MOLSHEIM
06/02/2024

REPENSER L'AÉRODYNAMIQUE DES ROADSTERS : ENTRE ART ET ARTISANAT



Créer un roadster pouvant atteindre les 420 km/h, offrant une expérience unique et célèbrant un moteur légendaire, représente l'une des plus grandes prouesses techniques de l'industrie automobile. Inspirée par l'esprit d'aventure et la sensation de liberté si chers à Bugatti, la W16 Mistral a été conçue avec le plus grand soin en tirant parti de toute la puissance du vent pour donner naissance à un roadster

2026 BUGATTI AUTOMOBILES S.A.S.

alliant à la perfection vitesse élevée, performances incomparables et acoustique inégalée.

Le développement de la W16 Mistral[1] a été largement influencé par les recherches en aérodynamique entreprises par Bugatti. Cette aventure a débuté par des simulations dans un environnement numérique, où l'équipe a pu penser de manière avant-gardiste la circulation des flux d'air, perfectionnée ensuite lors d'essais en conditions réelles. À une vitesse si élevée, seuls des test aussi minutieux peuvent répondre aux niveaux de performance exigés par Bugatti.
Au terme d'une analyse technique extrêmement rigoureuse reposant sur un logiciel avancé de dynamique des fluides numérique (CFD), la W16 Mistral est passée par la phase critique de la soufflerie. La phase de développement virtuel a porté ses fruits : la carrosserie aérodynamique répond aux attentes en offrant un équilibre parfait entre beauté et thermodynamique, faisant preuve d'une stabilité remarquable même à des vitesses élevées.

« La pleine maîtrise de l'aérodynamique est essentielle à la mise au point d'un roadster capable de dépasser les 420 km/h tout en enveloppant le conducteur et son passager dans un cocon où se côtoient luxe et confort absolus. Et à plus forte raison si l'on tient compte de l'extraordinaire puissance du légendaire moteur W16 de 1 600 PS. »

FRANK HEYL
DIRECTEUR DU DESIGN DE BUGATTI

Pour Bugatti, la vitesse maximale qu'un roadster peut atteindre — en l'occurrence plus de 420 km/h pour la Mistral — ne doit pas compromettre le confort et le luxe offerts par l'habitacle intérieur. Au contraire, ces attributs fondamentaux doivent se conjuguer harmonieusement pour donner vie au roadster ultime.

L'équipe Bugatti a relevé ce défi avec brio, en élaborant un design sophistiqué inspiré de l'aéronautique, associé à un dispositif technique extrêmement poussé. Sa conception intelligente détourne l'air des occupants tout en veillant à laisser respirer l'emblématique moteur à 16 cylindres, offrant ainsi à grande vitesse un subtil ballet de flux d'air en temps réel.

Cette symphonie de flux est orchestrée par le spoiler de la W16 Mistral, un élément central qui allie savamment l'art de l'aérodynamique et la science de l'aéroacoustique. Situé sur la ligne supérieure du pare-brise de la W16 Mistral, le déflecteur éloigne le flux d'air du conducteur et du passager tout en veillant à ce qu'il atteigne l'aileron arrière et renforce ainsi la force d'appui du véhicule.

L'habitacle intérieur de l'ultime roadster de Bugatti se transforme ainsi en un lieu où le conducteur comme le passager ressentent des émotions résolument viscérales, un écrin révélant la sonorité sans pareille du légendaire moteur W16 de Bugatti — une mélodie plébiscitée par de nombreux clients. Pour une expérience plus paisible, l'habitacle de la W16

Mistral peut aussi devenir un vrai cocon apaisant, grâce à son système audio haut de gamme restituant un son de qualité orchestrale.

La célèbre calandre en fer à cheval a également été repensée avec des proportions plus larges, pour alimenter en air le radiateur et assurer son refroidissement optimal en tenant compte du nouveau design de la partie avant du véhicule. À l'intérieur de la prise d'air, le maillage imprimé en 3D de la grille a été spécifiquement pensé pour s'aligner sur la direction du flux d'air et éviter les pertes.

De spectaculaires bouches d'admission d'air, situées derrière les appui-têtes, mettent en pratique la philosophie de Bugatti selon laquelle « La forme suit la performance » en refroidissant efficacement le puissant moteur de la W16 Mistral. L'air est directement aspiré à travers des filtres puis canalisé vers les quatre turbocompresseurs du moteur 16 cylindres de 8,0 litres — une disposition sophistiquée qui contribue à créer des conditions optimales pour le groupe motopropulseur.

Les bouches d'admission étant directement placées derrière les passagers, le moteur W16 — l'un des meilleurs de l'industrie — semble rugir plus fort que jamais. Lorsque le conducteur lève le pied de l'accélérateur, les turbocompresseurs libèrent un son caractéristique qui enveloppe littéralement les passagers. Un chef-d'œuvre aéroacoustique que seuls les propriétaires de la W16 Mistral peuvent expérimenter, une véritable ôde au fameux moteur W16, le cœur battant des Bugatti. Bien qu'esthétiquement très abouties, ces bouches n'en sont pas moins un élément de sécurité essentiel pour les occupants du véhicule. Avec leur structure en fibre de carbone, elles sont conçues selon les normes rigoureuses anti-retournement.

Situées sur les panneaux latéraux du roadster, des entrées d'air intelligentes — nichées au niveau de l'emblématique ligne en « C » de Bugatti — maximisent les niveaux de pression dynamiques déjà exceptionnels de la W16 Mistral. Elles gèrent simultanément l'air et la pression afin de refroidir l'huile du moteur, de la boîte de vitesses et de l'essieu arrière. L'air chaud est efficacement évacué du véhicule par des conduits menant au feu arrière, où il est ensuite aspiré par la pression négative. Un fonctionnement semblable à celui d'une cheminée

À l'intérieur du diffuseur, une configuration en forme de rampe, inclinée vers le haut, élargie et optimisée, facilite encore l'évacuation de l'air chaud et la force d'appui globale de la W16 Mistral, soulignant sa stabilité exceptionnelle. L'agencement unique du feu en « X » à l'arrière du roadster parfait l'allure esthétique du nouveau modèle Bugatti, et remplit un rôle vital : aérer les refroidisseurs d'huile latéraux par le biais de prises d'air au design soigné, assurant une gestion précise du circuit de refroidissement à mi-température.

Inspiré et nourri par le riche héritage et le savoir-faire de Bugatti — acquis tout au long du siècle dernier — en termes de construction de véhicules aérodynamiques et ultra-performants, le développement de la W16 Mistral est pleinement à la hauteur du vent qui lui a donné son nom et a abouti à la création du roadster Bugatti le plus aérodynamique à ce jour.

Contact pour la presse
Nicole Auger
Head of Marketing and Communications
communications@bugatti.com

[1] W16 Mistral: WLTP consommation de carburant en l/100 km : basse 40,7 / moyenne 21,9 / élevée 18,3 / particulièrement élevée 17,6 / combinée 21,8 ; émissions de CO2 combinées, g/km : 495 ; classe d'efficacité énergétique : G