



VOICI LE RESULTAT DE CINQ ANS DE TRAVAIL. M. Piollet a un mot pour les très jeunes : « Quand vous voyez bien ce que vous voulez faire, restez fidèles à vos projets et ne vous laissez pas décourager par quoi que ce soit. »

INTERESSANTE VOITURE CONSTRUITE

Par T.A. Rich

UN Français de 28 ans, travaillant tout seul et avec quelques modestes outils, a conçu et fabriqué une splendide voiture dotée de tous les éléments et performances que l'on s'attendrait à trouver dans une luxueuse voiture de 100 000 F actuels.

C'est M. Jacques Piollet, fils d'un chirurgien de Chamalières, près de Clermont-Ferrand, qui a réalisé cette voiture, en employant, dans une grange : une chignole électrique, un touret à meuler, un poste statique de soudure à l'arc et divers outils de mécanicien... Il a seulement acheté (et de ses propres ressources) : le moteur, la transmission et les roues, ainsi que plusieurs pièces s'y associant et qui sont principalement d'origine Peugeot 404.

La carrosserie et son « styling » sont uniquement l'œuvre du jeune constructeur. Il a conçu lui-même son aérodynamisme, et a construit la maquette en bois, grandeur nature, qui devait servir de base pour le plâtre. C'est la forme plâtrée qui a donné naissance au moulé négatif, lequel a permis la création de la coque en polyester stratifié.

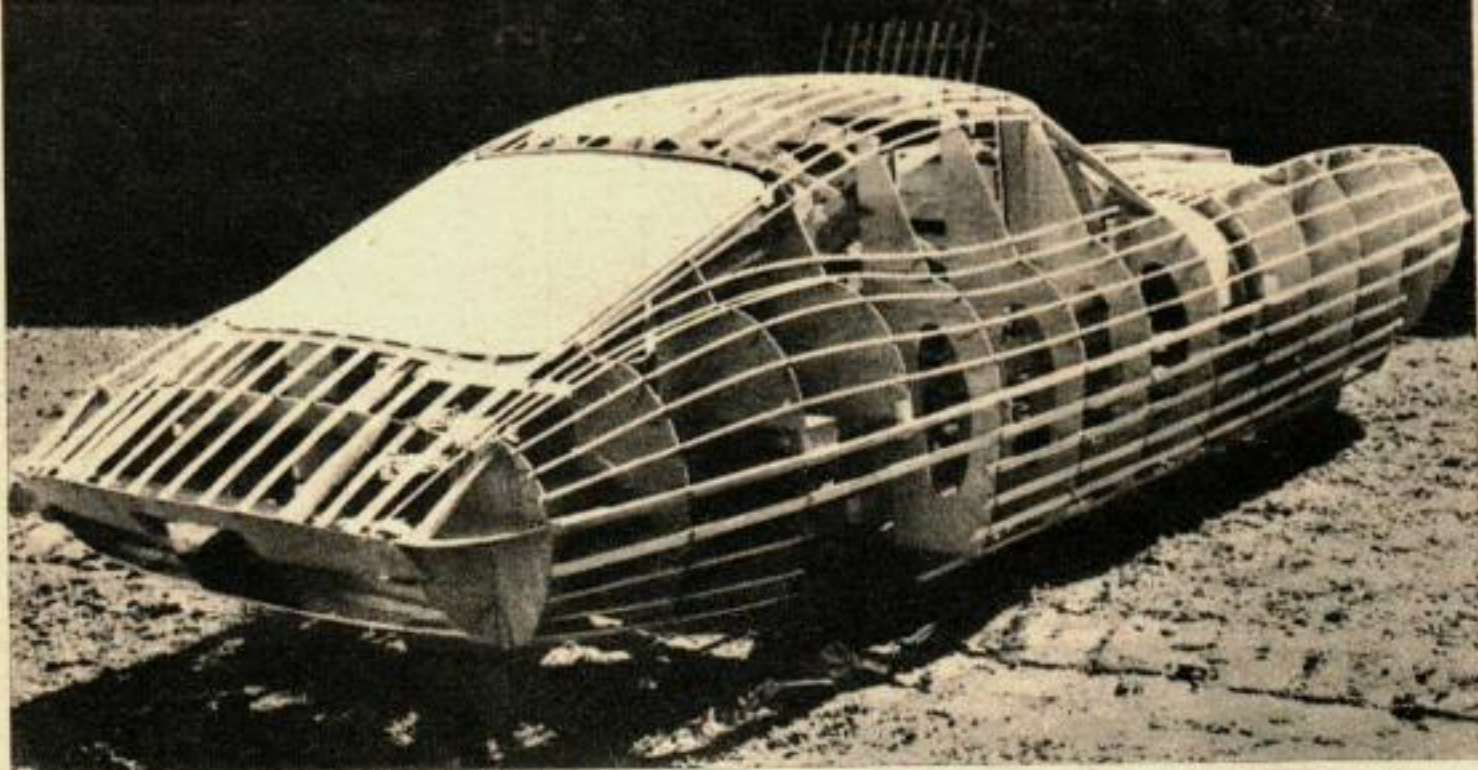
Récemment, M. Piollet a conduit sa voiture à Paris, où les amateurs du bon goût ont pu apprécier à sa juste valeur son splen-

dide véhicule. Dans une entrevue avec « Sciences et Mécaniques », M. Piollet a expliqué ses mobiles :

« D'abord, disait-il, je voulais avoir la satisfaction de mener à bien un projet que j'avais élaboré au préalable. Il ne suffit pas d'avoir des idées, il faut encore les travailler jusqu'à ce qu'elles deviennent réalité. En plus, j'ai voulu donner à cette réalité le sens et la valeur d'une thèse. Enfin, je tenais particulièrement, pour ce qui est de la finition et de la présentation, à ce que cette voiture n'ai pas l'aspect d'un « bricolage » mais au contraire se rapproche d'une réalisation professionnelle.

Voilà pour les raisons philosophiques. Maintenant, le côté pratique :

« Je voulais également, disait-il, posséder une voiture qui fût bien solide, mais aussi nerveuse et agréable. Je n'ai pas mis l'accent sur la vitesse ; mon véhicule ne dépasse pas 175 km/h. Mais il offre une grande sécurité : le châssis en acier robuste est construit autour des passagers, et non seulement en dessous. Cela a le désavantage évident de donner une accessibilité réduite, mais j'accepte volontiers cet inconvénient au profit de l'élément protection. J'ai en outre amé-



POUR REALISER LA VOITURE qui répondrait à ses conceptions, Jacques Piollet a d'abord construit cette maquette, grandeur nature.

PAR UN FRANÇAIS DANS UNE GRANGE

lioré les performances du moteur, en en augmentant le taux de compression ; j'ai installé un gros carburateur Weber double corps ; j'ai transformé un peu le circuit de refroidissement. Bref, j'ai essayé d'en faire une voiture souple, nerveuse, qui répond bien à tout ce que je veux d'elle, et qui est surtout très agréable à conduire et à regarder. »

Voici les dimensions de cette voiture : Longueur hors-tout : 4,30 m ; largeur hors-tout : 1,64 m ; hauteur : 1,17 m ; empattement : 2,45 m ; voie arr. : 1,32 m ; voie av. : 1,34 m ; poids, à vide : 900 kg environ.

La « Piollet », qui a demandé presque cinq ans de travail assidu, est aujourd'hui une voiture de grande distinction, et peut — à notre avis — se mesurer avec n'importe quelle autre création.

Certains de nos lecteurs peuvent s'intéresser aux détails de la construction, en polyester stratifié de la voiture de M. Piollet. A la suite d'une entrevue que le jeune constructeur a accordée à l'un de nos collaborateurs, nous présentons ici un abrégé des renseignements que cette conversation nous a valu.

En ce qui concerne la carrosserie de sa voiture, M. Piollet a construit d'abord une

maquette en bois, puis a ajouté une espèce de grillage dont le but était de permettre la pose du plâtre (figures 1 et 2). Celui-ci a été appliqué en faibles quantités, n'ayant au maximum qu'une épaisseur de 10 mm. Ensuite, parce que le plâtre est un matériau poreux, il l'a enduit avec une légère peinture créée à cette intention, après quoi il a ajouté du mastic. Résine parfois jaunâtre, parfois beige clair, le mastic dérive du lentisque ; mélangé avec du blanc d'Espagne et de l'huile de lin, il devient une composition pâteuse, apte à rendre toute surface unie et non absorbante.

M. Piollet a bien mastiqué son grillage, lui donnant très exactement la forme qu'aurait plus tard la coque de sa voiture. Chacun sait que le mastic s'étend tiède et a tendance à sécher rapidement. Maintenant, point d'importance capitale, il fallait ajouter une couche d'alcool polyvinylique. Celui-ci a la particularité de conférer à toute surface un état de non-adhérence absolue.

Appliqué au pistolet, l'alcool polyvinylique forme une espèce de pellicule sur la surface lisse de la maquette et lui assure une autonomie complète vis-à-vis des autres substances qui lui seraient appliquées. Connu



CETTE VUE DE L'HABITACLE montre la belle finition que Jacques Piollet a apportée au tableau de bord de sa voiture. Les experts qui ont vu sa création l'ont qualifiée d'« extraordinaire ».

En haut : moule négatif (en polyester) du capot. En dessous : moule négatif (à droite) et pièce obtenue dans ce moule (à gauche). Il s'agit de l'embase et l'encadrement du pare-brise.

dans le métier sous le terme : « agent de démoulage », il sèche rapidement. C'est ainsi que se termine la première phase de l'opération : la maquette possède la forme définitive de la coque. C'est, en réalité, un moule positif.

Le deuxième stade était de constituer un moule autour de la maquette, épousant parfaitement la forme de celle-ci. Ce sera, on le voit facilement, un moule négatif, ayant la forme opposée à celle de la maquette ou du moule positif.

Il est évident, toutefois, que la carrosserie d'une voiture ne saurait guère sortir d'un moule en une seule pièce. Pour cette raison, M. Piollet a fait ses moules en trois parties : un moule pour le capot ; un moule pour la partie supérieure de la coque et un moule pour la partie inférieure de la coque. Le plan de joints se trouve au niveau de la ligne de

la voiture ; c'est-à-dire à la hauteur du tube carré qui se trouve dans les flancs de la voiture. Un autre joint se trouve entre le capot et la carrosserie à proprement parler, en bas du pare-brise.

Il entre dans la composition du moule négatif trois éléments essentiels : d'abord, une couche de tissu de verre « roving », ensuite une fibre de verre appelée « verrane » et, troisièmement, encore une couche de « roving ». Ces tissus pesaient chacun 800 g au mètre carré. Ce procédé, appelé « sandwich », comporte pourtant autre chose que la simple pose de trois couches de tissu en verre.

Tout d'abord, il faut mettre directement sur la maquette plâtrée une très fine substance dénommée « gel-coat », qui n'est autre qu'un liquide qui s'applique avec un vaporisateur et qui devient par la suite une couche de feutre non tissé. C'est un procédé indispensable, car les tissus classiques ont tous une trame, résultant de ce qu'ils sont au fond du verre en fibres. La pose du « gel-coat » évite tout aspect de trame.

Ensuite, il faut appliquer, entre tous les tissus, du polyester, lequel est un liquide généralement très volatil, dont la faculté essentielle est de produire une adhérence nette et solide entre les tissus. Il convient de noter que le polyester appliqué au moule négatif était du genre rigide ; il durcissait automatiquement et imprimait à tous les tissus une solidité très nette.

En terminant le moule négatif, M. Piollet a pris soin, pourtant, d'ajouter un durcisseur extrêmement efficace, composé d'une résine de base à laquelle il mélangeait, à tour de rôle, un accélérateur et un catalyseur. Le principal élément constitutif de l'accélérateur était du naphthénate de cobalt à 6 % de métal, tandis que le catalyseur, en l'occurrence, était composé en majeure partie de méthyléthylacétone. Malaxés l'un après l'autre avec la résine de base, ces deux produits ont causé une polymérisation de la totalité des trois parties réunies, c'est-à-dire un durcissement solide et absolument invariable. En tout et pour tout, cette forme extérieure, ce moule négatif, avait une épaisseur de 5 mm.

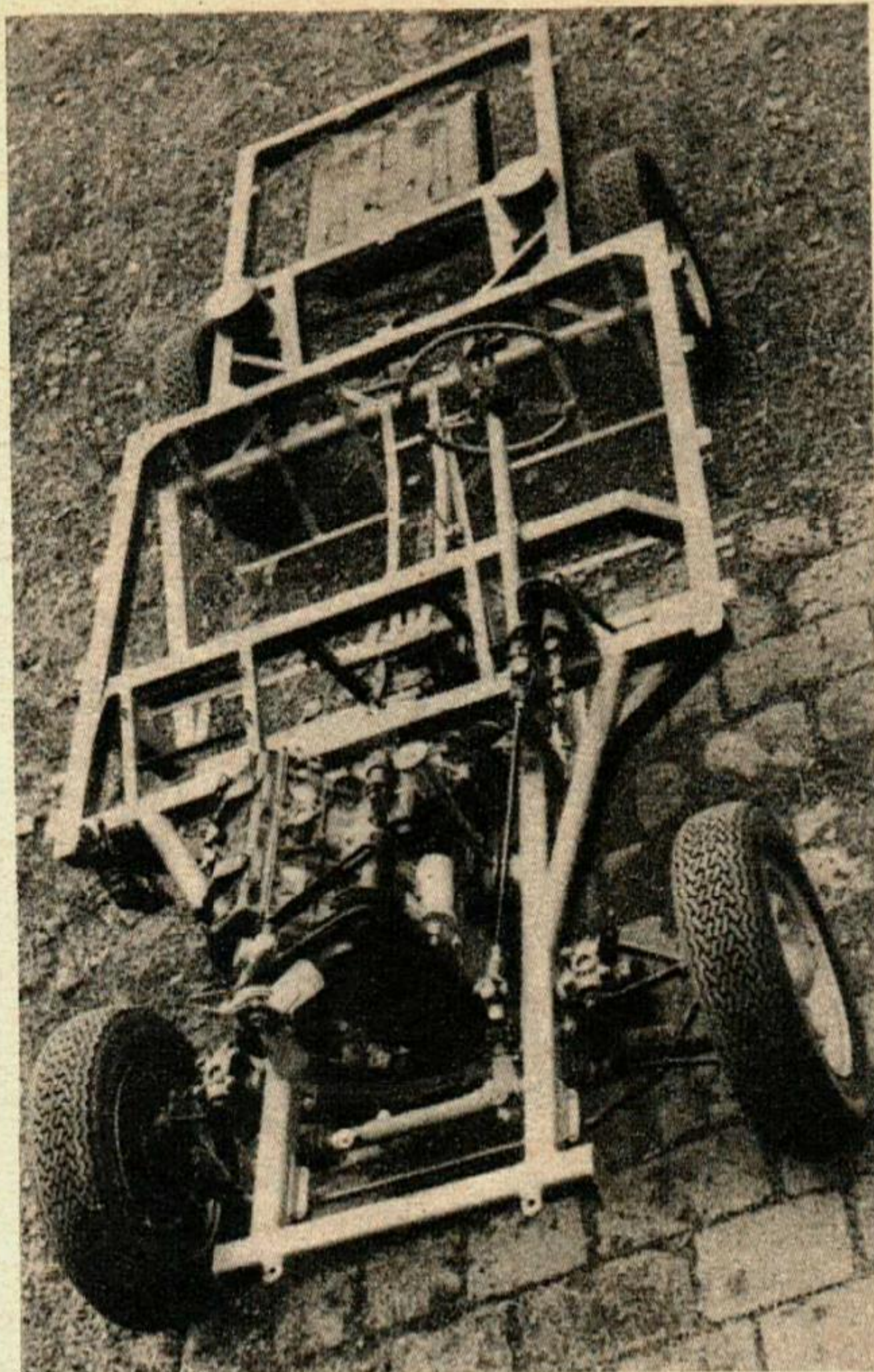
Nous en venons maintenant au troisième stade. Il s'agissait au début de cette étape de séparer les deux pièces. M. Piollet n'y est pas allé par quatre chemins. Il a renversé le tout, a pénétré physiquement dans l'intérieur de la maquette et, marteau en main, a fait le nécessaire pour enlever le grillage et le plâtre. Grâce à l'alcool polyvinylique qu'il avait appliqué au préalable, les deux parties se sont séparées sans trop de difficulté.

Il lui restait alors le moule négatif. Il suffisait d'y verser un produit quelconque pour donner à ce produit la forme exacte de la coque de sa voiture. Le matériau de la coque est essentiellement identique à la composition du moule négatif — à trois exceptions près.

D'abord, les couches de « roving » et de « verrane » qu'il apposait ne pesaient que 600 g/m²; ensuite, le polyester en liquide vaporisé était du genre « semi-rigide », ce qui donne à la carrosserie une légère souplesse; finalement, l'épaisseur totale de la coque, au lieu d'atteindre 5 mm, comme c'était le cas pour le moule négatif, oscille entre 3 mm et 3,5 mm, certaines parties, comme par exemple les ailes, demandant un peu plus d'épaisseur que les autres. C'est généralement la couche intermédiaire — la « verrane » — qui est réduite ou augmentée pour varier dans le même sens l'épaisseur totale.

Mais avant de plaquer les trois couches à l'intérieur du moule négatif, M. Piollet a commencé avec une application de l'agent de démoulage : l'alcool polyvinylique qui constitue, comme nous l'avons indiqué plus haut, une espèce de séparation et empêche toute adhésion non voulue. Ensuite, du « gel-coat », appliqué au pistolet, pour éviter toute trace de trame, après quoi venait le durcisseur et les trois tissus sandwich : « roving », « var-rane », « roving » et encore toujours le durcisseur.

Cette fois-ci, c'était l'extérieur qu'il fallait enlever, ce qui fut fait, et voilà que M. Piollet avait la coque de sa voiture : solide, robuste, lisse et élégante. Pas la coque toute entière, bien entendue, mais en partie. Nous avons déjà dit que la carrosserie était faite en trois parties. Et l'opération devait se faire d'un bout à l'autre par trois fois. Il est évident qu'il y avait également de minuscules pièces à faire, après quoi il fallait limer, poncer les joints, afin que tout soit lisse et uni. Un coup d'œil suffit pour voir le soin que M. Piollet a apporté à la jointure de sa carrosserie.



NOTEZ LA CONSTRUCTION MULTITUBULAIRE du châssis entièrement triangulé. Les tubes sont de section carrée (60 mm sur 60 mm) principalement et sont disposés dans les flancs de la voiture, d'où une grande sécurité pour les passagers.