

## NARDI AU MANS: 2<sup>ème</sup> PARTIE, LE BISILURO



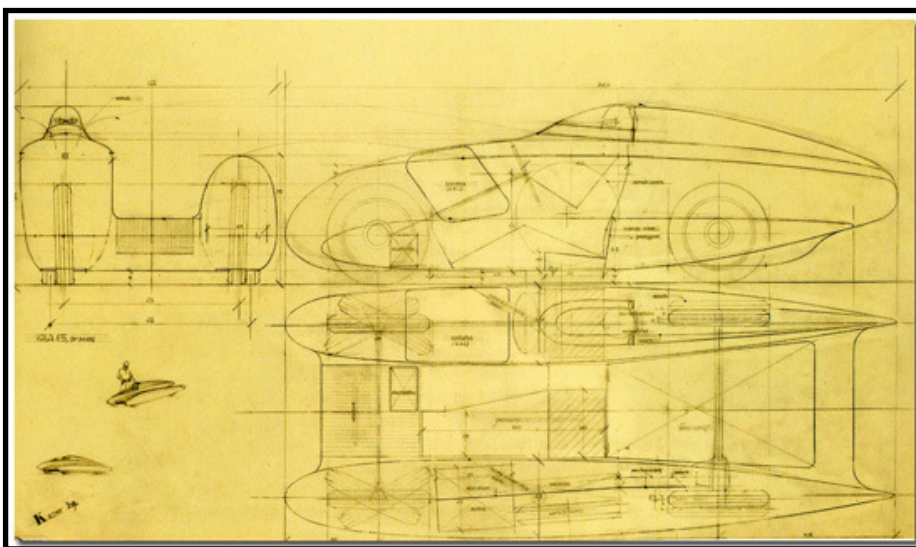
Par Roberto Motta et Pete Vack

Photos publiées avec la gracieuse permission de Roberto Motta, Dino Brunori et Alessandro Nassiri © Archivio Museo Scienza.

Article paru sur le site [www.velocetoday.com](http://www.velocetoday.com)

Traduit de l'anglais par Alicia Genin ([alicia.genin@gmail.com](mailto:alicia.genin@gmail.com)) avec l'aimable autorisation des auteurs.

*Comme nous l'avons vu (voir Nardi au Mans 1<sup>ère</sup> partie), en dépit de son abandon précoce en 1954, Damonte souhaitait toujours courir au Mans au volant d'une Nardi. En 1954, l'ingénieur-architecte Carlo Mollino qui était également pilote et amateur d'avions et de voitures, s'intéressa à l'OSCA de Damonte, dont il appréciait les lignes. Sur base d'une photo de l'OSCA publiée dans un magazine, Mollino se mit à esquisser l'idée d'une carrosserie aérodynamique qui, plutôt que de couvrir un châssis déjà existant, à l'inverse, ce serait le châssis qui s'adapterait aux lignes rationnelles de la carrosserie. Et c'est ainsi que Mollino prit part au projet de construction d'une nouvelle voiture pour les 24 heures du Mans 1955, laquelle deviendrait connue sous le nom de DaMolNar Bisiluro.*



Mollino ébaucha d'abord une voiture avec un museau aérodynamique, sans radiateur, qu'il modela comme une aile fine. Il lui ajouta ensuite tous les éléments essentiels. Le dessin final représentait une voiture totalement asymétrique, constituée de deux fuselages. Le côté gauche abritait le moteur et la transmission ; le côté droit avait été conçu pour accueillir un pilote de petite taille (moins d'1m70)

Les dessins de Carlo Mollino étaient étonnamment proches de la Bisiluro finale

Le manque d'espace nécessita la création d'un volant spécial, imaginé par Mollino et fabriqué par Nardi: ovale dans sa partie inférieure, il facilitait ainsi l'introduction des jambes du pilote et permettait d'abaisser la colonne de direction. Parmi les technologies aérodynamiques de la voiture, mentionnons notamment le rétroviseur qui, afin d'éliminer tous risques de trainée, pouvait être escamoté depuis l'intérieur au moyen d'un levier.



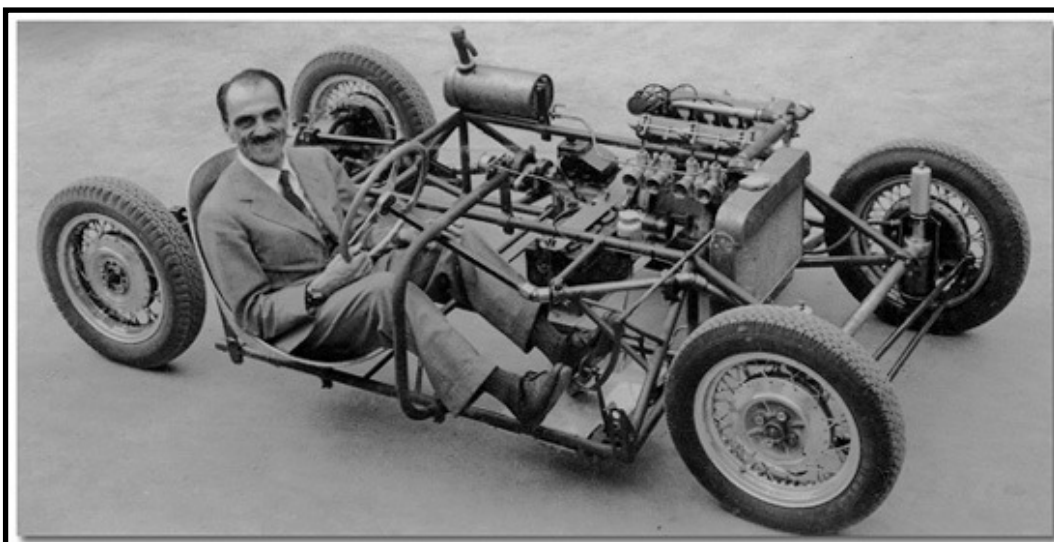
Ci-contre, Carlo Mollino essaie le cockpit de la Bisiluro

Pour augmenter l'efficacité des freins, la voiture fut équipée d'un système de freinage aérodynamique des plus ingénieux, consistant en deux niveaux d'aile et placé à proximité du centre de pression, c'est-à-dire dans la partie centrale située entre les deux fuselages. A l'ouverture, leur rôle était de ralentir la voiture en douceur, et donc de moins solliciter les freins à tambour classiques. Le système de freinage était contrôlé par une pédale supplémentaire située sur la gauche. Cette année-là, les Mercedes Benz 300SLR utilisaient aussi un aérofrein pour les mêmes raisons.

La forme du radiateur (qui se substituait à la partie frontale de la carrosserie), le carénage des roues et le profilage des nez étaient autant d'éléments venant peaufiner l'aérodynamisme de la voiture. Le radiateur était une véritable innovation : constitué de tubes en laiton avec une section transversale rectangulaire, il avait été ajusté pour épouser la carrosserie et dissipait la chaleur grâce au flux d'air traversant les tubes. En créant une telle voiture, Mollino montra qu'il était très en avance sur son temps en termes d'aérodynamisme. Il

faudrait en effet attendre vingt ans pour que des F1 telles que la Lotus commencent à incorporer des techniques comme l'effet de sol.

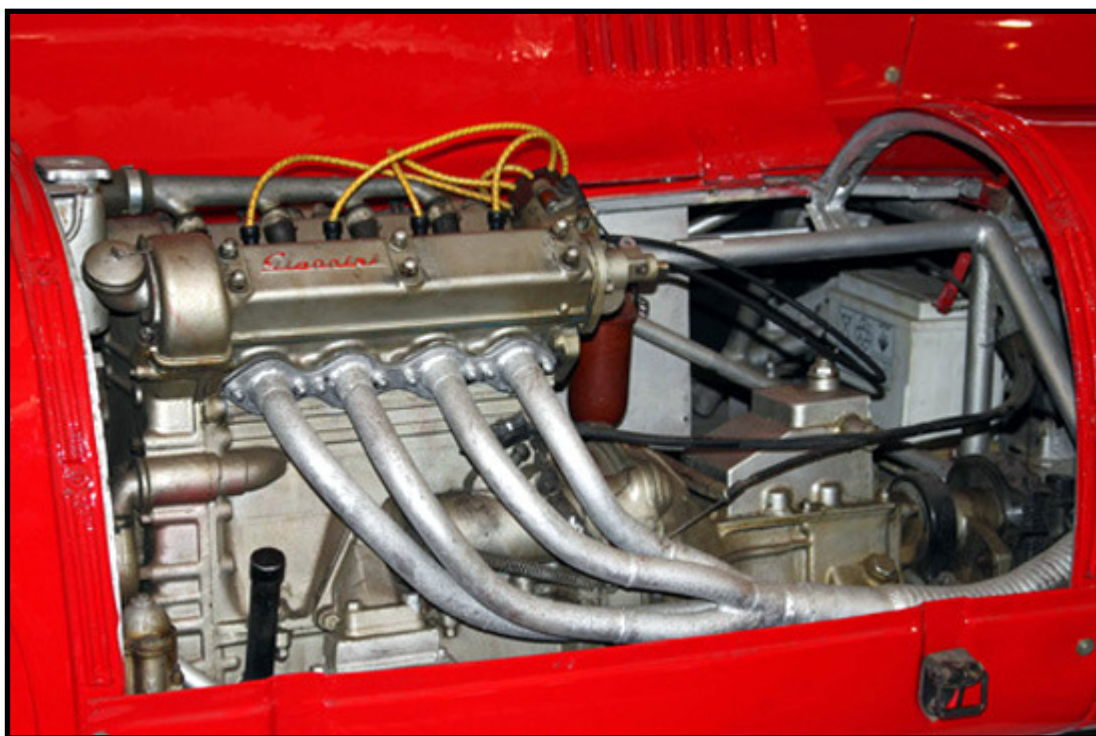
Le châssis tel qu'il fut testé, sans la carrosserie. Remarquons le radiateur traditionnel, le réservoir d'essence provisoire, la suspension de Lancia Appia et le volant circulaire.



L'entièreté de la carrosserie était le fruit du travail des artisans de la CA. MO. de Rocco Motto. Faite de tôles d'aluminium de 9/10<sup>ème</sup> d'épaisseur, jointes par soudure au borax (ndltr.: borate de sodium). Nardi releva cet étrange défi qui consistait à créer

un châssis à partir de la carrosserie plutôt que l'inverse. La construction atteignit le stade de "châssis roulant" au mois de février 1955 et vers la fin du printemps, la voiture était terminée sur le plan mécanique. Le châssis était aussi singulier que l'était la carrosserie. A l'avant de la voiture, Nardi fit usage de la suspension Lancia Appia, simple mais efficace. Un cadre tubulaire robuste fut ensuite construit pour accueillir le pilote et le moteur. L'arbre de transmission fut relié au train arrière modifié

d'une Fiat 1100. La suspension arrière, qui se composait de ressorts elliptiques et de bras tirés, était légère et adaptée au tracé régulier de la piste Mancelle.



Le moteur Giannini de 734cc, tel qu'il fut monté dans la Bisiluro. La batterie se trouve à l'arrière plan.

Le moteur fut installé sur le côté gauche du véhicule. Le Giannini G2 4 cylindres de 750cc était accouplé à un ensemble boîte /différentiel 4 vitesses + marche arrière. Conçu par Charles Roman

Giannini, le groupe propulseur s'inspirait de ceux qu'utilisait Guzzi pour ses motos GP en 1953 et en 1954. Avec un alésage de 57 et une course de 72mm, soit 734,53cc, et un double-arbre à cames entraîné par engrenages, le moteur développait environ 60cv à 7000tr/m. Dans sa forme la plus évoluée, où il était alimenté par une paire de carburateurs Weber 32 DCO3, le G2 fut évalué à près de 70cv. Pour la course du Mans, Nardi lui préféra néanmoins une version assagie. Avec quatre carburateurs Dell'Orto SS 25 à plateaux distincts, la version choisie par Nardi développait 55cv à 6000 tours par minute pour une consommation de carburant réduite de 10-15%. Dans cette configuration, le véhicule pouvait encore dépasser les 215km/h.



**Ci-contre:  
les aérofrenes,  
le volant et  
l'exigüité  
du cockpit**

[La suspension avant était de type à roues indépendantes, tandis que la suspension arrière était constituée d'un essieu rigide. Le système de freinage utilisait un circuit hydraulique agissant sur 4 tambours.]

La Bisiluro pesait 400kg avec un empattement de 1900mm et des voies avant et arrière de respectivement 1195 et 1135mm. Des pneus de 4,00x15 étaient montés sur des jantes à rayons Nardi-Crosley. Toujours sans carrosserie et équipée d'un radiateur 'normal', la voiture fut

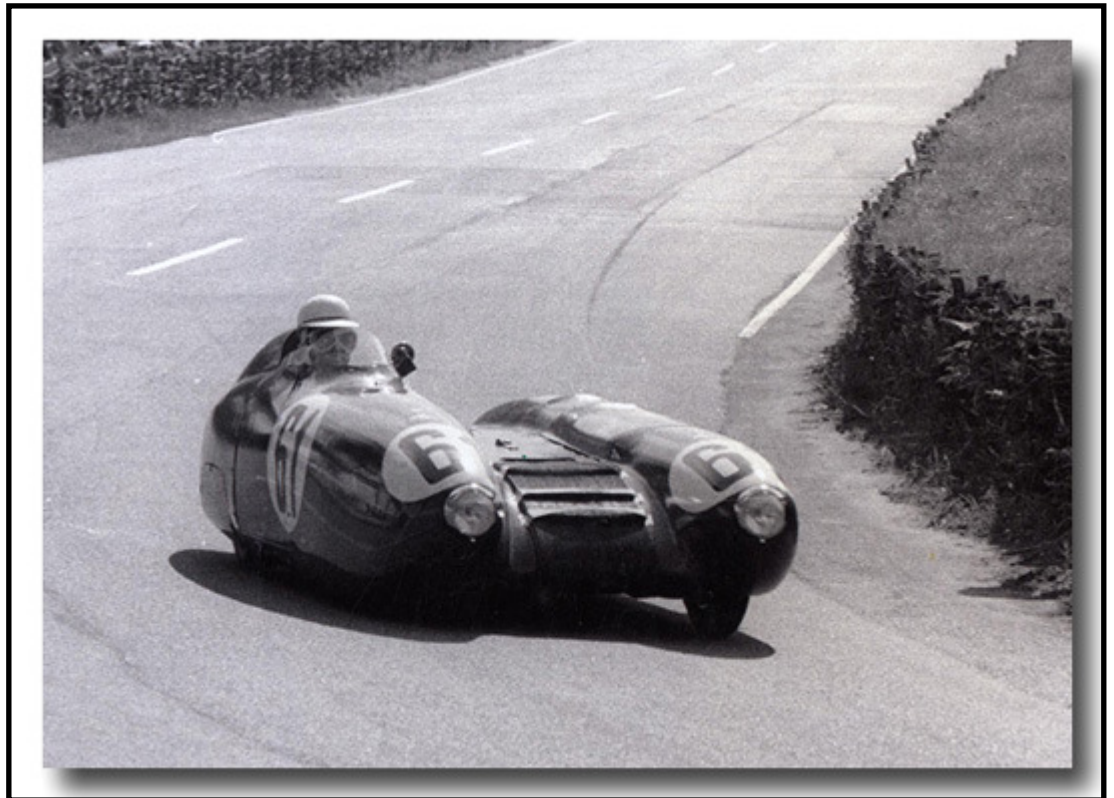
soumise à des tests routiers intenses début mai, à savoir un mois avant les 24 heures du Mans. Ces tests révélèrent qu'il y avait encore du travail à faire.

Afin de garantir une répartition des charges optimale, le groupe moteur fut reculé de 350mm, ce qui permit un meilleur centrage des masses ainsi qu'un abaissement du profil conique du fuselage gauche.

Les lignes de la voiture furent améliorées en montant le radiateur aérodynamique et en remplaçant certains éléments de la carrosserie.

**La Bisiluro au Mans.  
Remarquons les volets  
supplémentaires au-dessus  
du radiateur pour forcer  
le passage de l'air autour  
des tubes en laiton.**

L'aérodynamique extrêmement évoluée de la carrosserie rendait la voiture très sensible aux mouvements rapides et la conduite requérait une grande concentration. Les changements de direction devaient se faire en douceur, de



manière à ne pas rompre l'équilibre, ce qui aurait pu entraîner des conséquences désastreuses.

Dans la phase finale de son développement, peu avant les 24 heures du Mans, la Bisiluro fut testée sur le circuit de Monza, où elle atteignit les 217km/h.

L'équipe chargea la Bisiluro sur une remorque tractée par la Fiat 1100 berline de Damonte et c'est ainsi qu'elle se rendit à l'événement. Comme toujours, les vérifications techniques furent délicates.

Après une consultation rapide auprès de l'ACO [Automobile Club de l'Ouest], qui exigeait dorénavant la présence d'un siège passager rudimentaire, Nardi décida de retirer le frein aérodynamique et d'installer un strapontin dans le compartiment ainsi libéré. Cette astuce donna satisfaction aux organisateurs mais le démontage d'un des nœuds de structure rendit le châssis encore plus difficile à maîtriser.

Enregistrée sous le numéro 61, la Bisiluro serait pilotée par Mario Damonte et le franco-italien Roger Crovetto (les pilotes Gino Munaron et Paul Graunet constituaient la réserve). Lors des essais, la Bisiluro démontra une fois de plus son aptitude à réaliser des performances exceptionnelles en battant tous les concurrents de sa classe, ainsi que certaines voitures de plus grosse cylindrée [moyenne au tour de plus de 150 km/h].

Dans le livre 'Nardi, a fast life', de Dino Brunori, Gino Munaron fait part de la sensation qu'il éprouva en conduisant la Bisiluro au Mans. Il la pilota lors des essais et fut immédiatement frappé par le bruit du moteur situé à ses côtés. Ce bruit s'atténuait néanmoins 'au fur et à mesure que la surdité gagnait l'oreille gauche'. La Bisiluro était rapide et il fut très impressionné par l'aérodynamique. Mais la conduite n'était pas de tout repos. 'C'était un travail constant pour essayer de la faire rouler droit', se souvient-il. Plus elle allait vite, plus elle était difficile à contrôler. Il rentra aux stands et se souvient encore clairement de la pensée qui lui traversa l'esprit à ce moment-là: "Samedi, ce n'est pas à une petite balade tranquille que Damonte aura droit..."



La Bisiluro s'enfonce...de plus en plus

Après seulement 148 minutes de course, la Bisiluro pilotée par Damonte se fit dépasser par une Jaguar. L'histoire raconte que la Jaguar aspira l'air du dessous de la Nardi, ce qui provoqua une perte d'adhérence et envoya la Bisiluro dans le fossé. Plus vraisemblablement, Damonte corrigea sa trajectoire trop brutalement et perdit ainsi le contrôle.

Une fois de plus, l'équipe fit ses valises et repartit bredouille. Leurs ennuis furent néanmoins largement éclipsés par le crash de la Mercedes de Levegh, qui fit plus de 80 morts.

De retour en Italie, la Bisiluro tomba dans l'oubli. C'est seulement dix ans plus tard que, dans un élan des plus sages et généreux, Enrico Nardi fit don de sa voiture au Musée National des Sciences et de la Technologie 'Leonardo da Vinci', à Milan. Elle s'y trouve encore aujourd'hui, bien à l'abri pour la postérité.

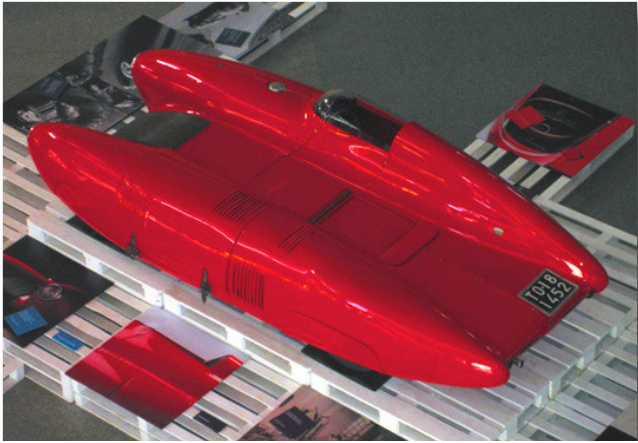
Plus récemment, la Bisiluro DaMolNar a été restaurée et présentée lors de l'exposition 'Carlo Mollino : Modern Way', qui s'est tenue à la Haus der Kunst [Maison de l'art] à Munich. Ensuite, le 21 janvier, la Bisiluro est retournée au musée 'Leonardo da Vinci'. La présentation s'est faite sous l'égide de Fluvio et Napoleone Ferrari, spécialistes de la vie de Mollino, ainsi que de Marco Iezzi, conservateur du département transport du musée.



De gauche à droite : Fulvio Ferrari, Marco Iezzi (conservateur du département transport du musée) et Napoleone Ferrari.

Le musée est logé dans un monastère du XVIème siècle et abrite un important patrimoine culturel ayant trait à l'histoire de la science, de la technologie, du design et de l'industrie. Le Musée des Transports Terrestres a pour objectif de mettre en avant les véhicules et les objets de sa collection grâce à des expositions temporaires cycliques au musée ainsi qu'au prêt à de grandes expositions externes.

\*Il convient de noter, bien que ses dessins et ses notes n'aient jamais fait référence aux voitures TARF de conception similaire, que Mollino devait avoir connaissance des motos de record construites par Piero Taruffi dès 1948. Les TARF I et II, sur lesquels moteur et pilote se trouvaient côte à côte, étaient des dérivés de ces motos.



**Promenade autour de la Bisiluro**

