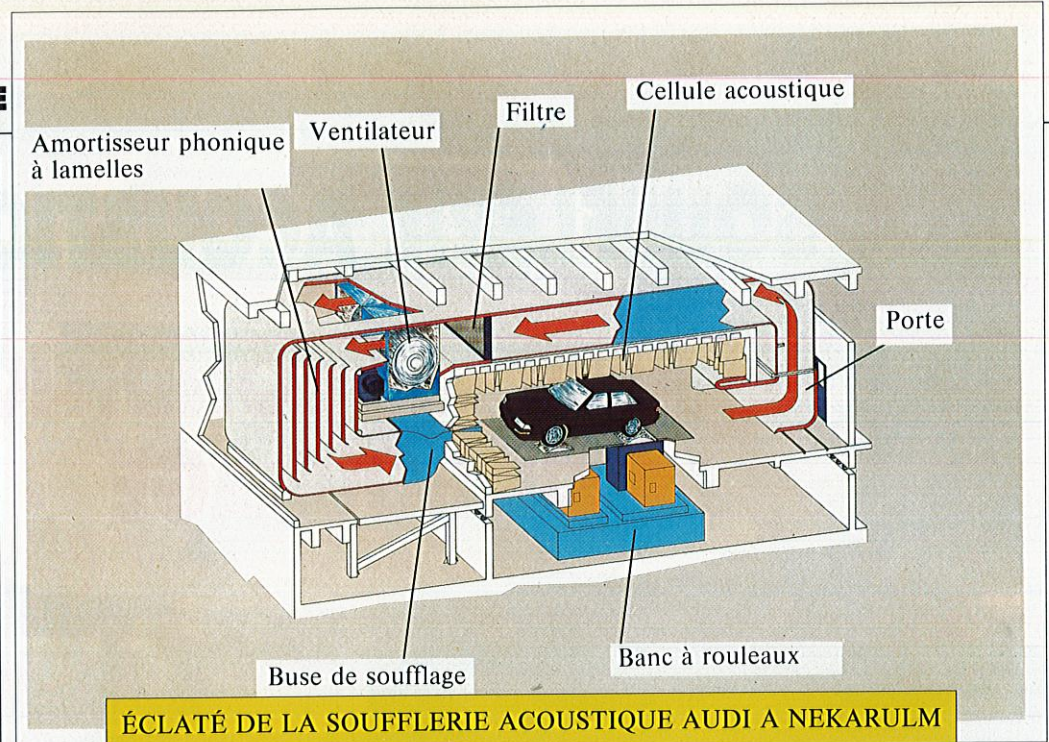


INDUSTRIE ET TECHNOLOGIE

Sur le banc d'essai à rouleaux, les voitures à quatre roues motrices d'une puissance pouvant atteindre 400 kW (550 ch) peuvent fonctionner pendant une période prolongée à des vitesses simulées jusqu'à 280 km/h, ce qui est impossible dans des salles d'essais d'exécution conventionnelle dans lesquelles l'air de refroidissement n'atteint que des vitesses modestes et n'autorise, par conséquent, pas de tests d'endurance à pleine charge.

La salle de mesures a une surface utile de dix mètres sur dix. Elle permet de mesurer les bruits provoqués par le véhicule à une distance de quatre mètres au maximum. Un critère important en raison des règlements légaux qui exigent un niveau sonore extérieur de plus en plus bas. Les revêtements absorbent toutes les ondes sonores et empêchent leur réflexion qui fausserait complètement l'image du son. La soufflerie a déjà fait ses preuves en pratique. L'ultime étude du prototype de l'Audi V8 est passé dans cette salle. Le résultat obtenu lors du passage à pleine charge à

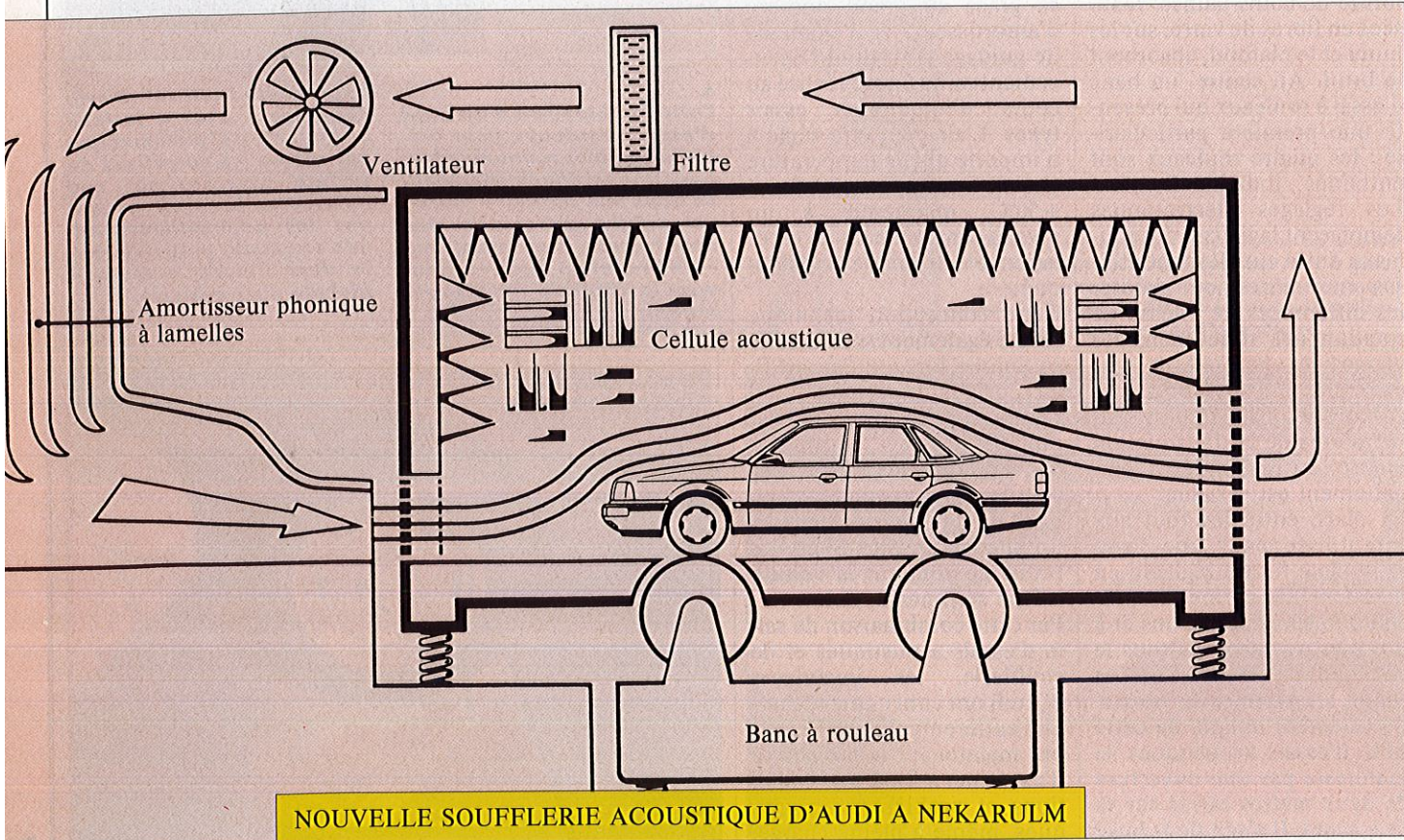


ÉCLATÉ DE LA SOUFFLERIE ACOUSTIQUE AUDI A NEKARULM

50 km/h, prescrit par la loi : le bruit du moteur perceptible à l'extérieur est inférieur au bruit de roulement des pneus. Les ingénieurs d'études de Audi ont obtenu le faible niveau sonore dans l'habitacle de l'Audi V8 par des mesures impossibles à exécuter sur route. Sur le banc d'essai à rouleaux, le moteur est

entièrement désaccouplé de la carrosserie ; il repose uniquement sur un cadre d'appui. Les différents éléments sont ensuite accouplés individuellement à la carrosserie pour permettre de mesurer et d'analyser leur contribution aux bruits intérieurs. Cette analyse des bruits de structure est l'instrument le plus important pour la mise au point minutieuse de la suspension du moteur.

*Du point de vue architectural, les techniciens Audi ont créé "une salle dans la salle" : la coquille en béton de la salle de mesures proprement dite pèse environ 350 tonnes et repose sur 250 ressorts en acier. Ainsi elle est, totalement isolée de tous les bruits et oscillations de l'environnement.*



NOUVELLE SOUFFLERIE ACOUSTIQUE D'AUDI A NEKARULM

# MVS VENTURI 200

## MÉRITE D'ÊTRE CONNUE

**Difficile de ne pas avoir de notoriété lorsque l'on est si belle. La Venturi ne passe pas inaperçue, c'est vrai, mais elle évoque plus une Ferrari qu'autre chose. Comment imaginer pour celui qui ne connaît pas, qu'il s'agit de la seconde Grand Tourisme française, après l'Alpine, dont elle partage à peu de chose près le moteur, pour le meilleur et pour le pire ...**



**L**A VENTURI est relativement courte par rapport à une Alpine ou même une Porsche 911, qui possèdent toutes deux d'importants porte-à-faux. La Venturi fait plus ramassée et dispose d'un empattement important par rapport à ces voitures. Une partie de son étonnante aisance en ville vient de ses dimensions, mais aussi d'un rayon de braquage pas trop important, d'une bonne visibilité et d'une perception des contours avant de la carrosserie...

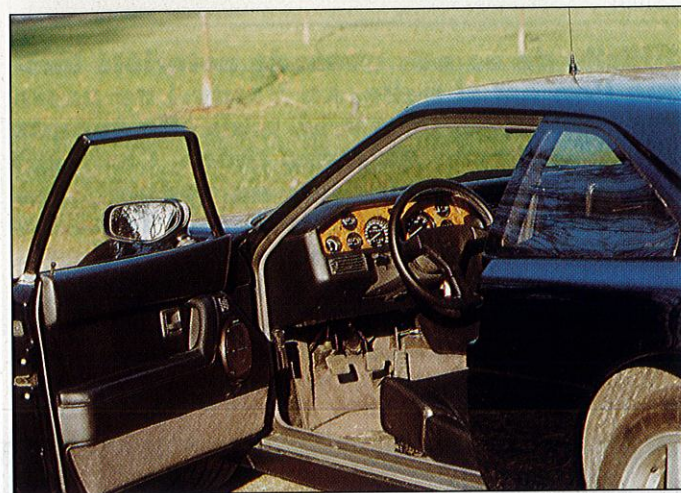
Le capot avant s'ouvre sur une roue de secours galette. En fait, on ne pourra rien y mettre d'autre, et surtout pas la roue crevée... Il existe un coffre, à l'extrémité arrière de la Venturi, au-dessus de la boîte de vitesses et de l'échappement comme dans une Ferrari Mondial, suffisant pour passer un week-end à la mer. Entre la lunette et ce coffre, une petite trappe permet d'accéder au moteur. Inutile d'insister, rien n'est accessible. Vous pourrez juste vous brûler les mains sur le turbo.

A l'intérieur, on nage dans le luxe, avec un tableau de bord habillé de bois précieux, des sièges cuir confortables, avec réglage électrique. La finition confirme l'excellente impression laissée par la qualité de la carrosserie. Les assemblages entre les différents éléments plastiques composant la planche de bord sont réalisés pratiquement au 1/10 de mm, comme sur n'importe quel véhicule de très haut de gamme. Il est aussi facile d'y entrer que de s'en extraire et une fois dedans, on s'y trouve bien, légèrement allongé, un bras sur le volant, l'autre reposant sur le tunnel, prêt à saisir le levier de vitesses.

Le moteur V6 ronronne doucement à bas régime et emporte les 1255 kg de la Venturi sans coup férir, même en cinquième. On peut descendre pratiquement à 1000 tours et repartir doucement sans à coup, grâce au couple important de ce moteur. Nous avons déjà noté cette caractéristique avec la Renault 25 V6 Turbo ou l'Alpine. Si l'on accélère brutalement maintenant, on retrouve encore la même cho-



▼ Bois et cuir pour un habitacle d'accès facile.



se avec les mêmes voitures. Si l'on accélère brutalement maintenant, on retrouve aussi ce désagréable temps de réponse des mécaniques à turbocompresseur. La montée en régime ne devient réellement franche, répondant instantanément à l'accélérateur que passé 3500 tours. Disons que la plage d'utilisation "sportives se situe entre ce cap et le régime de puissance. En tout cas, cette plage m'a semblé plus importante que pour une Alpine turbo,

ou le décalage avec la période sans et la période avec turbo paraît plus sensible. Il faut sans doute y voir l'influence d'une démultiplication plus courte héritée de la Renault 25...

Les performances sont exceptionnelles en elles-mêmes d'abord, mais aussi en regard de la puissance absolue. Atteindre 245 km/h avec "seulement" 200 chevaux n'est pas donné à tout le monde. Il n'y a guère que l'Alpine qui y parvienne (250 km/h).



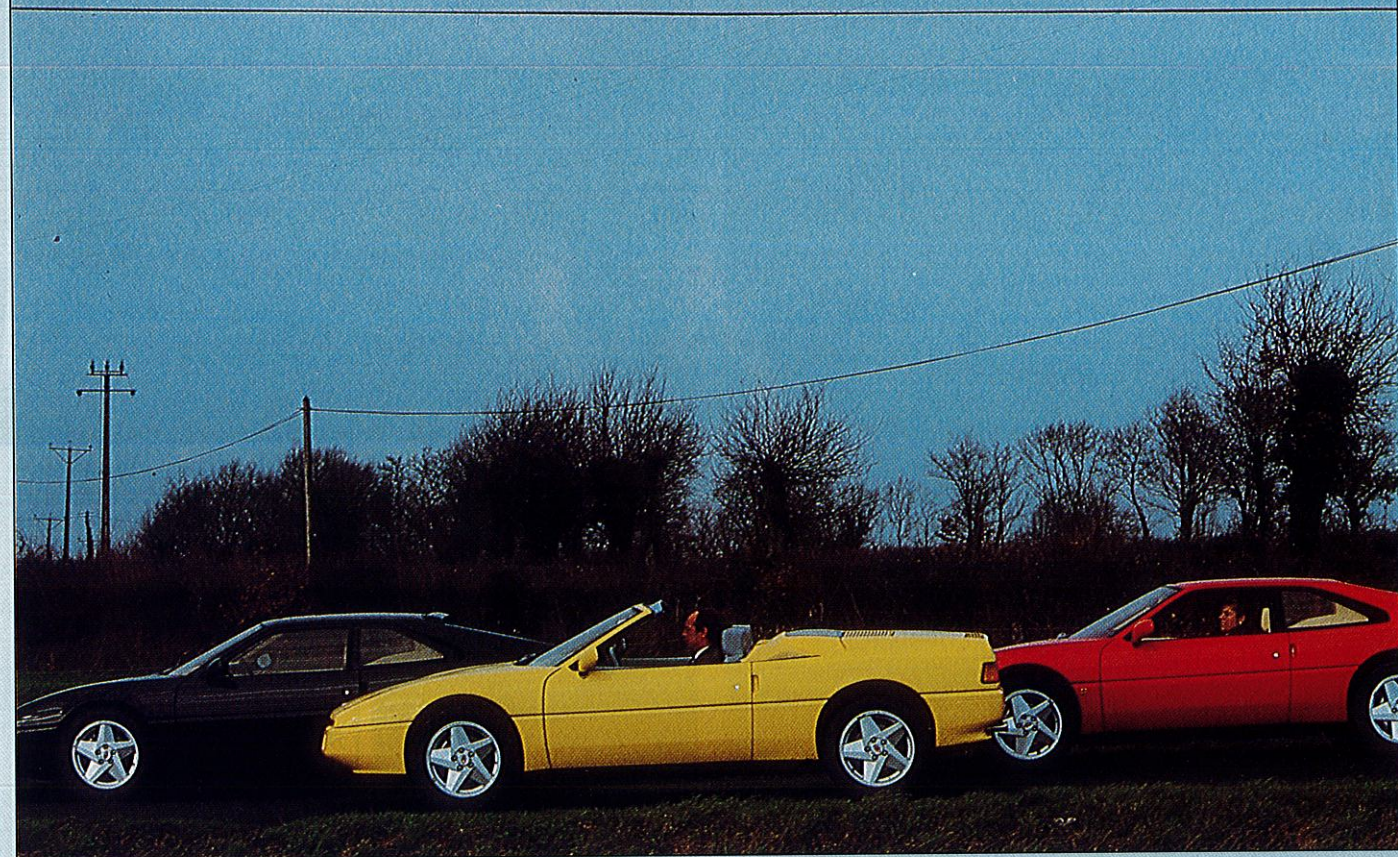
◀ La partie arrière caractéristique d'une voiture à moteur central

Les accélérations sont redoutables aussi et sur la route, vous pouvez rivaliser sans complexe avec une Porsche 944 Turbo ou une 911. La tenue de route quant à elle est tout à fait étonnante. Une motricité optimale d'abord, assurée par une répartition des masses axée sur les roues motrices, une direction très précise, un comportement neutre, jusqu'à des vitesses très élevées en courbe. A la limite, l'avant va commencer à sous-virer, perturbant les trajectoires. Dans cette phase limite, il vaudra mieux ralentir, en évitant de lever le pied en virage, sous peine d'amorcer un tête-à-queue. C'est là le comportement limite d'une voiture à moteur central. Le freinage est lui aussi exceptionnel. Vu l'adhérence des pneus, vous ne risquez pratiquement pas de bloquer les roues (il n'y a pas d'ABS) et les décélérations sont étonnantes.

Les seuls points criticables de cette voiture me semblent concerner sa boîte de vitesses dont les synchronisations sont un peu faibles en utilisation intensive (sur circuit) et l'agrément de son moteur (efficace, mais peu plaisant du fait du temps de réponse). Pour le reste, elle s'offre même le luxe d'être confortable. La Venturi est à l'évidence une belle réalisation, chère évidemment, mais rare. C'est en tout cas une auto qui mérite le détour...

La Venturi toutes voiles dehors. Le capot avant, qui fait aussi office de garde boue, découvre toute la suspension.

## PETITE HISTOIRE D'UNE GT FRANÇAISE



**L**A Manufacture de Voitures de Sport commercialise depuis 3 ans une GT animée par un moteur V6 PRV turbo. A ce jour, quelques 250 voitures ont été produites par cet oiseau rare, qui présente par ailleurs de très appréciables qualités, mais reste malheureusement méconnu. A l'origine, deux amis, Claude Poiraud, le technicien et Gérard Godfroy, le styliste, travaillant tous deux pour le carrossier Heuliez, décident en 1984 de construire une voiture de sport en deux exemplaires, une pour chacun. Le projet prend forme rapidement dans le sous-sol du pavillon de Claude Poiraud et les constructeurs en herbe se piquant au jeu, décident avec l'appui de la caisse régionale du crédit agricole de Niort, d'exposer la voiture au salon de l'auto de Paris, en fin d'année. Le prototype qui est déjà très

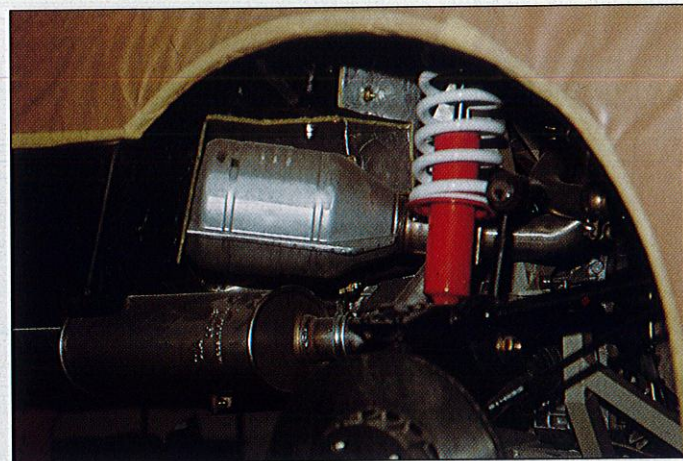
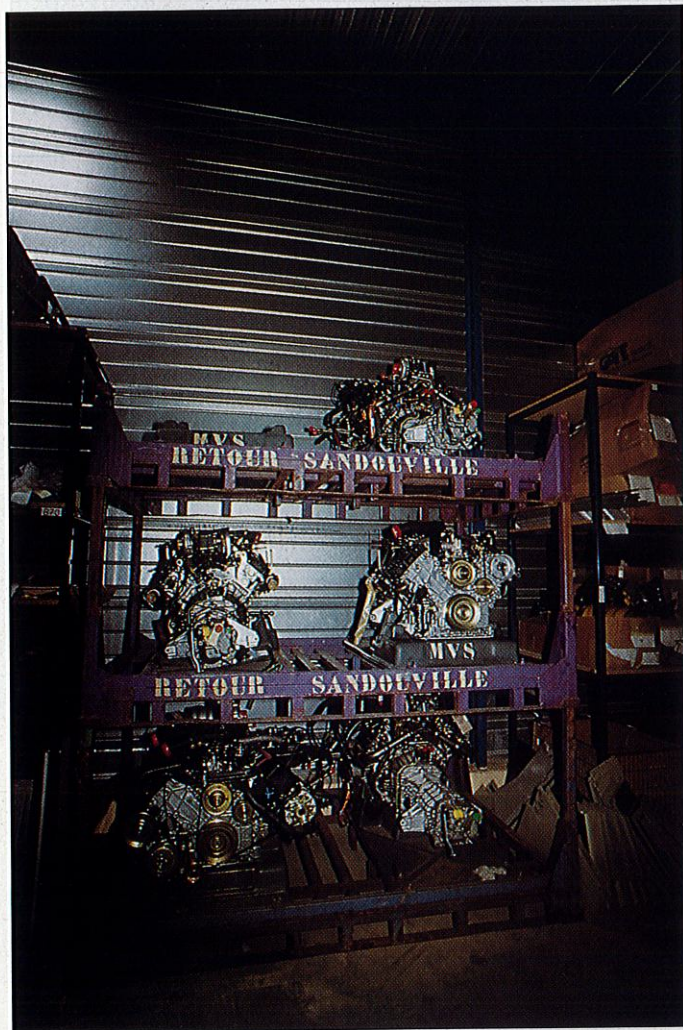
avancé, comporte des suspensions de type Mc Pherson et une mécanique de Peugeot 505 GTi Turbo, mais il lui manque encore toute l'installation électrique. Grâce aux contacts noués au salon avec un homme d'affaire parisien et Hervé Bouland, alors directeur des ventes chez Citroën, l'aventure va alors commencer. Au mois de mai, la société MVS, Manufacture de Voiture de Sport est créée, et on décide alors de reprendre fondamentalement la voiture, avec la collaboration de Jean Rondeau, dans les ateliers duquel elle sera conçue et fabriquée. La première Venturi sera terminée en décembre, et pratiquement un an après sa création, MVS présente 3 voitures au Trocadero, à Paris. La presse automobile, tout en saluant la performance fait remarquer le potentiel d'évolution limité de la Ven-

turi, handicapée par ses suspensions et un simple moteur 4 cylindres, alors que le moteur français le plus performant, est sorti deux ans plus tôt au salon de Paris dans la Renault 25 V6 Turbo. Une nouvelle fois le projet est modifié pour donner finalement naissance en octobre 1986 à la version actuelle. Il s'agit là de la dernière voiture fabriquée au Mans chez Jean Rondeau. Une usine a été créée dans la région de Cholet, et la première voiture qui en sortira sera la Venturi exposée au salon de Genève 1987. Très tôt, des difficultés financières apparaissent qui vont conduire à plusieurs augmentations de capital. En fait, on a l'impression que les actionnaires de MVS ne s'attachent qu'à la fabrication des voitures. La politique commerciale de la firme n'est absolument pas adaptée au pro-

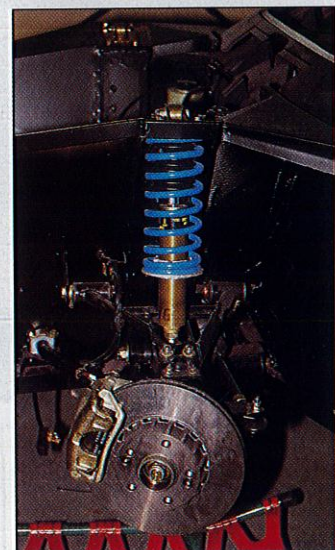
Toute la gamme MVS : La Venturi 2.80 en noir, avec son petit spoiler à la base du toit, le cabriolet Trans Cup, et le coupé 200.

duit. Imaginez que jusqu'à 1988, le bureau de vente se trouvait en sous-sol, 18, avenue des Champs Élysées à Paris. Le client potentiel d'une auto à plus de 300 000 F ne pouvait même pas voir la voiture ! En 1989, MVS part sur de nouvelles bases financières, avec un actionnaire commun à la société De Lachapelle qui produit en très petite série une extraordinaire imitation de Bugatti 55. Au salon de Paris 1988, MVS a présenté un superbe cabriolet, et la firme affiche de nouvelles ambitions. En 1989, un magasin d'exposition a été ouvert à Paris, boulevard Murat. Le réseau commercial actuel compte quinze agents et on prévoit quatre à cinq concessionnaires.

# UN PROTO POUR LA ROUTE



Le catalyseur installé au dessus du silencieux. La suspension arrière n'est pas complète sur cette photo. Il manque encore les deux tirants longitudinaux.



Détail de la suspension avant triangulée

jusqu'à désaccoupler les cardans. Le problème a été réglé par une petite patte de maintien à l'extrémité arrière de la boîte.

En 1989, MVS a présenté une version 2,8 litres de 260 chevaux, avec un couple de 40 mkg à 1750 tours seulement. Le bloc, pour des raisons de refroidissement autant que d'implantation, reste celui de la Renault 25 V6 Turbo. Par contre, le vilebrequin est emprunté à un PRV 2,8 l, et retravaillé, ce qui oblige d'ailleurs à acheter deux moteurs pour en faire un seul!

Le calculateur est entièrement nouveau. Il a été conçu par EIA pour ce seul modèle. En ce qui concerne l'évolution ultérieure de ce moteur, il est probable que MVS s'intéressera aux 4 soupapes. Des culasses sont d'ailleurs disponibles dans la gamme PRV, avec le 3 litres 200 chevaux de la 604 SV 24. On parle aussi à Cholet de double suralimentation, avec des turbos plus petits, donc avec des moments d'inertie plus faibles, pour réduire le temps de réponse à faible régime, et permettre des accélérations plus rapides du moteur.

comparatif sur la cinquième :  
 MVS : 40,1  
 R 25 : 39,2 km/h  
 Alpine : 42,6 km/h  
 On peut voir que la Venturi "tire" plus court que l'Alpine Turbo et est moins rapide d'ailleurs (245 contre 250 km/h). Par contre, les accélérations sont identiques.  
 0 à 100 km/h MVS : 6,9 s  
 Alpine : 7 s  
 1 000 m D.A MVS : 26,8 s  
 Alpine : 26,8 s  
 La commande de vitesses était initialement réalisée au moyen de barres et de rotules. Elle a été remplacée sur les derniers modèles par un système à câble, moins sensible aux déplacements du groupe sous l'effet de la force centrifuge dans les courbes rapides. Ce phénomène, sur les premiers modèles, faisait sauter la troisième et allait

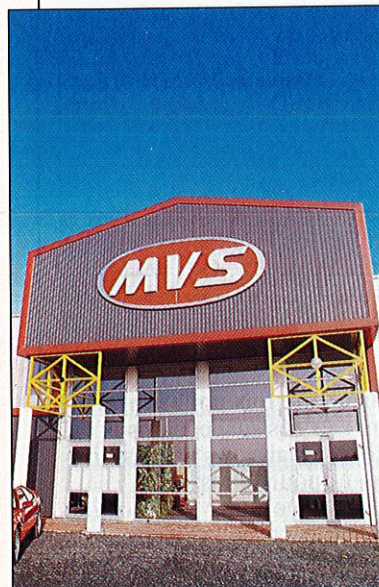
**Les groupes motopropulseurs de Renault 25 turbo tels qu'ils arrivent à l'usine... Il faut deux PRV pour faire un 2,8 litres 260 chevaux**

25. Enfin, il existe certaines modifications de fixations d'accessoires. Le gain de puissance est obtenu par un échappement différent, une pression de suralimentation plus élevée, et un boîtier retravaillé. La boîte de vitesses conserve les rapports de la Renault 25 Turbo que son couple, qui n'ont rien à voir avec les démultiplications de l'Alpine Turbo. Les vitesses 1000 tours différent entre la Renault 25 et la MVS, du fait de la montée pneumatique différente. A titre de comparaison, voici un tableau

## LA MÉCANIQUE

CONTRAIREMENT à ce que l'on pourrait croire, la MVS n'utilise pas un bloc d'Alpine, mais au contraire un groupe motopropulseur de Renault 25 V6 Turbo, porté à la même valeur de puissance que l'Alpine.

La raison de ce choix est très simple. La MVS adopte une disposition centrale du moteur, avec la boîte de vitesses dans le prolongement, donc à l'arrière, comme sur une berline 25 au moteur en porte à faux sur l'essieu avant. Dans l'Alpine, en revanche, le groupe motopropulseur est retourné, ce qui impose à la boîte de tourner en sens inverse de celle de la Renault



L'entrée de l'usine MVS à Cholet, dans le Maine-et-Loire



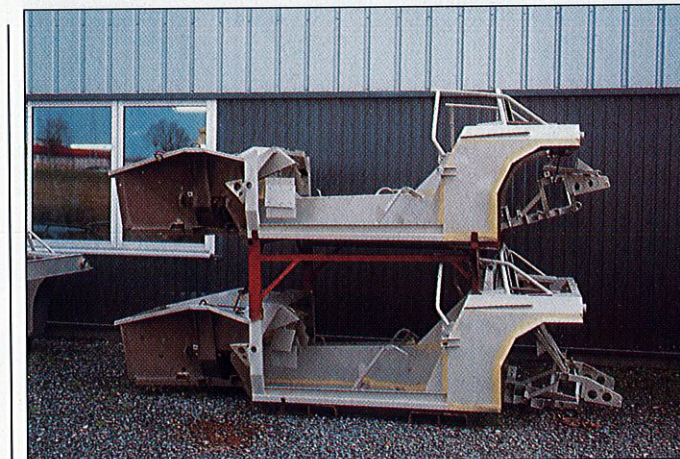
On assemble très soigneusement 4 voitures par semaine. Les coques sorties de l'ultime stade de peinture reçoivent leur mécanique.

## LE CHASSIS

Il s'agit d'une plate forme qui forme un ensemble monocoque avec la carrosserie collée. Elle se compose d'un robuste tunnel central et de deux longerons. Le plan de base est tracé par des tubes sur lesquels des tôles viennent s'assembler. Il n'y a aucun embouti, simplement du pliage. Les deux réservoirs de carburant sont logés dans les caissons latéraux, et toutes les canalisations passent par le tunnel (les radiateurs sont à l'avant). Le groupe motopropulseur et la suspension reposent sur un berceau tubulaire porteur indépendant, qui se trouve boulonné sur le panneau arrière. Les suspensions sont à double triangulation à l'avant et à l'arrière, avec des combinés ressorts amortisseurs (certaines voitures étaient montées avec des combinés réglables, lorsque nous avons visité l'usine).

## ASSEMBLAGE ET PRODUCTION

L'usine MVS présente une organisation assez originale, dans la mesure où toute l'étude de conception, est confiée à diverses petites sociétés locales ou des indépendants issus de l'ancienne équipe



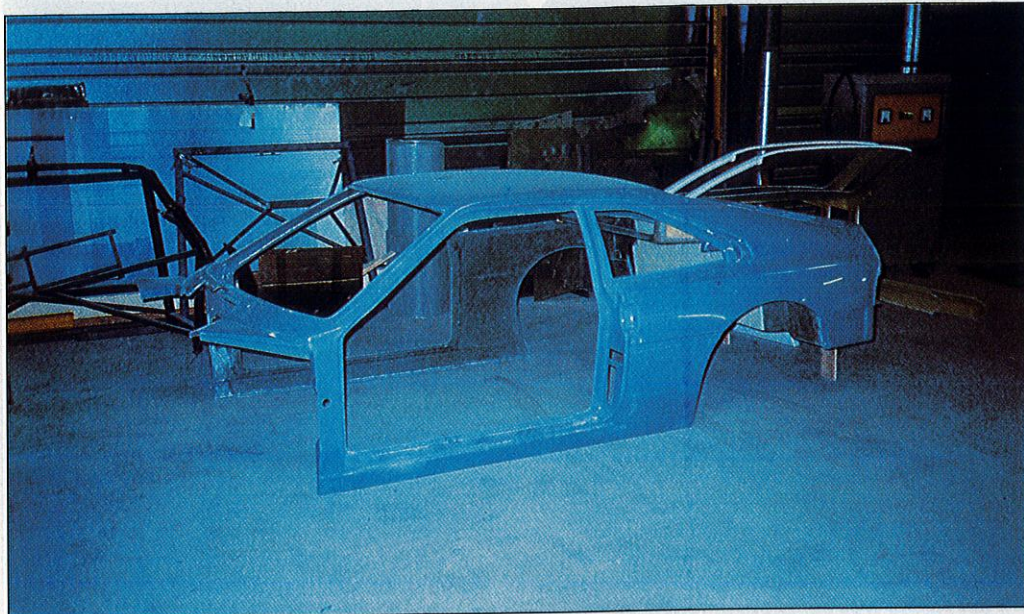
Deux plate-forme en attente de montage. Elles sont peintes par cataphorèse directement chez le soustraitant. Les faux châssis arrière sont accrochés provisoirement avec du fil de fer

Rondeau. Tous ces travaux de recherche sont coordonnés par Claude Poiraud. Tous les composants de la voiture sont construits par des sous-traitants, la plupart toujours dans la région, d'ailleurs. En fait, on n'assure à Cholet que l'assemblage et la peinture des voitures.

On ne travaille ici que sur commande, en montant 4 voitures par semaine, ce qui devrait donner quelque 180 Venturi par an. La rentabilité de cette usine serait, bien qu'il soit difficile de la savoir,

plutôt aléatoire. Il est probable qu'il faudrait au moins quelques 200 à 250 voitures/an. A toute fin utile, une possibilité d'extension avait été prévue lors de la conception de l'usine, à laquelle il faudrait recourir, si l'on devait un jour assembler plus de 200 voitures/an... Les caisses peintes en cataphorèse arrivent par lot de 4, une fois par semaine, tout comme les carrosseries plastiques, ou encore les moteurs. Au regard de la simplicité de la structure en tôle soudée, puisqu'elle ne se compose que de tubes carrés et de panneaux plats ou pliés, on pourrait se demander pourquoi MVS ne le réalise pas lui-même. En fait, compte tenu des faibles quantités d'acier nécessaires (faible capacité de

production, 6 épaisseurs de tôles différentes), il serait impossible d'obtenir des prix favorables. En effet, pour en bénéficier, il faut acheter l'acier par paquets de 2 tonnes, alors que le châssis ne pèse que 100 kilos! Imaginons donc plusieurs paquets, un pour chaque épaisseur de tôle, plus un portique de manutention. Ajoutons à cela des machines à commande numérique pour le pliage et le détournage des panneaux, qui valent chacun quelque 5 millions de francs et que l'on pourrait à peine charger quelques heures par jour... Pour le stratifié polyester, même problème de quantité. Il faudrait acheter cette fois 5 tonnes de résine, alors qu'une carrosserie ne nécessite que 30 kilos. A cela s'ajouteraient des conditions de travail particulières, avec une ventilation. Pour toutes ces opérations, les quantités manquent à MVS... La survie d'une petite entreprise passe par un calcul serré et une rationalisation du travail... Autre aspect typique de ce type de fabrication : il faut s'adapter aux évolutions des composants, que l'on a choisi au départ dans la grande série, pour réduire les frais d'étude et de fabrication, bien sûr, mais aussi pour faciliter la maintenance (toute l'installation de freinage vient de Renault). Prenons le cas du climatiseur, par exemple, si le construc-



**La carrosserie en résine renforcée de fibre de verre qui sera collée sur la plate-forme. L'ensemble représente un nombre réduit d'éléments.**

teur décide de le modifier il va falloir s'adapter à cette modification. On peut dire qu'une partie de l'évolution de la voiture elle-même est liée à l'évolution de ses composants... La Venturi est fixée une fois pour toutes au niveau des suspensions et du style, mais pas nécessairement pour le reste...

La ligne de fabrication commence par le collage de la carrosserie au châssis. Une fois toutes les phases du montage terminées, la voiture entre en cabine de peinture. Elle reçoit une des 15 couleurs prévues au catalogue, ou bien une teinte exclusive. Si l'on tient compte aussi des teintes de cuir, on peut dire que chaque MVS est différente des autres...

En sortie de cabine, on masque soigneusement toutes les surfaces précédemment peintes, et la voiture rentre une nouvelle fois pour une application de noir sur les montants de portes et les bas de caisse.

La Venturi reçoit enfin sa suspension avant, puis le groupe motopropulseur assemblé avec tous ses accessoires (injection, alternateur, turbocompresseur, climatisation, faisceaux électriques etc) et la suspension arrière installée; sur le cadre auxiliaire est boulonné sur le panneau arrière. En fin de circuit, la voiture est réglée et essayée dans la région, sur une trentaine de kilomètres. Elle partira ensuite vers un agent, ou attendra que son propriétaire vienne la prendre lui-même, comme cela se produit très souvent. ■

J.-P. MORISI

**Un empilage de capots. Le stock se limite aux composants nécessaires pour monter 4 voitures.**

**La caisse est assemblée sur le châssis. On commence le ponçage...**



## FICHE TECHNIQUE MVS 200

**MOTEUR :**  
6 cylindres en V à 90°. 63 x 91 mm. 2.558 cm<sup>3</sup>. En position centrale longitudinale. Vilebrequin à manetons décalés. 1 arbre à cames en tête par rangée de cylindres. Injection électronique et suralimentation par turbocompresseur (régulation électronique de la pression). Échangeur air/air.

**COUPLE :** 29,56 mkg à 2.500 tr/mn

**TRANSMISSION :**  
aux roues arrière. Boîte 5 rapports. 1<sup>er</sup> : 3,364; 2<sup>e</sup> : 2,059; 3<sup>e</sup> : 1,381; 4<sup>e</sup> : 0,964; 5<sup>e</sup> : 0,756. Pont : 3,88

**PUISSANCE :**  
200 ch à 5.750 tr/mn

**SUSPENSIONS :**  
double triangulation AV/AR avec combinés à gaz et barres anti-roulis.

**DIRECTION :**  
crémaillère. Assistance dégressive avec la vitesse. Diamètre de braquage : 10 m.

**FREINS :**  
4 disques. 0,280 m ventilés.

**PNEUS :**  
AV : Michelin MXX 205/55ZR16. AR : 245/45ZR16 sur jantes alliage 7,5 x 16 AV et 9 x 16 AR.

**CARROSSERIE :**  
plastique sur châssis plate-forme à poutre centrale. L/l/h : 4,090/1,460/1,170 m. Empattement : 2,40 m. Réservoir carburant : 90 litres. Cx : 0,31 SCx : 0,495 mm.

**POIDS :**  
1.255 kg AV/AR : 502/753 kg

**PERFORMANCES :**  
vitesse maxi : 245 km/h  
0 à 100 km : 6,9 s  
400 m DA : 14,6 s  
1 000 m DA : 26,8 s  
cons norm : 6,5/9,11/13,2 L

**PRIX :** 369 000 F (12 CV)

