

les
4
roues
motrices

ESSAIS COURSE Lancia Rally/Delta S4 groupe B

La Belle



*La belle et frêle Lancia 037 confrontée à la bestiale et surpui-
sante Delta S4 ? Ou encore l'une des plus efficaces deux
roues jamais construite face à l'une des plus performantes
groupe B à quatre roues motrices du moment ! Une confronta-
tion sans... véritable comparaison possible, c'est certain,
mais avouez que l'occasion était bien trop belle pour mesurer,
au sein d'un service compétition si glorieux, l'évolution diabo-
lique des voitures de rallye actuelles. Juste avant que leur
arrêt de mort ne soit signé ! Souvenirs, vibrations, sonorités,
odeurs et émotions fortes au menu...*

et la Bête



les 4 roues motrices

ESSAIS COURSE Lancia Rally/Delta S4 groupe B

Evidemment, nous ne voulions pas achever ce dossier « traction intégrale » sans un clin d'œil lancé à la compétition. Après tout, c'est par la compétition, par les rallyes au plus haut niveau se disputant désormais en majorité sur des routes et des chemins non revêtus, que le phénomène est arrivé. Encore une fois, la compétition s'est comportée en banc d'essai impitoyable mais ô combien profitable... Les moteurs suralimentés aux puissances de plus en plus stupéfiantes mais surtout les quatre roues motrices alliées à des pneumatiques hyper-adhérents procurent aux voitures de rallye d'aujourd'hui, des performances ahurissantes, presque inhumaines. Aujourd'hui, et il est sans doute inutile de relancer un débat qui a fait couler autant d'encre que de salive, ces groupe B monstrueuses et regorgeant de puissance sont condamnées à mort. Elles sont trop folles, trop rapides, trop inhumaines, trop dangereuses de construction, c'est indéniable... Le retour au groupe A était sans aucun doute une sage résolution pour repartir sur des bases plus saines, plus humaines mais ces groupe B sont si spectaculaires que s'installer aux commandes de l'une d'elles reste un moment irrésistible, intense avec l'appréhension et la peur au ventre tant toutes les sensations ressenties prennent des dimensions inimaginables... Lancia a payé un trop lourd tribut au cours de cette saison mais c'est une Delta S4 toute auréolée de sa victoire argentine que nous avons retrouvée à Turin, chez Abarth sous l'œil bienveillant de Giorgio Pianta, responsable de sa mise au point et de Claudio Lombardi à qui l'on doit cette fabuleuse double suralimentation. Une Lancia Delta S4 qui placée aux côtés d'une 037 dernière évolution, que l'on retrouve avec un plaisir fou, apparaît bien monstrueuse et témoigne de l'évolution folle des voitures de rallye !

Originalités

La conception d'une voiture de course est toujours pleine d'incertitude. Comme se plaît à le dire fort modestement l'ingénieur Claudio Lombardi : « On croit toujours détenir les bonnes solutions, mais c'est en fait la voiture sur le terrain, et uniquement elle, qui confirme si les solutions retenues sont les bonnes ! » Déjà avec sa 037, Lancia sortait des sentiers battus. A sa sortie, l'Audi Quattro démontrait le formidable potentiel de la traction intégrale pourtant encore à ses balbutiements. Or, la 037 n'offrait que... deux roues motrices ! « Nous pensions déjà à l'époque que la Quattro ne possédait pas la meilleure architecture. Pas celle d'une véritable voiture de course en tout cas.



Avec l'avantage donné par la mécanique centrale de la 037, déjà pris avec la Stratos, nous espérons faire la différence malgré les deux seules roues motrices. Mais après l'Audi est venue la Peugeot qui est une très bonne voiture... nous indique, toujours avec sa modestie naturelle, l'ingénieur Lombardi.

Le pari fut gagné puisque la 037 remporta le championnat en 83 et démontra une exceptionnelle compétitivité sur les divers terrains du championnat du monde. Elle démontra également un niveau de fiabilité remarquable et bien envié de la concurrence si bien que la firme piémontaise escomptait remporter le Safari cette saison en sa compagnie. Des ennuis électriques en décidèrent tout autrement mais la victoire ne passa vraiment pas loin...

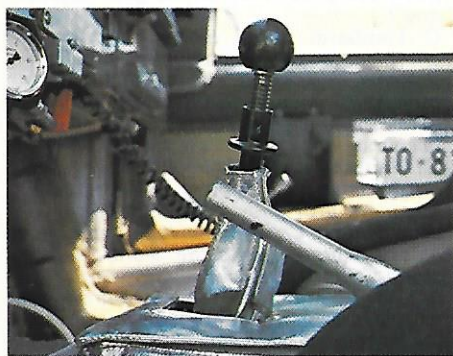
Il y a plusieurs raisons aux succès de la 037 et à sa carrière bien remplie (qui continue en championnat d'Europe avec Snijers et qui continuera probablement la saison prochaine car la 037 sera l'une des rares groupe B à être autorisées à courir...).

Tout d'abord sa mécanique centrale, un héritage de la fabuleuse Stratos mais considérablement affiné par une disposition longitudinale qui évite tout décentrage des masses. Vient ensuite de remarquables suspensions offrant des débattements considérables et une mécanique extrêmement souple recourant non pas à un turbocompresseur mais à un compresseur volumétrique « maison ». Tout cela placé dans une légère berline donnait un ensemble très compétitif, d'une rare homogénéité. En concevant la Delta S4, les ingénieurs de chez Abarth cherchèrent évidemment à profiter de cette conception originale. La voiture devait être légère, un châssis tubulaire, à l'image de celui de la 037 fut retenu ! On remplaça sur le châssis les suspensions très performantes de la 037 ou du moins pour l'avant des solutions analogues offrant les mêmes avantages. On préserva également le centrage des masses offert par le moteur central longitudinal. Mais devant la complexité de la

traction intégrale et pour éviter des « renvois » coûteux en énergie et en poids, la boîte fut placée au centre de la voiture, entre le siège du pilote et celui de son coéquipier. Pas question également de se passer de l'acquis technique et des avantages d'utilisation de la puissance procurés par le compresseur volumétrique Abarth. Mais il fallait cependant beaucoup plus de puissance à haut régime... ce que ne pouvait offrir un compresseur de ce type. Lombardi imagina alors un complexe mais très astucieux système de double suralimentation avec un turbocompresseur en plus du volumétrique. Le compresseur pour l'utilisation facile, la vigueur aux bas régimes et le turbo pour la puissance en haut ! Seulement, un compresseur volumétrique est coûteux en énergie. A haut régime, son fonctionnement réclame pas moins d'une... quarantaine de chevaux. D'où



Au premier abord, ce sont les amples mouvements de la caisse qui surprennent...



Des revêtements d'amiante pour isoler l'habitacle de la chaleur.

l'idée d'un by-pass. Ainsi, la suralimentation du turbo s'additionne à celle du compresseur à charge partielle mais à haut régime, elle prend le relais, le compresseur tourne à vide et son entraînement ne réclame plus que trois à quatre chevaux. Très astucieux et inédit ! Dans sa dernière évolution, sur la base d'un 2,1 litres très largement « longue course », la 037 délivrait 325 chevaux à 8 000 t/mn pour un couple d'environ 33 mkg à 4 500 t/mn. Avec l'adoption d'un échangeur qui a toujours fait défaut à la 037, en plus de l'injection d'eau, les prestations de ce remarquable moteur auraient sans doute été meilleures mais néanmoins limitées à la longue. C'est ce qui imposa de concevoir un tout nouveau moteur pour la S4. Avec un bloc en alliage afin d'être plus léger mais surtout avec une cylindrée diminuée pour tomber sous les 2,5 litres après correction et un rapport alésage/course plus favorable aux hauts régimes afin de ne pas limiter le développement ultérieur de cette mécanique. Malgré une cylindrée de

1,75 litre, le premier « jet » donna 450 chevaux toujours à 8 000 t/mn et un couple de 40 mkg à 5 000 t/mn qui pourra paraître inférieur aux 50 mkg de la 205 Turbo 16 Evolution 2 mais dont la courbe laisse vraiment songeur. Pas moins de 30 mkg seraient toujours disponibles entre... 1 200 et 8 400 t/mn et avec en permanence la disponibilité immédiate procurée par le compresseur volumétrique. Ça peut pousser !... Cette prodigieuse mécanique réclama de longues séances de mise au point. Surtout sur route car comme se plaît à le dire Claudio Lombardi et Giorgio Pianta, il est toujours facile d'optimiser le fonctionnement d'une mécanique au banc mais beaucoup moins à bord de la voiture. La mise au point de l'injection électronique Weber/Marelli demanda beaucoup de soins notamment. Toujours est-il qu'aujourd'hui, cette mécanique sophistiquée donne pleine satisfaction et a atteint un excellent niveau de fiabilité. L'apprentissage de la traction intégrale et de toutes les solutions de répartition de puissance, de pourcentage des autobloquants avant, central et arrière offertes par l'architecture retenue, fut par contre beaucoup plus laborieuse. Lancia découvrait tout dans ce domaine mais les bons résultats ne tardèrent pas à se montrer. Souvenez-vous de la première sortie de la voiture au RAC 85...

2,8 g dans la tête...

La 037 restait à mes yeux ce que l'on pouvait faire de mieux, de plus enthousiasmant, de plus enivrant en matière de voiture de rallye. Après le Monte-Carlo 83 remporté par Röhr à son volant, l'essai de cette fabuleuse voiture de course m'avait laissé des souvenirs très profonds, indélébiles. Des sensations d'effi-



En même temps que le rythme s'accélère, l'instrumentation se simplifie...

cacité, de précision et de vivacité, comme sait seulement en réserver le pilotage d'une monoplace, et pour ainsi dire, jamais rencontrées par la suite au volant d'autres voitures de rallye. Audi Quattro groupe B, Peugeot 205 Turbo 16, Opel Manta 400, R5 Turbo, Porsche 911 SC RS... toutes ces voitures de course plus belles les unes que les autres, avaient gravé d'autres impressions, de puissance ou d'efficacité supérieure parfois, mais la Lancia 037 restait le nec plus ultra à mes yeux ! Rien que pour le plaisir du pilotage véritablement intense éprouvé à son volant... En refaire l'essai aujourd'hui m'inquiétait un peu. J'avais peur de revenir déçu, avec tous ces souvenirs ternis. Allais-je retrouver les sensations, les plaisirs et les joies d'alors ?

Un entretien avec Claudio Lombardi et Giorgio Pianta

Turin vit au rythme de la Fiat, c'est bien connu. Et en cette période estivale, la ville piémontaise sombre quelque peu dans la léthargie. Les usines sont fermées en août... Chez Abarth, l'animation n'est pas celle des grands jours non plus. On compte sur les doigts d'une seule main les mécaniciens présents. Pourtant, il faut déjà songer à préparer les Mille Lacs et le Piancavallo, les deux prochaines épreuves des championnats du monde et d'Italie. En surplomb de l'atelier, dans l'officine des techniciens de l'équipe Lancia, Giorgio Pianta et Claudio Lombardi nous attendent. Le premier est arrivé la veille au soir d'Argentine et le second a interrompu momentanément ses vacances. L'entretien se déroulera dans le bureau de Pianta, orné de posters tous plus beaux les uns que les autres. Le regard pourtant se pose invariablement sur une photo d'Henri Toivonen au dernier Monte-Carlo. Pianta était en communication avec Markku Alen, il vient de raccrocher. L'entretien peut commencer...

— Ech. : Avant d'évoquer la Lancia Delta S4, peut-être serait-il bon de vous présenter. Quel est votre rôle au sein d'Abarth ?
C. Lombardi : « Je suis le directeur technique d'Abarth, c'est-à-dire le coordinateur de toutes les activités techniques. Giorgio Pianta est le responsable de la technique, pour les rallyes et le... mais peut-être qu'il peut répondre lui-même ! »

G. Pianta : « Oui, je suis responsable chez Abarth d'un petit département qui s'appelle « Qualita su strada » et je suis à la disposition de la direction technique. J'avais deux collaborateurs sous ma responsabilité, malheureusement l'un d'entre eux s'est tué récemment à la Mandria (NDLR : le centre d'essais de Fiat) au volant d'une groupe C. Je m'occupe des essais fonctionnels et des tests d'avant-rallye, ainsi que du développement technique des voitures. »

— Ech. : Vous travaillez depuis combien d'années chez Abarth ?

C. Lombardi : « Depuis 1983, pour la Delta S4. Auparavant, j'étais au centre de recherches de Fiat et ensuite à la direction technique de Lancia quand elle n'était pas rattachée à la Fiat. »

G. Pianta : « Je suis chez Abarth depuis 1973. Je venais de chez Conrero. Je travaille véritablement dans l'automobile depuis 16 ans. Auparavant, je courais... »

— Ech. : Comment est né le projet Delta S4 ? Et comment s'est faite la transition entre la 037 et la Delta ?

C. Lombardi : « A la base, il s'agissait naturellement de dessiner une quatre roues motrices. Avec une répartition de poids de 40-60 : 40 % à l'avant et 60 % à l'arrière, parce que nous avons l'expérience de la 037. La solution avec le moteur et la boîte à l'arrière était inévitable. Nous voulions aussi retenir la flexibilité (sic) de puissance que nous avions déjà avec la 037. C'est-à-dire obtenir une puissance très élevée à un régime très bas. Nous avons donc installé sur une 037 un moteur équipé d'un compresseur et d'un turbo. Giorgio Pianta a fait



Les pères de la Delta S4 : Giorgio Pianta (à gauche) et Claudio Lombardi.

NOUS AVONS TROUVÉ LA SOLUTION A L'UN DE NOS PROBLÈMES SUR LEQUEL NOUS BUTIONS DEPUIS 8 MOIS EN MOINS D'UNE SEMAINE, C'ÉTAIT INCROYABLE !...

beaucoup d'essais avec cette voiture, en 1983, et nous en étions arrivés à la conclusion suivante : le moteur est certes plus sophistiqué mais la prestation est meilleure qu'avec un seul turbo. La plage d'utilisation est plus grande : elle va de 1 000-1 200 t/mn à 8 400 t/mn. Nous avons ensuite décidé de commencer l'étude d'une nouvelle voiture et d'un nouveau moteur. Ces essais — il faut le préciser — ont été effectués sur le moteur de la 037. Celui de la S4 est complètement différent : le bloc-moteur est en alliage léger et la cylindrée est nouvelle. »

G. Pianta : « Il faut savoir quand même que la 037 avait été modifiée pour recevoir ce moteur, notamment au niveau des échangeurs que la voiture originelle ne possédait pas. Il est né ainsi un monstre appelé « Mazingra »... vous savez, ces robots qu'on voit dans les films de science-fiction ! Elle ressemblait bigrement à une fourgonnette, à l'arrière... Mais à son volant, nous avions signé de bons temps à la Mandria. Nous étions déjà persuadés d'avoir trouvé la solution moteur. En rallyes, la puissance à bas régime est très importante. Cette double-suralimentation, c'est vraiment l'idéal... »

— Ech. : A un moment donné, des bruits faisaient état de la disparition de votre association compresseur-turbo. Étaient-ils fondés ?
C. Lombardi : « Non, en aucun cas. Dès lors que Giorgio Pianta était emballé par cette solution, il n'y avait pas lieu de changer. Je voudrais souligner le rôle important qu'a joué Giorgio Pianta lors de ces essais. Un

ingénieur peut dire si telle ou telle solution peut être envisagée mais il ne peut pas savoir réellement si elle va fonctionner correctement. Nous savons désormais que la double suralimentation est plus efficace. Plus sophistiquée — nous devons l'admettre — mais plus efficace, du moins dans le cadre du groupe B... »

— Ech. : Cette association vous a-t-elle posé des problèmes sur le plan technique ?

C. Lombardi : « Oui, bien sûr, pour synchroniser les deux, notamment en séance d'essais. Vous savez, c'est très facile d'obtenir au banc l'optimisation d'un fonctionnement mais rien ne remplace les essais et la course... »

G. Pianta : « C'est très important de parler du système mis au point par l'ingénieur Lombardi, le by-pass, à propos de cette synchronisation. Ce n'est pas la première fois qu'une voiture est dotée d'une double suralimentation mais vous perdez toujours la puissance qui va de l'une à l'autre. Avec ce système, nous gardons les deux : le couple du volumétrique et la puissance du turbo. »

CE FUT UNE GRANDE SURPRISE DE REMPORTE LE RAC, J'ÉTAIS PERSUADÉ QUE NOUS CASSERIONS QUELQUE CHOSE...

— Ech. : Depuis les débuts de la Delta S4 au Rac, en 1985, avez-vous connu de gros problèmes moteur ?

G. Pianta : « De gros problèmes, non. Surtout pour une voiture nouvelle. Alen a cassé un arbre à cames au Monte-Carlo et une pompe à huile en Grèce et Toivonen une soupape en Suède. Mais ce qui nous a surtout préoccupé, c'est la mise au point de ce by-pass et de l'injection électronique Weber. Ce fut un travail très long... Nous avons aussi beaucoup travaillé sur la transmission intégrale. C'est la première fois que nous dessinions une voiture à quatre roues motrices. Nous avons toujours pensé que la

tenue de route d'une voiture concernait uniquement la suspension, liée à la puissance. Avec cette nouvelle technologie, nous avons découvert que nous pouvions avoir une voiture agréable à conduire ou non, rapide ou non, en fonction de la répartition de puissance sur les essieux. Nous avons longuement douté mais une fois avoir assimilé la « psychologie » (sic) d'une voiture à quatre roues motrices, nous avons trouvé la solution que nous cherchions depuis 7 ou 8 mois et cela en moins d'une semaine, c'était incroyable ! »

EN FAIT, IL NOUS A FALLU LE TEMPS POUR COMPRENDRE TOUTES LES COMBINAISONS POSSIBLES ENTRE LES AUTOBLOQUANTS AV, AR ET LE FERGUSON CENTRAL...

— Ech. : Cette période d'une semaine dont vous parlez, c'était juste avant le Rac ?

C. Lombardi : « Oui, un peu avant mais déjà à l'Algarve, nous étions optimistes (NDLR : Alen avait disputé ce rallye début novembre, à l'issue duquel il s'était montré enchanté pour la première fois par la S4) mais nous avons encore des problèmes de fiabilité concernant cette transmission. »

G. Pianta : « Pour tout vous avouer, l'expérience que nous avons eue au Costa Smeralda, aux Mille Pistes et au rallye des Collines de la Romagna n'était pas très convaincante. Nous n'étions pas très contents de la voiture. Effectivement, l'Algarve a marqué un tournant décisif... »

C. Lombardi : « En fait, il nous a fallu le temps pour comprendre toutes les combinaisons possibles entre les autobloquants AV et AR et le Ferguson central... »

— Ech. : Dans quel état d'esprit, êtes-vous arrivé au Rac ? Vous étiez confiants ou au contraire pessimistes ?

G. Pianta : « C'était très différent d'une personne à l'autre ! Personnellement, j'avais un peu peur, j'étais persuadé que nous allions casser quelque chose. Je dois dire que ce fut une grande surprise de voir la Delta S4 remporter ce rallye. A l'inverse, j'étais persuadé que nous allions gagner en Suède, cette année, et malheureusement nous avons terminé second. »

C. Lombardi : « Après l'Algarve, je ne pensais pas que la Delta S4 gagnerait le Rac mais j'étais rassuré. Nous avions décelé tous les points faibles de l'auto qui s'avérait, par ailleurs, de plus en plus efficace. »

— Ech. : En engageant des 037 au Safari, vous avez surpris tout le monde. La Delta S4 était-elle vraiment incapable de courir en Afrique ?

C. Lombardi : « Oui, en tenant compte du peu de délais que nous avions pour faire du développement. Par contre, nous l'avions planifié pour 1987... »

G. Pianta : « Nous étions aussi persuadés de gagner le Safari avec la 037 ! Mais nous avons connu des ennuis électriques qui ne

sont pas imputables à la voiture. Sans cela, Markku pouvait l'emporter. Il a quand même perdu 1h30 à cause d'un alternateur. Sinon, nous avons changé des amortisseurs mais par simple précaution, c'est tout... »

— Ech. : Vos pilotes se sont plaints souvent de la difficulté à piloter la Lancia Delta S4. Avez-vous eu la possibilité de remédier à ce problème ?

G. Pianta : « Oui, en grande partie grâce aux nouveaux pneus Pirelli que nous avons monté à l'avant, lors du rallye d'Argentine. La voiture est beaucoup plus directionnelle et beaucoup moins instable. Alen, désormais, ne freine plus du pied gauche en ligne droite pour la stabiliser ! Ces pneus ont la même dimension qu'à l'arrière mais en plus, ils ont un nouveau dessin. Je suis allé les essayer en Argentine sur le rallye, j'avais emmené 6 roues avec moi ! Les pilotes ont été enthousiasmés, la voiture se comportait d'une façon fantastique sur ce terrain légèrement sablonneux. La voiture est métamorphosée, c'est de bon augure pour la fin de saison... »

— Ech. : Sur le plan de la suspension, avez-vous repris des éléments de la 037 ?

G. Pianta : « A l'arrière, la suspension est quasiment la même. A l'avant, par contre, nous avons dû changer les points d'ancrage pour tenir compte de l'arbre de roue. C'est une solution qui nous a été plus ou moins imposée, c'est un compromis si vous préférez. Je crois que si l'ingénieur Limone (NDLR : responsable de la suspension, c'est lui qui a dessiné les suspensions de la 037) devait les refaire, il choisirait une autre option à l'avant. L'amortisseur ne travaille pas parfaitement et nous connaissons des problèmes d'accessibilité. »

C. Lombardi : « Disons que pour les rallyes européens non cassants, c'est une bonne solution mais pour les rallyes du type Safari ou Acropole, ce n'est pas assez fiable. Sur l'évolution 2, nous avons décidé de changer de train AV. En fait, ce n'est pas moi qui voit cette suspension différente mais le résultat de nos essais. Quand l'ingénieur Missori a mis en chantier le projet Delta S4, avec l'aide de l'ingénieur Limone (NDLR : Lombardi a remplacé au pied levé Missori, parti chez Iveco, qui avait jeté les bases du projet Delta S4) ils pensaient que c'était la meilleure solution mais c'est toujours la voiture qui indique quelle est la meilleure solution... »

L'ÉVOLUTION 2 DE LA DELTA AURAIT EU 550 CHEVAUX, UN CENTRAGE DES MASSES ENCORE MEILLEUR

— Ech. : Peut-on évoquer avec vous l'évolution que vous auriez souhaité donner à la Delta S4 en 1987 ?

C. Lombardi : « Oui, bien sûr ! Nous avions prévu d'avoir plus de puissance — peut-être 550 ch — et de modifier l'emplacement des échangeurs. Ne pas les avoir comme actuellement en porte-à-faux à l'arrière mais audessus du moteur. L'emplacement du compresseur était à revoir également, le tout afin de recentrer les masses. Enfin, dessiner une nouvelle suspension à l'avant comme je l'évoquais tout à l'heure. »

— Ech. : Vous aviez procédé à des essais, déjà ?

C. Lombardi : « Uniquement pour le moteur et au banc. Les résultats étaient très encourageants... »

AVEC LA HF 4 WD, NOUS ALLONS DÉBUTER LA SAISON AVEC 220/230 CHEVAUX ET PEUT-ÊTRE EN GAGNER 10 A 20 AU FIL DES COURSES MAIS PAS PLUS A CAUSE DES ÉCHANGEURS ET DES PRISES D'AIR LIMITÉES.

— Ech. : En tant que technicien, que pensez-vous du groupe A ?

C. Lombardi : « Incontestablement, pour nous techniciens, c'est plus limité, du moins pour le moteur et le châssis mais moins pour la transmission. Il y a beaucoup d'essais à faire sur les autobloquants, notamment. »

— Ech. : Vous vous êtes fixé un objectif de puissance pour la Delta 4x4 ?

C. Lombardi : « Nous allons commencer la saison 87 avec 220-230 ch et peut-être gagner 10 ou 20 ch en cours d'année mais pas plus, à cause des échangeurs. On peut les modifier encore en 87 mais de toute façon nous n'avons pas de prises d'air suffisantes sur la voiture et le gain serait infime. »

— Ech. : Une voiture à quatre roues motrices sera-t-elle indispensable ?

C. Lombardi : « Je pense que oui. Pas au Tour de Corse mais sur l'ensemble de l'année, la balance penchera en faveur des 4 roues motrices, c'est indéniable... »

— Ech. : Une voiture du groupe A sera-t-elle plus sûre qu'une voiture du groupe B ? Certains en doutent...

C. Lombardi : « Avec l'arceau-cage, la carrosserie en acier, le moteur à l'avant et les réservoirs d'essence à l'arrière pour le groupe A, il n'y a aucune comparaison possible, elle sera plus sûre. Avec ce qui s'est passé récemment, c'était sans doute la meilleure solution à adopter... »

— Ech. : Comment voyez-vous la voiture de rallye idéale, pour tout le monde : pilotes, techniciens, spectateurs ?

C. Lombardi : « C'est une question délicate... Pour moi ingénieur, la Delta S4 avec quelques modifications est sans doute la voiture de rallye idéale ! Mais sur le plan de la sécurité, il faut sans doute trouver des solutions intermédiaires, plus raisonnables. Avec des libérés, afin de continuer à faire du développement, mais peut-être un peu plus proche de la série quand même. Opter pour des voitures avec moteur à l'avant, par exemple ou encore avoir un volume habitable minimum de 4 places. »

— Ech. : Vous avez commencé à travailler sur la Delta 4x4 ?

C. Lombardi : « Oui mais sans faire d'essais, sauf au banc. Ils sont programmés en septembre dans un premier temps et en octobre avec la version définitive. La voiture sera homologuée pour la fin de l'année, en décembre ou alors au début de l'année prochaine, juste avant le Monte-Carlo... »

Propos recueillis par P. Séclier

les 4 roues motrices

ESSAIS COURSE Lancia Rally/Delta S4 groupe B

Suite de la page 93

En fait, je fus bien vite rassuré ! Dans sa livrée rouge immaculée la 037 évolution 3 mise à notre disposition restait irrésistible. « C'est une ancienne voiture de course officielle qui a été refaite à neuf et qu'Abarth offre à une école de rallye financée par l'état » nous indique Sergio Bettoja qui, après une carrière de pilote bien remplie sur les plus belles autos (Ferrari 250 GTO ou 250 LM, Mercedes, Alfa Romeo, Lancia...), est resté toujours autant passionné par la compétition en s'occupant désormais de relations extérieures : « C'est pourquoi elle n'est pas dans sa livrée Martini habituelle », nous dit-il. Nous ne saurions trop lui en tenir rigueur... Cette voiture est magnifique. Tout a été refait à neuf et aucun détail n'a été laissé au hasard... comme si elle devait s'aligner quelques jours plus tard au départ d'une épreuve. Mais pour elle, l'heure de la retraite a bien sonné ! Pourtant, se glisser à son bord après avoir enjambé la transversale de l'arceau est un rituel que l'on savoure encore pleinement. Saisir le petit volant tulipé, se remémorer le « H » inversé de la boîte

« ZF », l'étroitesse de la grille, basculer le contacteur et lancer cette diabolique mécanique à la sonorité si particulière et si généreuse... Et ce moteur léger comme l'air, vigoureux et félin à la fois... Et cette boîte diabolique de précision, de rapidité... Le sifflement des pignons à taille droite, le claquement des sélections dépourvues de synchro, l'étagement parfait et une manipulation d'une rapidité inouïe... C'est tout cela une 037 avec le plaisir d'une conduite naturelle, la satisfaction d'un équilibre parfait, de suspensions incroyablement efficaces que l'on sent capables d'absorber n'importe quelle difficulté, n'importe quel obstacle, ou encore une direction si fidèle que l'on vit littéralement la route à travers le volant. L'harmonie est parfaite, rien ne semble pouvoir être supérieur à ce cocktail merveilleux et pourtant...

On quitte à peine le baquet de la Lancia Rally que nous voici au plus profond de celui de la « camionnette ». On ne peut s'empêcher de faire ce rapprochement tant la S4 contraste avec les lignes tendues de la 037. Elle est impressionnante, agressive mais sa carrosserie est si difforme qu'elle en devient grotesque : bouclier tourmenté, prises d'air grosses comme des oreilles d'éléphant, un véritable « mur » sur le toit en guise de becquet arrière pourtant efficace dès 70 km/h (c'est ce qu'on lui demande après tout...) et un capot arrière qui, pour grappiller quelques grammes ne paraît même pas achevé. Haute sur pattes, avec sa curieuse attitude très piqueuse, la Delta S4 apparaît monstrueuse. Pour le

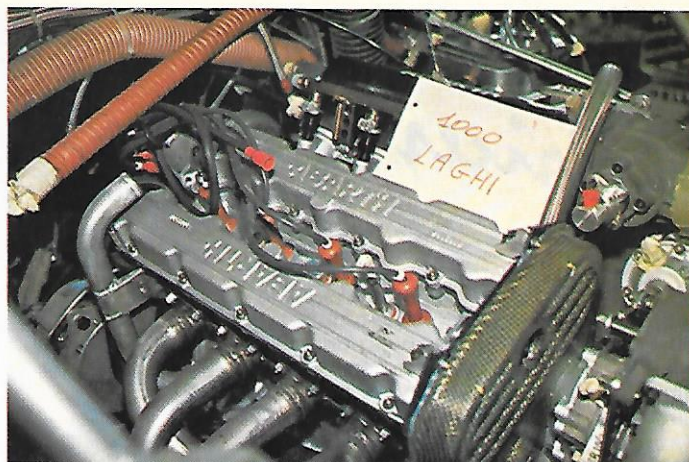
moment, le monstre dort. On contemple sa conception intelligente, sa mécanique rutilante, tous les détails d'une préparation sans aucune faille... On appréhende de la sortir de son profond sommeil. On est assis beaucoup plus haut par rapport à la 037. Un détail qui dans quelques instants aura son importance. Pour rien vous cacher, cela procure une bien meilleure visibilité vers l'avant. L'habitacle est aussi plus large, plus vaste malgré la boîte de vitesses très imposante entre les deux sièges. Même style de tableau de bord, par contre, ultra léger avec une instrumentation enfin de compte réduite à sa plus simple expression : un gros compte-tours bien en face des yeux avec une zone orangée débutant à 8 400 t/mn, le rouge à 9 000, un voltmètre et une jauge à essence. Pour les alertes, on fait confiance à toute une batterie de voyants. En fait, au volant de ces voitures, on n'a guère le temps de surveiller une instrumentation trop complète. Tout va trop vite, la concentration doit être maximum !

Après les dernières recommandations du mécanicien, la frêle porte de kevlar se referme et l'on n'hésite pas à lancer ce quatre cylindres bourré de vitamines. Côté sonorité, au ralenti, il rappelle... devinez qui ? Le compresseur est bien présent et prend même le dessus sur l'échappement. Le moteur semble tousser à mesure des petits coups d'accélérateur. Première, et même claquement caractéristique d'une boîte dépourvue de synchro. L'embrayage se colle et la voiture s'ébroue. Encore timidement. Les rapports de la boîte s'enchaînent avec hési-

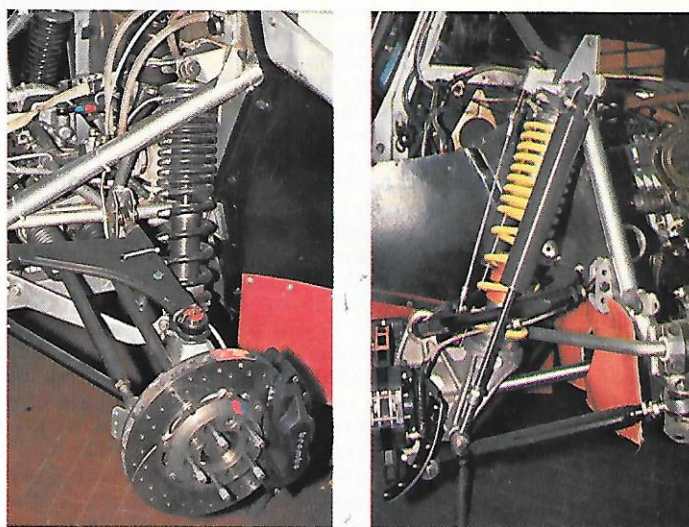


La 037, c'était aux yeux de beaucoup ce que l'on faisait de mieux en matière de 2 roues motrices.

CARACTERISTIQUES	LANCIA RALLY 037	LANCIA DELTA S4
MOTEUR		
Type	4 cyl. en ligne central-longitu.	4 cyl. en ligne central-longitu.
Emplacement		
Alésage x Course (mm)	85 x 93	88,5 x 71,5
Cylindrée (cm ³)	2 111 x 1,4	1 759 x 1,4
Cylindrée unitaire (cm ³)	527,75	439,75
Rapport volumétrique	8	7,1
Régime maximum (t/mn)	8 000	8 400
Puissance maximum (ch)	325 à 8 000	450 à 8 000
Puissance au litre (ch)	154	256
Couple maximum (mkg)	33 à 4 500	40 à 5 000
Couple au litre (mkg)	15,65	22,75
Vitesse moyenne de piston au régime maxi (m/s)	24,80	20
Distribution	2 ACT	2 ACT
Commande arbre à cames	4 soupapes/cyl. courroie crantée	4 soupapes/cyl. courroie crantée
Vilebrequin	5 paliers/acier	5 paliers/acier
Matière de la culasse	alliage léger	alliage léger
Matière du bloc	fonte	alliage léger
Alimentation	injection mécanique Bosch-Kugelfischer	injection électronique Weber-Marelli
Suralimentation	Compresseur volumétrique Abarth entraîné par courroie crantée	Compresseur volumétrique Abarth entraîné par engrenages et turbocompresseur KKK - 2 échangeurs air-air
Allumage	électronique	électronique
Graissage	carter sec	carter sec
TRANSMISSION		
Mode	roues AR	roues AR et AV
Nb de rapports	5 non synchronisés	5 non synchronisés
Distribution de puissance	0/100 %	25/75 % (asphalte) 30/70 % (terre et neige)
Autobloquants	ZF 75 %	avant : ZF 17 à 25 % central : coupleur Ferguson arrière : ZF à 40 %
Km/h/1000 t.mn en 5 ^e /maxi	22,2/177	24/200
CHASSIS		
Structure	châssis mixte avec cellule centrale en tôle d'acier emboutie et structures avant et arrière tubulaires supportant mécanique et suspension - carrosserie en Kevlar	châssis tubulaire avec panneaux rivetés carrosserie en Kevlar et carbone
Suspension avant	triangles superposés combinés ressort/amortisseur barre stabilisatrice réglable	triangles superposés combinés ressort/amortisseur barre stabilisatrice réglable
Suspension arrière	articulations rigides + hauteur de caisse réglable triangles superposés ressorts hélicoïdaux double amortisseurs articulations rigides hauteur de caisse ajustable	articulations rigide + hauteur de caisse réglable triangles superposés ressorts hélicoïdaux double amortisseurs barre stabilisatrice articulations rigides hauteur de caisse ajustable
Frein avant	disques ventilés étriers 4 pistons	disques ventilés étriers 4 pistons
Frein arrière	disques ventilés étriers 4 pistons	disques ventilés étriers 4 pistons
Direction	crémaillère directe	crémaillère directe assistée
Nb de tours de volant	2,25	2,25
Jantes	AV : 8" x 15 AR : 9" x 16	AV : 8" x 16 AR : 12" x 16
Pneumatiques	Pirelli Slicks DS AV : 225/595 - 15 AR : 290/660 - 16	Pirelli Slicks DS AV : 230/660 - 16 AR : 289/660 - 16
DIMENSIONS-POIDS		
Longueur (cm)	389	399
Largeur (cm)	180	188
Hauteur (cm)	124	140
Empattement (cm)	244	244
Voie avant (cm)	150,8	151
Voie arrière (cm)	149	153,5
Poids (kg)	960	1 000
Répartition AV/AR (kg)	380/580	440/560
Rapport poids/puissance (kg/ch)	2,95	2,20

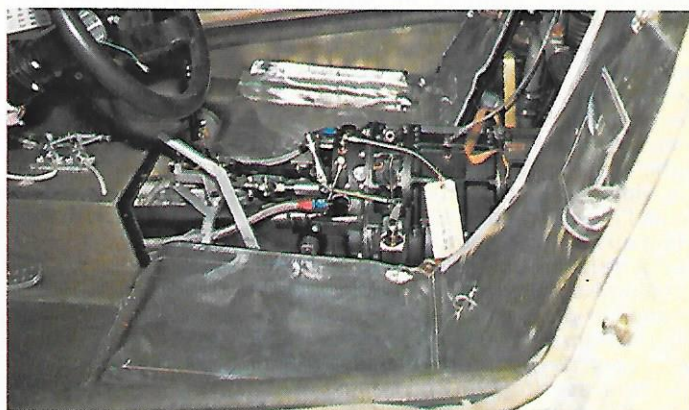


Côté puissance, on table sur un minimum de 450 chevaux.

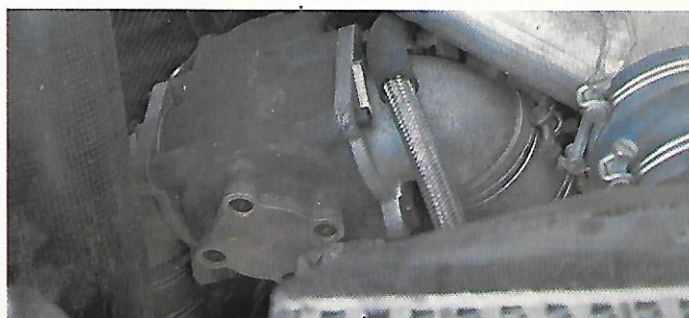


L'évolution 2 aurait vu un nouveau train avant avec des combinés repositionnés

Les suspensions arrière proviennent de la 037.



Afin de recentrer les masses, la boîte de vitesses est positionnée au centre de la voiture, entre les sièges.



Le fameux by-pass qui procure au moteur S4 cette diabolique élasticité.

les 4 roues motrices

ESSAIS COURSE Lancia Rally/Delta S4 groupe B

tation encore ; la commande paraissant plus floue, moins rigide et plus imprécise. Mais la confiance venant, on hésite moins dans la sélection des rapports, on accélère plus franchement d'une vitesse à l'autre. 6 000 t/mn dans un premier temps puis 6 500, 7 000, 8 000 et en fin de compte les 8 400 t/mn alloués. Une seule fois, l'explosion caractéristique de la coupure d'allumage nous rappellera à l'ordre. Quelle fantastique mécanique, hyper-puissante, hyper-souple. Ça pousse constamment ! Le fonctionnement de la double suralimentation est parfait. Autour de 7 000 t/mn seulement, on ressent comme un flou dans l'accélération. Mais c'est le pied droit qui, sous l'impression de cette fantastique puissance, hésite encore à accélérer franchement. Au bout de quelques minutes, ce n'est plus qu'une lointaine impression tant ce moteur s'avère en fin de compte docile à l'utilisation. La poussée est vigoureuse d'emblée et continue jusqu'à 7 000 t/mn où là elle semble recevoir un regain de vitalité. Mais c'est à peine perceptible. Cette mécanique d'un brio fantastique reste un atout considérable de la S4. Peut-être le principal malgré les progrès évidents des dernières réalisations turbo-compressées. Il faut le vivre pour le croire ! C'est comme si une énorme main invisible vous plaquait au dossier du siège à l'accélération... Et malgré les rapports plus longs, ça accélère bien plus que la 037. Dommage que la sélection des rapports soit parfaite. A notre modeste allure, la S4 n'est pas musculairement difficile à conduire. Ce qui est plus difficile à supporter à la longue, ce sont les violentes accélérations encaissées. Sous l'effet de la puissance mais également au freinage, dans les courbes, sous l'effet de la force centrifuge, on est ballotté comme dans un shaker ! « La voiture a beaucoup progressé sur l'asphalte depuis le Monte-Carlo », nous précise Pianta. « Lors de nos derniers essais à la Mandria, avec tout un appareillage électronique, nous avons enregistré une vitesse de passage en courbe bien plus élevée qu'avec la 037 et surtout, pas moins de 2,8 g d'accélération transversale... La S4 est plus rapide d'une seconde et demie au kilomètre que la 037. » 2,8 g d'accélération transversale, c'est comme si votre tête triplait son poids en courbe... Cela donne une idée précise des contraintes du pilotage de ces autos ! Au début, l'amplitude des mouvements de caisse surprend. Très souple, sur ses suspensions aux grands débattements, la voiture se cabre à l'accélération, plonge fortement au freinage et le roulis semble bien accentué. « Tu é assis beaucoup plus haut que dans la 037, ton cerveau réceptionne différemment les informa-



tions », me dit Pianta. C'est sans doute vrai mais c'est vrai aussi que notre voiture d'essai est une version « terre » chaussée de racing et sans doute incapable de donner le meilleur d'elle-même sur ce terrain très exigeant. La 037 était vive, très vive. La S4, elle, « téléphone » ses réactions. La direction assistée est délicieusement incisive mais avec ces 4x4, il faut prendre soin de ne pas rentrer en force dans les courbes lentes. Sous peine d'aboutir à un sous-virage aussi excessif que désagréable. L'idéal est d'arriver à rentrer encore sur les freins. L'avant se place avec plus de précision et plaisir suprême, l'arrière accepte d'enrouler le tout. Certes, pour nous, ce plaisir n'est accessible qu'à faible vitesse. Pour faire la même chose à fond de cinq, il faut s'appeler Alen ou Biason. Cela suffit néanmoins pour se faire une opinion. Glisser avec une S4 paraît infiniment plus efficace et moins pénalisant qu'avec la 037. Là où cette dernière se bloquait à

la recherche d'une motricité pourtant exceptionnelle déjà, la S4 s'extrait avec énergie, efficacité, avec une glissade plus mesurée et un train avant « ramené » par la puissance. Force est de reconnaître que l'efficacité est incomparable même si le plaisir est plus intense au volant de la 037 grâce à un pilotage plus « naturel ». Pianta pourtant fasciné pendant longtemps par la 037 lui préfère maintenant la S4. « Avec les réglages optima, on conduit la S4 sur l'asphalte comme une véritable voiture de circuit. Elle est infiniment supérieure à la 037 désormais sur ce terrain. »

Ces voitures exigent une concentration de tous les instants tant tout se passe à une vitesse inhabituelle. Cette concentration, avec la chaleur ambiante importante à l'intérieur, malgré des garnitures en amiante, devient pesante à la longue. Il est temps de revenir sur terre !...

Alain Bernardet

Photos : Christian Chiquello

