



26 février 2016
V16/10F

Des essais dynamiques extrêmes au cercle polaire

Le nouveau Tiguan MOTION offre un net avantage en termes de sécurité sur la neige

- Le Tiguan 4MOTION brave l'hiver avec son nouveau mode de conduite « Snow » à quatre roues motrices
- Les versions à transmission intégrale bénéficient de série du « 4MOTION Active Control » et du système de sélection du profil de conduite



Dix informations-clés sur le Tiguan 4MOTION

1. Avant la fin de cette décennie, Volkswagen proposera au moins un SUV dans chaque segment important.
2. Avec plus de 30%, les SUV sont le type de véhicules à la croissance la plus rapide dans le monde entier.
3. Le Tiguan étrenne le nouveau système « 4MOTION Active Control ».
4. Le nouveau « 4MOTION Active Control » permet au conducteur d'utiliser la transmission intégrale de manière plus ciblée que jamais.
5. Le « 4MOTION Active Control » donne le choix entre les modes « Onroad », « Snow », « Offroad » et « Offroad Individual ».
6. Les tests menés au cercle polaire montrent que la transmission intégrale 4MOTION et le mode « Snow » offrent un net avantage en termes de sécurité.



7. Le mode « Snow » améliore la motricité en ligne droite et la stabilité directionnelle dans les virages.
8. Six des huit motorisations disponibles sont proposées en combinaison avec la transmission intégrale, dont quatre de série.
9. En option : bouclier avant tout-terrain avec un angle d'attaque de 25,6°.
10. Les préventes du Tiguan ont déjà commencé en Europe.

Cet endroit situé juste sous le cercle polaire apparaît à première vue inhospitalier et abandonné. Et pourtant, il règne une grande activité dans les rues et sur les nombreux terrains d'essais qui entourent la petite ville suédoise d'Arvidsjaur. C'est un haut lieu de l'industrie automobile. Même Volkswagen possède une base permanente ici, au cœur de la Laponie. D'une part, cette base accueille les experts de la « Volkswagen Driving Experience » : des clients venus du monde entier prennent part à des stages de pilotage et vivent des moments inoubliables lors des séances de glisse sur la glace. D'autre part, un team au grand complet du département Développement et Contrôle Qualité de Volkswagen travaille vingt-quatre heures sur vingt-quatre, par des températures qui peuvent atteindre -40 °C , pour tester les voitures de demain. À Arvidsjaur, des prototypes, des nouveaux équipements et des flottes entières de véhicules sont testés, éprouvés et soumis aux conditions météorologiques les plus dures. En somme, ils sont méticuleusement testés jusqu'au moment où ils sont prêts pour la production en série. Comme toutes les Volkswagen, le nouveau Tiguan devait lui aussi subir ces tests extrêmes. Le SUV a été confronté au froid arctique pour la première fois il y a un peu plus d'un an et demi, à l'époque encore en tant que prototype. Depuis, les quelque 100 personnes employées sur place ont travaillé main dans la main avec l'équipe de Wolfsburg pour transformer les prototypes en un véhicule de série abouti pour la clientèle du monde entier. Naturellement, les essais de ce type ne sont pas effectués uniquement dans des pays dits « froids », mais aussi dans des pays dits « chauds ». S'ils sont testés dans des contrées polaires, les véhicules sont également éprouvés dans les régions les plus chaudes de la planète, comme le désert du Nevada, où la différence de température avec celle d'Arvidsjaur peut atteindre 80 °C . Chaque nouvelle Volkswagen doit passer avec brio ces épreuves.

La famille de produits Tiguan. Le nouveau Tiguan est le premier SUV du Groupe basé sur la plateforme modulaire MQB destinée aux véhicules à moteur transversal, une architecture qui rend les véhicules plus légers, plus efficaces, plus spacieux, plus sûrs, plus confortables et plus dynamiques tant visuellement que techniquement. Il suffit de regarder le Tiguan pour s'en convaincre : il est non seulement plus long, plus bas et plus large, mais il apparaît aussi plus expressif, plus sportif et nettement plus mature. Volkswagen utilisera ces nouveaux gènes automobiles pour donner naissance à une famille entière de véhicules apparentés au Tiguan. En plus d'une version allongée pour les marchés d'outre-mer de l'Est et de l'Ouest, un modèle crossover « lifestyle » particulièrement marquant est notamment en prévision. Enfin, l'« électrification » est l'une des priorités dans le cahier des charges de cette série de modèles.

Offensive de produits SUV. Le marché des SUV (Sport Utility Vehicles) est en plein essor. Avec environ 30%, les SUV sont le type de véhicules à la croissance la plus rapide dans le monde entier. L'un des modèles de SUV les plus couronnés de succès est le Tiguan, qui s'est vendu à plus de 2,8 millions d'exemplaires. Dans le cadre d'une offensive de produits, Volkswagen va étendre son offre de SUV à des modèles positionnés en dessous et au-dessus du Tiguan. Avant la fin de



cette décennie, la marque automobile numéro un en Europe proposera au moins un SUV dans chaque segment important. À l'avenir, une Volkswagen sur quatre vendues pourrait ainsi être un SUV. Les nouveaux Sport Utility Vehicles, adaptés aux exigences spécifiques des marchés du monde entier, créeront dès lors au sein de la marque une nouvelle série de modèles qui, avec un langage stylistique qui lui sera propre, façonnera le « visage » de demain de Volkswagen.

Le Tiguan 4MOTION dans le détail

Un bouclier avant « offroad » en option. Le Tiguan est doté de la dernière génération du système de transmission intégrale 4MOTION. Comme c'est la coutume chez Volkswagen, tous les Tiguan à quatre roues motrices voient la dénomination « 4MOTION » accolée au nom du modèle. Tous les modèles Tiguan 4MOTION ont une garde au sol relevée de 11 mm (200 mm au lieu de 189 mm) par comparaison avec les versions à traction avant. Par ailleurs, le Tiguan peut être commandé avec une partie avant spéciale tout-terrain. Dans ce cas, l'angle d'attaque est de 25,6° au lieu de 18,3°. L'angle de fuite est toujours de 24,7°. Lors de son lancement, le Tiguan 4MOTION sera disponible dans une version de motorisation, avec suralimentation par turbo et injection directe de carburant : un moteur diesel 2.0 TDI de 110 kW (150 ch). Volkswagen étoffera ultérieurement son offre de versions à transmission intégrale avec deux blocs TDI (2.0 TDI de 140 kW/190 ch et 2.0 TDI de 176 kW/240 ch) et deux blocs TSI (1.4 TSI de 110 kW/150 ch et 2.0 TSI de 162 kW/220 ch) supplémentaires. Une boîte automatisée DSG à double embrayage sera de série pour les moteurs qui développeront au moins 132 kW (180 ch). Elle sera disponible en option pour les versions de 110 kW (150 ch).



La transmission intégrale du Tiguan 4MOTION dans le détail

Une répartition de la puissance adaptée à la situation. La transmission intégrale 4MOTION recourt à un embrayage multidisque innovant qui adapte en continu la répartition de la force motrice entre les trains avant et arrière. Dans des conditions de déplacement normales, le nouveau Tiguan est principalement entraîné par ses roues avant, ce qui présente un net avantage en termes de consommation. Mais dès qu'un risque de patinage se manifeste, les roues arrière sont davantage mises à contribution en une fraction de seconde. C'est la raison pour laquelle le système 4MOTION est considéré comme une transmission intégrale permanente.



La répartition de la force motrice entre les quatre roues est active avant même qu'un phénomène de patinage ne survienne. Une perte de motricité est dès lors pratiquement exclue. Pour information, si beaucoup d'automobilistes pensent qu'un système de transmission intégrale fonctionne avec des répartitions de charge de 100:0 (soit 100% de la force motrice envoyée aux roues avant dans des conditions de déplacement normales) et 40:60 (tout au plus 60% de la force motrice envoyée aux roues arrière), l'utilisation de systèmes antipatinage modernes permet, depuis longtemps déjà, une distribution variable et ultra-précise du couple d'entraînement entre les quatre roues. Et ce, comme déjà mentionné, avant même qu'une situation critique ne surgisse. Il n'existe pas de rapport « fixe » de répartition de la force motrice, cette dernière étant continuellement adaptée aux conditions de déplacement actuelles. Si une roue patine malgré tout, la puissance est immédiatement redirigée là où elle est nécessaire en cet instant précis.

Fonctionnement de l'embrayage multidisque. Comme déjà indiqué, la puissance peut au besoin être envoyée instantanément aux roues arrière. Le système fonctionne de la manière suivante : un module de gestion calcule en permanence le couple d'entraînement idéal pour le train arrière du Tiguan 4MOTION et régule le degré de fermeture de l'embrayage multidisque via le pilotage de la pompe à huile. La force motrice transmise au train arrière dépend de la pression exercée sur les disques d'embrayage. Il est donc possible de faire varier en continu la quantité de couple transférée aux roues arrière en régulant la pression appliquée aux disques d'embrayage. Même lors de départs sur les chapeaux de roue et d'accélération rapides, le patinage des roues du Tiguan est totalement empêché, car le module de gestion adapte en permanence la répartition du couple à la charge dynamique sur les essieux. Le pilotage de l'embrayage multidisque est lié en premier lieu au couple moteur réclamé par le conducteur. Parallèlement, un système d'identification de la situation de roulage intégré au module de gestion de la transmission intégrale évalue des paramètres tels que la vitesse de rotation des roues et l'angle de braquage de la direction. En fonction des besoins, pratiquement 100% du couple peut être transmis aux roues arrière. Pendant les manœuvres de stationnement ou la négociation de virages serrés, une réduction du couple envoyé à l'embrayage multidisque permet d'éviter les tensions dans la chaîne cinématique. Le contraire se produit lorsque la pédale d'accélérateur est enfoncée très rapidement. Dans ce cas, le couple d'embrayage est augmenté suffisamment vite. À des vitesses élevées, le pilotage de l'embrayage asservi au couple moteur est cependant limité afin de minimiser la consommation de carburant. Le Tiguan est alors entraîné principalement par ses roues avant. Même dans cette configuration, le système 4MOTION reste une transmission intégrale permanente, dans la mesure où le train arrière peut être mis plus fortement à contribution à tout moment, dès que les roues avant menacent de patiner ou que le nouveau Tiguan roule avec une accélération transversale plus élevée.

EDS et XDS+. Parallèlement au « verrouillage longitudinal » assuré par l'embrayage multidisque, un verrouillage transversal inter-roues avant et arrière est pris en charge par l'antipatinage « EDS 4 roues » intégré au programme électronique de stabilisation ESC. Ces systèmes veillent à ce que, en cas de patinage éventuel d'une roue, la force motrice soit dirigée presque instantanément vers la roue opposée, pour autant que cette dernière bénéficie d'une meilleure adhérence. En outre, le Tiguan 4MOTION est toujours équipé de la fonction additionnelle XDS+ sur les deux trains. Cette fonction, version améliorée du blocage de différentiel inter-roues à commande électronique, ralentit les roues intérieures à la courbe dans les virages négociés à vive allure afin d'optimiser le comportement directionnel. Dans le même temps, elle améliore encore la motricité et l'agilité en virage, l'adhérence



supérieure en sortie de courbe permettant de rouler à des vitesses plus élevées. Techniquement, le XDS+ se présente comme une extension fonctionnelle de l'antipatinage électronique par intervention des freins (EDS).

Le système « 4MOTION Active Control » dans le détail

« Onroad », « Snow », « Offroad » et « Offroad Individual ». Le bouton-poussoir rotatif à commande intuitive du nouveau système « 4MOTION Active Control » se trouve sur la console centrale. Il donne accès à quatre modes de conduite, ainsi qu'à différents menus déroulants. Si le conducteur tourne le bouton vers la gauche, il accède aux deux modes routiers, « Onroad » et « Snow ». S'il tourne le bouton vers la droite, il accède aux deux modes tout-terrain, « Offroad » (réglage automatique des paramètres tout-terrain) et « Offroad Individual » (réglages variables). Lorsque le conducteur appuie sur le bouton, un menu déroulant correspondant au mode de propulsion sélectionné apparaît à l'écran du système d'infodivertissement. Grâce au « 4MOTION Active Control », une seule action permet d'adapter les systèmes d'assistance aux conditions de déplacement en l'espace de quelques secondes.



Le mode « Onroad ». Il s'agit du mode de propulsion par défaut. En fonction de la situation, la force motrice est répartie automatiquement entre les deux trains du Tiguan. Si le conducteur presse le bouton du « 4MOTION Active Control » alors qu'il se trouve en mode « Onroad », il active le dispositif de sélection du profil de conduite, qui est de série sur toutes les versions du Tiguan 4MOTION. Il a alors le choix entre les profils « Normal », « Sport », « Eco » et « Individual », auxquels s'ajoute le profil « Comfort » si le Tiguan est équipé du système de régulation adaptative du châssis DCC (en option). Le choix du profil de conduite influe sur les paramètres de réglage de la gestion moteur, de la boîte de vitesses (DSG) et de la direction, ainsi que sur le fonctionnement des systèmes optionnels suivants : le régulateur de vitesse adaptatif ACC, l'éclairage dynamique des virages et le système de régulation adaptative du châssis DCC.

Le mode « Snow ». Quand le mode « Snow » est activé, la transmission intégrale est enclenchée et le Tiguan est préparé en un clin d'œil à la conduite sur un sol enneigé. Voici comment cela se passe : la courbe caractéristique de la pédale d'accélérateur est plus « plate », de sorte qu'une accélération excessive involontaire



ne peut pas se produire. La motricité est donc toujours optimale. En outre, la pédale d'accélérateur est nettement plus facile à doser. Parallèlement, l'électronique embarquée veille à ce que la boîte automatisée DSG passe les rapports supérieurs plus tôt, afin de pouvoir exploiter pleinement les caractéristiques de motricité du Tiguan. Les caractéristiques de l'antipatinage ASR sont également adaptées. L'ASR communique notamment avec la pédale d'accélérateur électronique et enregistre en permanence la vitesse de rotation des roues motrices par l'entremise des capteurs de l'ABS. Dès que l'ASR détecte un patinage à l'une des quatre roues motrices, le système limite la puissance du moteur afin d'optimiser la motricité et la stabilité de roulage. L'ASR réagit de manière ciblée au fonctionnement concret du SUV : si le Tiguan roule en ligne droite en mode « Snow », l'ASR entre en action plus tard, afin que suffisamment de puissance moteur soit disponible. C'est le contraire qui est d'application dans les virages : le système intervient plus tôt. Pour le conducteur, ces adaptations du système se traduisent par une motricité améliorée en ligne droite et une stabilité directionnelle augmentée dans les virages. Dernier point, et non des moindres : en mode « Snow », le régulateur de vitesse adaptatif ACC fonctionne selon le profil de conduite défensive « Eco » et l'éclairage dynamique des virages commute vers le profil « Sport », aux réactions rapides.

Le mode « Offroad ». Si une escapade en dehors des sentiers battus est prévue, le Tiguan 4MOTION peut également y être préparé d'une simple pression sur un bouton grâce au mode tout-terrain « Offroad ». Ce dernier épaulé le conducteur avec une stratégie d'entraînement complètement modifiée. Nomen est omen : le mode « Offroad » met en action une configuration tout-terrain du moteur et de la boîte de vitesses. Comme dans le mode « Snow », la pédale d'accélérateur est plus facile à doser. Si le nouveau Tiguan 4MOTION, est doté de la boîte automatisée DSG, cette dernière présente un point de passage des rapports supérieurs plus tardif. Quand le conducteur passe manuellement les rapports à l'aide d'impulsions (+/-) données au levier sélecteur de la boîte DSG, le passage forcé du rapport supérieur ou inférieur est automatiquement empêché (sauf en cas de « kickdown ») ; le frein moteur est alors à disposition. La fonction de « roue libre » automatique (qui implique le découplage du moteur pour que le véhicule exploite l'énergie cinétique et roule sur sa lancée) est donc également désactivée. La direction commute vers le profil « Sport », plus direct, le DCC vers le profil « Comfort » et l'éclairage dynamique des virages vers le mode « Offroad » (faisceau d'éclairage plus clair et plus large à faible distance). Le système « Stop-Start » n'est pas utilisé dans ce mode, tandis que l'ACC est commuté vers le profil « Normal ». Comme déjà mentionné, la pédale d'accélérateur est plus facile à doser.

L'ESC, qui chapeaute l'ABS et l'EDS, bénéficie lui aussi d'une configuration tout-terrain. Exemple pour l'ABS : la modification de l'intervalle de réglage de l'ABS en mode « Offroad » entraîne la formation devant les roues d'une sorte de « cale » de sable, de gravillons, etc., en cas de freinage à pleine puissance sur un terrain non stabilisé, ladite « cale » permettant de raccourcir la distance d'arrêt. Exemple pour l'EDS et l'ESC : l'EDS augmente le taux de blocage et évite les interventions intempestives de l'ESC. De plus, l'assistant au démarrage en côte et l'assistant à la descente sont automatiquement activés. Le dernier cité contrecarre l'accélération du véhicule sur les pentes raides. Lorsque le nouveau Tiguan 4MOTION descend une pente supérieure à 10%, sa vitesse est limitée et comprise entre 2 et 30 km/h. Le conducteur peut à tout moment faire varier la vitesse entre ces deux limites en accélérant ou freinant. L'assistant à la descente se coupe dès que la déclivité est inférieure à 5%. L'assistant au démarrage en côte facilite l'ascension des montées en forte pente avec départ à l'arrêt, un avantage en termes de sécurité qui n'est pas à négliger quand le sol est glissant.



Le mode « Offroad Individual ». En basculant dans le mode « Offroad Individual », le conducteur peut procéder lui-même au réglage de nombreux paramètres du mode « Offroad ». Il a ainsi désormais la possibilité de garder le profil « Normal » pour le moteur, la boîte de vitesses, la direction et le DCC, le profil « Sport » étant également disponible pour le DCC. Contrairement à ce qui se passe dans le mode « Offroad », l'assistant au démarrage en côte et l'assistant à la descente peuvent être désactivés. L'EDS peut en outre être réglé sur le mode « Onroad ». Pour l'ACC et le « Front Assist », le conducteur a le choix, comme dans le mode « Onroad », entre les profils « Normal », « Eco » et « Sport ». L'éclairage dynamique des virages peut lui aussi être réglé sur le profil « Normal », « Eco » ou « Sport ».



Lancement de la production et commercialisation

Trois niveaux de finition. La production du nouveau Tiguan a commencé au début de cette année. La prévente en Europe a débuté à la mi-janvier. Le nouveau Tiguan est disponible dans les niveaux de finition Trendline, Comfortline et Highline. Toutes les versions 4MOTION peuvent être commandées avec un bouclier avant tout-terrain (en option), qui présente un angle d'attaque accru. Les versions routières sont personnalisables à l'aide de nouveaux packs « R-Line ». Comme déjà signalé, le nouveau Tiguan est initialement disponible en prévente dans une motorisation 2.0 TDI de 110 kW (150 ch). Dès sa commercialisation officielle, programmée pour le début du mois de mai en Europe, l'ensemble des motorisations et équipements prévus seront disponibles.



Le Groupe Volkswagen

Le Groupe Volkswagen, dont le siège est à Wolfsburg, compte parmi les plus importants constructeurs automobiles du monde et occupe la tête du marché en Europe. En 2014, ses livraisons ont augmenté pour atteindre 10,137 millions d'exemplaires (2013 : 9,731 millions), ce qui correspond à une part de 12,9% du marché mondial des voitures particulières.

Plus d'un quart de toutes les voitures neuves (25,1%) immatriculées en Europe de l'Ouest provient du Groupe Volkswagen. En 2014, le chiffre d'affaires du Groupe était de 202 milliards d'euros (2013 : 197 milliards). Pour l'exercice 2014, le bénéfice après impôts a progressé pour s'établir à 11,1 milliards d'euros (2013 : 9,1 milliards).

Le Groupe compte douze marques, produites dans sept pays européens : Volkswagen, Audi, SEAT, ŠKODA, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Ducati, Volkswagen Nutzfahrzeuge (véhicules utilitaires), Scania et MAN.

Chaque marque a son propre caractère et agit en tant qu'acteur indépendant sur le marché. L'offre de véhicules va des motos aux voitures de prestige en passant par les citadines à vocation économique. Dans le secteur des utilitaires, la gamme s'étend des pick-up aux bus et poids lourds.

Le Groupe Volkswagen est également actif dans d'autres domaines industriels avec la production de gros moteurs diesel destinés à des applications marines ou stationnaires (centrales prêtes à l'usage), de turbocompresseurs, de turbomachines (turbines à vapeur et à gaz), de compresseurs et de réacteurs chimiques. Par ailleurs, le Groupe produit des systèmes de transmission spéciaux pour véhicules et pour turbines, notamment.

A côté de cela, le Groupe Volkswagen propose un large éventail de services financiers parmi lesquels les formules de financement pour les commerçants et les clients, le leasing, les opérations bancaires et d'assurance, ainsi que la gestion de flottes.

Le Groupe exploite 119 sites de production (5/2015) dans 20 pays européens et dans 11 pays d'Amérique, d'Asie et d'Afrique. Chaque jour, 592.586 personnes travaillent à la production de quelque 41.000 véhicules ou sont actives dans le domaine de la prestation de services liés à l'automobile, voire dans d'autres branches d'activité. Le Groupe Volkswagen vend ses véhicules dans 153 pays.

L'objectif du Groupe est de proposer des voitures attrayantes, sûres et respectueuses de l'environnement, concurrentielles dans un marché toujours plus exigeant et qui s'imposent en tant que références dans leurs classes respectives.