



12 janvier 2016  
V16/01F

## Volkswagen au 94<sup>e</sup> Salon auto/moto

Le stand de Volkswagen à l'European Motor Show Brussels 2016 présentera une superficie de 2.500 m<sup>2</sup> et sera situé dans le Palais 11, qui accueillera également les marques Audi, SEAT et ŠKODA du Groupe.

### Faits marquants :

- **Show** : le prototype du nouveau Tiguan et le concept-car Coupe Concept GTE
- **Hybride « plug-in »** : la Passat en version hybride « plug-in » GTE
- **Sortir des sentiers battus** : la transmission intégrale sur les Golf Alltrack, Passat Alltrack, Tiguan, Touareg, Amarok, Caddy, Caravelle, California et Multivan
- **Séries spéciales** en Tiguan, Golf, Beetle, Touareg, Caddy, Multivan et Amarok
- **Carburants alternatifs** : Volkswagen expose pas moins de cinq modes de propulsion sur son stand, TDI, TSI, TGI (Golf et Caddy au gaz naturel), hybride « plug-in » (Golf et Passat) et électrique (up! et Golf)
- **Vers la voiture autonome** : une série de systèmes d'assistance comme le freinage automatique d'urgence, le système d'aide au stationnement, la conduite automatique dans les files, la détection des piétons et la commutation automatique entre les feux de croisement et les longue-portée.





## Liste des modèles exposés sur le stand :

- up!
- e-up! (électrique)
- Polo Trendline
- Polo R-Line
- CrossPolo
- Golf Highline
- Golf TDI
- Golf TGI (gaz naturel)
- Golf GTI Performance
- Golf GTE (hybride « plug-in »)
- e-Golf (électrique)
- Golf Variant Trendline
- Golf Variant R (transmission intégrale)
- Golf Alltrack (transmission intégrale)
- Golf Sportsvan
- Golf Sportsvan R-Line
- Beetle Design
- Beetle Cabrio (Design Karmann)
- Scirocco R-Line
- Touran Trendline
- Touran Highline
- Touran Highline
- Tiguan
- Tiguan (transmission intégrale)
- Passat Berline Highline
- Passat Variant Comfortline
- Passat Alltrack (transmission intégrale)
- Passat Variant GTE (hybride « plug-in »)
- Sharan Highline
- Touareg (transmission intégrale)
- Caddy Maxi Comfortline avec transformation pour personnes à mobilité réduite
- Caddy Dark & Cool
- Caddy Maxi Dark & Cool 1.4 TGI EcoFuel
- Caddy Maxi Generation Four
- California Ocean
- Multivan Trendline Blue & Cool
- Caravelle Highline (long)
- Amarok double cabine Highline 4MOTION (transmission intégrale) et ASG8
  
- Nouveau Tiguan : showcar (transmission intégrale)
- Coupe Concept GTE : showcar à propulsion hybride « plug-in »

## Autres véhicules exposés au Salon :

- Exposition « Youngtimers » au Palais 2 : Golf GTI I (1976)
- Stand de l'Association Royale des Gaziers Belges (ARGB) : Golf Variant TGI et Caddy TGI au gaz naturel (essai possible avec le Caddy TGI)
- Piste 4X4 : Touareg et Amarok
- « Tech Hall » au Palais 12 : e-Golf (électrique)



## Quelques mots sur...

### La C Coupé GTE

La C Coupé GTE, dont la forme moderne convainc quel que soit l'angle sous lequel on l'observe, révèle la nouvelle orientation stylistique qui distinguera les futures berlines haut de gamme de Volkswagen. Ce coupé 4 portes bénéficie de l'un des systèmes hybrides « plug-in » les plus modernes au monde. Il associe un 4 cylindres à essence turbocompressé à injection directe (TSI), une transmission automatique à 8 rapports, un moteur électrique intégré dans le module de la boîte de vitesses et une batterie lithium-ion. Le moteur TSI développe 155 kW (210 ch), et le moteur électrique, 91 kW (124 ch). La puissance systémique est de 180 kW (245 ch) et le couple systémique, de 500 Nm. Logée à l'arrière, la batterie se recharge lorsque la voiture roule ou est à l'arrêt. La C Coupé GTE peut parcourir jusqu'à 50 km en mode 100% électrique (avec des pointes de 130 km/h). Sa consommation (selon le cycle NCCE pour véhicules hybrides « plug-in ») est de 2,3 l/100 km, à quoi correspondent des émissions de CO<sub>2</sub> de seulement 55 g/km. L'autonomie totale dépasse les 800 km. Malgré son efficacité énergétique prononcée, la C Coupé GTE a également des ambitions sportives, signant un sprint de 0 à 100 km/h en 8,6 s et affichant une vitesse de pointe de 232 km/h.



### Le nouveau Tiguan

Volkswagen présente un Tiguan entièrement remanié, caractérisé par un design inédit et de nouvelles technologies. La deuxième génération du modèle est le premier SUV du Groupe Volkswagen à utiliser la plateforme MQB. Le nouveau Tiguan existe dans quatre déclinaisons : trois versions de série (le Tiguan R-Line, particulièrement sportif, une version routière classique et une version tout-terrain taillée pour le hors-piste) et une étude (le Tiguan GTE, un hybride « plug-in » qui affiche une puissance systémique de 160 kW / 218 ch). Le Tiguan GTE est doté en exclusivité mondiale d'un panneau solaire qui alimente en énergie renouvelable la batterie et permet d'effectuer jusqu'à 1.000 km supplémentaires par an en mode purement électrique, c'est-à-dire sans émissions. Au rayon des équipements de sécurité, on trouve le « Front Assist » avec freinage d'urgence en ville et reconnaissance des piétons, le capot moteur actif, le « Lane Assist » et le système de freinage « anti-multi-collision ».



### **L'assistance en situation d'embouteillage**

L'assistance en situation d'embouteillage, qui se charge automatiquement de diriger, d'accélérer et de freiner le véhicule, rend nettement plus confortable la conduite en accordéon ou caractérisée par des arrêts et départs fréquents et réduit le risque d'accidents qui surviennent fréquemment dans les embouteillages.

Ce système, qui repose sur les fonctionnalités du régulateur de vitesse adaptatif ACC avec régulation de la distance inter-véhicules et de l'assistant au maintien de cap « Lane Assist », se charge automatiquement de diriger, d'accélérer et de freiner le véhicule. Il est actif dans une plage de vitesses comprises entre 0 et 60 km/h. Si le « Lane Assist » remarque que le conducteur sollicite peu ou pas le volant\*, le système émet une « demande de reprise en main » sous la forme d'un signal sonore et visuel (via l'ordinateur de bord). En l'absence de réaction de la part du conducteur, la « demande de reprise en main » s'accompagne d'un coup de frein bref mais bien perceptible.

À noter que le conducteur garde constamment l'entière responsabilité de la conduite de son véhicule et que seules les voitures dotées de la boîte automatisée DSG peuvent être équipées de cet assistant.

### **Le système de reconnaissance des piétons**

Ce système signale la présence de piétons qui traversent la chaussée et génère au besoin un freinage d'urgence. Il s'agit d'une extension fonctionnelle du système de surveillance des alentours « Front Assist » avec freinage d'urgence en ville. Contrairement au « Front Assist », cet assistant recourt non seulement à un capteur radar, mais aussi à un système de caméra (celui du « Lane Assist », du « Dynamic Light Assist » ou du « Sign Assist ») logé dans le pied du rétroviseur intérieur, et peut dès lors reconnaître également les personnes et les animaux. En cas de détection d'un piéton sur la chaussée ou au bord, un programme en trois phases est déclenché :

- Avertissement optique et acoustique.
- Si le conducteur ne réagit pas : impulsion de freinage.
- Si le conducteur ne réagit toujours pas : réduction de la vitesse du véhicule par un freinage automatique.

---

\* Le fait de rouler génère au niveau du volant des vibrations qui sont « neutralisées » lorsque le conducteur a les mains posées sur la couronne dudit volant. La présence de ces vibrations prouve donc que le conducteur ne tient pas le volant.



Au besoin, en fonction de la distance à laquelle se trouve le piéton, un freinage d'urgence est initié immédiatement.

**Avantages :**

- Diminution des risques d'accident avec un piéton et des conséquences éventuelles d'un accident.
- Soutien au conducteur distrait.
- Aide au conducteur dans des conditions de circulation urbaines confuses.

**Le « Trailer Assist »**

Ce système de guidage de l'attelage facilite les manœuvres avec une remorque. Avec les créneaux, les marches arrière avec remorque font partie des manœuvres qui posent le plus de problèmes aux automobilistes. L'assistant aux manœuvres avec remorque « Trailer Assist », qui assure le guidage automatique de l'attelage, simplifie considérablement cette opération, par exemple pour entrer en marche arrière dans une allée perpendiculaire à la route.

Pour bénéficier de l'assistance, le conducteur l'active en appuyant sur la touche « Parking » après avoir engagé la marche arrière. Le conducteur choisit l'orientation de la remorque à l'aide de l'interrupteur du rétroviseur à commande électrique, qui fait dans ce contexte office de « joystick ». Dès que le conducteur sollicite l'accélérateur, l'attelage commence à reculer. Pendant toute la durée de la manœuvre, le conducteur ne se charge que de l'accélération et du freinage (manipuler le volant est inutile et aurait pour seul effet de désactiver l'assistance). L'angle requis est atteint par pilotage automatique de la direction électromécanique de la voiture. Il est possible à tout moment de corriger la trajectoire souhaitée au moyen du « joystick », y compris en roulant.

Les trajectoires actuelle et potentielle sont visualisées sur le tableau de bord au moyen d'algorithmes de traitement d'images appliqués aux données fournies par la caméra de recul, qui surveille et évalue l'angle d'articulation formé par la voiture et l'attelage. Grâce à la capture optique de l'angle d'articulation, le calcul de l'angle de braquage se fait indépendamment du type d'attelage ou de timon.

**Les véhicules au gaz naturel**

Le Groupe Volkswagen propose des véhicules au gaz naturel. Il s'agit de véhicules dits « bivalents », conçus pour fonctionner soit au CNG (« Compressed Natural Gas ») ou GNV (« Gaz Naturel pour Véhicules »), soit à l'essence. La propulsion se fait prioritairement au gaz. Lorsque le réservoir de gaz est presque vide, il y a commutation vers le mode « essence », la transition entre les deux étant imperceptible. Mues par du gaz naturel, ces voitures affichent une belle vivacité, une économie à l'usage marquée et un bilan d'émissions extrêmement favorable.

En notre qualité de grand constructeur automobile, nous portons une responsabilité particulière dans la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> à l'échelle mondiale. Le recours au gaz naturel, au biométhane et au gaz éolien en tant que carburants peut entraîner une baisse immédiate et durable des émissions de CO<sub>2</sub>. De concert avec l'utilisation parallèle de véhicules électriques et d'hybrides « plug-in », il en résulte un potentiel de réduction des émissions considérable que nous voulons exploiter. L'objectif à atteindre est une mobilité « CO<sub>2</sub> neutre ». Nous disposons des technologies nécessaires à cette fin dans notre gamme de produits.



Le gaz naturel est disponible en quantité suffisante dans le monde. De nombreux pays disposent déjà d'infrastructures adaptées. Si l'on compare directement le gaz naturel et l'essence, on observe lors de leur combustion une différence de CO<sub>2</sub> de l'ordre de 25% en faveur du gaz naturel. L'utilisation de biométhane ou de gaz éolien, si l'on considère l'ensemble de la chaîne de valorisation (« du puits à la roue »), présente même un potentiel de réduction possible de plus de 80%. Le gaz naturel en tant que « support énergétique » se prête remarquablement bien au stockage et offre à nos clients un avantage très clair en termes de coûts d'exploitation.

### **Les véhicules hybrides**

Un véhicule hybride est un véhicule qui possède plus qu'un seul convertisseur d'énergie à bord pour l'entraîner. On distingue les véhicules hybrides selon leur niveau d'hybridation et selon leur architecture mécanique.

La technologie hybride permet d'exploiter au mieux un véhicule à la fois en ville (embouteillages) et sur route (déplacements rapides). Un véhicule hybride consomme moins de carburant classique qu'un véhicule traditionnel tout en offrant une autonomie comparable. Il est également plus respectueux de l'environnement. Cela lui permet dès lors de circuler dans des zones à accès limité (par exemple à Rome) ou dans des zones dites « environnementales » (en Allemagne), où les émissions de particules sont limitées.

#### **Avantages :**

- Son acquéreur bénéficie dans certains pays d'avantages fiscaux et/ou de primes.
- Un véhicule hybride procure un agrément de conduite élevé en raison de sa grande réactivité (le couple est disponible immédiatement) et de son silence de fonctionnement en mode électrique.
- En compétition, la solution hybride sert à mettre à disposition un supplément de puissance « à la demande ».

### **Les véhicules électriques**

Les véhicules électriques sont classés et nommés selon la manière dont leur moteur électrique est alimenté en électricité et selon la mesure dans laquelle il intervient dans la propulsion du véhicule.

Une voiture électrique (BEV = « Battery Electric Vehicle » ou véhicule électrique alimenté par une batterie) est mue exclusivement par un moteur électrique. L'énergie nécessaire à son fonctionnement est tirée d'une batterie à haute tension rechargée sur le secteur.

De manière générale, les batteries pour voitures électriques sont du type « lithium-ion ». Le lithium est une matière première également utilisée pour les batteries des GSM et ordinateurs portables, par exemple. Les batteries lithium-ion des véhicules électriques sont recyclées, comme c'est le cas des classiques batteries plomb-acide de nos voitures. Ce recyclage s'impose en raison de la demande croissante de batteries et des prix élevés des matières premières.

Un moteur électrique fonctionne pour ainsi dire sans bruit. Dans le cas d'une voiture électrique se déplaçant à haute vitesse, ce sont les bruits de roulement des pneus qui dominent.



### Avantages :

- À l'achat d'un véhicule électrique, on ne paie pas de taxe de mise en circulation et la taxe de circulation annuelle est minimale. Actuellement, acheter un véhicule à propulsion 100% électrique revient encore plutôt cher. À l'avenir, ce prix pourrait diminuer au fur et à mesure que l'on produira ce genre de véhicule et les batteries en quantités supérieures, sachant que le prix des matières premières nécessaires pour les batteries va augmenter.
- La construction d'une voiture électrique est plus simple, notamment parce qu'elle se passe d'une boîte de vitesses et que le nombre de pièces en mouvement, donc soumises à une usure, est moins important. Il en résulte des frais d'entretien réduits.
- Aujourd'hui, le coût kilométrique lié à la charge de la batterie d'un véhicule électrique peut être jusqu'à trois fois moindre que le coût kilométrique d'une voiture à essence.

Les véhicules électriques affichent une efficacité énergétique bien supérieure à celle des voitures classiques à moteur à essence ou diesel. Leur impact sur l'environnement est de ce fait moins important, et ce, même en tenant compte de la production, du recyclage et de l'éventuelle destruction des batteries. À mesure que le pourcentage d'électricité verte utilisé pour charger les véhicules électriques augmentera, leur avantage en termes de respect de l'environnement ne fera qu'aller croissant.

### L'affichage tête haute (« Head-up Display »)

L'affichage tête haute (« Head-up Display ») est un système d'affichage supplémentaire qui projette des informations sur le pare-brise ou sur une lame en verre dans le champ de vision primaire du conducteur. Pour ce dernier, les informations affichées semblent se situer à environ 2 m devant le véhicule, sur la chaussée.

Le conducteur peut en prendre connaissance sans devoir quitter la route des yeux. Ses yeux ne doivent donc pas s'accoutumer à la différence de luminosité entre l'extérieur et l'intérieur de la voiture et il n'y a pas de temps d'accommodation en raison de distances de vision différentes (route / tableau de bord). Le bénéfice en termes de sécurité est non négligeable, sachant qu'il faut environ 1 s pour trouver et lire une information de base sur le tableau de bord. Pendant ce temps, le véhicule parcourt quelque 14 m à 50 km/h et 33 m à 120 km/h.

Les informations disponibles sont :

- La vitesse instantanée de la voiture (toujours affichée) ;
- Les alertes (toujours affichées) ;
- Des données relatives aux systèmes d'assistance suivants : régulateur de vitesse adaptatif ACC avec adaptation de la distance inter-véhicules, reconnaissance des panneaux de limitation de vitesse, indications de guidage du système de navigation. Ces affichages sont optionnels et se (dé)sélectionnent via le système d'infodivertissement.

La hauteur d'affichage et les paramètres choisis sont mémorisés lorsqu'on coupe le contact. Ils sont associés à la clé qui vient d'être utilisée. Les réglages varieront donc en fonction de la clé utilisée.



up!

ASG



Polo

DSG®



Golf

DSG® 4MOTION



Golf Variant

DSG® 4MOTION



Golf Cabriolet

DSG®



Golf Sportsvan

DSG®



Beetle

DSG®



Beetle Cabrio

DSG®



Jetta

DSG®



Scirocco

DSG®



CC

DSG®



Passat Berline

DSG® 4MOTION



Passat Variant

DSG® 4MOTION



Touran

DSG®



Sharan

DSG® 4MOTION



Tiguan

DSG® 4MOTION



Touareg

ASG 4MOTION



Caddy/Caddy Maxi

DSG® 4MOTION



Caravelle/Multivan/  
California

DSG® 4MOTION



Amarok

ASG 4MOTION





## Légendes du document de la page précédente



Véhicule propulsé par un moteur turbodiesel à injection directe (TDI = « Turbocharged Direct Injection »).



Véhicule propulsé par un moteur à injection directe d'essence suralimenté par un compresseur et/ou un turbo (TSI = « Turbocharged Stratified Injection »).



Véhicule à entraînement hybride. On parle d'hybride intégral quand le moteur électrique épaulé le moteur à combustion et d'hybride « plug-in » quand la batterie peut-être rechargée via le réseau électrique.



Véhicule à entraînement électrique. On parle ici d'un véhicule animé exclusivement par un moteur électrique qui puise son énergie dans une batterie à haute tension rechargée sur le secteur.



Véhicule au gaz naturel. Il s'agit en réalité d'un véhicule dit « bivalent », conçu pour fonctionner soit au CNG (« Compressed Natural Gas ») ou GNV (« Gaz Naturel pour Véhicules »), soit à l'essence.



**ASG** Boîte de vitesses automatique (ASG = « Automatikschaltgetriebe »).

**DSG®** Boîte de vitesses automatisée (DSG = « Direktschaltgetriebe »).



Le « Front Assist » est une extension logicielle du régulateur de vitesse adaptatif ACC (« Adaptive Cruise Control »). Actif en permanence, ce système d'assistance au freinage d'urgence détecte tout risque de télescopage au moyen d'un capteur laser intégré à l'avant du véhicule.

---

## 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.*