



Lancement de la voiture à 1 litre de Volkswagen Le XL1, un véhicule du futur construit dès à présent

- **0,9 litre de consommation moyenne : une vision devenue réalité**
- **Volkswagen produit le XL1 dans l'usine allemande d'Osnabrück**

Avec une consommation de 0,9 litre aux 100 km, le XL1 de Volkswagen est la voiture de série la plus économe au monde. Grâce à son système hybride plug-in, le véhicule biplace peut également parcourir jusqu'à 50 km en mode exclusivement électrique, c'est-à-dire sans émissions.

Du point de vue de sa construction, le XL1 possède tous les atouts d'une véritable voiture de sport : faible poids (795 kg), ligne aérodynamique parfaite (Cx 0,189) et centre de gravité abaissé (1 153 mm de hauteur). De ce fait, 8,4 ch (6,2 kW) suffisent au modèle efficace de Volkswagen pour atteindre sans effort une vitesse constante de 100 km/h. En mode électrique, le XL1 se contente de moins de 0,1 kWh pour effectuer un trajet de plus d'un kilomètre.

Efficacité et plaisir de conduite

Si le nouveau Volkswagen XL1 parvient à rejeter seulement 21 g/km de CO₂, c'est grâce à sa carrosserie high-tech ultralégère, à sa ligne aérodynamique parfaite et à son système hybride plug-in constitué d'un moteur TDI à deux cylindres (48 ch/35 kW), d'une machine électrique (27 ch/20 kW), d'une boîte à double embrayage 7 rapports DSG et d'une batterie lithium-ion (d'une capacité de 5,5 kWh). Le XL1 peut rouler jusqu'à 160 km/h (vitesse de coupure) et atteint les 100 km/h départ arrêté en seulement 12,7 secondes.

Troisième étape d'évolution d'une vision

Le XL1 représente la troisième étape de l'évolution stratégique de Volkswagen en direction de la voiture à 1 litre. Au début du siècle, l'actuel président du conseil de surveillance de Volkswagen AG, le Prof. Dr. Ferdinand Piëch, avait défini un objectif visionnaire, celui de construire une voiture ayant une consommation d'un litre aux cent kilomètres dans une version de série. Avec le XL1 biplace, cette vision est devenue réalité. L'efficacité record du XL1 n'a pas empêché de rendre la carrosserie encore mieux adaptée à l'usage quotidien que sur les deux prototypes précédents : tandis que sur la voiture à 1 litre présentée en 2002 et sur le L1 dévoilé en 2009, le conducteur et le passager étaient assis l'un derrière l'autre pour des impératifs d'aérodynamisme, le nouveau XL1 loge les deux occupants presque comme d'habitude côte à côte en léger décalage.

Plus court qu'une Polo, plus plat qu'une Porsche Boxster

Le XL1 mesure 3 888 mm de long, 1 665 de large et seulement 1 153 de haut. Ce sont là des dimensions extrêmes comparées aux dimensions de véhicules standards. Par comparaison, une Polo est à peu près aussi longue (3 970 mm) et aussi large (1 682 mm), mais beaucoup plus haute (1 462 mm). Même une voiture de sport « pure race » telle que l'actuelle Porsche Boxster mesure 129 mm de plus en hauteur (1 282 mm).

L'apparition du XL1 est d'autant plus spectaculaire : une voiture du futur construite dans le présent.

Prédominance du PRFC et de l'aluminium

La nouveauté du XL1 réside non seulement dans les technologies utilisées, mais aussi le fait que Volkswagen construit une grande partie des pièces du XL1 en PRFC (plastique à renfort fibre de carbone) à la fois léger et stable. La monocoque avec les sièges conducteur et passager légèrement décalés, toutes les pièces extérieures de la carrosserie, mais aussi les éléments fonctionnels tels que les barres stabilisatrices, sont en PRFC. Volkswagen utilise de préférence des composants en PRFC fabriqués selon le procédé de moulage par transfert de résine RTM (RTM = Resin Transfer Moulding). La densité de ce matériau et son poids spécifique constituent seulement près de 20 pour cent d'une enveloppe extérieure en acier. Néanmoins, les composants en PRFC possèdent une rigidité et une résistance qui n'ont rien à envier à celles de composants comparables en acier ou en aluminium, même si les éléments de l'enveloppe extérieure du XL1 ne mesurent que 1,2 mm d'épaisseur.

Un regard sur la balance montre pourquoi le PRFC est le matériau idéal pour la carrosserie du XL1. Le modèle Volkswagen ne pèse que 795 kg, dont 227 kg pour le groupe motopropulseur, 153 kg pour le châssis, 80 kg pour les équipements (les deux sièges baquets inclus) et 105 kg pour le système électrique. Restent 230 kg, le poids exact de la carrosserie réalisée principalement en PRFC, incluant les portes en élytre, le pare-brise en verre feuilleté et la monocoque sécurisée. Au total, 21,3 % (soit 169 kg) du nouveau XL1 sont en PRFC. Au-delà, Volkswagen a utilisé des alliages légers pour 22,5 % des pièces (179 kg). Seuls 23,2 % (184 kg) des pièces du XL1 sont en acier et en matériaux ferreux. Le poids restant se répartit entre les différents autres plastiques (par ex. les fenêtres latérales en polycarbonate de l'entreprise Sabic qui ont également contribué à réduire le poids du XL1), les métaux, fibres naturelles, carburants et système électroniques.

Grâce au PRFC, le XL1 n'est pas seulement léger, il est également très sûr, grâce notamment à sa monocoque en PRFC à la fois ultrarésistante et légère. En cas d'accident, elle offre au conducteur et au passager l'espace de survie nécessaire grâce à un aménagement intelligent des lignes de charge et à l'utilisation de structures en sandwich dans la monocoque. De plus, les structures en aluminium à l'avant et à l'arrière du véhicule absorbent une grande partie de l'énergie. Ces principes ont également été appliqués à la conception des portes en PRFC pourvues d'un renfort en aluminium absorbant l'énergie des chocs. Un cadre de porte rigide en PRFC minimise par ailleurs les intrusions dans la cellule de sécurité en PRFC. Une attention particulière a par ailleurs été

accordée au sauvetage des passagers : si le XL1 reste sur le toit après un tonneau, l'ouverture des portes (à ouverture pivotante) est facilitée par des vis de séparation pyrotechniques.

Le XL1 incarne les possibilités d'aujourd'hui

Le nouveau XL1 est actuellement la voiture la plus économe et la plus écologique au monde. Si la construction de ce véhicule est réalisable, c'est uniquement parce que les limites du possible ont été entièrement redéfinies en ce qui concerne les technologies utilisées et la production. En matière de technologies, Volkswagen fait appel à des systèmes et à des matériaux innovants dans une optique d'efficacité maximale. En matière de production, le plus grand constructeur automobile d'Europe a installé dans le nord de l'Allemagne une ligne de fabrication exclusive pour le XL1 composé principalement de PRFC.

Fabrication à Osnabrück

Le XL1 est fabriqué par Volkswagen Osnabrück GmbH. Dans les anciennes usines de Karmann, près de 1 800 collaborateurs y construisent notamment la Golf Cabriolet et la nouvelle Porsche Boxster. Pour la petite série du XL1, les spécialistes d'Osnabrück n'empruntent pas la voie classique de la production de grande série, mais celle de la manufacture automobile. De même que pour les véhicules grande série tels que la Golf Cabriolet, toutefois, de nombreux éléments comme la monocoque, les moteurs, les essieux ou encore la batterie sont fournis par d'autres usines et sous-traitants. Néanmoins, la production du XL1 mise en œuvre à Osnabrück est hautement innovatrice et unique au monde sous cette forme. Aucune voiture n'ayant jusqu'à présent encore été construite dans un mélange de matériaux comparable, il n'existait encore aucun modèle au monde concernant les différentes étapes de production. De ce fait, d'autres marques du groupe profiteront à long terme des nombreuses innovations réalisées dans le cadre du XL1.

4 mars 2013, Communication Volkswagen

Remarque:

Des photos numériques de la XL1 se trouvent dans notre banque de données Presse:

Utilisateur: presse_{gast_03}

Mot de passe: presse_9360

AMAG Automobil- und Motoren AG Communication Volkswagen

Livio Piatti

Manager PR

Aarauerstrasse 20

5116 Schinznach-Bad

Téléphone 056-463 94 61

Télécopie 056-463 95 17

E-mail: vw.pr@amag.ch

Internet www.volkswagen.ch