

# DANSE AVEC LE VENT

Dès les années 20, Ettore Bugatti avait eu la puissante intuition que l'aérodynamique était un critère de performance à ne pas négliger. **Sur ce « Tank » engagé au grand prix de l'ACF 1923, il a toutefois poussé l'expérimentation un peu trop loin... ou pas assez !**

Par Alain Pernot  
Photos Laurent Villaron

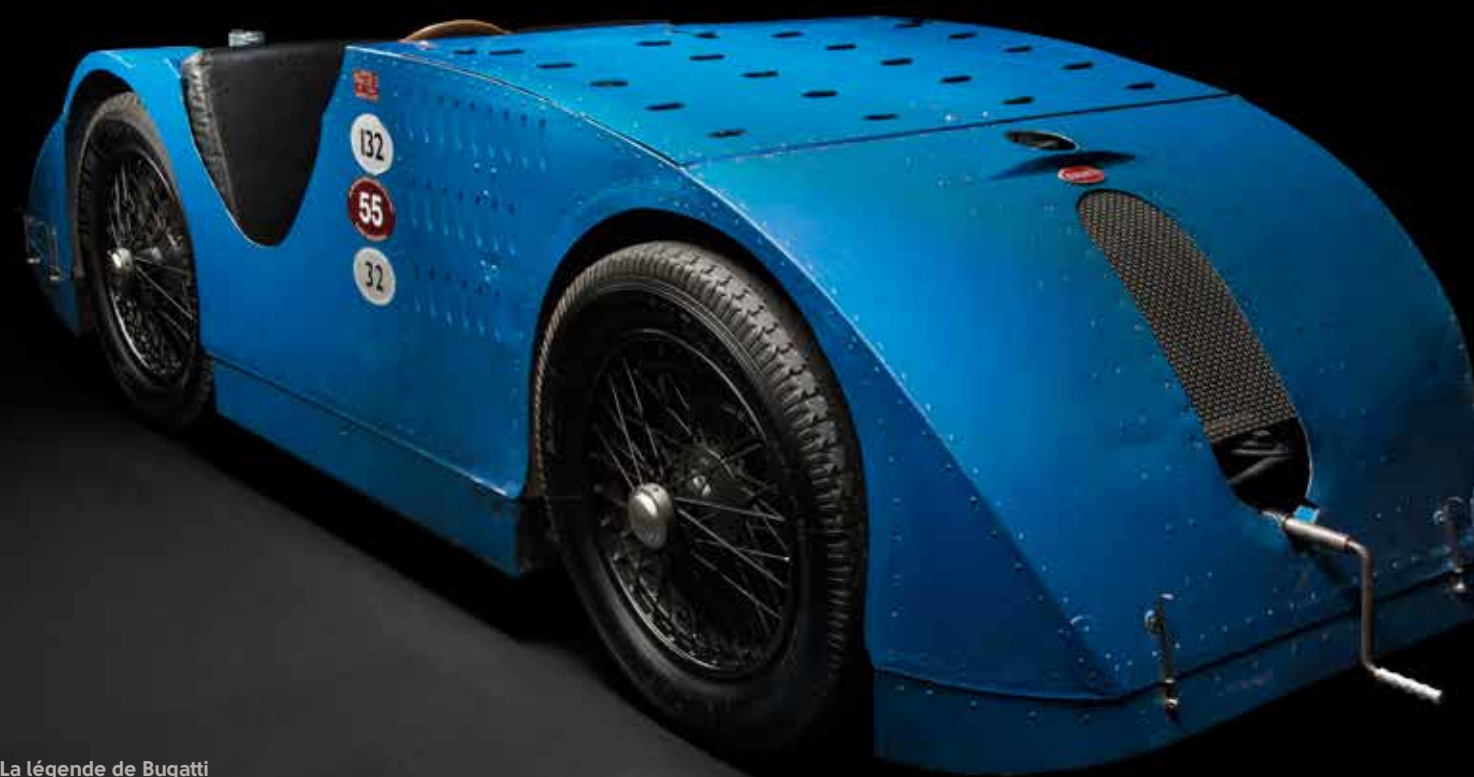


T

raumatisée par la Première Guerre mondiale, l'Europe essaie de se reconstruire. Peu à peu, la vie reprend son cours et la course automobile se fait à nouveau une place dans un paysage dévasté. L'ingénieur d'origine milanaise Ettore Bugatti va pouvoir reprendre ses activités. Autodidacte issu d'une famille d'artistes, Bugatti possède un sens inné de la mécanique. Après l'avoir mis au service de quelques constructeurs au début du siècle,

il crée sa propre affaire en 1910, basée dans une ancienne fabrique de teinture à Molsheim, en Alsace, région alors allemande. La guerre met malheureusement entre parenthèses sa prometteuse activité. Durant le conflit, une fois l'Italie entrée en guerre, Bugatti se met au service... des Alliés. Alors installé à Levallois, en région parisienne, il conçoit des moteurs d'avion pour l'armée française : un 8 cylindres en ligne de 210 ch et un 16 cylindres de 410 ch avec canon de 37 mm tirant à travers l'hélice. En 1917, l'armée américaine, qui vient d'entrer en guerre, achète même les droits de ce dernier groupe propulseur. Fidèle bras droit de Bugatti, Ernest Friderich est mandaté pour superviser la production de ce moteur outre-Atlantique, au sein des usines Duesenberg.

La guerre terminée, Ettore Bugatti retourne donc à Molsheim et relance sa marque, une nouvelle fois avec l'aide financière du banquier De Vizcaya. Conséquence directe du retour de l'Alsace dans la mère patrie, Bugatti bat désormais pavillon français. Fini la carrosserie blanche ●●●



La légende de Bugatti s'est bâtie, entre autres, sur la beauté de ses créations. Ce Tank fait un peu exception ! Sa conception a été entièrement dictée par des considérations aérodynamiques.



L'imposant 8 cylindres développant une centaine de chevaux empiète sur l'habitacle (ci-dessus). La vue ci-contre, quant à elle, confirme que la forme du Tank reprend le profil parfait d'une aile d'avion surbaissée.

symbolisant l'Allemagne qu'arboraient ses prometteuses petites Type 13 lors du grand prix de France 1911 ! Désormais, les Bugatti seront bleues ! Relançant en 1920 la fabrication de ces Type 13 qu'il modernise un peu, Bugatti engage à nouveau ses productions en compétition. Déjà classé deuxième du grand prix de France 1911, le très polyvalent Ernest Friderich (tour à tour chef d'atelier, pilote, metteur au point et vendeur !) reprend du service derrière le volant. Il remporte le grand prix d'Italie pour voitures, disputé à Brescia, en 1921. Une victoire retentissante qui assure à la jeune marque une renommée grandissante.

#### L'aérodynamique, nouveau champ d'investigation

Encouragé par ce succès, Ettore Bugatti se lance dans la production d'un moteur à 8 cylindres qu'il soumet à l'épreuve de la compétition. Cette fois, il n'hésite pas à s'engager au grand prix de l'Automobile Club de France, véritable championnat du monde de l'époque. Ça tombe bien, l'édition 1922 est justement organisée en Alsace. Le circuit passe même à moins de 10 km de l'usine Bugatti ! Le local de l'étape y engage pas moins de quatre Type 30 équipées de ce nouveau 8 cylindres limité à une cylindrée de 2 litres, comme l'exige désormais le règlement. Surnommée « le cigare », cette bête de course se distingue par une forme de goutte d'eau très profilée qui ne passe pas inaperçue. Ettore Bugatti, qui pressent que l'aérodynamique est un champ d'investigation prometteur, n'hésite pas à expérimenter, mais selon une méthode très empirique, voire désordonnée. Alors que la Type 30 se distingue sur la piste alsacienne en raflant après sept heures de course les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> places derrière l'imbattable Fiat de Nazzaro, Bugatti décide de partir dans une direction technique différente pour 1923. Tout comme l'ancien avionneur Gabriel Voisin, une autre forte tête qui sévit désormais dans l'automobile, Ettore Bugatti est convaincu qu'il y a plus de performance à gagner dans la forme de la carrosserie que dans le développement des moteurs. Une vision qui prouvera sa pertinence quelques décennies plus tard, lorsque les grands prix se transformeront en une compétition d'aérodynamiciens... Pour celui de l'ACF 1923, disputé au nord de Tours, Bugatti concocte une auto à la forme pour le moins radicale : la Type 32, baptisée « Tank ».

#### STUDIO Bugatti " Tank " Type 32 (1923)

Conscient qu'au-delà du fuselage du châssis, les trains roulants opposent une forte résistance à l'air, il décide d'adopter une carrosserie reprenant la forme d'une aile d'avion enveloppant les roues. Une grande première ! Jamais une auto n'avait vu jusqu'alors sa conception entièrement déterminée par une approche aérodynamique. Là où la Type 30 était profilée selon un plan vertical, la Type 32 est profilée selon un plan horizontal. Vue de profil, elle reprend littéralement la forme d'une demi-goutte d'eau. La démarche est extrêmement audacieuse ! Est-elle corroborée par de méticuleux essais en soufflerie ? Pas du tout ! De tels outils de mesure existent pourtant déjà. En 1913 et en 1914, Peugeot avait d'ailleurs recouru à des essais aérodynamiques dans la soufflerie Eiffel pour façonner la forme arrière de ses voitures de grand prix (voir *Sport Auto* n° 614). Mais Bugatti ne fait pas confiance aux souffleries. Il ne se fie qu'à son génie, ou en tout cas à ses intuitions. Pour lui, de tels essais ne sont pas fiables. D'abord, parce qu'ils sont réalisés à partir de modèles réduits à la représentativité douteuse. Ensuite, parce qu'ils assimilent la route à un plan fixe alors que, dans la réalité, la voiture varie de position angulaire par rapport à elle en fonction du relief. Convaincu que plus le véhicule est situé près du sol, plus il peut vaincre efficacement la résistance de l'air, Ettore Bugatti prend le risque de baser toute la conception de la Type 32 sur cette intuition. L'architecture de la voiture est ainsi dictée par le cahier des charges aérodynamique. La garde au sol, très réduite, est bien plus basse que celle de la concurrence. Avec une carrosserie enveloppante, Bugatti évite les perturbations aérodynamiques générées par les trains roulants, mais – revers de la médaille – il se retrouve aussi avec une surface frontale plus large. Afin d'en réduire le maître-couple et donc la résistance à l'air, les dimensions du Tank sont très réduites. Les voies avant et arrière font à peine plus d'un mètre, soit 20 à 30 cm de moins que la concurrence. L'empattement est encore plus réduit. Il fait moins de 2 m, alors que les Fiat et les Sunbeam affichent un empattement de 2,50 ou 2,60 m ! Sur le plan mécanique, le Tank reprend des solutions déjà vues sur la Type 30 du grand prix de l'ACF 1922. Son 8 cylindres en ligne est équipé de 3 soupapes par cylindre (deux d'admission, une d'échappement) et d'un unique arbre à cames. Le vilebrequin est suspendu par trois roulements à bille réalisés chez Bugatti. De façon

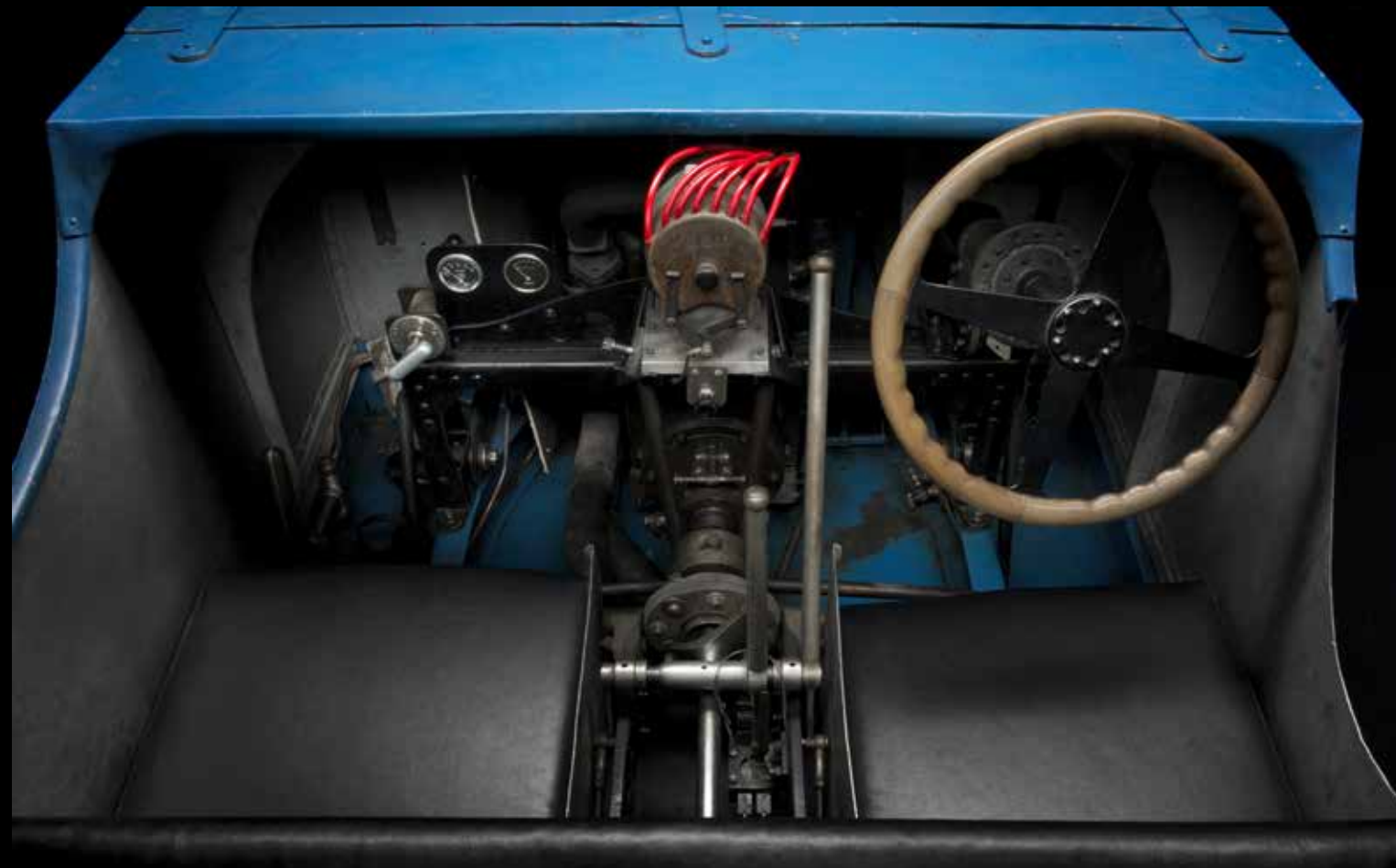
assez insolite, la boîte de vitesses fait partie du pont arrière au lieu d'être accolée au moteur. A l'instar de la Duesenberg victorieuse en 1921, la Bugatti est équipée de freins hydrauliques à l'avant. Comme le veut l'usage de l'époque, c'est par la route que les Tank Bugatti rejoignent le circuit de Tours. Les quatre voitures de course sont aux mains de leurs pilotes titulaires : Ernest Friderich, Pierre Marco, Pierre de Vizcaya et le prince de Cystria, la voiture laboratoire complétant le convoi avec Ettore Bugatti à son volant. L'équipe Bugatti rejoint assez tardivement sa base de Saint-Symphorien. Bien sûr, par leurs formes atypiques, les Type 32 attirent les curiosités, mais les curieux devront encore attendre avant de voir les Tank en action.

#### « Ettore Bugatti travaille »

Etrangement, l'équipe alsacienne décide de ne pas effectuer d'essais sur les 22,83 km du circuit non permanent, se contentant des repérages effectués par le team manager André Dubonnet au volant d'une voiture de route. Recluse dans une grande propriété, l'équipe Bugatti préfère apporter une dernière touche à la préparation de ses voitures. Sur les hautes grilles fermées, un panneau affiche la couleur : « Défense de pénétrer sans autorisation – Ettore Bugatti travaille. » Le « patron » finira tout de même par lâcher quelques bribes ●●●

**LA DÉMARCHE  
AÉRODYNAMIQUE EST  
EXTRÊMEMENT AUDAÇIEUSE.  
EST-ELLE CORROBORÉE  
PAR DE MÉTICULEUX ESSAIS  
EN SOUFFLERIE ? PAS  
DU TOUT ! BUGATTI NE SE  
FIE QU'À SON GÉNIE...**





Aucune cloison ne sépare le compartiment moteur de l'habitacle taillé pour recevoir le pilote et son mécanicien. Ce dernier a la magnéto (avec les fils rouges) à portée de main.

d'informations aux journalistes de l'époque : « La puissance de nos moteurs ? Je n'en sais rien. Je cours avec mes moteurs de l'an dernier très peu modifiés. Alors, pourquoi les essayer au banc ? J'avais obtenu 100 ch à 4 850 tr/mn, je pense que cette année, j'en aurai au moins autant. » Interrogé sur le fait que les Tank auraient déjà dépassé les 200 km/h, Bugatti botte en touche avec malice : « Ce n'est pas impossible, mais je n'en sais rien car je n'ai jamais chronométré. Mes moteurs tournent, mes voitures avancent... »

Le départ (lancé) étant prévu à 9 h 30, la fièvre s'empare de la région tourangelle dès 5 h. Des trains couchettes spéciaux ont été affrétés depuis Paris pour permettre aux spectateurs d'assister à ce grand rendez-vous de l'année. Peu avant le départ, les curieux s'agglutinent autour des Bugatti, mais aussi des Voisin, Gabriel Voisin ayant également engagé des autos privilégiant des formes aérodynamiques atypiques. Au près des bookmakers, ce sont toutefois les équipes Fiat et Sunbeam qui apparaissent comme les grandes favorites. Loin de se contenter d'aligner la voiture à 6 cylindres qui lui avait valu la victoire un an plus tôt à Strasbourg, l'usine italienne innove en engageant de superbes autos équipées de 8 cylindres à compresseur.

#### Vraie piste, mauvaise direction

Ce sont bien ces deux marques qui occupent les premiers rôles. Et si les Bugatti font parler d'elles en début de course, ce n'est pas en bien. Par le biais des haut-parleurs installés autour du circuit (une première !), le speaker annonce dès le premier tour l'accident de la Bugatti n° 11 de De Vizcaya. Finalement parti au volant de la voiture laboratoire (suite à un grave accident lors d'un entraînement), le fils du banquier si cher à Ettore Bugatti est sorti de route au virage de la Membrolle, heurtant une palissade et terminant sa course contre un poteau électrique. Le pilote et son mécanicien embarqué, Etienne Joseph, seront blessés, de même qu'une dizaine de spectateurs touchés par les éclats de la barrière fracassée. Ses équipiers Marco (5<sup>e</sup> tour) et De Cystria (13<sup>e</sup> tour) rejoignent bientôt De Vizcaya sur la liste des abandons en raison de problèmes moteur. Selon certaines informations, des moteurs non rodés auraient été montés peu avant le départ. Bien vite, les espoirs de Bugatti ne reposent plus que sur les épaules de Friderich, dont les performances s'améliorent au fil de la course, avec la connaissance du parcours. Le pilote de la n° 6 est même

chronométré à 183 km/h, la vitesse de pointe la plus élevée derrière la Fiat de Bordino (198 km/h). Le fidèle lieutenant de Bugatti sauvera l'honneur en montant sur la troisième marche du podium. L'expérience de la carrosserie en forme d'aile d'avion n'aura pas porté ses fruits. Sur les mauvaises routes du circuit de Tours, les Tank T32 se sont, de fait, avérés très difficiles à conduire, avec notamment une gênante instabilité à haute vitesse. Est-elle à mettre sur le compte d'un empattement trop court ou du caractère porteur de la carrosserie ? Ettore Bugatti ne cherchera pas vraiment à le déterminer, préférant se consacrer à une auto aux formes plus classiques : la fameuse T35, qui fera bientôt la légende de la marque en compétition. Avec cette expérience strictement empirique, le constructeur alsacien a mis le doigt sur un enjeu dont la portée ne sera pleinement appréciée qu'une cinquantaine d'années plus tard. En cherchant juste à limiter la résistance au mouvement, il s'est attaqué à un sujet bien plus juteux encore, mais sans se donner le temps d'aller au bout de son idée. Dommage... Colin Chapman démontrera dans les années 70 le bien-fondé de l'intuition de Bugatti, à un détail près : l'ingénieur anglais a compris qu'il fallait inverser le profil d'aile pour créer un effet de sol générant de la déportance et de l'appui. ●

Cette Bugatti T32 est l'une des nombreuses autos exceptionnelles exposées à la Cité de l'automobile de Mulhouse, que nous remercions. Musée ouvert tous les jours (sauf le 25 décembre). [www.citedelautomobile.com](http://www.citedelautomobile.com)

**SUR LES MAUVAISES ROUTES DU CIRCUIT DE TOURS, LES TANK T32 S'AVÈRENT, DE FAIT, TRÈS DIFFICILES À CONDUIRE À CAUSE D'UNE GÊNANTE INSTABILITÉ À HAUTE VITESSE.**



#### TECHNIQUE

Moteur : 8 cyl. en ligne,  
3 soupapes par cylindre  
Cylindrée : 1 991 cm<sup>3</sup>  
Puissance : env. 100 ch à 4 000 tr/mn  
Alésage x course : 60 x 88 mm  
Alimentation : 2 carburateurs Zénith  
Transmission : propulsion,  
boîte de vitesses 3 rapports  
+ marche arrière, levier central  
Embrayage : disque et bain d'huile  
Châssis : treillis tubulaire  
Suspension AV & AR : demi-ressorts renversés  
Freins AV/AR : hydraulique/mécanique  
Roues : diamètre de 730 mm  
L - l - h : 3 800 - 1 200 - 800 mm  
Empattement : 1 994 mm  
Voie AV/AR : 1 052 mm  
Poids : 761 kg



Afin de réduire sa résistance à l'air, le Tank affiche des dimensions très réduites : une voie de 1 m et un empattement de 2 m.