de la fonction de blocage électronique du différentiel (EDLC) et du Contrôle de la Transmission. Comme cela est typique de BMW xDrive, la transmission intégrale est adaptée en quelques fractions de seconde aux changements de l'état de conduite et des conditions routières, de sorte à assurer un comportement routier neutre et sûr dans toutes les conditions, même difficiles. Le conducteur ne sentira quasiment pas les variations dans la répartition du couple entre l'essieu avant et l'essieu arrière. De plus, dans le cadre de la stratégie de fonctionnement efficace, la répartition du couple est

## Communiqué de presse

Date 20 novembre 2014

Objet

Page 4

dosée avec une précision telle qu'il n'y a pas de perte de puissance due à une roue se mettant à patiner.

**BMW xDrive : traction maximale, dynamisme accru en virage.**

L'interconnexion avec le DSC permet d'identifier très tôt le risque de patinage éventuel. Une adaptation correspondante de la répartition du couple permet d'anticiper et, donc, de contrecarrer une telle situation. Si, par exemple, la voiture tend vers l'extérieur du virage et risque de déraper par les roues avant, le couple transmis à l'essieu arrière est augmenté, permettant à la voiture de mieux s'inscrire dans le virage. À l'inverse, le couple envoyé à l'essieu avant est augmenté si l'arrière risque de se dérober. La voiture dispose ainsi à tout instant de la performance adéquate de la transmission intégrale, avant même qu'une roue ne puisse se mettre à patiner. La transmission intégrale xDrive équipant la BMW Série 2 Active Tourer assure ainsi non seulement la meilleure traction et la meilleure sécurité possibles dans des conditions routières difficiles, elle accroît aussi la stabilité directionnelle, le dynamisme en virage et le confort. Dans des situations, dans lesquelles il est désavantageux de coupler les quatre roues – par exemple lors d'un freinage maximal – le système ouvre entièrement l'embrayage multidisques en quelques millièmes de seconde seulement.

Le DSC n'interviendra en bridant la puissance développée par le moteur et/ou en freinant une ou plusieurs roues que si la répartition optimale du couple entre l'essieu avant et l'essieu arrière ne suffit plus pour maintenir le cap de l'Active Tourer. En outre, le DSC reprend la fonction d'un blocage différentiel : si une roue se met à patiner sans transmettre un couple à la route, elle est automatiquement freinée, si bien que le différentiel envoie plus de couple à la roue du côté opposé.

De plus amples informations sur la consommation de carburant officielle, les émissions de CO<sub>2</sub> spécifiques officielles et la consommation de courant de voitures particulières neuves figurent dans le « Leitfaden über Kraftstoffverbrauch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen » (Guide de la consommation de carburant, des émissions de CO<sub>2</sub> et de la consommation de courant de nouvelles voitures particulières neuves), disponible dans tous les points de vente, auprès de la Deutsche Automobil Treuhand GmbH (DAT), Hellmuth-Hirth-Str. 1, D-73760 Ostfildern-Scharnhausen et sur Internet sous <http://www.dat.de/en/offers/publications/guideline-for-fuel-consumption.html>. Guide de la consommation : CO<sub>2</sub>-Leitfaden (PDF – 2,7 MB).

Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à :

**BMW France**

Olivier Wodetzki

Communication produits et technologie

Tél : +33 (0)1 30 43 92 75

Email : [olivier.wodetzki@bmw.fr](mailto:olivier.wodetzki@bmw.fr)

Jean-Michel Juchet

Directeur de la Communication

Tél: +33 (0)1 30 43 94 34

E-mail : [Jean-Michel.Juchet@bmw.fr](mailto:Jean-Michel.Juchet@bmw.fr)



## Communiqué de presse

Date 20 novembre 2014

Objet

Page 5

**BMW Group en France**

BMW Group est implanté sur quatre sites en France : Montigny-le-Bretonneux (siège social), Tigery (centre de formation), Strasbourg (centre PRA international) et Miramas (centre d'essais techniques international). BMW Group emploie avec ses filiales commerciales et financières ainsi que son réseau exclusif de distribution environ 5.000 salariés en France. En 2013, BMW Group France a immatriculé 65.841 automobiles des marques BMW et MINI et 10.317 motos. Le volume annuel d'achats de BMW Group auprès des équipementiers et fournisseurs français se chiffre en milliards d'Euro. Parmi eux, citons Dassault Systèmes, Faurecia, Michelin, Plastic Omnium, St Gobain, Valeo. La coopération avec PSA sur les moteurs 1,6 l est un grand succès. Dans le cadre de sa stratégie électro-mobilité, BMW Group a créé la marque BMW i et a introduit en novembre 2013 la révolutionnaire BMW i3.

BMW Group France poursuit en outre une politique active et pérenne de mécénat avec des institutions et associations culturelles de renom, telles que le Centre Pompidou, le musée Nicéphore Niépce, l'Orchestre de Paris, l'Opéra de Paris, les Rencontres d'Arles de la Photographie. Depuis 28 ans, BMW Group France finance des projets d'utilité publique par le biais de sa Fondation placée sous l'égide de la Fondation de France : actuellement la prévention routière pour les jeunes conducteurs. L'engagement sociétal de BMW Group se décline aussi avec ses partenariats dans le sport français : Fédération Française de Golf (FFG), Comité National Olympique du Sport Français (CNOSF) et depuis le 1er janvier 2013, la Fédération Française de Rugby (FFR) et le XV de France.

**BMW Group**

BMW Group, qui comprend les marques BMW, MINI et Rolls-Royce, est le leader mondial des constructeurs d'automobiles et de motos Premium. Le Groupe offre également un ensemble de services de financement et de mobilité Premium. BMW Group possède 30 sites de production implantés dans 14 pays différents et dispose d'un réseau de vente mondial présent dans plus de 140 pays.

Lors de l'exercice 2013, les ventes réalisées par BMW Group ont atteint un volume total de 1,963 million d'automobiles et plus de 115 215 motos à l'échelle mondiale. Avec un chiffre d'affaires de 76,06 milliards d'euros, l'entreprise a réalisé un résultat avant impôts de 7,91 milliards d'euros en 2013. Au 31 décembre 2013, les effectifs de BMW Group étaient de 110 351 salariés à travers le monde.

Depuis toujours, le succès de BMW Group s'est bâti sur une action responsable, axée sur le long terme. Tout au long de la chaîne de création de valeur, la stratégie de développement de l'entreprise se fonde sur la durabilité écologique et sociale, la pleine et entière responsabilité du constructeur vis-à-vis de ses produits et un engagement ferme à préserver les ressources naturelles.

www.bmwgroup.com  
Facebook : <http://www.facebook.com/BMWGroup>  
Twitter : <http://twitter.com/BMWGroup>  
YouTube : <http://www.youtube.com/BMWGroupview>  
Google+ : <http://googleplus.bmwgroup.com>