

RENAULT 21 TURBO GR.N

La chasse est ouverte !

Entendez par là, la chasse à l'épouvantail, la chasse à la Ford Sierra Cosworth de Baroni qui domine avec insolence le groupe N des rallyes du championnat de France. Pour mieux « filer » le lièvre, la Régie a affuté ses armes et envoyé aux avant postes Renault Chartres avec une R 21 Turbo pour Bugalski. Ne vous fiez pas aux apparences de cette familiale, le résultat est étonnant...

Si brillante soit-elle, c'est vrai qu'à première vue cette Renault 21 Turbo ne semble guère posséder de prédisposition particulière pour se transformer en voiture de rallye compétitive ! Un aspect de familiale cosue avec des dimensions généreuses, d'encombrants (et lourds...) porte-à-faux, une masse générale déjà respectable et surtout deux uniques roues avant motrices pour faire passer toute la cavalerie d'une mécanique suralimentée et agressive. Ce cocktail fait certes de la Renault 21 Turbo une berline rapide, très brillante et très compétitive face à la concurrence mais son architecture et son équilibre général ne correspondent guère, encore une fois, à celui que l'on attend d'une véritable voiture de course. Malgré toutes les interprétations qui en sont faites, la réglementation du groupe N ne pouvait décemment pas transfigurer un tel équilibre... Même à la Régie, on semblait y croire sans trop y croire malgré tout. La puissance d'une 21 Turbo allait-elle prendre l'ascendant sur l'agilité d'une vélocité Supercinq GT Turbo ? Même si cela n'a strictement rien à voir, Renault Sport a néanmoins totalement reconsidéré l'architecture de sa 21 Turbo 4x4 de Superproduction et condamné l'implantation longitudinale d'un groupe propulseur (lui-même plus léger puisque ne s'agissant plus du bloc 2 litres mais d'une élaboration à partir du 1 700...) devenu transversal afin de recentrer au mieux les masses. Il fallut donc toute la persuasion d'Olivier Lamirault (Renault Chartres) pour convaincre tout le réseau (c'est lui qui finance...) mais sans doute aussi Renault Sport pour développer et engager cette 21 Turbo groupe N pour Bugalski, parallèlement à la 5 GT Turbo confiée à Alain Oreille. Bref, la prudence voulut que l'on ne mette donc pas tous les œufs dans le même panier ! A tort ou à raison ?...

Le comportement est surprenant par son équilibre, sa facilité et sa mobilité.

Les bienfaits de la suralimentation !

En fait, et toujours à première vue, la 21 Turbo possédait pour atout principal sa mécanique de 2 litres de cylindrée, suralimentée de façon efficace et totalement gérée par une électronique sophistiquée. On sait que le turbocompresseur rime particulièrement bien avec groupe N au point de reléguer au simple rôle de figurant le plus sophistiqué des atmosphériques de série. On a encore en mémoire les confrontations de la saison passée

entre la B.M.W. M3 de Bernardini et la Sierra Cosworth de Baroni ou même parfois les 5 GT de Bugalski ou de Gazeaud... On sait par exemple qu'en groupe N, un turbocompresseur signifie pratiquement un gain de puissance d'à peu près 30 % pour un gain de couple maximum d'environ 25 % ! Les exemples dans le genre ne manquent pas. Ford Sierra Cosworth : 205 ch. de série pour 265 en groupe N. R5 GT Turbo : 115 ou 120 ch. de série et plus de 150 en groupe N. Etc... La 21 Turbo fait donc partie du bon wagon et sa mécanique déjà généreuse (175 ch. de série !) revient avec de toutes autres caractéristiques après un petit séjour en banlieue lyonnaise chez les frères Bozian, les motoristes attirés (avec Sodemmo à Magny Cours...) de Renault Sport et de Renault Chartres. La préparation purement mécanique reste pourtant classique, limitée, et se résume à une sélection parfaite des pièces ainsi qu'à un montage extrêmement soigné de l'ensemble... avant de s'attaquer aux accessoires péri-



phériques tels le turbocompresseur soigneusement équilibré, la gestion de sa pression de suralimentation et l'électronique qui gère aussi bien l'alimentation que l'allumage. Désormais tout est là dans un moteur groupe N. Vous allez nous rétorquer qu'il s'agit d'une puissance facile ? Pas si évident en fait car il convient, tout en partant de pièces de série plus sollicitées, de concilier cette puissance avec une très bonne souplesse d'utilisation tout en conservant une très grande fiabilité. C'est là qu'intervient le savoir faire... Si l'un des paramètres n'est pas totalement maîtrisé l'augmentation de la pression de suralimentation n'apportera pas forcément les effets escomptés. C'est parfois même l'inverse qui se produit !

Mais venons-en au fait. De 175 chevaux à 5 200 t/mn, la puissance du moteur Renault passe à 230 chevaux à 5 500 t/mn. Soit 115 chevaux au litre... Encore faut-il associer ce chiffre de puissance à la température de l'air d'admission. Et bien souvent, il est plus frais sous le capot que dans une cabine de banc d'essais... Le gain en couple est tout aussi spectaculaire : près de 35 mkg à 3 500 t/mn au lieu de 27,5 mkg à 3 000 t/mn de série. Si l'on transforme ces couples maxima en puissance, on découvre que si un moteur de série possède environ 115 chevaux correspondants à ses 27,5 mkg à 3 000 t/mn, le moteur groupe N de la 21 Turbo officielle en possède pas moins de 170 à 3 500 t/mn. Pas mal non ?

Plus que la puissance maximum augmentée très sensiblement, c'est la vigueur affichée aux vrais régimes d'utili-

sation qui paraît remarquable. Malheureusement, une petite panne de notre appareillage de mesure ne nous aura pas permis de « visualiser » cette vigueur à travers nos chiffres habituels d'accélération ou de reprise. Ce n'est que partie remise...

Arceau intégré

Nous l'avons dit, une berline 21 Turbo est une familiale généreuse et... aux ouvertures vastes et nombreuses. La transformer en voiture de compétition signifie qu'il faut particulièrement bien soigner sa rigidité. Sur ce point, les « tolérances » laissées par le groupe N sont identiques aux possibilités offertes par le groupe A. Aussi Renault Sport n'a-t-il pas fait les choses à moitié en s'adressant à Matter, le spécialiste allemand dans l'étude et le renforcement des structures. Peut-être avez vous remarqué une coque largement renforcée sur le stand Matter lors du dernier salon de la voiture de course. C'était justement la coque destinée à Renault Chartres ! Le travail effectué est remarquable. Tant par la « traque » systématique de tous les points de faiblesse qui conduisent à la pose de renforts (base des piliers de pare brise, passages de roue, longerons, traverses, berceau, ancrages divers, etc...) que par la qualité des soudures systématiquement reprises. Il faut également associer à ce travail la pose d'un arceau de sécurité en acier à très haute résistance soudé et totalement intégré à la structure. Il multiplie les points d'ancrage et participe activement à la meilleure rigidité de la structure mais surtout l'unit avant. Un travail vraiment admirable qui grève évidemment le budget (80 000 F pour une telle coque commercialisée par Renault Sport) mais qui apparaît néanmoins indispensable si l'on veut obtenir une 21 Turbo compétitive et fiable.

Votre coque sous le bras, il vous restera approximativement 3 semaines de travail à deux pour le montage. D'abord à blanc afin de reprendre les éventuels ajustages puis pour de bon après peinture de la coque. Dans la concession Renault Chartres, c'est le domaine de Jean et Jacky, toujours fidèles au poste depuis l'époque de la R5 Turbo avec Jean Luc Thérier. Là aussi, il convient de souligner la qualité de la réalisation et leur souci du détail : tant mécanique afin de fiabiliser au mieux la voiture tout en la rendant plus facile à assister, qu'esthétique avec par exemple des garnitures de porte reformées à chaud autour de l'arceau afin de paraître moins négligées que si elles avaient été hâtivement découpées...

En fait, rien n'a été laissé au hasard. Du câblage très soigné de la batterie de phares en passant par le pédalier aménagé pour p'tit Bug ou par des repose pieds pilote et copilote ainsi que par une instrumentation permettant de vérifier le bon fonctionnement du moteur et comportant dans l'ordre : manomètre de suralimentation, température d'air d'admission et manomètre d'essence. En grattant ici et là les kilos superflus afin de compenser le surcroît de poids de la structure renforcée, la 21 Turbo de Bugalski af-

fiche 1 170 kilos prête à prendre le départ d'une épreuve. C'est encore un peu lourd (minimum d'homologation : 1 140 kg) et sur ce total, il faut compter pas moins de 725 kg sur ... les roues avant. 1 170 kg, c'est aussi sensiblement le poids d'une Sierra Cosworth nettement plus puissante. Le rapport poids/puissance de la Renault souffre encore de la comparaison avec celui de la Ford : 5,1 kg/ch (environ 7 de série...) contre 4,4 kg/ch à la Ford...

Sur le plan suspension, la 21 Turbo repose sur des Bilstein spécifiques avec des éléments de suspension comportant des silent-blocs plus durs.

Des faiblesses de jeunesse...

Le maintien du groupe propulseur repose également sur des tampons au caoutchouc rigidifié. Sans doute issus d'une mauvaise série de pièces, ils allaient contrarier la progression de la voiture pour sa première sortie alors que, comme points faibles, on attendait plutôt au tournant l'endurance du freinage (avec ce poids et une telle disproportion entre l'avant et l'arrière) ou encore celle des pneumatiques malmenés par la puissance et toujours... le déséquilibre de poids entre les deux essieux. Pour le freinage, c'est plus un problème de répartition qui handicapa Bugalski en tout début de course. L'endurance a été trouvée après de longues séances d'essais et un mariage judicieux de garnitures : DS 11 devant et 592 à l'arrière... plus un liquide de très bonne qualité et une répartition affinée. Pour les pneumatiques, le problème était différent. Malgré tous les essais du monde qui ne valent pas une compétition, l'apprentissage restait quasiment à effectuer. Surtout lors des spéciales longues !

...mais un beau potentiel !

En fait, on ne peut même pas parler de réelles faiblesses. Nul doute que la rupture systématique des supports moteur sera résolue très rapidement. Quand ces derniers résistaient et que le choix de pneumatiques correspondait bien au profil de l'épreuve, la 21 Turbo se hissa (Déjà) au niveau de la 5 GT, mais se trouvant



ESSAI COURSE R21 Turbo Groupe N

encore à quelques encablures de la Sierra.

Le rallye à peine terminé, nous retrouvons la voiture et l'équipe de Renault Chartres pour notre essai. Aux pieds de la spéciale du Tanneron surplombant le lac de St Cassien ! Juste le temps de changer un énième support moteur cassé avant l'arrivée du rallye, juste le temps pour votre serviteur de trouver une position de conduite adéquate (baquets parfaits, volant réglable en hauteur...) et la belle 21 Turbo aux couleurs du réseau s'ébroue... avec une sonorité très affirmée. Le cru 88 du groupe N autorise un échappement spécifique dès la fin du collecteur. La 21 ne s'en est pas privée ! Résultat : une sonorité grave et pleine accompagnée de claquemets lors des accélérations et des changements de rapports. Adieu donc le groupe N bien trop silencieux pour les spectateurs... comme pour l'équipage. Au moins, l'ambiance fait plus course ! Redevenons sérieux. Si le potentiel « puissance » ne faisait pas de doute, on pouvait quelque peu appréhender le comportement d'une traction

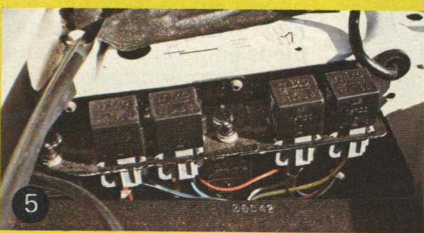
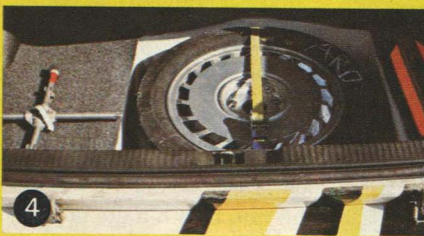
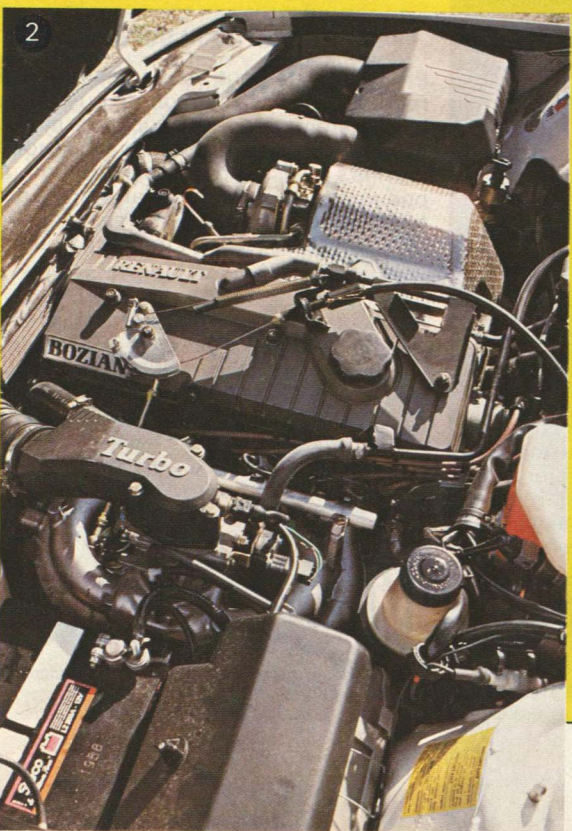
surpuissante et très typée par sa conception. On pouvait légitimement imaginer un engin assez passif manquant d'agilité et possédant de ce fait un comportement trop souvereur pour se montrer efficace. Bien nous en a pris de vérifier par nous même. C'est tout le contraire que nous avons découvert.

L'encombrement n'est nullement gênant et au bout de quelques courbes, on a déjà oublié le porte à faux avant. En fait, ce qui surprend bien avant l'équilibre de la voiture, c'est son confort de pilotage. Confort d'une direction assistée remarquable car filtrant très bien les effets et réactions de couple mais « téléphonant » au pilote une fort bonne sensation de la route. Confort encore de suspension ou de freinage malgré une très légère prépondérance (sans doute voulue) de ce dernier sur les roues arrière. On n'attend évidemment pas d'un groupe N un comportement aussi physique que celui d'un groupe A mais on n'attend pas pour autant un tel confort de pilotage qui sans aucun doute facilite le contact.

L'équilibre même de cette 21 Turbo pa-

raît d'ores et déjà fort judicieux et aux antipodes de ce que l'on pouvait légitimement imaginer. De souverage, point ! Si ce n'est dans les courbes très serrées qui ont tendance à se refermer. Là le long et lourd nez de la voiture est attiré vers l'extérieur et l'on n'a d'autre solution que de rentrer tard et lentement dans de telles difficultés afin de profiter au maximum et au plus tôt de l'accélération ou au contraire d'arriver vite et sur les freins afin de faire pivoter l'arrière. D'où l'explication de la légère prépondérance du freinage sur l'arrière. Dans les autres types de courbe, l'équilibre est assez remarquable, surprenant. On se prend même à survivre. La voiture excelle dans les enchainements rapides mais ne paraît pas pour autant handicapée dans le lent. Très bonne note également au moteur, puissant mais surtout d'une très grande souplesse d'utilisation, sans temps de réponse prononcé. Un moteur idéal pour le rallye. Si critique il y a à faire, elle concernera la motricité qui n'est pas parfaite pour le moment. Même sur le sec, les pertes d'adhérence à l'ac-

Les détails



céleration sont brèves mais subsistent encore. Mais là encore, nul doute que ce défaut est dû à la jeunesse de la voiture et sera vite gommé. En travaillant l'amortissement (la détente?) probablement. Aucun problème de freinage mais sans doute ne les avons nous pas sollicités comme un jour de course. Par nature, le groupe N n'est pas emballant à piloter. A fortiori lorsqu'il s'agit d'une traction. La puissance, l'équilibre général, la mobilité inattendue font pourtant de cette 21 Turbo une voiture fort plaisante et dont le potentiel ne tardera pas à s'exprimer pleinement. Qu'au sein de la gamme Renault actuelle, Renault Chartres ait choisi le bon cheval de bataille, cela ne fait plus guère de doute. Par son potentiel, la 21 Turbo ne tardera pas à supplanter une 5 GT Turbo pratiquement en bout de développement. S'attaquer réellement à la Ford sera une autre paire de manche par contre. Mais au moins poussera-t-elle cette dernière à rouler avec moins de réserve. Dès lors...

Alain Bernardet

Photos : Christian Chiquello

Caractéristiques

Moteur

Type/Emplacement : 4 cylindres en ligne - Longitudinal avant. Alésage x Course : 88 x 82 mm. Cylindrée : 1995 cm³. Cylindrée unitaire : 498,75 cm³. Rapport volumétrique : 8. Régime maximum : 6400 t/mn. Puissance maximum : 230 ch. à 5500 t/mn. Puissance spécifique : 115 ch. au litre. Couple maximum : 34,8 mkg à 3500 t/mn. Couple spécifique : 17,45 mkg au litre. Vitesse moyenne de piston : 17,50 m/s à 6400 t/mn. Distribution : 1 arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée - 2 soupapes par cylindre. Vilebrequin 5 paliers Matière du bloc : Alliage léger avec chemises humides. Matière de la culasse : Alliage léger. Refroidissement : Liquide Lubrification : Humide avec échangeur eau/huile. Alimentation : Injection électronique multipoints Renix Suralimentation : Turbocompresseur Garrett T3 avec refroidissement par eau et échangeur air - air - Pression : 1,3 bar Allumage : Electronique intégral.

Transmission

Mode : Roues avant.

Nb de rapports : 5 + AR.

Rapport Km/h par 1000 t/mn Km/h à 6400 t/mn

1 : 3,364 9,435 60,390

2 : 2,059 15,415 98,656

3 : 1,381 22,985 147,110

4 : 1,037 30,615 195,935

5 : 0,821 38,865 248,735

Rapport de pont : 3,444.

Châssis

Structure et matériaux : Coque autoporteuse en acier avec arceau intégré. Carrosserie : berline tri-corps, 4 Portes. Aérodynamique : Cx : 0,31 - SCx : 0,62 Suspension avant : Pseudo Mc Pherson avec bras inférieur triangulé - Ressorts spécifiques et amortisseurs Bilstein - Barre stabilisatrice. Suspension arrière : Roues indépendantes avec bras tirés et 4 barres de torsion transversales dont 2 pour l'antirollis. Freinage : Disques ventilés à l'avant (D : 285 mm/E : 21 mm) et disques pleins à l'arrière (D : 255 mm/E : 10,5 mm). Frein à main à commande mécanique et système antiblocage déconnecté - Garnitures : DS 11 à l'avant et 592 à l'arrière. Direction : Crémaillère avec assistance hydraulique. Nb de tours de volant : 3,2 Jantes : 6,5 J x 15 en alliage léger. Pneumatiques : 20/58 x 15 Michelin (Essai : S2 A à l'avant et S1 A à l'arrière).

Dimensions/poids/capacités

Longueur : 449,8 cm - Largeur : 172,2 cm - Hauteur : 138,5 cm - Empattement : 259,7 cm - Voie AV : 145 cm - Voie AR : 140,2 cm - Diamètre de braquage : 11,1 m - Poids annoncé : 1170 kg (homologation : 1140 kg) - Répartition AV/AR du poids contrôlé : 725/445 kg (62/38%) - Rapport poids/puissance réel : 5,1 kg/ch.

Adresses

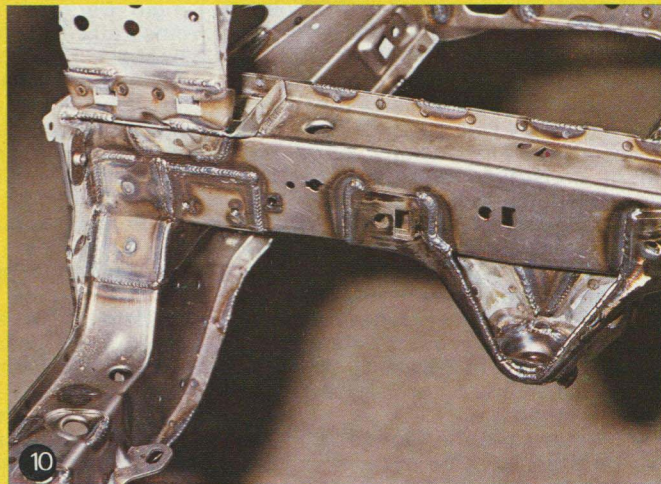
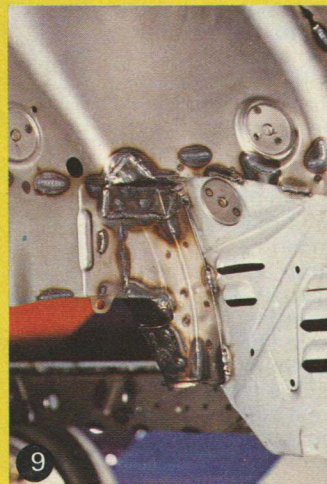
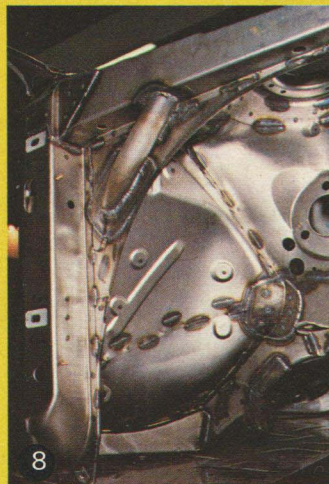
Renault Chartres : S.A. les Garages Chartrains ZUP de la Madeleine Avenue Marcel Proust 28000 Chartres Tél. : 37.30.20.20.

Renault Sport : ZAI 12 avenue Francois Sommer 92160 Antony Tél. : 1/46.68.73.52.

Bozian : 275 Avenue Jean Jaurès 69150 Decines Tél. : 78.49.05.75.



1. En groupe N, l'ABS est déconnecté.
2. 230 chevaux pour la 21 de Bugalski mais surtout une remarquable vigueur à tous les régimes.
3. Le chrono sur la porte du coéquipier. Remarquez les garnitures formées à chaud autour de l'arceau.
4. Accessibilité de la roue de secours.
5. Le câblage très soigné des phares supplémentaires.
6. Une grande berline, c'est aussi de vastes ouvertures qui imposent de soigner la rigidité de la structure.
7. Coque réalisée chez Matter en Allemagne. Un travail de renforcement et de soudure absolument magnifique comportant l'intégration de l'arceau.
8. L'utilisation de l'arceau pour rigidifier l'unit avant.
9. La pose de renforts aux points faibles.
10. La reprise systématique des points de soudure et des points d'ancrage des organes mécaniques.
11. En bonne place sur le tableau de bord : le manomètre de suralimentation et d'essence ainsi que le thermomètre d'air d'admission.
12. Repose-pieds et pédalier aménagés.



Próba auta sportowego

RENAULT 21 TURBO GRUPY N

Polowanie rozpoczęte!

A to oznacza polowanie na Forda Sierra Cosworth kierowcy Baroniego, który bezczelnie dominuje w grupie N rajdowych mistrzostw Francji. By łatwiej dopaść uciekiniera, kierownictwo odbezpieczyło broń i wysłało na pierwszy ogień załogę z Renault Chartres, z Bugalskim za kierownicą w R21 Turbo. Nie dajmy się jednak zwieść pozorom, efekt jest zaskakujący.

Choć wspaniałe, to Renault 21 Turbo jednak nie wygląda na auto rajdowe. Bogaty rodzinny wygląd, obfite kształty, ciężkie listwy boczne, okazała masa ogólna i - przede wszystkim - unikalny napęd na przednie koła, który powinien sprostać agresji doładowanego silnika. Taki koktajl robi z Renault 21 Turbo bardzo szybkiego sedana, wspaniałego i konkurencyjnego, choć nadal nieprzystającego pod względem linii i wymiarów do samochodu wyczynowego. Te proporcje trudno było nawet zmieścić w regulaminie grupy N. Nawet kierownictwo firmy Renault nie bardzo w to wierzyło. Moc Renault 21 Turbo miałaby pokonać zwinność szybkiej Renault 5 GT Turbo (*Francuzi używali nazwy Renault Superciną GT Turbo*)?

A jednak Renault Sport całkowicie przemyślało architekturę swojego auta 21 Turbo 4x4 Superproduction (*wyprodukowanego w jednym egzemplarzu do startu w Mistrzostwach Francji samochodów tzw. „turystycznych-BK*) i zmieniło układ silnika z poprzecznego (już lżejszego, bo nie o pojemności 2-litrów, ale z blokiem 1700ccm) na podłużny, aby lepiej zrównoważyć masę. Olivier Lamirault (z Renault Chartres) musiał zaangażować cały swój autorytet, by przekonać sieć (dealerów firmy Renault, która finansuje całość), ale też Renault Sport, by opracować i włączyć R21 Turbo do grupy N dla Bugalskiego równoległe z R 5GT Turbo powierzonej Alainowi Oreille. Cóż, ostrożność wymaga, by nie wsadzać wszystkich jaj do jednego koszyka. Czy słusznie?

Zalety doładowania

Właściwie to na pierwszy rzut oka główną zaletą R21 Turbo był jego 2-litrowy silnik, skutecznie doładowany i całkowicie zarządzany przez zaawansowaną elektronikę. Wiadomo, że turbosprężarka idealnie pasuje do grupy N i spycha na drugi plan najbardziej wyrafinowane ze standardowych silników wolnossących. Pamiętamy jeszcze pojedynki z zeszłego sezonu między BMW M3 Bernardiniego i Sierra Cosworth Baroniego czy też z R 5GT Turbo Bugalskiego lub Gazeaude'a. Wiemy też, że w grupie N turbosprężarka oznacza ok. 30% przyrost mocy i ok. 25% przyrost momentu obrotowego. Przykładów nie brakuje. Ford Sierra Cosworth – standardowo 205 KM kontra 265 KM w grupie N. R5 GT Turbo – standardowo 115 lub 120 KM kontra ponad 150 KM w grupie N, itd... Tak więc R21 Turbo znajduje się w dobrym towarzystwie, a jego już potężny silnik (175 KM standardowo!) wraca z nowymi możliwościami po krótkim pobycie w Lyonie u braci Bozian – od wielu lat producentów silników dla Renault Sport i Renault Chartres. Samo mechaniczne przygotowanie silnika pozostaje bardzo proste i klasyczne – w pierw wnikliwa selekcja części i potem bardzo dokładny montaż całości. Dalej można się zabrać za dodatki takie jak starannie wyważona

turbosprężarka, zarządzanie ciśnieniem doładowania i elektroniką kierującą doładowaniem i zapłonem. Dopiero wtedy silnik do grupy N jest kompletny. Niezbyt to skomplikowane? Nie do końca, ponieważ należy pogodzić najczęściej używane standardowe części oraz moc silnika z jego elastycznością użytkowania i to przy zachowaniu wyjątkowej niezawodności. I tu ważny jest know-how. Jeśli którykolwiek z parametrów nie jest całkowicie kontrolowany, podwyższenie ciśnienia doładowania niekoniecznie zapewni oczekiwany efekt. Skutek może nawet być odwrotny. Ale przejdźmy do rzeczy. Moc silnika Renault wzrasta ze 175 koni przy 5200 obrotów/min. do 230 KM przy 5500 obr./min. lub też 115 KM z litra pojemności... Trzeba również powiązać ten poziom mocy z temperaturą powietrza dolotowego, które często jest chłodniejsze pod maską niż w kabinie stanowiska badawczego. Zwiększenie momentu obrotowego jest równie spektakularne – blisko 35 mkg przy 3500 obr./min. zamiast 27,5 mkg przy 3000 obr./min. silnika seryjnego. Jeśli przekształcimy te maksymalne momenty obrotowe w moc, to przekonamy się, że kiedy standardowy silnik posiada około 115 KM z litra pojemności, odpowiadające 27,5 mkg przy 3000 obr./min., to silnik R21 Turbo grupy N ma ich nie mniej niż 170 KM przy 3500 obr./min.. Nieźle, prawda? Bardziej niż wyraźny wzrost maksymalnej mocy silnika, niezwykła wydaje się elastyczność silnika w całej gamie obrotów. Niestety usterka naszego urządzenia pomiarowego nie pozwoliła nam poczuć tej siły. Ale nic straconego.

Zintegrowana klatka karoserii.

Jak już pisaliśmy, sedan R21 Turbo to okazałe auto rodzinne z licznymi i dużymi drzwiami. By zrobić z niego samochód do zawodów trzeba szczególnie zająć się sztywnością jego karoserii. W tej kwestii margines pozostawiony przez przepisy FIA dla grupy N pokrywa się z przepisami obowiązującymi w grupie A. Tak więc Renault Sport nie pozostawiło niczego przypadkowi i zgłosiło się do firmy Matter, niemieckiego specjalisty od badania i wzmacniania struktur samochodów. Być może na ostatniej wystawie samochodów wyścigowych zauważyliście na stoisku Mattera bardzo wzmocnione nadwozie. To właśnie było nadwozie dla Renault Chartres! Praca jaką wykonali jest nadzwyczajna. Zarówno w kwestii starannego wysłedzenia wszystkich słabych punktów, które zostały wzmocnione (podstawy słupków przedniej szyby, nadkola, podłużnice, poprzeczki, kołyski, różne punkty zakotwiczenia, itd...), jak i jakości systematycznie powtarzanych spoin. Trzeba do tego również zaliczyć montaż stalowej klatki bezpieczeństwa o bardzo dużej wytrzymałości, przyspawanej i całkowicie zintegrowanej z konstrukcją karoserii. To zwiększa liczbę punktów kotwiczenia i zdecydowanie poprawia sztywność konstrukcji, szczególnie części przedniej karoserii. Praca nadzwyczajna, która oczywiście obciąża budżet (80 000 Franków francuskich za takie nadwozie wprowadzone na rynek przez Renault Sport), ale niezbędna do otrzymania konkurencyjnego i niezawodnego R21 Turbo.

Nadwozie gotowe, pozostaje około 2-3 tygodni na prace nad montażem. Najpierw wstępnym, by wprowadzić ostatnie poprawki, a następnie końcowym po pomalowaniu karoserii. W Renault Chartres odpowiadają za to Jean i Jacky, zawsze wiernie na posterunku od czasów R5 Turbo dla Jean Luc Theriera. Tu też warto podkreślić jakość wykonania i dbałość o szczegóły, zarówno mechaniczne - by auto było bardziej niezawodne i proste w obsłudze, jak i estetyczne, np. wewnętrzna blacha drzwi wykończona na gorąco wokół pałąka klatki, co nadaje im bardziej zadbane wygląd.

Nic nie zostało tu zostawione przypadkowi. Od bardzo starannego okablowania akumulatora, reflektorów przez dopasowane podnóżki dla kierowcy i pilota, a także oprzyrządowanie pozwalające sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie silnika i obejmujące kolejno: wskaźnik ciśnienia doładowania, temperaturę powietrza dolotowego i wskaźnik poziomu paliwa. Zdrapując to tu to tam dodatkowe kilogramy, aby zrekompensować dodatkowy ciężar wzmocnionej karoserii, R 21 Turbo Bugalskiego waży 1170 kilogramów gotowych do startu w zawodach. Nadal trochę ciężkie (minimum do homologacji to 1140 kg), w tym co najmniej 725 kg przypada na przednie koła. 1170 kg to również mniej więcej waga znacznie silniejszego Forda Sierra Cosworth. Stosunek ciężar/waga Renault nadal cierpi na porównaniu z Fordem: 5,1 kg/KM (około 7kg standardowo) versus 4,4 kg/KM dla Forda...

Jeśli chodzi o zawieszenie, R21 Turbo bazuje na konkretnych modelach amortyzatorów Bilstein, a w elementach zawieszenia zastosowano twardsze silent-bloki.

Choroby wieku dziecięcego...

Zawieszenie całego układu napędowego opiera się również na usztywnionych gumowych poduszkach. Te części, bez wątpienia pochodzące ze złej serii, miały przeszkodzić w drodze auta na jego pierwszym wyjeździe na zawody (*sic!* *W rzeczywistości urwały się nie poduszki, a łapy na których opierał się silnik- BK*). A tymczasem spodziewano się problemów raczej z wytrzymałością hamulców na krętej drodze (ze względu na duży ciężar auta i dysproporcję obciążenia między przodem a tyłem) lub opon ciągle pracujących w różnych warunkach między dwiema osiami. Jeśli chodzi o hamowanie, był to raczej problem z rozłożeniem sił, który przeszkodził Bugalskiemu już na samym początku zawodów (*z tym również mieliśmy problem, przed samym Rajdem Polski w 1988 roku wymieniliśmy tylny korektor ciśnienia na najnowszą modyfikację, która nic nie dała, w rezultacie zakończyliśmy jazdę na OS-ie Jodłownik-Wolibórz - BK*). Wytrzymałość hamulców została odnaleziona po długich próbach i rozsądnym mariażu okładzin typu - DS11 z przodu i 592 z tyłu, plus użycie bardzo dobrej jakości płynu i starannym wyregulowaniu korektora hamowania. W przypadku opon problem był inny. Pomimo wielu prób na testach, które nie mogą się równać z warunkami na zawodach, trzeba było jeszcze popracować nad tym problemem. Zwłaszcza jeśli chodzi o zachowanie się opon podczas długich odcinków specjalnych.

...ale duży potencjał.

W rzeczywistości nie można nawet mówić o prawdziwych słabościach. Nie było wątpliwości, **że powtarzające się awarie mocowań silnika (!!! BK)** zostaną bardzo szybko rozwiązane. Gdy wsporniki silnika nabrały odporności, a wybrane opony pasowały do profilu rajdu, R21 Turbo wzniósł się do poziomu 5 GT, ale i tak był jeszcze o rzut kamieniem od Sierry.

Rajd ledwo ukończony, a my spotykamy się na nasz test z załogą Renault Chartres na odcinku specjalnym w Tanneron nad jeziorem St Cassien. Jest tylko czas na **wymianę kolejnego uszkodzonego mocowania silnika**, czas by wasz sługa znalazł dla siebie odpowiednią pozycję do prowadzenia (idealne fotele kubełkowe, kierownica z regulacją wysokości) i piękne R21 Turbo w barwach stajni parska pewne siebie. Rocznik 88 grupy N pozwala sobie na specyficzny dźwięk przy końcu rury wydechowej. R21 Turbo sobie nie odpuszcza. Efekt: głęboki i pełny dźwięk, któremu towarzyszą trzaski podczas zwalniania i zmiany biegów. Żegnaj więc grupo N zdecydowanie za cicha zarówno dla widzów, jak i załogi. Przynajmniej nastrój jest bardziej wyścigowy. No, ale bądźmy poważni. Jeśli potencjał mocy nie pozostawiał wątpliwości, to można było się trochę

obawiać przepotężnej i charakterystycznej trakcji (*charakterystyki przedniego napędu – BK*). Łatwo sobie wyobrazić dość pasywną maszynę pozbawioną zwinności, a przez to mało skuteczną. Osobiście to sprawdziliśmy i odkryliśmy coś dokładnie odwrotnego. Rozmiar auta w niczym nie przeszkadza i po kilku zakrętach zapomnieliśmy już o zwisie przednim. To co zaskakuje nawet bardziej niż balans, to komfort jazdy. Komfort doskonałego wspomagania kierownicy, dającego kierowcy bardzo dobre wyczucie drogi. Komfortowe zawieszenie i hamowanie pomimo bardzo niewielkiej przewagi (zapewne celowej) tego ostatniego na tylnych kołach. Oczywiście nie oczekujemy, że auto z grupy N będzie zachowywać się jak to z grupy A, ale na pewno nie spodziewaliśmy się aż takiego komfortu jazdy.

Już sama równowaga tego R21 Turbo wydaje się bardzo rozsądna i bardzo odległa od tego czego mogliśmy się spodziewać. Podsterowność i kropka! Chyba, że chodzi o bardzo ciasne zakręty. Wtedy długi i ciężki przód auta ciągnie na zewnątrz, ale mamy sposoby - późny i powolny wjazd w zakręt i szybkie przyspieszenie lub przeciwnie, szybki wjazd na hamulcach, by obrócić tył. Stąd wytłumaczenie lekkiej przewagi tylnych hamulców. Na innego rodzaju zakrętach balans jest zadziwiający. Można się nawet złapać na nadsterowności. Samochód wyróżnia się w szybkich kombinacjach zakrętów, ale w wolnych również nie pozostaje w tyle. Doskonała ocena również dla silnika, potężnego, ale przede wszystkim elastycznego w użytkowaniu, bez wyraźnego czasu reakcji. Silnik idealny do rajdów. Jeśli miałbym się do czegoś przyczepić, to byłyby to właściwości jezdne, które na razie nie są idealne. Nawet na suchej nawierzchni straty przyczepności podczas przyspieszania są krótkie, ale nadal są. Ale i tu nie ma wątpliwości, że ta wada wynika z młodości auta i zostanie szybko zlikwidowana. Najprawdopodobniej przy pracach nad zawieszeniem. Żadnych problemów z hamulcami, choć raczej nie eksploatowaliśmy ich równie mocno jak na wyścigach. Z założenia grupa N nie jest szczególnie ekscytująca jeśli chodzi o prowadzenie się auta, szczególnie w kwestii przyczepności. Moc, ogólny balans, nieoczekiwana mobilność sprawiają jednak, że ten R21 Turbo jest bardzo przyjemnym samochodem, którego potencjał wkrótce w pełni rozbłyśnie. Nie ma już wątpliwości, że w ramach bieżącej gamy Renault, Renault Chartres postawiło na właściwego konia. Ze względu na swój potencjał R21 Turbo wkrótce zastąpi Renault 5GT Turbo. Zmierzenie się z Fordem, to będzie już zupełnie inna historia. Ale przynajmniej zmusi go do mniej zachowawczej jazdy. Do tego czasu jednak...

Alain Bernardet

Zdjęcia: Christian Chiquello

CHARAKTERYSTYKA

Silnik

Typ/Lokalizacja: 4 cylindry w linii – Wzdłużnie z przodu

Średnica x skok tłoka: 88 x 82 mm

Pojemność: 1995 cm³

Pojemność skokowa cylindra: 498,75 cm³

Stopień sprężania: 8

Maksymalne obroty silnika: 6400 obr./min.

Maksymalna moc: 230 KM przy 5500 obr./min.

Moc: 115 KM z litra

Maksymalny moment obrotowy: 34,8 mkg przy 3500 obr./min.

Moment obrotowy: 17,45 mkg z litra

Średnia prędkość tłoka: 17,50 m/s przy 6400 obr./min.

Rozrząd: 1 górny wałek rozrządu napędzany paskiem zębatym – 2 zawory na cylinder

Wał korbowy: 5 łożysk

Materiał bloku: Lekki stop z mokrymi tulejami

Materiał głowicy cylindra: Lekki stop

Chłodzenie: Płyn

Smarowanie: Wymiennik ciepła woda-olej

Zasilanie: Elektroniczny wielopunktowy wtrysk Renix

Doładowanie: Turbosprężarka Garrett T3 z chłodzeniem wodnym i wymiennikiem ciepła powietrze-powietrze – Ciśnienie: 1,3 bara

Zapłon: Elektroniczny zintegrowany

Napęd

Tryb: Przednie koła

Liczba przełożeń: 5 + bieg wsteczny

Przełożenie	Km/h przy 1000 obr./min.	Km/h przy 6400 obr./min.
1: 3,364	9,435	60,390
2: 2,059	15,415	98,656
3: 1,381	22,985	147,110
4: 1,037	30,615	195,935
5: 0,821	38,865	248,735

Przekładnia główna: 3,444

Rama

Struktura i materiał: samonośna karoseria stalowa ze zintegrowaną klatką

Nadwozie: trzyczęściowy sedan, 4 drzwiowy

Aerodynamika: Cx: 0,31 – SCx: 0,62

Przednie zawieszenie: Pseudo- McPherson z trójkątnym wahaczem dolnym – Spirale i amortyzatory Bilstein – Drażek stabilizujący

Tylne zawieszenie: Niezależne z wahaczami wzdłużnymi i 4 poprzecznymi drążkami skrętnymi, i z 2 stabilizatorami

Hamulce: Tarcze wentylowane z przodu (średnica 285 mm/grubość: 21 mm) i pełne z tyłu (średnica:255 mm/grubość: 10,5 mm). Hamulec ręczny z mechanicznym sterowaniem. Układ ABS odłączony. Okładziny: typu DS 11 z przodu i typu 592 z tyłu.

Układ kierowniczy: maglownica ze wspomaganie hydraulicznym

Liczba obrotów kierownicy: 3,2

Felgi: 6,5 J x 15 z lekkiego stopu

Opony: 20/58 x 15 Michelin (Mieszanka: S2 z przodu i S1 z tyłu).

Wymiary / ciężar / pojemność

Długość: 449,8 cm

Szerokość: 172,2 cm

Wysokość: 138,5 cm

Rozstaw osi: 259,7 cm

Rozstaw osi przedniej: 145 cm

Rozstaw osi tylnej: 140,2 cm

Promień skrętu: 11,1 m
Waga: 1170 kg (homologacja: 1140 kg)
Rozkład masy przód/tył: 725/445 kg (62/38%)
Rzeczywisty stosunek masy do mocy: 5,1 kg/KM

Adresy

Renault Chartres: S.A. les Garages Chartrins ZUP de la Madeleine Avenue Marcel Proust
28000 Chartres. Tel: 37.30.20.20

Renault Sport: ZAI 12 avenue Francois Sommer 92160 Antony. Tel: 1/46.68.73.52

Bozian: 275 Avenue Jean Jaures 69150 Decines. Tel: 78.49.05.75

Zdjęcia:

1. W grupie N ABS jest odłączony
2. 230 koni mechanicznych w R21 Turbo Bugalskiego i niesamowita zwinność
3. Stoper na drzwiach pilota.
4. Dostępność koła zapasowego.
5. Bardzo staranne okablowanie dodatkowych reflektorów.
6. Duży sedan to również szerokie drzwi, które narzucają dbałość o sztywność konstrukcji.
7. Nadwozie stworzone u Mattera w Niemczech. Wspaniałe wzmocnienia i spawy integrujące klatkę bezpieczeństwa.
8. Wykorzystanie klatki dla usztywnienia przedniej części karoserii.
9. Wzmocnienia w słabszych miejscach.
10. Systematyczne wzmocnianie spoin i punktów kotwiczenia elementów mechanicznych.
11. Wskaźnik ciśnienia doładowania i paliwa oraz termometr wlotu powietrza doskonale rozmieszczone na tablicy rozdzielczej.
12. Zamontowany podnóżek kierowcy i pedały.

Zdjęcie str. 1

Zachowanie zaskakuje równowagą i zwinnością.

Tłumaczenie: Hanka Cholewa i Błażej Krupa