



## **Innovation Talk**

# **L'offensive numérique de Volkswagen**

**Juin 2021**

**Remarques :**

Le présent dossier de presse ainsi que les illustrations et les vidéos concernant le logiciel Innovation Talk sont disponibles sur Internet à l'adresse [www.volkswagen-newsroom.com](http://www.volkswagen-newsroom.com).

L'ensemble des informations relatives aux équipements sont valables pour le marché allemand.

- 1) ID.4 GTX - consommation électrique en kWh/100 km (NEDC) : 16,3 (en cycle mixte) ; émissions de CO<sub>2</sub> en g/km : 0 ; classe énergétique : A+
- 2) Le véhicule est un concept-car.



## Sommaire

### Innovation Talk

#### L'offensive numérique de Volkswagen

##### L'essentiel

Récapitulatif des faits principaux Page 03

L'offensive numérique de Volkswagen Page 04

##### Principaux aspects

Le développement des logiciels Volkswagen dans la « project house » Page 10

La nouvelle architecture électronique E<sup>3</sup> de Volkswagen Page 12

Le nouveau système d'exploitation Volkswagen des modèles ID. Page 12

Mises à jour « Over-the-air » du firmware Page 13

Un futur sans accidents en ligne de mire Page 14

Des logiciels innovants à la conquête de tous les segments de Volkswagen Page 14

Le logiciel, un facteur de différenciation et de valeur ajoutée Page 15



## L'essentiel

### **L'offensive numérique de Volkswagen gagne désormais en puissance. Le logiciel : la clé du succès automobile**

---

#### **Récapitulatif des faits principaux**

- **Le logiciel comme ADN de la marque.** Volkswagen exploite avec ses propres logiciels la mobilité d'une nouvelle ère.
- **Une orientation claire.** Pour Volkswagen, le logiciel est un facteur fondamental de valeur ajoutée et de stratégie de différenciation.
- **La transformation.** Volkswagen passe du stade de simple constructeur automobile à celui de fournisseur de services de mobilité basés sur des logiciels.
- **ACCELERATE.** Volkswagen intensifie le rythme de développement de thèmes clés pour l'avenir, tels que la numérisation.
- **Business model 2.0.** Volkswagen acquiert de nouveaux clients grâce à des services logiciels tels que « WeShare » et « WeCharge ».
- **« Project house » dédiée aux logiciels.** Les logiciels les plus récents sont développés chez Volkswagen dans une « project house » s'apparentant à une entreprise de technologie.
- **Des technologies intelligentes.** Le logiciel permet de mettre en œuvre de nouvelles technologies telles que l'assistant de conduite (Travel Assist) et l'affichage tête haute en réalité augmentée.
- **Des messages conducteur pertinents.** Un logiciel avancé révolutionne la sécurité via la technologie Car2X à bord des tout derniers modèles Volkswagen.
- **Des mises à jour mobiles.** Des mises à jour « Over-the-air » actualisent en permanence le système d'exploitation des modèles ID.
- **Une conduite automatisée.** Une future architecture logicielle rendra possible la conduite automatisée.

**Contacts pour les médias**  
Volkswagen Communications  
Product Communications  
Andreas Brozat  
Porte-parole Innovations  
Tél. : +49 5361 9-43318  
[andreas.brozat@volkswagen.de](mailto:andreas.brozat@volkswagen.de)

Volkswagen Communications  
Product Communications  
Dr. Stefanie Blabl  
Communication Innovation & Technologie  
Tél. : +49 5361 9-969564  
[stefanie.blabl@volkswagen.de](mailto:stefanie.blabl@volkswagen.de)



**Pour en savoir plus :**  
[volkswagen-newsroom.com](http://volkswagen-newsroom.com)



### **L'offensive numérique de Volkswagen**

**Wolfsbourg, juin 2021.** Volkswagen est en route vers l'avenir avec des logiciels intelligents. Ces logiciels permettent d'embarquer des fonctions absolument novatrices à bord des véhicules les plus modernes et ouvrent des possibilités totalement inédites. Le logiciel s'impose comme nouveau facteur pour la stratégie de différenciation et la valeur ajoutée. Une chose est certaine : Volkswagen considère le développement logiciel comme une compétence clé de la marque. Comme pour la démocratisation de la mobilité en son temps, avec des succès mondiaux tels que la Coccinelle ou la Golf, le développement logiciel fait aujourd'hui partie de l'ADN de Volkswagen.

Ralf Brandstätter, Chief Operating Officer de la marque Volkswagen VP, attache la plus haute importance aux logiciels. « Le véritable changement de donne, c'est la numérisation. », déclare Brandstätter. « L'électrification, les produits définis par logiciel, les nouveaux modèles commerciaux et la conduite autonome : ces quatre grandes forces régissent le développement futur des véhicules. Avec l'évolution de notre stratégie ACCELERATE, nous allons donner une nouvelle impulsion à la numérisation de la marque. »

Thomas Ulbrich, membre du Directoire de la Marque, responsable de l'unité Recherche et Développement, déclare : « Les logiciels sont la clé de l'avenir ! Posséder sa propre compétence logicielle revêt donc pour Volkswagen la plus haute priorité. » Klaus Zellmer, membre du Directoire de la Marque en charge des Ventes, du Marketing et de l'Après-Vente, explique : « Volkswagen allie le meilleur de deux mondes : un matériel sûr et fascinant et des logiciels intelligents. À l'avenir, nous exploiterons plus que jamais le potentiel de cette fusion grâce à des mises à jour « Over-the-air » permanentes. »

**Les logiciels changent tout.** Des logiciels de pointe permettent une communication interactive à la pointe du progrès. Ils représentent un atout



en matière de confort, de comportement dynamique, de durabilité et, en définitive, de qualité de vie. Par ailleurs, les logiciels façonnent le caractère des nouveaux modèles Volkswagen grâce à de nombreuses options de personnalisation. Ils ouvrent également la porte à de nouveaux modèles commerciaux, regroupés sous le terme « Volkswagen We ». Thomas Ulbrich : « Nos clients peuvent déjà y trouver des services tels que « WeShare » pour la location de Volkswagen électriques, à Berlin et à Hambourg par exemple. Ou « WeCharge » pour une recharge et un paiement en toute simplicité dans plus de 200 000 stations de recharge en Europe. »

Avec ces modèles commerciaux reposant sur l'exploitation de données, Volkswagen intervient beaucoup plus tôt que de nombreux autres constructeurs généralistes et se tourne donc dès aujourd'hui vers un nouveau groupe de clients. Enfin, grâce aux logiciels, Volkswagen met en œuvre des technologies à la pointe de l'innovation telles que « IQ.DRIVE Travel Assist » pour la conduite partiellement automatisée (disponible sur toute la gamme allant des nouvelles Polo au Touareg) ou le premier affichage tête haute en réalité augmentée pour les modèles ID. Des systèmes de ce genre augmentent la valeur, le confort et la sécurité des nouvelles Volkswagen.

**Essor de la mobilité électrique.** Les logiciels ont également fourni l'impulsion décisive qui a permis à Volkswagen d'amorcer l'essor de la mobilité électrique. Thomas Ulbrich : « Au cours des dernières années, mes collègues et moi-même avons affirmé à maintes reprises que Volkswagen, en tant que marque, fera sortir la mobilité électrique de son créneau pour la faire entrer en grande série. Aujourd'hui, en 2021, je suis convaincu que plus personne ne doute que Volkswagen a tenu sa promesse. » Cela n'aurait pas été possible sans des logiciels propriétaires Volkswagen. Une chose est sûre, les caractéristiques phares de la nouvelle technologie projettent la mobilité dans le XXI<sup>e</sup> siècle et créent une valeur ajoutée indéniable.



### **Le logiciel, un facteur de différenciation et de valeur ajoutée**

Sur le marché automobile du XXI<sup>e</sup> siècle, les logiciels constituent un facteur de différenciation par rapport à la concurrence. Ce sont eux qui permettent à Volkswagen de se distinguer des autres constructeurs. Une architecture logicielle intelligente et pérenne est une raison déterminante pour l'achat d'une voiture et ce facteur revêt une importance croissante à mesure que la numérisation et l'automatisation progressent.

Volkswagen perçoit les logiciels évolutifs comme un facteur essentiel de valeur ajoutée, ouvrant la voie à de nouveaux modèles commerciaux. Les clients peuvent dès à présent utiliser des services tels que « WeShare » pour la location de - modèles électriques Volkswagen ou « WeCharge » pour faciliter la recharge et le paiement. Dans le futur Business model 2.0, l'entreprise veut générer de nouveaux revenus durant la phase d'utilisation de ses voitures, avec des services de recharge et de fourniture d'énergie, avec des fonctions logicielles que les clients peuvent commander selon leurs besoins, ou même avec la conduite automatisée.

### **Mises à jour des applications et fonctions activables sur demande sur la MQB**

**Statu quo.** Quiconque roule dans une nouvelle Volkswagen bénéficie immédiatement d'une interaction complète entre matériel et logiciel. Les Polo, Golf, Tiguan, Passat ou encore Arteon sont des best-sellers sur la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB). Les dernières In-Car-Apps peuvent être téléchargées via le réseau de téléphonie mobile et des fonctions supplémentaires peuvent être activées via « We Upgrade » (fonctions activables sur demande). Sur la nouvelle Golf, modèle le plus numérisé de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB), il est possible d'activer des fonctions telles que le régulateur de distance ACC, la régulation dynamique des feux de route Dynamic Light Assist, une



commande vocale intuitive ou encore d'y intégrer Amazon Alexa. De nombreux clients bénéficieront de ces nouvelles possibilités, car 80 % de tous les modèles du Groupe sont basés sur la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB), l'une des plateformes automobiles les plus performantes au monde.

### **La mise à jour « Over-the-air » de la plateforme modulaire d'électrification (MEB) permet d'actualiser le firmware**

**Évolution du système d'exploitation.** Tirant parti de l'expérience issue de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB), Volkswagen a mis au point la plateforme modulaire d'électrification (MEB) pour les nouveaux modèles zéro émission de la gamme ID. Les modèles ID.3, ID.4 et ID.4 GTX<sup>1</sup> ont déjà été lancés sur le marché européen. Ils sont préparés pour un nouveau niveau d'évolution des mises à jour « Over-the-Air » : à l'avenir, les modèles ID. recevront les mises à jour des calculateurs, et donc du système d'exploitation, par transfert de données mobiles. Il est ainsi possible de charger de nouvelles versions du logiciel pour disposer d'un firmware (système d'exploitation) à jour. Les bugs éventuels sont alors éliminés et les fonctions sont perfectionnées. En effet, la programmation de logiciels est et reste un processus évolutif.

### **La nouvelle architecture électronique de bout en bout des modèles ID.**

**Le logiciel plus le matériel.** Les mises à jour sont transmises directement aux nouveaux ordinateurs hautes performances (ICAS) des modèles ID. L'abréviation ICAS (In Car Application Server) désigne le serveur d'applications embarqué. Sur les modèles ID.3, ID.4 et ID.4 GTX<sup>1</sup>, ces ordinateurs constituent le cœur de la nouvelle architecture électronique de bout en bout E<sup>3</sup>. Ils prennent en charge des fonctions normalement réparties sur de nombreux calculateurs.



La nouvelle architecture électronique est non seulement plus puissante et plus intelligente, mais elle facilite également l'échange de données et de fonctions entre les systèmes du véhicule. C'est la raison pour laquelle, combinée au logiciel ID. (système d'exploitation), elle permet de réaliser le nouveau niveau d'évolution des mises à jour « Over-the-air ». Les propriétaires de modèles ID. pourront alors mettre à jour le logiciel de leur voiture à domicile, sur le parking de l'entreprise ou dans n'importe quel autre lieu offrant une bonne connexion au réseau de téléphonie mobile. Silke Bagschik, responsable des Ventes et du Marketing de la ligne de produits Mobilité électrique : « Le grand art des mises à jour « Over-the-air » réside dans la mise à jour du firmware. Cela consiste à actualiser le système d'exploitation via une mise à jour en ligne et donc à mettre à jour les calculateurs du véhicule pour obtenir davantage de performance ou bien pour disposer de nouvelles fonctions. »

### **Le logiciel va rendre possible la conduite automatisée**

**Automatisation à tous les niveaux.** À moyen terme, la nouvelle architecture électronique et logicielle de Volkswagen permettra de passer à une conduite automatisée et d'atteindre ainsi un nouveau niveau de confort et de sécurité. Progressivement, des scénarios définis, comme la conduite sur autoroute, sont de plus en plus automatisés. Volkswagen regroupe les systèmes d'aides à la conduite actuels et nouveaux pour la conduite automatisée sous le terme « IQ. DRIVE », des fonctionnalités que le conducteur peut activer. Ainsi, la conduite conventionnelle restera le scénario de base dans le secteur du transport privé. Chez Volkswagen, grâce à l'assistant de conduite « Travel Assist » actuel, disponible pour les lignes de produits Polo (nouveau modèle), ID.3, Golf, ID.4, Tiguan, Passat, Arteon et Touareg, il est aujourd'hui courant d'adopter des conduites de niveau 2 en guidage longitudinal et transversal. Le conducteur doit alors contrôler les systèmes en permanence.





À moyen terme, Volkswagen continuera d'intensifier l'automatisation avec des projets de véhicules tels que la Trinity<sup>2</sup> prévue pour 2026. Dans les années à venir, l'échelle passera du niveau 3 (conduite hautement automatisée ; le conducteur ne doit plus assurer une surveillance permanente, mais il doit être en mesure d'intervenir) au niveau 4 (conduite totalement automatisée ; aucun conducteur n'est nécessaire dans le cas d'application spécifique). À long terme, le niveau d'automatisation 5 (sans activité du conducteur du départ à l'arrivée) sera également implémenté. Volkswagen en a d'ailleurs révélé un aperçu par le biais de son concept-car Grand Tourisme ID.VIZZION<sup>2</sup>. Volkswagen a déjà, en tant que l'un des premiers constructeurs généralistes au monde, posé les jalons numériques de cette nouvelle ère avec sa dernière architecture électronique et logicielle.

### **La « project house » dédiée aux logiciels ouvre la voie à l'avenir**

**Une nouvelle culture d'apprentissage.** La conception du logiciel est réalisée au sein du centre de développement de Volkswagen, dans une « project house ». Les équipes y travaillent avec une flexibilité proche celle d'une vraie entreprise de technologie. Leur travail se caractérise par des processus totalement synchronisés avec les défis spécifiques du développement de logiciels. Elles tiennent compte du fait qu'une automobile d'aujourd'hui et de demain comporte bien plus de fonctions en réseau que par le passé.

Il y a par conséquent un nombre nettement plus élevé de programmeurs qui travaillent sur ces fonctions en réseau. Leur interaction dans la « project house » diffère radicalement de celle qui existe dans le développement de véhicules classiques. Dans la « project house », le marathon du développement des logiciels se subdivise en d'innombrables petits sprints. Cela permet d'accélérer et d'améliorer la programmation en réseau des fonctions.



Les processus rapides et allégés de la « project house » vont à l'avenir exercer une influence positive sur d'autres domaines de développement et transformer la procédure de conception des nouvelles Volkswagen de demain. Thomas Ulbrich : « Avec cette « project house », nous avons fait grimper en flèche la vitesse et la qualité du développement logiciel et réduit dans le même temps la complexité des processus. La hiérarchie y est horizontale, ce qui accélère les processus de décision. C'est un modèle que nous allons aussi appliquer à d'autres domaines du développement. »

### Principaux aspects

#### **Le développement des logiciels Volkswagen dans la « project house »**

**Le développement de logiciels suit ses propres règles.** Pour Volkswagen, les logiciels sont la clé de l'avenir. Leur développement est régi par des règles différentes de celles qui s'appliquent au développement de matériel automobile. Le développement de logiciels comprend un enchaînement d'étapes de programmation étroitement liées, qu'il est nécessaire de respecter. Un logiciel non fonctionnel brise une chaîne de fonctionnalités dans son ensemble. La conséquence est la suivante : dans le pire des cas, le véhicule pourrait ne pas fonctionner du tout. C'est pourquoi le temps et la continuité sont des éléments infiniment précieux en matière de développement de logiciels.

**« Project house » pour le développement de logiciels.** Dans ce contexte, Volkswagen a implémenté le développement de logiciels dans une « project house ». Celle-ci a été mise en place en amont du développement de la plateforme MEB et des tout nouveaux modèles de la plateforme MQB. MEB désigne la plateforme modulaire d'électrification, destinée aux nouveaux modèles ID. MQB désigne la plateforme modulaire à moteur transversal, sur laquelle sont basés les best-sellers mondiaux tels que le Tiguan, la Passat ou la dernière génération de la Polo et de la Golf. La



« project house » adopte une vision globale des véhicules et des services de mobilité, mais se spécialise principalement dans le développement des logiciels sous-jacents. Dans la « project house », Volkswagen est l'un des premiers grands constructeurs généralistes à rapprocher le monde des constructeurs automobiles et la sphère des géants de la technologie.

**Des processus clairement définis.** Le travail des spécialistes de la « project house » se caractérise par des processus totalement synchronisés avec les défis spécifiques du développement de logiciels. Elles tiennent compte du fait qu'une automobile d'aujourd'hui et de demain comporte bien plus de fonctions en réseau que par le passé. Par conséquent, un nombre beaucoup plus important de programmeurs travaillent sur ces fonctions. Leur interaction dans la « project house » diffère radicalement de celle qui existe dans le développement de véhicules classiques.

Dans la « project house », les étapes de développement et les objectifs clairement définis et réalisables du développement de logiciels sont d'abord divisés en une « distance moyenne » (rythme de 12 semaines), puis en de nombreux « sprints ». Toutes les deux semaines, les équipes contrôlent si les objectifs fixés ont été atteints. En parallèle, chaque dernière version logicielle est directement testée sur une flotte de voitures tests pour contrôler les résultats. 14 jours pour atteindre le premier objectif, 14 jours pour atteindre le second : un mois en tout au lieu de plusieurs mois, comme c'est le cas pour le développement matériel traditionnel.

C'est ainsi que le logiciel actuel destiné à la gamme ID., basée sur la plateforme modulaire d'électrification (MEB), a été élaboré en un temps record. C'est aussi par étapes toujours plus rapides que le logiciel actuel des derniers modèles basés sur la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB), tels que les Golf et Golf SW actuelles, a été perfectionné. Le développement de logiciels est un processus évolutif. Les bugs éventuels sont donc éliminés par une mise à jour rapide. Les bugs logiciels, qu'aucune entreprise au monde ne peut exclure, doivent être



réparés extrêmement rapidement dans une courbe d'apprentissage abrupte ou éliminés avec une version mise à jour du logiciel. C'est ce que Volkswagen a réussi à réaliser grâce à sa nouvelle « project house », dédiée au développement logiciel.

**Des logiciels intelligents pour tous les modèles.** En moins d'un an, Volkswagen, avec l'ID.3, l'ID.4 et l'ID.4 GTX<sup>1</sup>, a lancé sur le marché une gamme de produits totalement nouvelle et tout-électrique. Elle sera proposée parallèlement aux lignes de produits extrêmement efficaces dotées de propulsions à essence, au gaz naturel, au gazole, semi-hybrides et hybrides rechargeables – une variété de systèmes qui permet à Volkswagen de prendre en compte tous les types de mobilité de cette décennie. Tout cela a été rendu possible grâce à un logiciel intelligent.

### **La nouvelle architecture électronique E<sup>3</sup> de Volkswagen**

**Intégration à grande échelle avec les ICAS.** L'architecture logicielle et électronique actuelle de pointe est utilisée dans la nouvelle gamme ID. Elle porte la désignation E<sup>3</sup>, signifiant architecture électronique de bout en bout. Sa pièce maîtresse est constituée de deux ordinateurs hautes performances mis en réseau : ICAS1 et ICAS3. ICAS désigne le serveur d'applications embarqué. Dans les voitures classiques, les fonctions assurées par l'ICAS1 et l'ICAS3 étaient et sont réparties entre un très grand nombre de petits ordinateurs, les calculateurs locaux. Les modules ICAS élèvent les performances du matériel et du logiciel à un niveau ouvrant un éventail de possibilités inédit.

### **Le nouveau système d'exploitation Volkswagen des modèles ID.**

**Logiciel ID. 2.1.** Un nouveau logiciel, le logiciel ID., assure l'intelligence du système. Lors de son lancement sur le marché, l'ID.3 était équipée initialement de la version ID.1.0, remplacée fin 2020 par la version 2.0. Les



modèles ID. actuels sont livrés équipés de la version 2.1 du logiciel ID. Les toutes premières ID.3 produites ont été dotées de la dernière version du logiciel par flashage en atelier.

### **Mises à jour « Over-the-air » du firmware**

**Changement de paradigme dans la mise à jour des logiciels.** Les futures mises à jour « Over-the-air » reflètent un changement de paradigme dans le monde de l'automobile : les véhicules reçoivent la toute dernière mise à jour à bord par simple connexion de données mobiles. Toutes les versions ID. sont donc toujours à jour. De plus, de nouvelles fonctionnalités peuvent même être téléchargées par le biais d'une mise à jour « Over-the-air ».

**Futures mises à jour « Over-the-air » pour les ordinateurs ICAS.** Les mises à jour « Over-the-air » prévues pour la dernière génération permettent pour la première fois chez Volkswagen d'actualiser l'architecture logicielle via une connexion de données mobiles. En effet, elles accèdent directement aux ordinateurs hautes performances ICAS1 et ICAS3, et mettent à jour leur système d'exploitation et leur firmware respectifs.

**Aussi simple qu'une mise à jour sur un smartphone.** Dès qu'un nouveau logiciel est disponible, le conducteur en est informé par un message dans l'« ID. Cockpit ». Le conducteur ne reçoit cette information qu'une fois le téléchargement terminé et le logiciel chargé en arrière-plan. Le logiciel n'est alors pas encore installé. L'installation du nouveau logiciel ne peut être lancée qu'une fois que l'ID.3, l'ID.4 ou l'ID.4 GTX<sup>1</sup> est garée. Si le conducteur le souhaite, il peut également afficher des informations sur la mise à jour actuelle. Pour des raisons de sécurité, il n'est pas possible de démarrer la voiture pendant la mise à jour. Dès que l'installation est terminée, le conducteur doit confirmer la mise à jour en appuyant sur le bouton OK du volant multifonction : l'ID.3, l'ID.4 ou l'ID.4 GTX<sup>1</sup> peut alors être conduite avec le nouveau logiciel.



### **Un futur sans accidents en ligne de mire**

**Des messages conducteur pertinents via Car2X.** En intégrant des logiciels intelligents et de l'électronique, Volkswagen passe à la vitesse supérieure en matière de sécurité de ses modèles. La communication Car2X de série, introduite pour la première fois sur la nouvelle Golf, en est un exemple. Les modèles ID. sont également équipés de ce nouveau système. La communication Car2X utilise les informations des autres véhicules (également dotés de Car2X) présents dans un périmètre pouvant s'étendre jusqu'à 800 mètres, ainsi que les signaux des infrastructures routières pour avertir le conducteur beaucoup plus tôt qu'avant de dangers et transmettre ces avertissements à d'autres véhicules équipés de la même technologie. Volkswagen fait ainsi figure de pionnier grâce à une technologie qui utilise le principe de l'intelligence collective, ce qui signifie qu'elle est en constante amélioration à mesure que le nombre de participants augmente. La perspective d'un futur sans accidents se rapproche de la réalité.

### **Des logiciels innovants à la conquête de tous les segments de Volkswagen**

**La démocratisation du progrès.** À l'avenir, fidèle à sa tradition, Volkswagen intégrera dans toutes les catégories de véhicules ces logiciels des plus innovants, ainsi que les fonctionnalités et services qu'ils permettent de réaliser. La clientèle et l'entreprise bénéficieront ainsi de substantielles économies d'échelle. Ces économies d'échelle permettront de rendre abordables les systèmes les plus avancés et représentent la démocratisation du progrès sous une nouvelle forme.

**Le début d'une nouvelle ère.** Un futur point culminant de cette démocratisation du progrès sera le modèle de grande série tout-électrique Trinity<sup>2</sup>, prévu pour 2026. Avec cette berline électrique de haute technologie entièrement nouvelle, Volkswagen souhaite permettre à une vaste clientèle d'accéder à la conduite automatisée.



**« IQ.DRIVE » : le présent.** Volkswagen regroupe actuellement les systèmes d'aides à la conduite pour la conduite partiellement automatisée sous le terme « IQ.DRIVE » ; il s'agit de fonctionnalités que le conducteur peut activer. Ainsi, la conduite conventionnelle manuelle restera le scénario de base dans le secteur du transport privé. Chez Volkswagen, grâce à l'assistant de conduite « Travel Assist » actuel, disponible pour les lignes de produits Polo (nouveau modèle), ID.3, Golf, ID.4, Tiguan, Passat, Arteon et Touareg, il est aujourd'hui courant d'adopter des conduites de niveau 2 en guidage longitudinal et transversal. Dans le cas du niveau 2, le conducteur doit contrôler les systèmes en permanence.

**Niveaux 3 et 4 : l'avenir.** À moyen terme, Volkswagen continuera d'intensifier l'automatisation avec des projets de véhicules tels que la Trinity<sup>2</sup>. Dans les années à venir, l'échelle passera du niveau 3 (conduite hautement automatisée ; le conducteur ne doit plus assurer une surveillance permanente, mais il doit être en mesure d'intervenir) au niveau 4 (conduite totalement automatisée ; aucun conducteur n'est nécessaire dans le cas d'application spécifique). À long terme, le niveau d'automatisation 5 (sans activité du conducteur du départ à l'arrivée) sera également implémenté. Volkswagen en a d'ailleurs révélé un aperçu par le biais de son concept-car Grand Tourisme ID.VIZZION<sup>2</sup>. Volkswagen est l'un des premiers constructeurs automobiles généralistes au monde à avoir déjà mis, avec son architecture électronique et logicielle de dernière génération, le cap numérique sur cette nouvelle ère.

### **Le logiciel, un facteur de différenciation et de valeur ajoutée**

Volkswagen va connaître une transformation totale. La marque va devenir, comme nulle autre, synonyme de mobilité électrique respectueuse du climat, d'expériences numériques fascinantes pour les clients, de nouveaux modèles commerciaux et de conduite autonome. Depuis des années, elle a fait ses preuves en construisant d'excellents véhicules sur la base de la



plateforme modulaire à moteur transversal (MQB). Aujourd'hui, elle prouve son expertise en matière d'électrification avec les modèles ID. basés sur la plateforme modulaire d'électrification (MEB). Et à l'avenir, Volkswagen démontrera sa pleine compétence en matière de développement de logiciels.

Sur le marché automobile du XXI<sup>e</sup> siècle, les logiciels constituent un facteur de différenciation par rapport à la concurrence. Ce sont eux qui permettent à Volkswagen de se distinguer des autres constructeurs. Une architecture logicielle intelligente et pérenne est une raison déterminante pour l'achat d'une voiture et ce facteur revêt une importance croissante à mesure que la numérisation et l'automatisation progressent.

Volkswagen perçoit les logiciels évolutifs comme un facteur essentiel de valeur ajoutée, ouvrant la voie à de nouveaux modèles commerciaux. Les clients peuvent dès à présent utiliser des services tels que « WeShare » pour la location de modèles électriques Volkswagen ou « WeCharge » pour faciliter la recharge et le paiement. Dans le futur Business model 2.0, l'entreprise veut générer de nouveaux revenus durant la phase d'utilisation de ses voitures, avec des services de recharge et de fourniture d'énergie, avec des fonctions logicielles que les clients peuvent commander selon leurs besoins, ou même avec la conduite automatisée.