

# ALPINE A310 V6 PROTO l'anti-stratos ?



## ESSAI

Larrousse m'a dit : « demain matin 9 heures devant l'hôtel d'accord ? » J'y étais à moins quart ! Ce n'est pas tous les jours qu'on essaye la voiture qui vient de gagner un grand rallye, surtout lorsque cette voiture est non seulement une grande nouveauté, mais peut être aussi la future reine des rallies, et surtout lorsque la veille, on a pu essayer... la Stratos de Darniche (voir prochain numéro).





Sur le circuit du Luc, elle se conduisait comme un kart... qui disposerait de 270 chevaux !

L'anti Stratos ? Pour le moment, pas encore. Dans quelques mois, peut-être...



## ESSAI

Lorsqu'elle prit le départ du Tour Auto, en septembre, l'Alpine A 310 V6 proto n'avait pratiquement jamais roulé. Ragnotti, à qui elle avait été confiée, perdit une roue dès la première épreuve spéciale et dut abandonner sans qu'on lui puisse porter le moindre jugement sur la nouvelle Alpine. Le Rallye du Var, fin novembre, était sa 2<sup>e</sup> apparition, en course. Entre temps, elle n'avait pratiquement pas évolué, le service course Renault étant en pleine reorganisation depuis que Gérard Larrousse en a pris la direction, et les objectifs n'étaient pas encore clairement définis. Maintenant ils le sont et l'on sait qu'en marge des deux buts principaux, la Formule 1 et les 24 Heures du Mans, Renault sera de nouveau présent, régulièrement, dans les rallies en 1977.

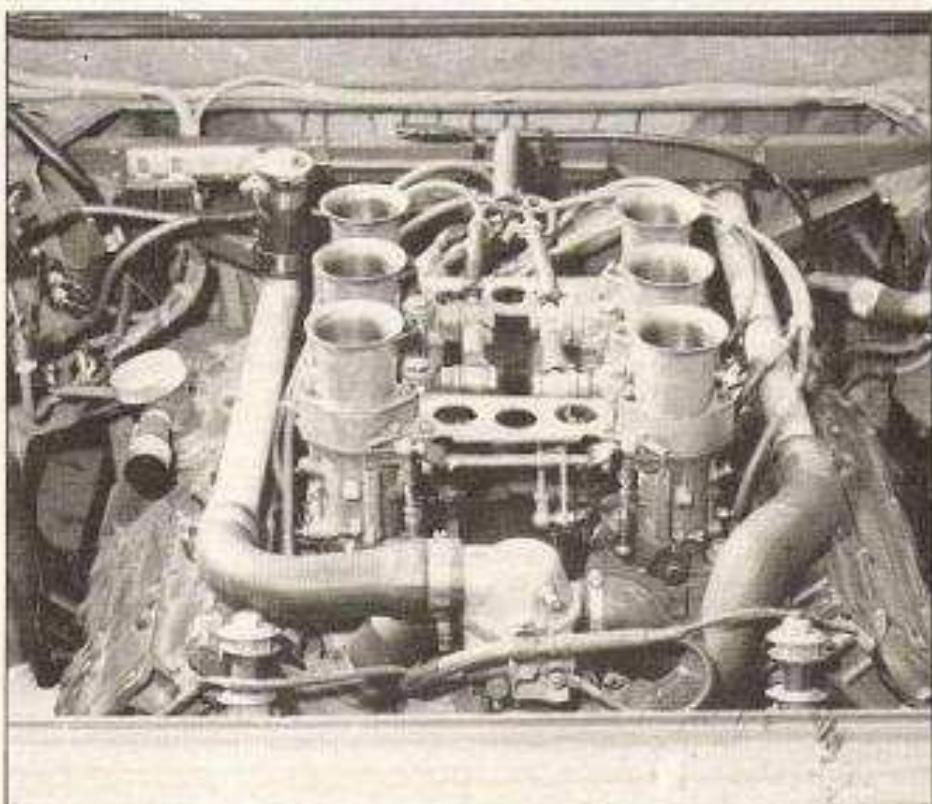
On verrà donc des Renault 5 Alpine dans les rallies, mais la cylindrée de cette voiture étant trop restreinte pour viser autre chose que des succès dans la catégorie, pour la victoire c'est bien sûr l'A 310 qui sera utilisée, voiture pleine de possibilités depuis qu'elle est équipée, en série, du fameux moteur 6 cylindres 2,6 litres.

Malheureusement, l'A 310 V6 n'est pas encore produite en nombre suffisant pour espérer une homologation immédiate en groupe 4. En attendant, l'A 310 V6 court en groupe 3 (prototypus) pour lequel aucun minimum de production n'est exigé, mais qui ne permet pas de participer à toutes les épreuves, les rallies du championnat du monde par exemple (dont font partie le Monte-Carlo et la Corse) étant fermés aux prototypes. Le groupe 5 a l'avantage d'autoriser beaucoup plus de libertés que le groupe 4 où la réglementation est très restrictive. C'est ainsi que le proto V6 a pu être doté d'une boîte 5 vitesses et d'un graissage par carter sec, deux choses importantes qui ne seront pas autorisées dans le cadre du groupe 4, tant que la voiture de série n'en sera pas d'abord équipée.

### Une performance prometteuse

Mais revenons au radieux lendemain de ce rallye du Var où Guy Fréquelin a donné sa 1<sup>e</sup> victoire à l'Alpine V6 : un succès significatif si l'on songe que Guy dut, d'un bout à l'autre, se préserver contre un Bernard Beguin extrêmement déterminé au volant d'une Porsche Carrera 3 litres de 340 CV. Le lundi matin, Gérard me donna les clefs du bolide en me recommandant simplement : « Tiens, tu fais ce que tu veux avec. Fais attention, elle n'est pas facile sur la route, c'est une bête... » Je disposais de toute une journée pour essayer cette fantastique auto en toute liberté. Que demander de plus au bon Dieu ?

Même après dix ans de bons et loyaux essais, on ne s'assort pas sans émotion dans une telle auto. Mais j'avais une journée devant moi et j'ai pris tout mon temps, lorsque je me suis sangle dans le baquet de Fréquelin, avant de mettre en route le gros V6. J'imagine l'enfer de bruit et de vitesse qu'il fallait ce même habitacle la nuit passée, lorsque Guy mettait tout son talent et tout son cœur à prouver que Larrousse avait misé sur le bon cheval en lui confiant la V6, je voyais Delaval, son navigateur, débitant les notes à toute allure dans la descente de Valjardière et ce long droit très rapide sur du gravier où Guy m'avait dit : « J'ai été surpris par le gravier et la voiture est partie à l'équerre pendant 200 mètres, j'ai dérasé l'accélérateur, j'étais à 8 000 tours... on n'a pas tapé... » et puis, plus tard, l'arrivée victorieuse au port de Sainte-Maxime et Guy et Jac-



Vue du V6 sans son filtre : 2,9 litres, 270 chevaux, une large plage d'utilisation. On n'en ressentira pas la puissance.

ques, enfin apaisés et heureux, fendant doucement la foule dans la tempête des applaudissements.

Déhors, les gens me regardent drôlement : ils ont reconnu la voiture qui vient de gagner le rallye. Ils doivent me prendre pour Fréquelin et scrutent mon visage pour voir la tête que ça a, un kamikaze. Moi je savoure doucement la joie d'être assis dans une auto exceptionnelle. « L'anti-Stratos » comme certains l'appellent déjà, peut-être un peu prématurément.

La fixation sommaire de l'habitacle indique la hâte avec laquelle cette voiture a été terminée. Les deux baquets reposent sur le plastique dénudé (toute la carrosserie de l'A 310 est en polyester). Un impressionnant système d'extincteurs repose sur la poutre centrale et complète, sur le plan sécurité, le gros arceau integral qui épouse tous les contours de l'habitacle. Cet arceau

joue également un rôle important dans la rigidité de l'ensemble. La rigidité a été l'objectif n° 1 du travail effectué sur le châssis par Hubert Melot : il s'agit toujours du châssis en tôle à poutre centrale de l'A 310 4 cylindres, largement renforcé, notamment dans sa partie arrière et de chaque côté, aux bas de caisse, pour supporter les contraintes supérieures infligées par les 270 CV du V6. Melot a même prévu beaucoup plus large et l'ensemble peut supporter 350 CV. Détail insolite : le pare-brise contribue à la rigidité de l'ensemble, grâce à l'utilisation d'une colle spéciale pour son montage.

A peine sorti de Sainte-Maxime, je suis surpris par la douceur des commandes : direction, accélérateur, pédales de freins et d'embrayage, sélecteur de boîte, tout est doux et progressif, au contraire de la Stratos de Darniche où tout demande un gros effort physique. Dès la première ligne droite, j'éprouve l'accélérateur quand on l'enfonce,



*Une bête encore mal cataloguée, mais attention...*

Je me réserve la possibilité d'effectuer des mesures de comparaison précises avec la Stratos lorsque les deux voitures seront équipées de transmissions tirant sensiblement la même vitesse. En attendant, l'Alpine tire beaucoup trop long pour le rallye, et même pour le circuit du Luc. La boîte ZF est très rapide mais sa sélection manque de précision lorsqu'il faut rétrograder dans certains appuis : un problème de tringlerie qui sera vite résolu.

En quittant les stands, après un léger gauche, il faut rentrer la seconde pour un droit serré qui retrouve presque son semblable 300 mètres plus loin, mais cette fois en option gauche, avant l'épinglé où l'on freine en rentrant la première avant de sortir comme on est entré, c'est-à-dire à l'équerre, en pleine accélération, bien placé pour le double gauche qui suit. La motricité est fantastique : bien que complètement en travers, l'Alpine repart comme un obus, tous les

chevaux passent et malgré la courte distance, il faut mettre la seconde à près de 90 km/h pour franchir le double gauche pourtant serré qui suit l'épinglé et tout au long duquel il faut doser l'accélération pour ne pas partir en tête à queue : c'est là qu'on ressent le plus ce qui est un des gros défauts provisoires de cette auto : la beaucoup trop grande démultiplication de la direction. Il faut croiser les bits... avec l'apprehension de ne pas avoir le temps d'agir suffisamment vite si l'auto part trop fort de l'arrière. C'est simple, c'est la crémaillère d'origine de la 310 V6, laquelle est plus démultipliée que celle de la 310 à moteur 4 cylindres ! Frequelin a dû se faire bien des chaleurs avec cette direction. Cela explique aussi qu'elle soit si douce. Fin de la partie serrée, 7 500 tours en seconde, troisième, qu'on garde en dosant dans le rapide double droit qui se présente et où la tendance nettement survirageuse de l'auto commence à devenir inquiétante, quatrième, et de nouveau trois

siècles après la bosse pour le droit qui commande la ligne droite, quatrième encore et où n'est pas loin d'enclencher la cinquième lorsque se présente le panneau 100 mètres : il est grand temps de freiner en appuyant bien fort, car si les freins ne faiblissent pas, ils manquent néanmoins de puissance. La Stratos freine beaucoup plus fort. Lors de sa prochaine apparition dans un rallye, l'Alpine aura certainement des freins plus gros, qui nécessiteront peut-être l'usage de roues de 15 pouces. Le droit au bout de la ligne droite est un régal : l'Alpine est à l'équerre 10 mètres avant et y reste longtemps après, tant elle est survirageuse à cet endroit : heureusement, on peut se permettre de glisser avec cette voiture, sa motricité est telle qu'elle ne perd que peu de temps lorsqu'elle dérape. Tout cela se passe bien à plat, avec peu de roulis et la douceur de la pédale d'accélérateur permet de bien doser la puissance afin de bien contrôler la dérive. Troisième, quatrième, et cette fois il faut légèrement freiner pour le léger gauche d'après les stands qui tout à l'heure semblaient insignifiants. Derrière ce gauche, il faut se battre pour freiner l'auto avant le droit serré : impossible de rester en ligne droite... j'ai l'impression de conduire sur de la neige ! Il est vrai que pour compenser la mauvaise démultiplication de la direction, Michelin a préféré équiper l'Alpine de pneus pluie, plus progressifs, moins pointus que des slicks. Il y a 3 jours, juste avant le Var, Frequelin a bouclé son meilleur tour (mais en slick) en 1'12"5. A titre indicatif, le meilleur temps d'un groupe 4 sur ce circuit est le fait de l'excellent pilote Ortelli : l'1'13"4 au volant d'une Carrera 330 CV.

## CARACTÉRISTIQUES

### MOTEUR

Disposition : nombre de cylindres : 6 cylindres en V à 90° en position à fentes AR.

Cylindrée : 2 849 cc.

Aleage à coude : 91 x 75 mm.

Rapport volumétrique : 10,8/1.

Passance maxi : 270 chevaux / 6000 t/min.

Passance spécifique : 95 ch/litre.

Couple maxi : 270 Nm entre 5 500 et 6 200 tours.

Distribution : 1/4/C. Pneus rangés de cylindres, aériques correspondantes par cylindres.

Alimentation : 2 carburateurs réglés corps Weber 40 mm.

Refroidissement : par eau. Radiateur : radiateur double face. Jupe face et jupe à l'arrière.

Graissage : 1 par essieu réc.

Vélosopter : 4 jantes.

Cuiseur : aluminium.

Bloc cylindres : aluminium.

Équipement électrique : 12 V. Allumeur Diocler de 600.

### TRANSMISSION

Embrayage : 6 disques Borg and Beck.

Boîte : 5/5 à 5 rapports avec démultiplication. Coupé R 8-36.

### CARROSSERIE/CHASSIS

Orienté pour être conduit en ville avec tubes d'échappement et carrosserie en plastique.

### SUSPENSION

4 roues indépendantes par ressorts hélicoïdaux et amortisseurs (Michelin). Barres anti-roulis AR et AL.

### FREINS

Disques ventilés sur les 4 roues. Double circuit.

### DIRECTION

Crémaillère.

### ROUES

Jantes 8 x 15 AR - 15 x 15 AR.

Pneus : Michelin 185/70 AR - 185/70 15 AR (grosses 14 AR - 14 1/2 AR).

### DIMENSIONS/PÔIDS

Longueur : 4,18 m.

Largueur : 1,79 m.

Hauteur : 1,12 m.

Empattement : 2,77 m.

Voies AV, AR : 1,40/1,37 m.

Poids : 920 kg.

### CAPACITÉS

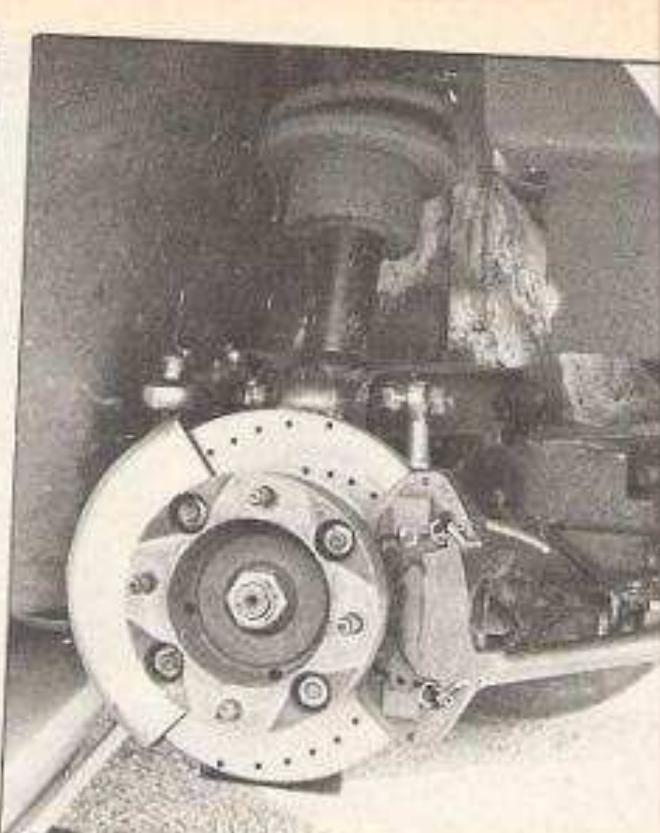
Reservoirs : Superficie de 60 litres chacun.

## Un problème de mise au point du train AR

L'impression dominante après quelques tours de circuit, c'est la très grande facilité avec laquelle se conduit l'Alpine : un véritable kart, je suis en glissade partout, et ces glissades se contrôlent avec une facilité déconcertante. C'est extrêmement amusant, mais c'est aussi le signe infaillible d'un manque d'efficacité du train arrière. L'Alpi-



Train avant.



Train arrière.

ne V6, malgré son bel aileron, a un problème de train arrière. Pas un défaut de conception, Dieu merci, un simple problème de mise au point.

Dès le départ du Tour Auto, alors qu'elle venait tout juste d'être terminée à la hâte, on découvrit que la V6 proto avait un comportement bizarre : elle plongeait exagérément au freinage, se cabrait à l'accélération, avait du roulis, survirait à la moindre sollicitation du volant. Il était trop tard pour agir. Puis le proto se morfondit dans un coin d'atelier en attendant les décisions des bureaucratiques et ce n'est que 3 jours avant le Var qu'on la ressortit. Avec l'aide de ceux de Michelin, les techniciens de Renault tentèrent bien de résoudre le problème, mais ils n'avoueront à leur disposition ni ressorts, ni amortisseurs, ni barres et le carrossage arrière était fixe. Finalement parvint à atténuer le problème en raccourcissant les ressorts arrière et en les élargissant afin de diminuer leur flexibilité... en attendant une mise au point plus sérieuse. Ainsi l'auto était facile à conduire, incroyablement maniable mais probablement loin de l'efficacité qu'elle aura d'ici quelques semaines et en tous cas, loin de l'efficacité des Stratos.

#### Un grand potentiel

Au fond, tout ceci est extrêmement encourageant : que le proto Alpine ait pu gagner le Var avec tout ce qu'il a d'encore perfectible prouve d'une part le talent de Fréquelin, et d'autre part l'énorme potentiel de cette magnifique auto. Si actuellement on peut affirmer à coup sûr qu'elle n'a, sur aucun plan, l'efficacité d'une Stratos, qu'en sera-t-il lorsque la suspension arrière sera au point, lorsque les freins auront grossi, lorsque la crème d'acier aura été remplacée, lorsque quelques dizaines de kilos auront allégé l'ensemble, lorsque le V6 aura encore gagné quelques chevaux. Alors, l'Alpine A 310 V6 sera certainement très dangereuse et la prématrice des Lancs. Stratos sera peut-être mise en échec. Restera alors à savoir si dans le cadre du groupe 4, on pourra reproduire tout le travail effectué dans le cadre beaucoup plus liberal du groupe 5.

Pierre Pagani.

## INTERVIEW

### hubert melot

**Michel Tétu, 35 ans, ancien ingénieur chez Alfa Romeo et Ligier, a succédé à Hubert Melot qui, pour des raisons familiales, a préféré ne pas suivre le service course à Dieppe. Il y a quelques semaines, Pierre Barbaza avait rencontré Hubert Melot et lui avait posé quelques questions au sujet du proto V 6...**



— Comment avez-vous abordé la construction du proto Alpine V6 ?

Nous avons commencé par examiner de très près une A 310, 4 cylindres, notamment celle que Jean-Pierre Nicolas pilotait au Monte-Carlo 1976. C'était ce moment-là le meilleur développement de cette voiture. On l'a mesurée, on l'a décomposée, on a fait la critique de l'ensemble, et cela nous a donné un axe de travail pour la V6. Voilà notre point de départ.

Pour nous, c'était quelque chose de nouveau sur tous les plans : nous avions l'habitude de travailler sur des voitures en tôle, et nous ne connaissions pas le plastique. Ceci

est important, car nous ne savions pas comment il réagit, quelles sont les rigidités à torsion, de flexion, etc. On a décidé de rentrer vers un domaine qui n'est pas toujours bien connu, bien codifié, une qualité essentielle à mon sens pour une voiture, la fidélité. On a cherché à faire une bonne voiture mais surtout une voiture fidèle. On a donc calculé la plupart des efforts qui sont appliqués sur une voiture lorsqu'elle se déplace : on a créé des machines simples, et des machines simples telles qu'introduire dans un roue un effort qui est le couple moteur, sûrement avec un effort de guidage et un effort supplémentaire de transfert. La combinaison de tout cela nous a permis de déterminer des sections à utiliser pour faire des triangles, des longerons, etc.

— Vous avez donc tout repris à zéro ?

C'est cela. On s'est dit : la voiture est jolie, c'est un produit intéressant, mais on veut codifier, fixer ses performances (masse, rigidité mécanique, endurance, etc.). On s'est donc fait un cahier des charges du châssis. On a fixé dans ce cahier des charges le fait que la voiture pourra être équipée d'un moteur 6 cylindres de 3 litres de cylindrée, que ce moteur pourraient éventuellement avoir un couple de 35 mkg, développer entre 320 et 350 cv, et qu'on aurait des roues pour faire passer tout ça sur la route. Cela fixait un niveau de contrainte sur tous les organes, et on a travaillé sans avoir le moteur, avec cette performance comme objectif.

— 350 cv, vous n'y êtes pas encore ?

En tous cas, nous y sommes au niveau du châssis. On ne s'occupe pas, dans notre développement, du développement moteur : c'est Renault Gordini qui s'en occupe. Nous, on reçoit le moteur, on le monte, avec parfois certaines difficultés que sont le fait d'un moteur conçu comme un organe isolé qui il faut faire fonctionner dans une voiture. Il y a une multitude de choses qu'il faut marier, et pendant un certain temps, il y a une sorte de no man's land entre le moteur et le châssis,



De nombreux éléments modifient la carrosserie tels la rampe de phares amovible, les grosses ailes, le spoiler et l'aile arrière.

qui il faut exploiter en profondeur.

— Après avoir tout étudié sur le papier, dans quel sens avez-vous travaillé ?

*On a commencé par créer des attaches sur le châssis, par exactement positionnées parce que cette position devait déterminer l'épure par la suite. On savait à peu près dans quelle région on allait fixer les triangles, et on était évidemment très près des schémas de l'Alpine à moteur 6 cylindres de série.*

— Quelles modifications avez-vous apporté à la voiture par rapport aux autres ?

*On a récupéré une partie de l'étude faite par Alpine et Renault Gordini il y a quelques temps sur l'exploitation d'un 6 cylindres sur l'Alpine A 310, notamment au niveau des transmissions : Alpine avait prévu une boîte ZF, et on a repris cette idée, car cette boîte est adaptée à ce que sera la future voiture au niveau des fixations, de l'embrayage, les commandes et de plus, elle est tout à fait bien dimensionnée. Je pense qu'elle doit passer facilement 40 m/kg pendant toute une saison, on n'est pas habitué à cela sur nos petites voitures.*

*On a « musclé » tous les organes de suspension et de freinage : les gros freins (que l'on a fait homologuer sur la 4 cylindres) sont dérivés des freins avant de la R 310. Au niveau du style, on s'est fixé des ailes très spécifiques à l'arrière pour ménager des canalisations de 100 mm pour le refroidissement des freins. En fait, on peut dire que deux personnes ont travaillé en permanence pendant trois mois sur ce problème du freinage.*

— Les premiers résultats sont-ils positifs ?

*C'est au pilote qu'il faudrait demander cela, mais je crois que oui, les freins sont bien dimensionnés, il y a un répartiteur réglable qui permet de les ajuster très exactement, et ils ont une grande capacité de refroidissement.*

— La suspension semble très dure ?

*Elle ne l'est pas particulièrement : avec la R 17, on s'est aperçu que la dureté était une bonne chose. On s'est éloigné de la sou-*

*plesse des voitures de série en ce qui concerne les flexibilités, mais la voiture n'est pas extrêmement dure par rapport à sa masse. À l'essieu, la suspension arrière a 13 % de flexibilité pour une charge de 800 kg de poids total roulant, et à l'avant, on a 23 % pour une masse de 400 kg.*

— Avez-vous augmenté la rigidité ?

*On a travaillé la résistance à la torsion du châssis, et notamment par l'intercallement du pare-brise à cette résistance. C'est un système accueilli, qui se fait d'ailleurs chez nous sur les voitures destinées aux U.S.A. Le pare-brise n'est plus fixé normalement, mais est collé par une pâte spéciale qui se solidifie, et contribue à la rigidité de l'ensemble de la voiture.*

— Et la tenue de route ?

*La tenue de route, en fait, c'est soit la conservation d'un pilote qui extrime ce qu'il ressent, soit, pour quelqu'un qui est plus au bord de la physique et qui fait obstruction de tout ce qui est subjectif, quelque chose qui se mesure. Cela se mesure par l'apprécier à franchir certaines figures qui ne demandent pas de pilotage, ou cours desquelles on mesure l'accélération transversale à partir de laquelle l'angle du volant ne correspond plus à celui qu'il faudrait avoir pour la trajectoire. Je pense que la tenue de route de la V6 devrait être supérieure à celle de la 4 cylindres parce qu'au point de vue dynamique, elle me semble bien.*

*Bien entendu, pour éviter que les épures de suspension ne se modifient par manque de fidélité des attaches, on a renforcé les points d'ancrage et tout morti sur des articulations rigides.*

— Cette voiture, c'est un peu votre enfant ?

*C'est Alpine qui a commencé à faire les voitures, et c'est Renault qui a bénéficié de l'expérience d'Alpine en compétition. Je crois que si on nous a demandé de faire cette voiture, c'est pour rapprocher les deux firmes. Quand nous l'avons commencée, Gérard Larrousse déclencha un système curieux*

*dans lequel il y a des gens qui travaillent à Viry-Châtillon, d'autres à Dieppe, d'autres à la Regie. Nous avons eu la chance de bénéficier de la quantité des services qui se trouvent à la regie : pour la carrosserie, par exemple, on avait demandé un conseiller au bureau de style : un garçon est venu, qui n'a pas hésité à tomber la veste, prendre du plaisir et à nous bâtrer des ailes.*

— Cette V6, quand vous n'êtes pas là, on l'appelle la « voiture de M. Melot... »

*Je ne suis pas tout à fait d'accord, parce que Melot, s'il est seul, il ne peut rien faire. Finalement, quand on a des responsabilités, il faut intéresser tous les gens qui travaillent, avec soi : c'est un travail d'équipe que nous avons fait.*

— Alors, quel avenir voyez-vous, 350 cv ?  
Elle les passera, ça c'est sûr ! Ce qu'il faut, c'est qu'elle les ait. Et elle ne les aura que dans la mesure où on aura la volonté de développer le moteur, et la volonté de la faire courir. Il faut qu'elle plaise, et — ce qui sera beaucoup plus aléatoire — que la conjoncture économique soit favorable à ce genre de produit : avec la limitation de vitesse ou des choses de ce genre, rien n'est moins sûr.

— Comment la voyez-vous ? Anti-Porsche, ou Anti-Stratos ?

*Je ne sais pas, mais j'aimerais que ce soit une voiture comme ça.*

— Cela dépend de sa destination : circuits ou rallyes ?

*Alors, il faut demander cela à Gérard Larrousse.*

— On vous taxe souvent de perfectionnisme : qu'en pensez-vous ?

*Je n'aime pas cela, parce que les gens prennent ça pour un défaut, les gens qui, au Japon, fabriquent des Nikons sont des perfectionnistes ; ceux qui, en Allemagne, fabriquent les boîtes ZF sont des perfectionnistes : pour faire l'Alpine V6, il faut des perfectionnistes.*

*Interview : Pierre Barbaza*