

LANCIA DELTA HF 4 WD «GROUPE N»

Ne pas confondre !

En rallye, il existe la catégorie des voitures proche de la série, le groupe N. Du moins, c'est ce que l'on essaie de nous faire croire. En réalité, une voiture du groupe N bien préparée n'a plus grand-chose à voir avec l'auto présentée dans la vitrine du concessionnaire.

par Jean-François GUITTARD - photos MORELLI-BERTIER



« Dans la réglementation régissant les épreuves routières, le groupe N est défini de la façon suivante : voitures de tourisme de grande production de série ». Elles doivent être conformes à une fiche d'homologation définie par le constructeur et indiquant les tolérances dans lesquelles toutes les pièces importantes doivent se situer. Ainsi, on pourrait croire que les voitures du groupe N sont strictement limitées. Cela, c'est la théorie. En réalité, les constructeurs, en établissant les fiches d'homologation, s'arrangent pour que les tolérances des arbres à cames, par exemple, soient intéressantes pour le rendement du moteur et pas forcément conformes à la réalité. Ainsi, on en arrive à quelques aberrations. Peugeot, par l'intermédiaire du PTS, avait homologué un arbre à cames « 115 ch » pour les 205 GTI 105 ch, qui n'avait plus les cotes de la pièce de série. Par conséquent, celui, de bonne foi, qui courait avec son moteur de série n'était pas conforme et pouvait être déclassé, bien que disposant d'un groupe moins performant que les autres. Cocasse, non ? Ça, c'est tout ce que le constructeur peut déjà gagner par rapport à la voiture de série en profitant des « erreurs d'impression » de la fiche d'homologation. Ensuite, après l'achat de cette fameuse fiche d'homologation, si vous voulez courir, il vaut mieux confier votre voiture à un préparateur expérimenté qui saura encore interpréter les faiblesses du règlement. En sortant de l'antre du « sorcier », si votre voiture a l'aspect de celle d'origine, elle offrira par contre de toutes autres prestations. Vous aurez perdu en confort et en agrément, mais l'efficacité et les performances n'auront rien à voir. Nous avons voulu en savoir plus, en nous rendant chez un préparateur avignonnais Gérard Mancip, avec une Lancia Delta HF 4 WD de série pour essayer deux Delta qui étaient destinées au rallye de Monte-Carlo. Elles auraient pu gagner le groupe N elles aussi... si elles avaient seulement pu prendre le départ. Bien que régulièrement engagées, elles ne purent partir au dernier moment parce qu'elles étaient paraît-il en trop (!).



Les longues courbes en fort appui, c'est là que la Delta excelle, équilibrée et très rapide grâce à l'adhérence des 4 roues motrices.

Bref, il était intéressant de prendre le volant d'une voiture qui, sans être aussi évoluée que la voiture d'usine du fils Fiorio, présentait néanmoins des caractéristiques que tout amateur peut s'offrir à condition de posséder un compte en banque solide.

De 165 à 190 ch !

« Toute modification non explicitement autorisée est interdite ». Cette phrase fait aussi partie de la réglementation du groupe N. C'est-à-dire qu'en théorie, vous n'avez pas le droit de toucher au moteur. Mais heureusement, il y a toujours cette indispensable fiche d'homologation qui permet au moins de fixer les limites de la préparation, ou du moins on le suppose. Sur le moteur le plus évolué monté sur la voiture de J.-M. Fabre, Gérard Mancip a utilisé toute son expérience et bien qu'il estime n'être pas au bout de l'évolution, il a tout de même bien travaillé. Pour obtenir 25 ch de plus, il faut se pencher sur la question. Les arbres à cames ne sont bien sûr

GÉRALD MANCIP : UN PASSIONNÉ LUI AUSSI !



Gérald Mancip et le sport automobile, c'est une vieille histoire. Il construisait des barquettes pour la course de côte et la Coupe de l'Avenir. Il se faisait plaisir, mais ça ne lui rapportait pas grand-chose. Il courait aussi en Berlinette pendant sa belle époque, mais maintenant il se consacre principalement à son atelier et s'occupe entre autres de voitures un peu particulières comme des Ferrari ou d'autres engins de luxe ou de collection. Puis le démon de la course est revenu roder dans la zone industrielle d'Avignon. Le résultat, ce sont ces Delta groupe N, vite et bien préparées avec l'aide de ses fidèles et sympathiques mécanos : Gilbert, Raymond et Patrice. Pour obtenir la même voiture, mis à part le prix d'achat (139 400 F) et les divers équipements (arceau, baquets, pneus, etc.), il vous faudra compter environ 35 000 F, ce prix comprenant le moteur et ses pièces plus les suspensions, main-d'œuvre comprise. Avec ça, vous aurez un véhicule capable de remporter le groupe N. Il est aussi possible de louer une Delta conforme à celle essayée, pour un rallye. Il vous en coûtera 25 000 F. Pour ce prix, vous disposerez de la voiture deux jours avant le rallye, de 12 jantes nues et d'une assistance technique assurée par Gérard Mancip lui-même. En sus, il faut prévoir l'assurance du véhicule. Autres renseignements : Mancip Tuning, 8 av. de l'Etang, ZI Fontcouverte, 84000 Avignon. Tél. : 90.88.05.27.

plus de série. Le bloc Fiat, qui en possède deux, facilite la tâche des préparateurs. Les versions « groupe N » ont des diagrammes modifiés pour obtenir de plus grandes levées de sou-

papes dans le temps et l'espace et ainsi un meilleur remplissage. Le rendement est également amélioré en modifiant le calage de la distribution, c'est-à-dire en décalant la courroie pour



Un intérieur de voiture de course avec l'arceau et divers instruments supplémentaires.

avancer, par exemple, l'ouverture de la soupape d'admission avant le temps moteur. La culasse fait elle aussi l'objet d'un travail minutieux. Elle est évidemment rectifiée pour atteindre la cote minimum tolérée afin d'avoir un rapport volumétrique le plus élevé possible. Le bas-moteur est équilibré et allégé, toujours dans les normes. Ce travail est plus utile pour la longévité et la régularité du moteur que pour le rendement proprement dit. Toujours pour l'équipage mobile, le piston est rectifié dans le but d'éliminer les imperfections de la fonderie de série. Autre chapitre très important, l'alimentation. Celle-ci est gérée électroniquement par un calculateur. En groupe N, il est précisé que l'admission en essence peut être modifiée à condition de laisser inchangée la valeur admise en air. On sait que les injections de série ont tendance à offrir une richesse suffisante à bas régime, puis à s'appauvrir au fur et à mesure que les tours augmentent, ceci principalement pour économiser le carburant. Pour prévenir cette carence, sur les voitures modernes comme la Delta 4 WD, on change carrément le boîtier électronique pour un autre, semblable extérieurement, mais qui offrira, lui une richesse suffisante dans tous les cas de figure, et donc un meilleur rendement dans les hauts régimes, là où justement

est utilisée une voiture de compétition. Le turbocompresseur est l'objet de soins attentifs dans certains cas. Gérard Mancip l'a laissé, lui, strictement de série, car suffisamment bien étudié avec son refroidissement par eau. En revanche, il reste muet au sujet de la soupape de décharge, l'accessoire limitant la pression à l'admission. Comme tous les moteurs suralimentés, la pression est supérieure à l'origine, ceci étant un secret de Polichinelle, car les moyens fiables pour vérifier ces excès sont inutilisés pour l'instant car difficiles à mettre en œuvre. Bref, le règlement est bien détourné et tout le monde exploite évidemment ses faiblesses sous peine d'être irrémédiablement dépassé par le voisin. Pour être complet, Gérard Mancip ne se borne pas uniquement à rectifier la culasse et passe aussi du temps pour effectuer des opérations qu'il tient à garder secrètes. On ne va tout de même pas tout vous dire tout de suite ! Tout cela ne concerne que la mécanique proprement dite, mais une fois les performances améliorées, il faut également travailler sur la coque et la tenue de route. Sur les groupe N très bien préparées, les préparateurs partent d'une coque nue fixée sur un marbre. Avant toute chose, ils enlèvent le maximum de protections et autres insonorisants afin de l'alléger le plus possible. Ensuite, ils doublent

toutes les soudures importantes aux endroits « stratégiques », c'est-à-dire là où sont concentrés la plupart des efforts comme les bols supérieurs de suspension ou les liaisons tablier-longerons. Ce travail permet de rigidifier l'ensemble car les contraintes subies en course sont bien supérieures à celles causées par un conducteur « normal ». Bien sûr, la voiture est rhabillée pour avoir l'aspect d'une auto de série. En remettant les garnitures et autres moquettes, le spécialiste ne re-

ceau rejoint le bol des suspensions avant en passant au-travers du tablier avant à partir des montants d'arceau. Pour compléter la rigidification, il est également nécessaire d'implanter une barre anti-rapprochement reliant les attaques supérieures des suspensions avant, accessoire qui n'était pas non plus monté sur nos voitures d'essai. Pour le Monte-Carlo, avait été montés des combinés ressort-amortisseur plus fermes que ceux d'origine mais permettant quand même un contrôle et

PUISSANCE 190 ch

montera que le minimum, toujours pour des raisons de poids. Cette opération ne put être effectuée sur les deux voitures que nous avons essayées faute de temps. Seule celle de J.-M. Fabre eut droit à une petite cure d'amaigrissement avant le départ. En général, l'arceau est monté lui aussi sur la coque nue posée sur le marbre. Dans le cas de nos voitures, celui-ci fut monté la voiture étant sur ses roues. Ce ne sont que des six points. Pour une meilleure rigidité, un arceau huit points sera prochainement monté sur la voiture de Fabre. Ce type d'ar-

une efficacité plus grande sur des terrains glissants, voire verglacés. Il existe évidemment des amortisseurs et des ressorts encore plus durs pour rouler sur l'asphalte sec ou humide afin que la voiture prenne moins de roulis. Il est aussi toléré de changer les silents-blocs d'origine en groupe N. Sur notre voiture, seuls ceux de la commande de boîte avaient été remplacés, la précision de la sélection ayant beaucoup gagné dans l'opération, celle de série n'étant pas vraiment un modèle du genre. Tout ce qui concerne la transmission reste de série,

c'est-à-dire que la répartition asymétrique (56 % sur l'avant et 44 % sur l'arrière) ainsi que le visco-coupleur central et le différentiel arrière Torsen n'ont pas été modifiés. De même, l'embrayage reste de série alors qu'il est autorisé d'en monter un qui soit renforcé, équipement qui sera sans doute indispensable à l'avenir. Dernière chose différenciant la voiture de course de celle de série, ce sont les pneus. Notre modèle était équipé de pneus slicks (lisses) tendres, des Michelin SB 20 en 15/57 x 14.

Pas comme à l'extérieur !

Si l'extérieur ne permet pas au premier coup d'œil (mis à part les inévitables autocollants !) de différencier la groupe N de la voiture de série, en revanche on est tout de suite dans le bain dès que l'on pénètre dans l'habitacle. Premièrement, il faut enjamber l'arceau alu pour s'enfoncer dans le baquet remplaçant les splendides Recaro d'origine. On y perd en élégance et en confort, mais on y gagne en maintien latéral. Les ceintures trois points à enrouleur, conformes au code de la route, ont été remises pour d'avantageux harnais 4 points rivant le plus fougueux des pilotes au fond de son siège. Le coéquipier a droit lui aussi à son baquet et dispose à portée de mains de chronomètres, tripmaster, lecteur de cartes et autre CB pour s'occuper. Pour son confort, il a aussi un magnifique cale-pieds en aluminium perforé. Au tableau de bord, par rapport à la voiture d'origine, pratiquement tout est conforme, si ce n'est que l'on dispose en plus d'un manomètre de suralimentation fonctionnant sur une plus large plage et de divers interrupteurs actionnant les phares additionnels. Le pédalier a lui aussi été modifié dans le bon sens, il est en aluminium et l'accélérateur est articulé sur le plancher, cette caractéristique rendant la pratique du talon-pointe bien plus aisée que sur la voiture de M. Toulemonde. Dernier détail confirmant le sérieux de la préparation, le Neiman de la colonne de direction a été supprimé et sur la console un bouton de ma-

chine-outils met le contact alors qu'un bouton-poussoir permet d'enclencher le démarreur. Dès les premiers mètres, on est agréablement surpris par la précision du levier de vitesses surtout lorsque l'on descend de la voiture d'origine. La pédale de freins semble plus ferme. La direction transmet mieux les inégalités de la route, le carrossage négatif plus accentué et les pneus racing en sont responsables.

Grâce à la « cinquième roue » et son appareillage précis, nous avons pu mesurer l'écart de performances existant entre une voiture de série et une groupe N suralimentée encore en cours de développement. Cela veut dire que la Delta groupe N proposera des performances encore supérieures en fin de saison. Mais telle qu'elle était, nous avons déjà pu nous faire une idée du potentiel de l'engin. Ainsi, en accélérations pures, ses performances sont nettement plus intéressantes que la voiture de série dont nous disposions lors d'un premier essai. Celle-ci venait alors directement d'Italie et généralement les voitures présentées à la presse fonctionnent très bien. La groupe N parcourt les 1 000 m départ arrêté avec une seconde pleine de moins que la voiture de série. Aux 400 m, la groupe N devance déjà la voiture de série de 5/10^e de seconde. Ces performances sont susceptibles d'être améliorées car les démarrages avec 4 roues motrices, des pneus slicks particulièrement adhérents, un premier rapport très long et un moteur turbocompressé sollicitent durement l'embrayage de série. Avec une certaine habitude et un embrayage renforcé, il est possible de réaliser de meilleurs temps. D'ailleurs le temps réalisé pour les 0 à 100 km/h, alors que l'embrayage avait repris ses esprits, donne une bonne indication. En effet, les 100 km/h réels sont atteints en à peine plus de 100 m (101,8 m exactement) et la voiture de course devance la Delta de série de 8/10^e de seconde dans le meilleur des cas. Impressionnant ! Pour les reprises, notamment de 80 à 120 km/h réels, la Delta de course est nettement plus rapide sur tous les rapports, le couple

étant supérieur. En revanche en 5^e, de 40 à 100 km/h la Delta préparée est moins performante, son élasticité à partir des très bas régimes faisant défaut. Cette particularité se vérifie en partant de 40 km/h en 4^e. Aux 400 m, la voiture de série plus souple devance d'un cheveu la Delta Mancip alors qu'aux 1 000 mètres, cette dernière a repris l'avantage. Ce comportement s'explique entre autres par le calage et le profil des arbres à cames différents afin d'augmenter le rendement à haut régime, évidemment ! Restait à essayer sur le terrain le bien-fondé de toutes ces améliorations.

Efficace en connaissant le mode d'emploi !

Nous sommes tout d'abord allés sur le magnifique circuit de Nîmes-Lédenon pour nous « mettre en jambes ». Ainsi, en passant exactement aux mêmes endroits aussi bien avec la voiture de série qu'avec la groupe N, nous aurions une idée très précise des différences de com-

portement. Le circuit est mouillé, voire détremé et la voiture de course est chaussée de pneus lisses, donc pas vraiment adaptés a priori à ce type de terrain. C'est sans compter avec les remarquables facultés des 4 roues motrices. Comme en aucun endroit des coulées d'eau ne traversent la route, les slicks tendres vont, en fait, être très efficaces. Quelques tours avec la voiture de série nous permettent de constater que dans les virages serrés, la Delta est très souveuse, mais plus équilibrée dans les grandes courbes, voire légèrement survireuse en fin de courbe. Pour les freinages, les Michelin MXV font ce qu'ils peuvent, et c'est déjà bien, mais ils sont très loin de l'efficacité des pneus racing. Quelques minutes plus tard, nous prenons en mains la Delta Mancip toute équipée. Les vitesses de passage en courbes sont bien supérieures, la puissance est plus franche et le train avant plus incisif. On sent mieux au volant où on met les roues. Curieusement, on a l'im-

Suite page 43

1 000 m D.A. 27"5

Exérieurement, le moteur est le même qu'en série, mais le tempérament et la consommation n'ont plus rien à voir.



AUTO hebdo

l'hebdomadaire de l'automobile

sur votre Minitel

AU SOMMAIRE

- les caractéristiques et performances comparées de toutes les voitures essayées
- les petites annonces
- la cote des voitures d'occasion
- les infos générales
- un forum pour dialoguer
- un service de rencontres par boîte aux lettres

**COMPOSEZ
LE 3615
PUIS TAPPEZ
AUTOH**

Paris et Province

**RECEVEZ
AVEC AUTOVIDEO
UN CADEAU**

AUTOVIDEO

L'ADIEU AU GROUPE B N° 14



**1986: CHAMPIONNAT DU MONDE
CHAMPIONNAT DE FRANCE**



Disponibles
en vidéo-clubs

Pour recevoir AUTOVIDEO, deux solutions : la vente à l'unité ou l'abonnement annuel. Envoi en recommandé.

- Je désire recevoir AUTOVIDEO N° 14 au prix de FRANCE 280.00 FF • EUROPE 310.00 FF
- Je désire recevoir un abonnement de 4 vidéocassettes à partir du N° _____ au prix de FRANCE 900 FF — EUROPE 1 200 FF
- AUTOVIDEO N° 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12 et 13 sont toujours disponibles au prix de FRANCE 280 FF - EUROPE 310 FF

NOM Prénom Adresse

* Pour toute commande supérieure à 600 F : une K7 vierge E 110 VHS. Pour moins de 600 F : 2 boîtiers vidéo. Offre limitée au 28 février 1987.

Je désire ma cassette en VHS V2000 Bétamax • procédés SECAM PAL

Je retourne ce bon accompagné de son règlement par chèque ou mandat.

Pour la France : EDITIONS TECHNIQUES ET PRATIQUES, 7, rue de Lille, 75007 PARIS - Tél. 42.60.34.65. Téléc. : 214712 F
Autres pays : BENITA VIDEO SPORT REPORTS LTD (VSR) - MAASTRICHTERSTEENWEG 29. B - 3680 MAASEIK BELGIQUE.
TEL : 32 11 56 59 55

(Anglais, allemand, italien, espagnol et néerlandais).

* Pour les frais de port, joindre 20 F à votre règlement (emballage compris). Pour les autres pays tarifs sur demande.

0 à 100 km/h 6"3

Suite de la page 38 ——— pour délester le plus possible le train arrière et ainsi faire pivoter la caisse. Ce n'est pas très naturel au début, mais finalement très efficace. On peut ainsi se permettre d'arriver très vite dans des endroits lents et de réaccélérer tôt. Le freinage est bien meilleur que sur la Delta

de série, la pédale étant plus ferme, mais on arrive tout de même assez vite au bout des possibilités de ceux-ci. Certes, le circuit n'est pas le terrain de prédilection de cette voiture, mais des progrès devront être réalisés dans ce domaine pour obtenir une efficacité encore plus grande. Le problème vient, nous a dit Gérard Mancip, du maître-cylindre d'un trop petit diamètre. La tringlerie de boîte a beaucoup gagné grâce aux silents-blocs durs et on passe les vitesses rapidement et avec précision. De même, le pédalier

convenablement conçu tombe « bien en pieds » alors que le baquet, bien qu'abaissant l'assise, permet de conduire vite dans un bon confort. Le circuit a permis de cerner les limites de la voiture sans danger et on s'aperçoit vite que pour une meilleure efficacité, les suspensions plus fermes spécialement étudiées pour l'asphalte, permettraient de repousser encore les limites d'adhérence. Il semblait en effet que dans certains cas limites (en arrivant vite dans une épingle par exemple), la roue arrière intérieure n'était plus en contact avec le sol. Après cela, une escapade sur une route reprenant le profil d'une spéciale de rallye, s'imposait.



Deux voitures de course... et une de série pour comparer.

On est bien content d'avoir un solide pare-carter en aluminium quand on retombe des bosses.

Sur un tracé dont le profil était sans doute un peu trop serré pour exploiter toutes les possibilités de la Delta, nous nous sommes tout de même bien amusés. En montée, le freinage ne donne pas trop de soucis. Sur un revêtement rugueux, on a chaque fois l'impression qu'il est possible de passer encore beaucoup plus vite dans les appuis. En conséquence, on est déçu par la puissance en sortant des épingles à cheveux et surtout par la boîte qui tire beaucoup trop long pour une utilisation un tant soit peu sportive. En réalité, c'est plutôt le couple qui serait à raccourcir car l'étagement en lui-même n'est pas critiquable. Notez qu'au régime maximum en 5°, la vitesse théorique réelle dépasserait les 250 km/h. On en est très loin ! Malgré ce handicap, la Delta surprend par son étonnant potentiel et son efficacité exceptionnelle. Si elle semble assez facile à conduire à un rythme soutenu tant les limites d'adhérence surprennent, il ne doit pas en être de même pendant un rallye, là où il faut donner le maximum.

En tout cas, s'il reste du travail pour parfaire la mise au point, la base semble excellente et dès que les conditions deviennent un peu difficiles, cette auto, relativement lourde face aux petites tractions ou propulsions traditionnelles, devient un outil extrêmement efficace. Mais ça, ce n'est pas nouveau, les quatre roues motrices représentent l'avenir en matière de sécurité active. ■



CE QUI CHANGE !

Sur notre fiche technique, nous avons fait figurer les chiffres de la voiture de série qui servent de référence en l'absence de chiffres tout à fait exacts après la préparation de la voiture. Ainsi, le rapport volumétrique est supérieur sans que l'on connaisse le chiffre exact, la puissance doit être de 190 ch mais à un régime plus élevé, alors que le couple doit être légèrement supérieur à celui atteint en période d'overboost et sur une plus grande plage de régime. Nous vous rappelons que l'overboost consiste en un dispositif permettant d'obtenir une pression supérieure au maxi toléré par la soupape de décharge pendant quelques instants aux alentours de 2 750 tr/mn, ceci afin de favoriser les reprises en cas de dépassement. Bien entendu, le préparateur avisé s'arrangera pour que l'overboost fonctionne le plus longtemps possible. Les ressorts et amortisseurs ne sont plus d'origine alors que les réglages au niveau du train avant sont modifiés. Le carrossage négatif est plus important. Les plaquettes de freins et le liquide sont adaptés à un usage sportif, mais certaines faiblesses apparaissent néanmoins dans ce domaine. Le poids la voiture de course est de 1 180 kilos toute équipée ce qui correspond à un gain d'environ 60 kilos sur la voiture de série. Le rapport poids/puissance s'établit alors à pratiquement 6,2 kg/ch, et il paraît que ce n'est qu'un début ! Alors attendons...

Des accélérations bien supérieures à la version de série malgré un embrayage supportant assez mal ce genre de mesures.

**FICHE D'ESSAI**

PERFORMANCES MESURÉES	Conditions 1 pers. à bord.	Delta HF 4 WD « série »		Delta HF 4 WD « groupe N »	
		Delta HF 4 WD « série »	Delta HF 4 WD « groupe N »	Delta HF 4 WD « série »	Delta HF 4 WD « groupe N »
Vitesse maxi (km/h)	en 4 ^e	-	-	-	-
	en 5 ^e	212	-	-	-
Régime/vitesse lue	400 m	15"1	14"6	-	-
	1 000 m	28"5	27"5	-	-
Accélérations départ arrêté	0 à 100 km/h	7"1	6"3	-	-
	Reprises de 80 à 120 km/h réels	en 3 ^e	5"3	4"7	-
Reprises de 40 à 100 km/h réels	en 4 ^e	7"4	6"4	-	
	en 5 ^e	10"5	9"2	-	
A partir de 40 km/h réels en 4 ^e	en 3 ^e	8"2	8"0	-	
	en 4 ^e	13"2	12"5	-	
Zone rouge	400 m	17"4	17"5	-	
	1000 m	31"4	31"1	-	
Conditions		Delta HF 4 WD « série »	Delta HF 4 WD « groupe N »		
Vitesse maxi réelle sur chaque rapport et chute de régime (km/h - tr/mn)		1 ^e -2 ^e	67/2350	67/2350	
Elatonnage du compteur de vitesse (lu-réel en km/h)		2 ^e -3 ^e	104/2100	104/2100	
		3 ^e -4 ^e	153/1700	153/1700	
Circuit routier (Montlhéry)		4 ^e -5 ^e	206/1200	206/1200	
		60	56	58	
CONSUMMATION		90	84	85	
		110	103	103	
Selon les normes « UTAC »		130	121	121	
		Tour lancé Moyenne (km/h)	-	-	-
Puissance fiscale (CV)		Moyenne (litres)	-	-	
		Autonomie (km)	-	-	
France		à 90 km/h	7,8	-	
		à 120 km/h	10,2	-	
Belgique		En cycle de type urbain	10,8	-	
			9	9	

FICHE TECHNIQUE**Lancia Delta HF4 WD****MOTEUR****Données chiffrées**

- Cylindrée (cm³) : 1995
- Alésage x course (mm) : 84 x 90
- Rapport volumétrique : 8 à 1
- Puissance maxi (ch DIN à tr/mn) : 165 à 5 250
- Couple maxi (mkg DIN à tr/mn) : 26 à 2 500 et 29 à 2 750

Construction

- Emplacement : AV
- Disposition : transversal
- Type : 4 cylindres en ligne
- Refroidissement : liquide + rad. huile
- Vilebrequin (nombre de paliers) : 5 (+ 2 arbres d'équil.)
- Matériaux - bloc : Fonte
- Matériaux - culasse : alliage léger
- Distribution : 2 ACT (courroie)
- Alimentation : soupapes en V à 65° injection élect. Weber + turbo avec éch. air-air
- Allumage : élect. avec détecteur de cliquetis

TRANSMISSION

- Mode : 4 RM permanente
- Boîte de vitesses (rapports) : 5
- Rapports de boîte et vitesses à 1000 tr/mn en km/h : - 1^{ère} 3,500/10,248
- - 2^e 2,235/16,049
- - 3^e 1,518/23,614
- - 4^e 1,132/31,683
- - 5^e 0,928/38,611
- Rapport de pont : 2,944
- Embrayage - type : monodisque à sec
- - commande : par câble
- Autobloquant : centr., Ferguson et AR Torsen

CHASSIS

- Type : coque autoporteuse acier
- Carrosserie : berline 4 p., 5 places + hayon
- Cx (SCx) : 0,38 (0,70)

SUSPENSION

- Avant : Mc Pherson triangulée et barre antiroulis
- Arrière : Mc Pherson avec double biellettes transver. et barre de poussée, barre anti-roulis

DIRECTION

- Type : à crémaillère assistée
- Démultiplication : -
- Diamètre de braquage (m) : 10,4
- Course du volant (tours) : 2,8

FREINS

- Avant : disques ventilés
- Arrière : disque pleins
- Antiblocage : non

DIMENSIONS (mm)

- Empattement : 2475
- Voies AV/AR : 1409/1404
- Longueur/largeur/hauteur : 3895/1620/1380
- Largeur aux coudes AV/AR : 1350/1350
- Place pour les jambes à l'AR : 220 à 310
- Jantes : 5,5 J x 14 alliage
- Pneumatiques : 185/60 HR 14 MXV

POIDS (kg)

- Constructeur/contrôlé : 1190/1241
- Répartition AV/AR : 766 (62 %)/475 (38 %)
- Rapport poids/puissance réel : 7,52 kg/ch

CAPACITES (litres)

- Réservoir d'essence : 57
- Huile moteur (y compris filtre) : 5,4
- Coffre : 200 à 940

RÉTROMOBILE 87

HISTOIRES POUR DEMAIN

**C'est dingue !**

« **A**ujourd'hui plus qu'hier et bien moins que demain », ce pourrait être la devise de Marc Nicolosi, le grand ordonnateur de Rétromobile. Devise comptable certainement : « Nous avons enregistré en 1986 un petit peu moins de 100 000 visiteurs, soit un peu plus que l'année précédente. Nous avons dû avoir une progression de 2 000 à 3 000 entrées et nous aurions eu mieux s'il n'avait pas neigé le dernier

La foule qui se presse aux guichets, la faune que l'on croise dans les allées, les autos... Rétromobile, c'est dingue !

par Jean-François MARCHET - photos Patrick SAULETEL

dimanche. J'espère que nous allons dépasser les 100 000 cette année. Le nombre d'exposants a considérablement augmenté - autour de 170 contre 140 l'année dernière - et cette croissance s'accompagne de nouveautés chez les fournis-

seurs, les marchands et les clubs ».

Aérodynamisme

Il faut vraiment manquer de cœur pour débiter un reportage sur Rétromobile par des chiffres.

Chacun sait que les passionnés ne comptent pas. N'empêche qu'un Salon de la Voiture de Course triste et désert face à un Rétromobile grouillant d'activité, cela laisse rêveur et donne envie de faire les comptes. Enfin, passons. Cherchant comme toujours à mettre un peu d'ordre dans sa caverne d'Ali Baba, le roi Nico a choisi cette année pour thème l'aérodynamisme. Ses sujets disciplinés (ils sont peu nombreux) lui ont emboîté le pas.