

## R21 TURBO 4x4 « SUPERPRODUCTION »

# BEL OUVRAGE!

PAR RAYMOND BOCHET. PHOTOS CLAUDE SAULNIER (DPPI)

**Loin de toutes les querelles partisans qui agitent le monde du sport automobile, nous sommes obligés de reconnaître que, à l'image de la 405 Turbo 16, la R21 Turbo 4x4 de Superproduction représente une remarquable vitrine technologique. Quel dommage seulement que, aussi bien chez Peugeot que chez Renault, ce savoir-faire ne se retrouve pas (encore?) « intégralement » au niveau de la série...**

En effet, comble du paradoxe, alors que Renault démontre à son tour — quelque quatre années après Peugeot il est vrai — sa parfaite maîtrise des problèmes inhérents à la transmission intégrale permanente, nous attendons encore la première voiture performante et sportive de série que chacun de nos deux constructeurs pourraient proposer à Monsieur Tout-lemonde!...

C'est sur le magnifique circuit de Pau-Arnos, quelques jours seulement après l'annonce de son retour dans le monde de la Formule 1, que Renault Sport nous a convié à essayer sa dernière réalisation. Présentée dans nos colonnes en avril dernier, nous vous rappelons que c'est la grande liberté du règlement de la Superproduction qui a conduit Patrick Landon et François Bernard, les maîtres d'œuvre du projet, à réaliser ce prototype expérimental. Ceci afin d'étudier et de tester des solutions techniques nouvelles, comme la transmission intégrale permanente, qui pourraient s'avérer utile dans l'avenir, aussi bien en compétition qu'en série, en fonction de l'évolution des règlements. On sait notamment que Renault, avec la 21, à l'instar de Peugeot, avec la 405, devraient (enfin!) nous présenter début 89 une « vraie » transmission intégrale permanente à caractère sportif (Sport Auto de janvier). Et si Peugeot à ce moment-là pourra encore vraisemblablement s'appuyer sur les succès de la 405 (et même de la 205) Turbo 16 pour lancer sa 405 « Intégrale », Renault risquait fort de se trouver à cours de supports pour un produit demandant une forte image

technologique. Et même si le retentissement d'un nouveau titre en Superproduction après celui obtenu l'année dernière avec la R5 risque de ne pas dépasser nos frontières, il ne fait aucun doute que la Régie saura l'exploiter à bon escient.

Quoi qu'il en soit, si l'on excepte le nombre de cylindres et les cotes internes du moteur





Pour ce prototype, Renault Sport a réalisé une boîte de vitesses spécifique qui est un chef-d'œuvre de compacité. Elle utilise une pignonerie Hewland. L'arbre de transmission est en carbone, comme sur l'Espace Quadra. Le moteur n'est pas disposé longitudinalement, comme sur la 21 Turbo de série, mais transversalement.



(course, alésage et par conséquent cylindrée), déjà identiques à celles de l'actuelle R21 Turbo, la future 4 x 4 n'aura pas grand chose en commun avec le prototype de Superproduction... En effet, ne serait-ce que dans l'architecture mécanique, alors que la future voiture de série conservera vraisemblablement le moteur longitudinal de la «traction», celui du prototype est monté transversalement.

Pour ce faire, Renault Sport a réalisé une boîte de vitesses spécifique utilisant une pignonerie Hewland, qui est un chef-d'œuvre de compacité. Il en est de même du différentiel central mécanique inédit, dessiné et construit par Renault Sport qui, un peu à l'image d'un Torsen, mais vraisemblablement avec une plus grande efficacité, répartit le couple en fonction de la possibilité d'adhérence de chaque roue. François Bernard reste d'ailleurs volontairement très évasif sur son mode de fonctionnement, mais la prochaine étape pourrait être une gestion électronique de ce dispositif comme sur la Porsche 959. La répartition AV/AR de base peut quant à elle varier de 55/45% à 40/60. Pour l'heure, c'est ce dernier réglage qui donne les meilleurs



## TECHNIQUE EN BREF...

### R21 « Superproduction »

Nombre de cylindres	4, en ligne
Position	AV, transversal, en porte-à-faux, gestion intégrale
Alimentation/allumage	Sodemo-Sytel (injection) turbo Garrett T31 HF + échangeur air/air
Suralimentation	2,5 bar (pop-off valve) ++DPV+
Pression de suralimentation	1,995
Cylindrée (cm³)	88 x 82
Alésage x course (mm)	430 (env.) à 8000
Puissance (ch DIN à tr/mn)	216 (env.)
Puissance au litre (ch)	plus de 50 à 5500
Couple maxi (mkg à tr/mn)	plus de 25
Couple au litre (mkg)	
Transmission aux roues	AV et AR (arbre de transmission en carbone)
Répartition AV/AR (%)	réglable (de 40/60 à 55/45) central, AV et AR
Différentiels	central : mécanique (Renault-Sport)
Autobloquants	AV : classique (25%) AR : classique (45%)
Boîte de vitesses (rapports)	transversale Renault-Sport (5)
Embrayage	pignonnerie Hewland à crabots Borg and Beck, tri-disques en carbone
Coque	acier, renforts tubulaires
Carrosserie	acier et plastique (capots, portes AR et AVD, spoiler et aileron)
SCx (m²)	0,70 (env.)
Cx	0,30 (env.)
Suspension AV	McPherson (axe de pivot déporté)
AR	bras tirés
AV et AR	amortisseurs à gaz Bilstein
Freins AV/AR	disques AP à étriers 4 pistons (diamètre = 350 mm) à crémaillère assistée
Direction	
Poids (kg)	1 220 (minimum règlement)
Rapport poids/puissance (kg/ch)	2,8 (env.)
Empattement (mm)	2 600
Voies AV/AR (mm)	1 450/1 450
Longueur (mm)	4 498
Jantes	Speedline au 9 x 17
Pneumatiques	Michelin 25/64 x 17
Vitesse maxi (km/h)	200 à 290 (selon démultiplication)

La maniabilité de cette lourde berline à quatre roues motrices est réellement surprenante. L'équilibre est remarquable et la motricité... « intégrale » !

résultats. L'arbre de transmission est en carbone, comme sur l'Espace Quadra, alors que les deux essieux sont pourvus d'un autobloquant classique taré à 25% à l'avant et à 45% à l'arrière.

Au chapitre moteur, pas de surprises : on ne change pas une équipe qui gagne... Le 2 litres de la 21 Turbo a donc été développé par la Sodemo ou le célèbre Nanan, alias Bernard Mangé, sévit avec les succès que l'on sait. Doté comme la R5 de l'année dernière d'une gestion intégrale Sodemo-Sytel et gavé par un turbocompresseur Garrett dont la pression est réglementairement limitée à 2,5 bars par une pop-off valve, il développe quelques 430 ch à 8000 tr/mn et plus de 50 mkg à 5500 tours. Un système « DPV » enfin, visant à limiter le temps de réponse propre à tous les moteurs suralimentés, est également présent.

Bien campée sur ses énormes roues de 17 pouces dont la largeur des pneus est limitée par le règlement à 25 cm, la 21 Turbo de Jean Ragnotti, encore toute auréolée de sa victoire sur le circuit de Rouen-les-Essarts qui lui a permis de se détacher au classement général, nous attend dans la zone des stands. Quelle gueule ! Avec sa gigantesque prise d'air découpée dans le bouclier avant et destinée à alimenter les « hénaurmes » échangeurs et autres radiateurs, la 21 Turbo Superproduction n'a pas de mal à nous impressionner. Mais, dès que vient mon tour de m'installer à son bord, je ne me fais bien entendu pas prier...

Bien sanglé dans le harnais, il ne reste plus qu'à démarrer : justement, c'est là que tout se complique... Cet exercice est en effet, et de loin, le plus difficile à effectuer avec cette voiture ! L'embrayage tri-disques (!) Borg and Beck en carbone n'y est sûrement pas étranger... Dès que l'on roule, on est en revanche instantanément surpris par la grande facilité de conduite. La direction et les freins, tous deux assistés, ne demandent pas les efforts physiques auxquels l'on est généralement habitué avec une berline de course de ce gabarit. Seule la boîte, super rapide et précise, demande un petit temps d'accoutumance. Rapidement mis en confiance par la douceur des commandes et la grande progressivité du moteur tant que l'on ne descend pas en-dessous de 4000 tr/mn, on se prend à hausser le rythme et l'on est réellement surpris par l'extraordinaire maniabilité de cette lourde berline à quatre roues motrices.

L'équilibre est remarquable et la motricité... « intégrale » ! Attention tout de même à ne pas se laisser griser car, la largeur des pneus est somme toute relativement modeste. La voiture dérive donc beaucoup et l'on risque de s'écarter facilement de la trajectoire idéale.

Le seul gros point critique pour un non-initié vient de la chaleur suffocante régnant à l'intérieur de l'habitacle. Et ne vous avisez surtout d'entr'ouvrir la vitre sous peine d'une asphyxie quasi immédiate due à la remontée des gaz d'échappement à l'intérieur de l'habitacle. Assurément, Jean Ragnotti et Jean-Louis Bousquet peuvent se dispenser de séances de sauna la veille d'une course de Superproduction...

En tant qu'amateurs de belles mécaniques, on ne peut que se réjouir devant la fabuleuse vitrine technologique que constitue la R21 Turbo Superproduction. Souhaitons seulement que sa petite sœur — produite en série — voit le jour au plus vite...