

Structure légère et aérodynamique active

En concevant la carrosserie du nouveau Cayenne, Porsche a pleinement appliqué le principe de structure légère de la voiture de sport, en gardant à l'esprit l'idée essentielle : le bon matériau au bon endroit. En conséquence, la structure du nouveau Cayenne, réalisée avec une combinaison d'acier et d'aluminium, associe des gains de poids importants à une forte rigidité. Ainsi par exemple, des aciers microalliés haute résistance et des aciers multiphasés sont utilisés pour conférer à la coque une rigidité torsionnelle dynamique élevée. Les zones moins sollicitées en charge recourent plus largement à l'aluminium. L'enveloppe extérieure du nouveau Cayenne est ainsi réalisée intégralement en aluminium : toit, plancher, avant-train, portes, ailes, capot moteur et capot de coffre. De plus, des matières plastiques recyclées sont utilisées là où elles satisfont très largement aux exigences techniques. Les nouveaux modèles Cayenne peuvent ainsi être recyclés à 95 %.

Au total, cette utilisation intelligente de matériaux permet de réduire le poids de la coque de 135 kg. Une part de gain de poids est utilisée par l'équipement enrichi du Cayenne. Mais le Cayenne S, par exemple, pèse tout de même 65 kg de moins que son prédécesseur. Par rapport au même modèle de la première génération (2002), le gain de poids est de 225 kg, soit 10 % ! La batterie de démarrage lithium-ion-polymère, une innovation technologique, contribue elle aussi à alléger le véhicule puisqu'elle pèse à elle seule 10 kg de moins qu'une batterie au plomb classique. Sa durée de vie est par ailleurs trois à quatre fois plus élevée. En termes de rapport poids/puissance, les nouveaux modèles Cayenne atteignent des valeurs inégalées sur le segment : 5,8 kg/ch pour le Cayenne, 4,6 kg/ch pour le Cayenne S et moins de 4 kg/ch pour le Cayenne Turbo.

Le premier becquet de toit adaptatif du monde et aérofrein pour le Cayenne Turbo

Avec le nouveau Cayenne Turbo, le Porsche Active Aerodynamics (PAA) fait son entrée dans le segment des SUV. Le modèle ultime de la gamme est le premier véhicule de sa catégorie à être équipé d'un becquet de toit spécifique. Comme sur la 911 Turbo, ce becquet offre la possibilité d'optimiser l'aérodynamique et la portance en fonction de la situation de conduite. Lorsqu'il est déployé, il prolonge la ligne du toit et confère ainsi au Cayenne une forme des plus aérodynamiques. À partir de 160 km/h, il forme un angle de 6° pour se mettre dans la position Performance et augmenter ainsi la déportance au niveau de l'essieu arrière, source de stabilité, jusqu'à la vitesse maximale. Si le conducteur bascule en mode Sport Plus, l'angle passe à 12,6°, ce qui a pour conséquence d'accroître l'adhérence des pneus et d'offrir encore plus de dynamique sportive dans la prise de virage rapide. Si le système de toit panoramique (disponible en option) est ouvert, le spoiler forme un angle de 19,9° à partir de 160 km/h pour compenser les turbulences. La cinquième position, baptisée « Airbrake », est quant à elle spectaculaire et d'une efficacité remarquable : dans le cas d'un freinage intense à une vitesse comprise entre 170 et 270 km/h, la lame s'ouvre à 28,2° et se comporte comme un aérofrein en augmentant la pression sur l'essieu arrière, et donc la stabilité au freinage. En cas de freinage total à 250 km/h, la position Airbrake réduit la distance de freinage de deux mètres.

Volets d'air de refroidissement actifs et Air Curtain sur tous les Cayenne

Sur tous les modèles de Cayenne, le nouveau concept d'aérodynamique englobe aussi les volets d'air de refroidissement actifs. Ces éléments permettent de résoudre le dilemme entre le refroidissement, indispensable, et l'aérodynamique. En position fermée, ils réduisent la résistance de l'air et ne s'ouvrent que lorsque les besoins en refroidissement augmentent. Des volets actifs permettent de réguler le débit de toutes les prises d'air de refroidissement et sont commandés indépendamment les uns des autres. Autre innovation : l'Air Curtain, qui évacue l'air des passages de roue de façon ciblée, à l'avant des roues, et accélère en même temps le flux d'air. Les turbulences qui se forment normalement au niveau des roues sont ainsi considérablement réduites. Les entrées d'air latérales du bouclier avant sont dotées à l'extérieur de lamelles, ou airblades, qui ont pour fonction d'augmenter le flux dans les entrées d'air.

Le soubassement du nouveau Cayenne possède un revêtement quasi intégral, Afin d'améliorer la circulation de l'air sous le véhicule et d'optimiser l'aérodynamique. Sur le Cayenne et le Cayenne S, le nouveau becquet fixe prolonge le toit en ligne droite et est réalisé presque exclusivement dans la couleur de la carrosserie. Il est terminé par une arête de décrochage discrète. Les volets de montant D latéraux, indispensables pour l'aérodynamique, sont placés à l'intérieur de la partie noire sortant de l'arête de décrochage, ce qui confère au design arrière du nouveau Cayenne élégance et sobriété.

L'ergonomie et le confort d'assise progressent encore

Dans ce domaine, le Cayenne reste fidèle aux anciennes générations : conducteur et passagers n'auront pas l'impression d'être assis en hauteur, comme dans n'importe quel SUV. Ils se sentiront au contraire intégrés au véhicule. L'habitacle a été conçu pour que tout soit à portée du conducteur. Tous les éléments de commande s'actionnent simplement et directement. Comme la Porsche 911, le Cayenne est doté de la console centrale ascendante vers l'avant. Cette console ne contribue pas seulement à l'élégance du design. Elle offre avant tout des distances courtes, depuis le volant jusqu'aux principales fonctions du véhicule. Le volant sport multifonction est conçu selon le même principe et associe une ergonomie exceptionnelle à une esthétique innovante.

De nouveaux sièges sport adaptatifs inspirés des voitures de sport

Le nouveau Cayenne Turbo est également équipé d'une nouvelle génération de sièges sport adaptatifs dont les caractéristiques se rapprochent encore plus des véhicules de compétition. Le signe distinctif de ces sièges sport haut de gamme : les appuie-tête sont intégrés au dossier et ne forment pas un élément séparé, comme dans une voiture de sport. Avec leurs bandes latérales plus élevées et les coutures uniques sur les bandes latérales, ces sièges sport possèdent non seulement une allure très sportive, mais aussi une ergonomie exceptionnelle. Ils sont équipés de série d'un système de chauffage, qui peut être complété en option par la ventilation. Sur le Cayenne Turbo, ces sièges haut de gamme sont disponibles de série et proposés en option pour les autres modèles. Avec l'option des sièges sport, les sièges arrière sont réalisés selon la même esthétique et disposent également des bandes latérales rehaussées.

Pour le Cayenne et le Cayenne S, le siège de série est le siège confort à huit positions, avec commande électrique. Il offre un maintien latéral sûr dans un contexte de conduite sportive, ainsi que confort et détente sur les longs trajets. Tous les modèles de Cayenne proposent dans tous les cas des sièges haut de gamme par rapport à la concurrence, disponibles de série en cuir partiel : les bandes centrales, les coussins de siège et les

bandes centrales d'appuie-tête sont réalisés en cuir, à l'avant et à l'arrière. La banquette arrière peut être réglée en profondeur, jusqu'à 160 mm, et offre 10 options de réglage de 11 à 29°, soit tous les 2°. Elle prévoit également une position avec les sièges arrière rabattus qui permet d'agrandir le volume du coffre à bagages de 100 l par rapport au modèle précédent. Pour encore plus d'espace, les dossiers arrière peuvent se rabattre vers l'avant de façon asymétrique pour créer une surface de chargement plane. Ainsi, le volume du coffre à bagages peut passer de 770 l à 1 710 l (de 745 l à 1 680 l pour le Cayenne Turbo) lorsque la surface est utilisée au maximum. Porsche propose également l'option du siège confort à 14 positions, qui peut aussi être équipé du chauffage.