



16 octobre 2018

## ELECTRIC FOR ALL : Volkswagen encourage l'essor de l'électromobilité



- Volkswagen lance sa campagne de communication « ELECTRIC FOR ALL » : la voiture électrique à la portée de tous grâce à la famille ID.
- Top départ en 2020 : les premiers modèles de cette nouvelle génération de véhicules électriques, l'ID. et le SUV ID., prendront la route la même année.
- Essor de l'électromobilité : les ventes sont estimées à 150 000 exemplaires pour 2020 et devraient franchir le cap du million en 2025.
- 100 % électrique : la famille ID. est basée sur la plate-forme modulaire électrique (MEB) spécialement mise au point pour les véhicules électriques.
- Sans compromis : la famille ID. exploite pleinement le potentiel de l'électromobilité en matière d'autonomie, d'espace intérieur et de dynamisme.
- Nouveau standard : près de 10 millions de véhicules électriques toutes marques confondues seront construits sur la plate-forme MEB au cours de la première vague.
- Possibilité de mise à jour matérielle et logicielle : la famille ID. intègre la nouvelle architecture électronique « bout en bout » E3 et le nouveau système d'exploitation vw.OS.
- Système de batterie inédit : la famille ID. embarque de puissantes batteries modulables.

Press contact Volkswagen  
Jean-Marc Ponteville  
PR Manager  
Tél. : +32 (0)2 536.50.36  
Jean-marc.ponteville@dieteren.be

S.A. D'leteren N.V  
Maliestraat 50, rue du Mail  
1050 Brussel/Bruzelles  
BTW/TVA BE0403.448.140  
RPR Brussel/RPM Bruxelles



Plus d'informations  
<http://www.dieteren.be/dieteren-auto-fr.html>



- 
- **Batteries modulables : grâce à la construction MEB, la famille ID. offrira des autonomies allant de 330 à plus de 550 km (selon la norme WLTP) en fonction des modèles et de la capacité de la batterie.**
  - **Des investissements considérables : Volkswagen investit six milliards d'euros dans l'électromobilité, dont 1,3 milliard d'euros dans les usines « Composants » de Brunswick, Salzgitter et Cassel.**
  - **Infrastructure de recharge : Volkswagen fait partie de la coentreprise Ionity ayant pour vocation de mettre en place un réseau de bornes de recharge sur les grands axes européens.**
- 

### **Nouvelle ère**

La mobilité individuelle est à l'aube d'une nouvelle ère : avec la propulsion électrique et la numérisation, l'automobile est sur le point de subir sa plus profonde mutation en plus d'un siècle d'histoire. La technologie automobile et l'infrastructure sont sur le point de connaître un bouleversement radical, ce qui va entraîner une transformation des chaînes de valorisation. Personne ne sait où cela s'arrêtera : les ventes de véhicules 100 % électriques (véhicules électriques à batterie, dits BEV) dans le monde ont augmenté de plus de 60 pour cent l'an passé. Un nouveau cap pourrait être franchi en 2018 avec le passage symbolique de la barre du million d'immatriculations de véhicules électriques neufs. Ces chiffres devraient nettement gonfler à partir de 2020, année prévue par Volkswagen pour la commercialisation des premiers véhicules de la nouvelle famille ID. avec, dans un premier temps, le modèle ID. compact, suivi du SUV ID., soit deux véhicules zéro émission dont l'autonomie n'aura rien à envier aux modèles essence actuels. Thomas Ulbrich, membre du conseil d'administration de la marque Volkswagen, division Électromobilité, explique : « Nous avons l'intention de vendre environ 150 000 véhicules électriques d'ici 2020, dont 100 000 ID. et ID. SUV. Passer à la vitesse supérieure dans le chapitre de l'électromobilité nous permettra d'honorer les objectifs très ambitieux en matière de rejets de CO<sub>2</sub> en Europe, en Chine et aux États-Unis. » D'ici 2025, les ventes de la famille ID. devraient augmenter d'année en année pour atteindre plus d'un million d'exemplaires vendus.

### **L'électromobilité à la portée de tous**

Chaque année, Volkswagen commercialise plus de six millions de véhicules neufs dans le monde. La marque rend ainsi les innovations techniques accessibles à un grand nombre de conducteurs. Elle compte bien continuer



à procéder de la sorte avec les futurs véhicules électriques de la nouvelle famille ID. : l'objectif avoué de Volkswagen est en effet de gagner le plus grand nombre possible d'automobiliste à la voiture électrique et d'encourager l'essor de l'électromobilité. « L'ID. marquera une étape clé du développement technologique. Ce modèle deviendra la première voiture électrique totalement connectée et totalement adaptée à la vie quotidienne que des millions de personnes pourront s'offrir. », se réjouit Christian Senger, responsable du segment Électromobilité chez Volkswagen.

### **La clé du succès : la stratégie de plate-forme**

La colonne vertébrale technologique de la famille ID. est constituée par une plate-forme inédite : la plate-forme modulaire électrique ou MEB. Volkswagen fait partie des professionnels de haut vol en développement de plates-formes de l'industrie automobile, comme en témoigne la plate-forme modulaire à moteur transversal (MQB), soit l'architecture automobile la plus répandue à l'heure actuelle. La MQB de première génération se retrouve en effet dans environ 55 millions de véhicules du Groupe. Volkswagen transpose désormais sa stratégie de plate-forme à l'électromobilité : la MEB servira de matrice technologique à l'ensemble des modèles de sa famille ID., mais aussi à de nombreux véhicules électriques des autres marques du Groupe, comme Audi, SEAT, ŠKODA et Volkswagen Véhicules Utilitaires.



### **La propulsion électrique sans compromis**

La plate-forme MEB présente deux particularités uniques non négligeables. D'une part, il ne s'agit pas d'une plate-forme initialement prévue pour des véhicules à moteur à combustion, mais bel et bien d'une structure spécialement conçue de A à Z pour les véhicules électriques. Volkswagen



sera par conséquent en mesure d'exploiter pleinement les possibilités offertes par cette technologie. Selon Christian Senger, « la plate-forme MEB redéfinit totalement l'architecture automobile et permet de réaliser des progrès notables en termes de sensation d'espace. Tous les modèles de la famille ID. sont de surcroît conçus pour la charge rapide ». D'autre part, le concept du véhicule et le design se prêtent à une flexibilité inédite, l'éventail des modèles s'étendant de la compacte au SUV et au monospace. Parallèlement, la plate-forme MEB a été spécialement étudiée pour une production rapide et efficace, conformément au principe « Design for Manufacturing ». Les économies d'échelle réalisées par le Groupe rendront les véhicules électriques plus compétitifs et donc accessibles au plus grand nombre. Thomas Ulbrich s'en félicite : « La plate-forme modulaire électrique MEB n'est autre que le projet le plus important de l'histoire de Volkswagen, un peu comme le passage de la Coccinelle à la Golf en son temps. Elle constituera la base de plus de dix millions de voitures électriques dans un premier temps et préparera le terrain vers l'ère de l'électromobilité. »

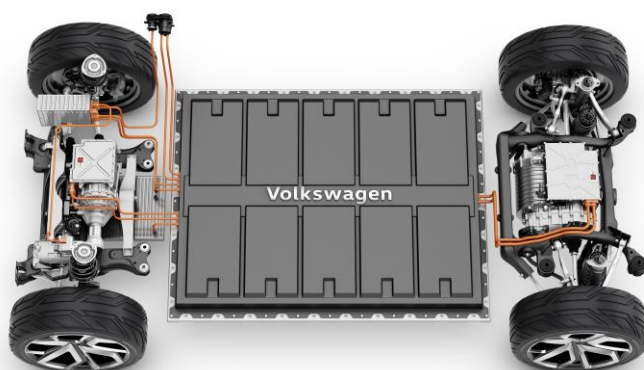
### **Quatre modèles ID. déjà dévoilés à travers des concept cars**

Volkswagen a déjà levé le voile sur quatre concept cars, à savoir l'I.D., l'I.D. CROZZ, l'I.D. BUZZ et l'I.D. VIZZION. Le développement technologique des véhicules est presque terminé et il en va de même pour le design qui est également pratiquement abouti. Les contrats avec les fournisseurs de batteries ont été signés. De plus, Volkswagen a investi plus d'un milliard d'euros à Zwickau afin de préparer l'usine à la production des futurs véhicules MEB. Parallèlement, l'entreprise s'engage à mettre en place une infrastructure de recharge sur tout le territoire. Volkswagen n'a donc négligé aucun détail dans la campagne électrique visant à concrétiser sa vision : ELECTRIC FOR ALL!



## ELECTRIC FOR ALL en detail

### Architecture MEB



### Le compte à rebours est lancé pour l'ID.

Dès 2020, Volkswagen va mettre sur le marché une nouvelle génération de véhicules électriques baptisée « famille ID. », qui se veut à la fois progressiste et avant-gardiste. Elle se déclinera en véhicules zéro émission de différentes catégories dont l'autonomie sera comparable à celle d'un véhicule essence actuel. La famille ID. fera ses débuts en 2020 avec l'ID., un véhicule compact à quatre portes totalement connecté et abordable. Volkswagen avait dévoilé son premier prototype ID. lors du Mondial de l'Automobile de Paris en septembre 2016 et, deux ans plus tard, le modèle tout électrique de la marque arrive sur les chapeaux de roue aux portes de la production en série.

### Sans compromis

L'ID. sera le tout premier modèle au monde construit sur la plate-forme modulaire électrique (MEB). Cette plate-forme, élément technologique spécialement mis au point pour les véhicules 100 % électriques, constituera l'ossature commune à tous les futurs modèles de la famille ID. Les composants du système de propulsion électrique et la structure sont donc particulièrement imbriqués. Avec une autonomie qui n'a rien à envier aux modèles essence actuels et une gamme de prix comparable à celle des modèles diesel, l'ID. pourrait bien donner un coup d'accélérateur à l'électromobilité, plus respectueuse de l'environnement, et marquer le début d'une nouvelle ère dans l'univers de la propulsion.



### **Empattement large, porte-à-faux courts**

Grâce au cahier des charges de sa plate-forme MEB, Volkswagen peut accroître l'autonomie, l'espace, la modularité, le confort et la dynamique. Des avantages qui propulseront le conducteur et ses passagers dans une nouvelle dimension de la mobilité. Force est de constater que les dimensions et la modularité de l'intérieur de l'ID. repousseront toutes les limites de la catégorie. L'ID. se caractérise par le rapport presque révolutionnaire entre un empattement exceptionnellement large et la longueur totale, ainsi que par des porte-à-faux très courts tout autant inédits. Cette configuration est rendue possible par l'absence d'espace à prévoir pour un moteur à combustion interne à l'avant, ce qui a permis de décaler les essieux vers l'extérieur.



### **Tous les composants de la propulsion MEB en détail**

La motorisation zéro émission de l'ID. se compose d'un moteur électrique intégré à l'essieu arrière avec l'électronique de puissance et la transmission, d'une batterie plate haute tension placée de façon à gagner de l'espace dans le plancher et d'équipements auxiliaires à l'avant du véhicule. L'électronique de puissance constitue l'interface qui régule le flux d'énergie électrique à haute tension entre le moteur et la batterie. L'électronique de puissance convertit le courant continu (CC) stocké dans la batterie en courant alternatif (CA). L'électronique de bord est alimentée avec une tension de 12 V par l'intermédiaire d'un convertisseur CC/CC. La puissance du moteur est transmise à l'essieu arrière par une boîte à un seul rapport. Le moteur, l'électronique de puissance et la transmission forment une unité compacte. Le moteur électrique du concept car ID. dévoilé en 2016 lors du Mondial de l'Automobile de Paris développe une puissance de 170 ch/125 kW. Le prototype ID. franchit la barre des 100 km/h départ arrêté en moins de huit secondes et atteint une vitesse de pointe de 160



km/h. Des moteurs électriques plus ou moins puissants sont également envisageables pour la version de série de 2020. Le concept prévoit parallèlement de doter l'ID. de batteries de différentes tailles. Comme il est d'usage sur les moteurs essence et diesel, la motorisation peut être adaptée en fonction de l'utilisation envisagée du véhicule. Grâce à la construction MEB, la famille ID. offrira des autonomies allant de 330 à plus de 550 km (selon la norme WLTP) en fonction des modèles et de la capacité de la batterie.

### **Une répartition idéale du poids**

La batterie constitue l'élément central de l'autonomie de l'ID. Elle est placée dans le plancher du véhicule de façon à gagner de la place et à abaisser nettement le centre de gravité. Le positionnement de la batterie au centre du véhicule permet une répartition optimale du poids proche de 50/50. Le centre de gravité abaissé et une répartition du poids harmonieuse garantissent un comportement routier à la fois dynamique et équilibré.

### **Possibilité de mise à jour matérielle et logicielle**

La plate-forme MEB va s'accompagner de systèmes d'aide à la conduite, de confort, d'infodivertissement, d'affichage et de commande inédits dans toutes les catégories, comme l'affichage tête haute RA (RA signifiant Réalité Augmentée), dévoilé sur le prototype ID. du Salon de Paris, qui projette les informations et les consignes visuelles du système de navigation dans l'espace virtuel situé devant le véhicule. Cette technologie n'aurait pas été possible sans la nouvelle plate-forme. Volkswagen a mis au point une architecture électronique bout à bout totalement inédite, baptisée « E3 », et un nouveau système d'exploitation « vw.OS » (OS = operating system, autrement dit système d'exploitation) pour gérer et commander facilement les diverses fonctions embarquées des modèles ID. Les systèmes « E3 » et « vw.OS » seront pleinement mis à l'épreuve dans l'ID. La nouvelle architecture électronique « E3 » fusionne l'ensemble des calculateurs actuels dans une unité centrale nettement plus performante. En outre, les véhicules neufs ne seront pas les seuls à bénéficier des performances optimales et de l'attrait des innovations techniques puisque les systèmes Volkswagen pourront être mis à jour et à niveau via le cloud tout au long du cycle de vie du véhicule.

### **La famille ID. est toujours connectée**

Les modèles de la famille ID. seront connectés en permanence et donneront accès à un éventail d'informations et de services en partie tout à fait inédits. Volkswagen s'apprête donc à sortir de son rôle de simple constructeur automobile pour devenir un fournisseur de mobilité, avec des



véhicules et des services faisant la part belle au numérique. Cette mutation sera axée sur l'électromobilité, la connectivité (mise en réseau des véhicules et des utilisateurs entre eux et avec Internet), mais également sur la conduite autonome à partir du milieu de la prochaine décennie.



### **Un châssis, quatre variantes de carrosserie**

L'éventail des modèles MEB sera sensiblement identique à celui des véhicules MQB de la génération actuelle. La plate-forme MQB est en effet présente dans des véhicules allant de la Polo au SUV 7 places Atlas vendu sur le territoire américain, en passant par le futur T-Cross. Avec l'ID., la plate-forme MEB commencera un cran au-dessus et, à son apogée mondiale, culminera avec les grands modèles 7 places, à l'instar de la plate-forme modulaire à moteur transversal. Le SUV zéro émission inspiré du concept car I.D. CROZZ sera lancé dès 2020, c'est-à-dire la même année que le modèle ID. compact. Le concept car I.D. BUZZ préfigure le premier monospace zéro émission estampillé Volkswagen, dont le design est inspiré du légendaire Combi (Microbus aux États-Unis), et sera commercialisé en série en 2022. Quant à l'avant-gardiste I.D. VIZZION, il laisse entrevoir ce que seront les berlines de demain. Une version de série de cette berline pourrait voir le jour en 2022. Les autres marques du groupe Volkswagen AG utiliseront également la plate-forme modulaire électrique MEB.

### **Deux lignes de produits à partir de 2020**

La famille ID. marque un changement conceptuel dans la politique de modèles de Volkswagen qui deviendra l'un des premiers constructeurs à proposer à la fois des véhicules à motorisation traditionnelle, comme la Polo, la Golf, le T-Roc, la Passat, le Tiguan ou l'Arteon, et des modèles 100 % électriques comme l'ID. À la différence d'autres stratégies basées sur des





plates-formes modulaires multipropulsion (qui associent motorisation traditionnelle et propulsion purement électrique), la séparation des deux lignes de produits présente divers avantages pour les clients : la plate-forme MEB spécialement étudiée pour la propulsion électrique permet d'élargir l'empattement tout en réduisant les porte-à-faux, ce qui se traduit par des proportions nettement plus dynamiques. Les concepteurs ont par ailleurs pu mettre au point un design propre aux nouveaux véhicules zéro émission. Enfin, le gain d'empattement permet d'accroître nettement l'habitabilité et la modularité de l'habitacle.



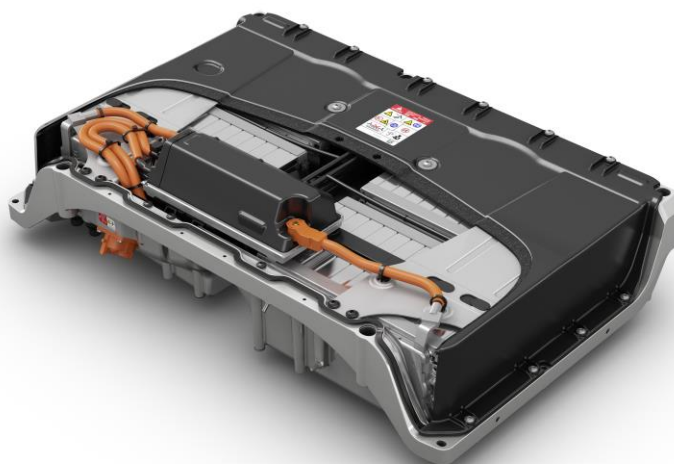
### **ELECTRIC FOR ALL**

L'ID. et le SUV ID. endossent déjà un rôle clé dans l'essor de l'électromobilité, ne serait-ce qu'au vu des prévisions annuelles pour 2020 d'environ 100 000 nouvelles immatriculations. Volkswagen va, par la même occasion, commercialiser des véhicules zéro émission dans de nouvelles régions du monde et contribuer ainsi au véritable essor de ce nouveau mode de propulsion. Parallèlement à la phase finale de développement de l'ID. et du SUV ID., Volkswagen lancera la nouvelle campagne de communication « ELECTRIC FOR ALL » dès l'automne 2018. Ce slogan témoigne bien de la promesse de mettre l'électromobilité à la portée du plus grand nombre. Les modèles ID. concrétiseront une nouvelle étape majeure dans l'histoire de Volkswagen, dans la lignée de la Coccinelle et de la Golf, modèles emblématiques des années 1950 et 1970.

#### **Technologie des batteries**

##### **La batterie, élément clé de la propulsion**

Les systèmes de batterie d'un véhicule électrique sont soumis à des exigences extrêmement strictes. Cependant, la capacité, qui doit être la plus élevée possible pour maximiser l'autonomie, n'est pas le seul critère. Les conducteurs attendent également une baisse des coûts des batteries, un allongement de leur durée de vie, mais aussi une garantie d'un haut degré d'utilisabilité au quotidien, quelles que soient les conditions de service et de température. Enfin, ils souhaiteraient une recharge la plus rapide possible des éléments. Les batteries de la famille ID. satisferont à tous ces paramètres.





### **Batteries et motorisation fournies par les sites « Volkswagen Konzern Komponente » (Composants du Groupe Volkswagen)**

Le plus grand constructeur automobile allemand tire parti de sa vaste expérience acquise sur plusieurs décennies de développement, de production et d'échelonnement de moteurs et de boîtes de vitesses. Ce savoir-faire a déjà été mis en œuvre dans les modèles tout électriques (véhicules électriques à batterie, BEV) et hybrides rechargeables (véhicules hybrides rechargeables, VHR). Sa gamme actuelle compte également les modèles zéro émission e-up! et e-Golf, ainsi que les déclinaisons hybrides rechargeables Golf GTE, Passat GTE et Passat Variant GTE. Chacun de ces véhicules est équipé de batteries haute tension caractérisées par leur grande fiabilité et leur sécurité élevée. Leur capacité s'échelonne de 8,7 kWh (Golf GTE) à 35,8 kWh (e-Golf). Ces systèmes de batterie sont principalement fabriqués dans l'usine Composants de Volkswagen à Brunswick. Volkswagen Konzern Komponente, qui deviendra en 2019 un département autonome en charge des systèmes de propulsion, est en train d'adapter le site de Brunswick qui sera appelé à produire jusqu'à un demi-million de systèmes de batterie par an. Volkswagen garantit ainsi sa sécurité d'approvisionnement en batteries. L'usine de Salzgitter met actuellement en place une ligne pilote de fabrication d'éléments de batterie. Les moteurs électriques seront également produits par le département Volkswagen Konzern Komponente, l'usine de Cassel étant spécialement réorganisée à cet effet. Cela représente un investissement de 1,3 milliard d'euros pour les seules usines de Brunswick, Salzgitter et Cassel.

### **Système de batterie intégré à la plate-forme MEB**

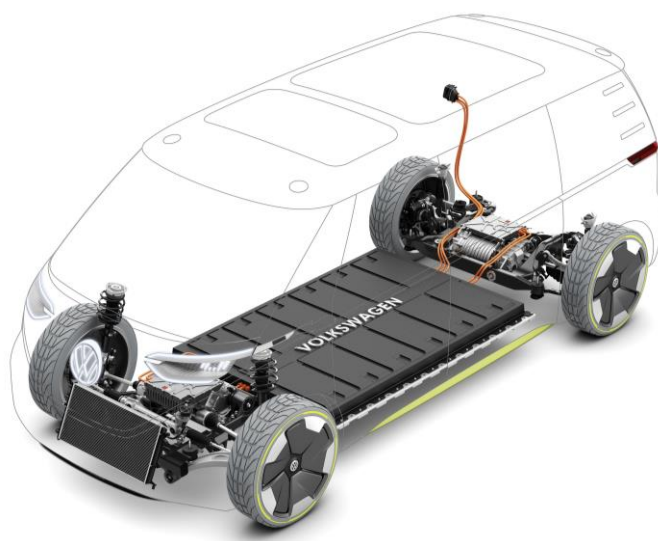
Le département Volkswagen Konzern Komponente a mis au point un système de batterie totalement inédit pour la famille ID. de la marque Volkswagen, nettement plus performant malgré une architecture simplifiée. À la différence des batteries utilisées jusqu'à présent, celles du système MEB présentent l'avantage d'être « modulables ». Ainsi, les modèles ID. pourront intégrer différents niveaux de puissance avec une relative simplicité. Exemple : si le propriétaire d'un véhicule ID. est peu sensible à une très grande autonomie (peut-être parce qu'il parcourt principalement de courtes distances en milieu urbain), il peut se contenter d'une batterie d'une capacité moins élevée. Le véhicule sera d'autant plus compétitif au niveau du prix. En revanche, s'il fait souvent de longs trajets, il pourra opter pour une plus grosse batterie. Le rayon d'action du conducteur sera alors plus grand. Autant de possibilités de personnalisation rendues possibles par le nouveau système de batterie. D'autres avantages sont notamment l'optimisation du poids (grâce à un boîtier en aluminium), l'adaptabilité des différents types d'éléments et un



refroidissement intégré. Cette batterie est compatible avec la transmission via un essieu comme avec la transmission intégrale. Les blocs d'éléments sont agencés à la manière d'une tablette de chocolat, ce qui facilite de surcroît le montage de la batterie. En outre, Volkswagen a pu porter la puissance de charge à 125 kW, une valeur encore inédite sur le segment de l'ID., rendant ainsi la recharge nettement plus rapide et réduisant les arrêts.

### **Les éléments constitutifs de la batterie à la loupe**

Les batteries MEB présente la structure suivante : le socle forme une protection anticollision solide. Il est surmonté d'un boîtier de batterie en aluminium doté d'un cadre de protection anticollision, d'un dispositif de refroidissement intégré et d'un boîtier de raccordement pour les réseaux de bord haute tension et basse tension (CA, CC et 12 V). Le boîtier de batterie abrite les tout nouveaux blocs d'éléments MEB constitués d'éléments de batterie distincts. Les contrôleurs d'éléments (CMCe), c'est-à-dire les calculateurs de surveillance (tension, courants et température) et d'équilibrage des éléments (garantie d'une charge homogène des éléments lors de l'utilisation quotidienne), sont placés dans l'élément longitudinal du boîtier de batterie. Un autre calculateur, constitué par l'électronique de batterie (BMCe), est implanté dans la partie arrière du système de batterie. Les connecteurs de modules servent à relier les blocs d'éléments entre eux tandis que les lignes de mesure communiquent avec l'électronique de batterie. Le haut du boîtier de batterie est fermé par un couvercle facile à retirer pour un éventuel entretien.



### **Compatibilité avec tous types d'éléments de batterie**

La possibilité d'utiliser des batteries à éléments en enveloppe souple dits « pouch » et à éléments « prismatiques » offre une grande souplesse de



partenariat avec les fournisseurs d'éléments. Pour atteindre la plus haute densité énergétique possible, Volkswagen fait en sorte de maximiser la densité des blocs d'éléments. La densité énergétique, et donc la capacité énergétique des batteries, va continuer d'augmenter au cours des prochaines années. La mise en œuvre des électrolytes solides dans la deuxième moitié de la prochaine décennie pourrait représenter une avancée supplémentaire.

### **Center of Excellence**

En 2017, Volkswagen a regroupé le développement des batteries lithium-ion dans un « Center of Excellence » dédié aux éléments de batterie. Ce dernier fournit des informations détaillées sur le produit aux fournisseurs d'éléments et gère l'ensemble des éléments de batterie utilisés dans le groupe Volkswagen.

### **Fonctionnement de la batterie**

Un élément de batterie lithium-ion se compose d'une anode (en carbone avec film de cuivre), d'un séparateur (film en polyoléfine poreux avec enduit céramique), d'une cathode (oxyde de lithium métallique avec film d'aluminium) et d'un électrolyte (solvant organique, sels de lithium conducteurs, additifs). Lors du chargement de la batterie, les ions de lithium transitent de la cathode vers l'anode où ils sont stockés. L'énergie électrique en provenance du secteur se transforme en énergie chimique. Les électrons circulent alors dans le circuit électrique tandis que les ions de lithium traversent le séparateur. Lors du processus de décharge, c'est-à-dire lorsque le moteur électrique fonctionne, les ions de lithium retournent vers la cathode. L'énergie chimique est alors retransformée en énergie électrique. Dans ce cas, les électrons circulent dans le circuit électrique et les ions de lithium retraversent le séparateur dans le sens inverse.



### Infrastructure de recharge

#### Un concept global qui fait toute la différence

L'essor de la mobilité électrique est tributaire de plusieurs facteurs : le prix, l'autonomie et l'infrastructure de recharge. Le nouveau véhicule ID. répond précisément à ces enjeux en proposant un rapport qualité/prix et une autonomie justes. Recharger son ID. sera aussi élémentaire que brancher son smartphone sur une prise électrique. Concrètement, faire un détour pour recharger son véhicule aura tôt fait de devenir l'exception à la règle. Mais pour que la recharge soit à la fois simple, rapide et pratique, il faut que tous les paramètres requis soient réunis, c'est-à-dire le véhicule, les services de mobilité et l'infrastructure. Volkswagen sait que l'électromobilité ne tient pas uniquement à la qualité des véhicules, mais plutôt au concept dans son ensemble. La marque est donc en train de mettre au point ses propres système de recharge et écosystème énergétique qui englobent les composantes matérielles et logicielles de l'environnement du véhicule. C'est dans ce contexte que Volkswagen s'engage dans tous les secteurs d'application : domicile, travail, espace public et réseau autoroutier. Autant d'activités coordonnées en interne afin de garantir des prestations de qualité.



#### Recharge à domicile

Les enquêtes actuelles indiquent que bon nombre de conducteurs ne devront recharger leur ID. qu'une fois par semaine, puisque la plupart des navetteurs ne parcourent généralement pas plus de 50 kilomètres par jour. Selon les analyses réalisées par Volkswagen, 50 % des recharges seront donc effectuées à domicile contre environ 20 % au travail. Volkswagen



proposera à cet effet une gamme modulaire de bornes de recharge domestique (« Wallbox) qui peuvent être montées dans un carport, un garage ou encore sur le parking d'entreprises. Si la puissance de recharge est de 2,3 kW quand on branche son véhicule sur le secteur à 230 V, la Wallbox pour l'ID. et les véhicules assimilés offre une puissance maximale de 11 kW (CA) qui est suffisante pour recharger intégralement la batterie de sa Volkswagen la nuit (à un tarif souvent plus avantageux) ou pendant sa journée de travail. Le prix des Wallbox de Volkswagen démarre à environ 300 euros (hors frais d'installation). Volkswagen envisage également des Wallbox de 22 kW (CC) maximum. Bidirectionnelles, ces dernières pourront également réinjecter de l'énergie dans le réseau électrique. La nuit, lorsque la consommation électrique des ménages et des entreprises diminue, les véhicules électriques raccordés à des Wall-box bidirectionnelles pourront en outre stocker le courant pour absorber les surcapacités.

### Recharge sur la route

Pendant les trajets, 25 % des recharges se feront à des bornes de recharge rapide publiques et environ 5 % sur autoroutes, la puissance atteignant 125 kW au maximum. Une seule recharge suffira à parcourir 700 kilomètres. Une recharge de l'ID. à une borne de recharge rapide à 125 kW prendra à peine 30 minutes.



### Coentreprise Ionity

Il est essentiel de renforcer l'infrastructure de recharge et la coentreprise Ionity va jouer un rôle déterminant à cet égard. Volkswagen s'est associée à BMW Group, à Daimler AG et à Ford Motor Company au sein de la coentreprise Ionity afin de mettre en place un réseau fiable de bornes de



recharge rapide extrêmement puissantes le long des grands axes européens. D'ici 2020, 400 bornes de recharge rapide, des « stations-service du futur », seront opérationnelles. Ces bornes offriront une puissance de recharge allant jusqu'à 125 kW qui permettront de recharger les modèles ID. D'une manière générale, l'extension de l'infrastructure de recharge doit passer à la vitesse supérieure dans tous les pays. Il va de soi que Volkswagen prend sa part dans le renforcement de l'infrastructure de recharge : les 4 000 concessionnaires Volkswagen sont équipés de bornes de recharge. Les points de recharge Volkswagen comptent également des bornes de recharge rapide de 150 kW maximum. Parallèlement, Volkswagen renforce le réseau de bornes de recharge sur ses propres sites de production et devrait porter le nombre de bornes de recharge des parkings collaborateurs de 1 000 actuellement à 5 000 d'ici 2020. Enfin, Volkswagen s'efforce d'injecter de l'électricité verte dans ses points de recharge chaque fois que cela est possible.

### **Le paiement sans carte pour bientôt**

Volkswagen sort de plus en plus du rôle de simple constructeur automobile pour devenir un véritable fournisseur de mobilité, comme en témoigne le futur service en ligne « We Charge » rattaché à sa plate-forme de mobilité baptisée « WE ». Ce service disponible via une application répond à toutes les questions sur la recharge (Où recharger ? Combien de temps faut-il ? Combien cela coûte-t-il ? Quels sont les moyens de paiement ?) par des réponses et des solutions très concrètes. « We Charge » traite aussi des thèmes « localisation et itinéraire » ou « recharge et paiement ». Ce service en ligne intelligent localise, réserve et guide l'utilisateur jusqu'au point de recharge répondant au mieux à ses besoins. « We Charge », c'est tout le plaisir de la conduite en mode électrique sans se soucier de l'autonomie puisque l'application donne accès au réseau de recharge le plus dense d'Europe. Les formules de recharge sont modulables et le système de facturation est transparent grâce, notamment, à la participation de Volkswagen au projet « Hsubject – eRoaming ». Il s'agit d'une plate-forme permettant de recharger des véhicules électriques dans l'Europe entière, auprès de tous les fournisseurs, et de bénéficier des prestations de 300 partenaires, de 55 000 points de recharge et d'un système d'authentification et de facturation pratique. Dans un premier temps, le règlement sera effectué par RFID (Radio Frequency Identification) ou au moyen d'une application pour smartphone (avec code QR). Dans un futur proche, le système connaîtra une petite révolution avec le « Plug & Charge ». Les recharges de l'ID. seront automatiquement facturées et réglées grâce à la technologie de chaîne de blocs. Les modèles de la famille ID. deviendront alors des cartes de crédit sur roues.





### **La famille ID., partie intégrante du réseau électrique**

D'autres solutions intelligentes se profilent à l'horizon pour l'électromobilité : les véhicules zéro émission pourront s'intégrer aux réseaux domestiques dits « intelligents » et contribueront à stabiliser le réseau puisqu'ils pourront stocker les surcapacités qui surviennent fréquemment de nuit et qui étaient jusqu'alors perdues. Volkswagen ne va donc pas se contenter de proposer ses Wallbox, mais prévoit également de mettre en place un système de gestion domestique de l'énergie (HEMS, Home Energy Management System) permettant de réduire la facture énergétique de la maison et des solutions de mobilité ainsi que d'intégrer totalement la famille ID. dans le réseau. Le sigle HEMS désigne des calculateurs intelligents qui gèrent la consommation des véhicules électriques et de la pompe à chaleur du domicile en impliquant les panneaux photovoltaïques et les capacités de la batterie domestique. Tout ce que l'utilisateur du véhicule aura à faire, c'est indiquer l'autonomie dont il aura besoin le lendemain. L'ID. communiquera les informations au HEMS qui déterminera le cycle de recharge optimal en fonction des disponibilités et des tarifs actuels de l'électricité. Le HEMS pourra, par exemple, utiliser l'énergie résiduelle de la voiture électrique pour couvrir temporairement les besoins en électricité du logement. Tout sera géré entièrement automatiquement.

### **Pas de problème d'approvisionnement**

La quantité d'électricité produite restera largement suffisante, y compris en cas d'augmentation notable des immatriculations de véhicules électriques. Par exemple, pour l'Allemagne, la consommation annuelle d'un million de véhicules électriques s'élève à environ 2,4 TWh, c'est-à-dire 2 400 000 000 kWh. La consommation annuelle de l'Allemagne se situe à 517 TWh ; celle des véhicules électriques représentera donc une hausse de seulement 0,5 %. En cas de recharge nocturne, cette valeur est d'autant plus relative que les véhicules absorbent les surcapacités. Il est par ailleurs intéressant de constater qu'un véhicule électrique est extrêmement efficace. À consommation énergétique égale, il parcourt quatre fois plus de distance qu'un véhicule diesel comparable. Volkswagen a en outre calculé que de tous les modes de propulsion, c'est la voiture électrique qui présente le meilleur bilan en matière de CO<sub>2</sub>, analyses qui ont été attestées par le TÜV. Un avantage qui ne fera que s'accroître, puisque les réseaux utilisent de plus en plus d'électricité verte.

---

Le Groupe Volkswagen

[www.volkswagenag.com](http://www.volkswagenag.com)

D'leteren

<http://www.dieteren.com/fr>

---