

ESSAI... GAS

OPEN PERFORMANCE

PAR YVES GALLET

Laurent Delahaye, ex-pilote de karting et aujourd'hui acteur de championnat d'Europe Open Nissan (monoplace) a bien voulu répondre à notre invitation de tester un 4x4 T1. Histoire de recalcr ses sensations «bitume» en essayant la motricité d'un gros Toy sur les pistes de Château Lastours près de Perpignan, sa ville natale.



Grâce à ses suspensions, le Toyota "Open Performance" peut suivre une trajectoire ultra-précise...

Le d'Open

Une équipe homogène pour ne pas dire soudée, avec, à l'extrême droite, notre Testeur favori.



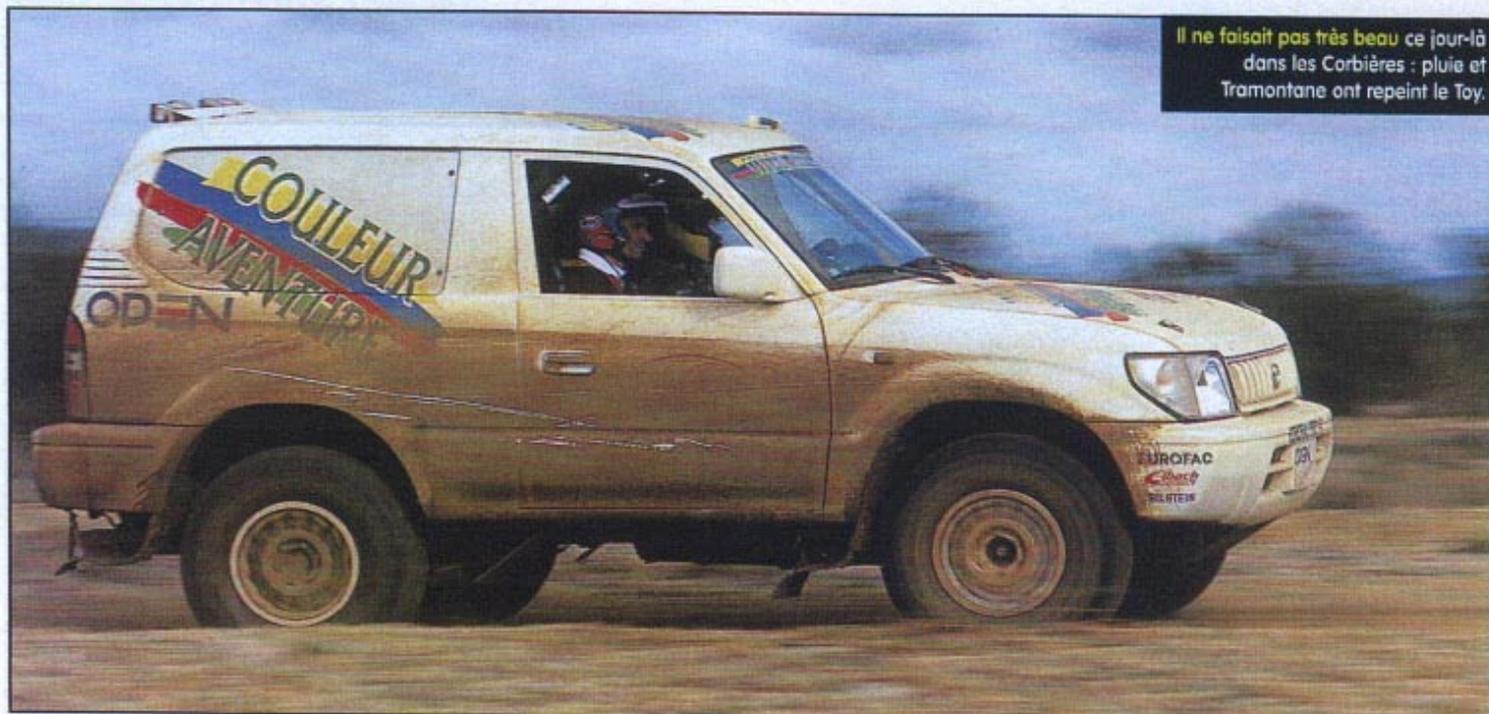


... mais si la géométrie n'est pas respectée, la précision de la direction arrange bien les choses.

bon outil Performance



LE BON OUTIL



Il ne faisait pas très beau ce jour-là dans les Corbières : pluie et Tramontane ont repeint le Toy.

La découverte

Le rendez-vous était fixé à 9 h avec les membres de l'équipe Open Performance. Deux 4x4 Toyota Land Cruiser sont garés à proximité d'un abri; leur état boueux

démontre que certains ont déjà ouvert les hostilités et n'ont pas attendu pour tester pneumatiques et suspensions. Stéphane Chausson et son associé nous accueillent. Sans perdre de temps, nous nous approchons de la star du jour, le bijou d'Open Performance.

C'est sur la base d'un Toyota Land Cruiser, que les développements ont été réalisés et un an de travail fut nécessaire à la confection de cette merveille. Plus habitué aux monoplaces et autres voitures de circuit, j'écoute avec attention les explications des spécialistes : l'engin développe 214 ch pour un poids total de 1 800 kg. Il est équipé de jantes Technomagnéso, de pneus Général Tires, de suspensions Eurofac et d'amortisseurs Bilstein. L'aspect extérieur est celui de son modèle d'origine puisque le règlement en catégorie T1 interdit toutes modifications.

Le temps de passer la combinaison, d'enfiler casque et bottines, et me voilà prêt pour cette nouvelle aventure. Je monte tout d'abord en copilote et Stéphane prend les commandes. Se placer dans le baquet n'est pas simple du fait de l'emplacement de l'arcade de sécurité qui oblige à quelques contorsions pour rentrer dans l'habitacle. Chose faite, je m'attache avec le harnais trois points. Le Toyota démarre au quart de tour.

Je porte toute mon attention devant moi, afin de mémoriser les courbes et la trajectoire empruntée par Stéphane, qui n'a pas tardé à augmenter son rythme et à démontrer sa connaissance du terrain. Quatre virages enchaînés et nous arrivons à la « compression » comme ils l'appellent : un énorme trou de trois mètres de profondeur où suspensions et amortisseurs s'expriment sur toute leur longueur de débattement. Le pilote garde le pied à fond et je me dis que l'on ne passera jamais. Le T1 s'engouffre dans la cuvette et en ressort en effectuant un vol plané à la sortie duquel j'ai pu apprécier l'équilibre de la voiture. A plus d'un mètre de hauteur, l'assiette du 4x4 n'a pas bougé, ce qui laisse

Essai boîtier électronique

L'une des petites merveilles du Toyota Land Cruiser T1 se situe dans son électronique où Open Performance, en collaboration avec l'Aérospatiale à Toulouse, a mis au point un boîtier électronique ayant pour but d'optimiser le mélange air/gasol et donc d'augmenter la performance, mais surtout le couple qui voit sa courbe grimper de plus de 40 %. Tout ceci apporte un agrément de conduite non négligeable que j'ai pu constater sur un Toyota Land Cruiser de série. Ce boîtier a l'avantage d'être débranchable, et donc d'être branché ou débranché selon la bonne volonté de son utilisateur. Le test s'effectue sur route goudronnée sinueuse où, dans un premier temps, l'on remarque que le petit moteur 3,0 L du Land Cruiser n'aime pas tellement rester à bas-régimes, il est nécessaire de rétrograder. Dès que ce fameux boîtier est branché, le Toyota est méconnaissable : que ce soit à bas ou haut régime, cela pousse partout de 1 700 tr/mn à 4 800 tr/mn au rupteur : le travail comme me l'expliquent Emmanuel Baltes et Olivier Burgubure, de l'Aérospatiale électronique, a été essentiellement fait sur la recherche du couple et non la vitesse de pointe. Le régime reste ainsi identique et donc, ne diminue pas la fiabilité. Il aura fallu un an et demi d'études, pour mettre au point ce système ingénieux, commercialisé au mois de mars. Les 4x4 de la gamme Toyota seront tous équipés et prochainement, les modèles familiaux. Une nouvelle Jeep Grand Cherokee 3,1 L est en cours de préparation, ainsi qu'un TD5 Rover. A suivre...

La «compression»

Stéphane enclenche une vitesse, c'est parti. Les rapports montent et les explications s'enchaînent.

Un des côtés du véhicule que les préparateurs espèrent montrer le plus souvent sible à ceux qui n'ont pas (encore) décidé d'être clients chez eux !



Détails du coût de la préparation

4x4
connection

• Levier de boîte de vitesses allégé en 15 cdv6. Remplace le levier d'origine dont le poids élevé fait sauter les vitesses dans les chocs sur piste + bague bronze pour une meilleure précision du passage des vitesses, montage	11 200,00	• Bacs à batteries étanche en polyuréthane assurant le maintien parfait des batteries dans le compartiment moteur, et répartissant mieux leur poids sur les supports. Fourniture de deux batteries plus légères, montage	1 748,80
• Réservoirs 2 X 60 l. Acro Tech Laboratories FIA FT3 avec mousse anti-ballotage et anti déjaugage + équipement, montage	13 000,00	• Protection radiateur. Réalisation d'une grille haute et basse pour la protection du radiateur des projections de pierres, montage	1 120,00
• Caissons pour réservoirs. Structure, supports, fixations, montage	7 600,00	• Renforcement de la face AV, traverse, supports de phares, renforts d'ailes, calandre, supports pare-chocs. Fournitures pièces Toyota, plaques de renfort, adaptation soudage, montage	5 914,20
• Kit pompes. Platine, protection, montage	1 951,20	• Modification direction, supports et bagues de calage en ertalon, renforcement des fixations. Fabrication, montage	2 440,00
• Bouchon aéro, goulotte, raccords, tuyaux, montage	2 100,00	• Protections polyéthylène de dessous de caisse, protection des amortisseurs AR, des disques et étriers de freins, des tirants. Matériau extrêmement résistant au mitraillage des pierres. Fabrication, montage	15 660,50
• Kit freinage aéro, réalisation, montage	3 000,00	• Bavettes anti projection + sangles de réglage, fabrication, montage	1 960,00
• Kit embrayage métal fritté, montage	3 825,00	• Sangles de roues de secours. Supports, sangles, cliquets, pour deux ou trois roues. Fabrication, montage	720,00
• Sabot de protection de pont AR. Chaudronnage, montage	1 200,00	• Repose-pieds co-pilote, montage	480,00
• Pont AV. Réalisation d'un boîtier de différentiel à 4 satellites, fournitures satellites + axes, recalage pignon d'attaque et couple, huile spécifique, montage, rodage	19 200,00	• Électricité, faisceaux, voyants, alertes sonores, feux, cosses relais, pose	5 800,00
• Pont AR. Fourniture d'un nez de pont AR neuf avec glissement limité, retarage, calage, goujonnage conique anti-arrachement	19 641,60	• Raccords BF, tuyaux aéro, colliers. Fourniture et pose ...	4 600,00
• Roulements. Fourniture et montage	1 740,00	• Suspensions. Fourniture et pose de 4 ressorts Eibach Fendern et 4 amortisseurs avec bonbonnes intégrées Bilstein Évolution pour KZJ 90	22 300,00
• Pochettes de joints	151,20	• Accessoires :	
• Cales de réglage	288,00	- Sièges Recaro réglables. Fourniture et pose	5 680,00
• Modification train épicycloïdal sur transfert. Réalisation, montage, rodage	9 080,00	- Glissières. Fabrication, supports et montage	1 864,00
• Boîtier électronique de gestion moteur, 2 14 ch. Fourniture, pose, réglages	15 400,00	- Goupilles de sécurité. Fourniture et pose	360,00
• Préparation soupape de décharge	1 100,00	- Hamais. Type large Aviation. Supports sur arceaux et plancher. Fourniture et pose	3 960,00
• Mano de turbo. Fourniture, pose	672,00	- Volant en peau retournée	693,00
• Modification ligne d'échappement	1 050,00	- Moyeu	424,50
• Préparation direction assistée	850,00	- Extincteur. Fourniture et pose	612,00
• Préparation caisse, démontage complet de tous les organes, ressoudage de la caisse et du châssis, adaptation des différents éléments de renfort caisse/châssis, renforcement de tous les ancrages d'amortisseurs, création des nouvelles attaches, modification pour rigidité des fixations de caisse (bagues en ertalon) implantation d'un arceau multipoints intégré homologué FIA Rallye-raid en 20 cdv6 et 25 cd4s, reprises sur la caisse pour améliorer la rigidité et la fiabilité dans le temps, peinture	68 660,00	- Coupe-circuit. Fourniture et pose	667,20
• Renforcement des triangles, doublage en 25 cd4s et 15 cdv6, renforcement des œilletons d'attache des triangles au châssis, renforcement de l'emprise de la rotule, création d'une fixation d'amortisseur, modification des butées de débattement, les deux	9 416,50	TOTAL HT	252 455,20
• Réalisation et pose d'un blindage AV anatomique en polyuréthane extrudé gras, nouvelle technique qui permet de gagner 16 kg par rapport à l'ancien blindage en ALU G4. Ce matériau a, entre autres, la facilité d'être non-accrocheur et glisse sur les obstacles sans se déformer. Création d'un conduit d'air intégré afin d'améliorer le refroidissement du pont AV. Supports, fixations et cales, montage	8 500,00	OPTIONS	
		• Double amortisseurs à l'avant. Fourniture et pose de 2 amortisseurs supplémentaires. Evolution 1	4 600,00
		• Amortisseurs Evolution 2. Double amortisseurs à l'avant comme à l'arrière, création de chapelles à l'AR. Amortisseurs d'une nouvelle génération avec bonbonnes séparées, l'ensemble étant réalisé par EUROFAC avec du matériel Eibach et Bilstein. Surcoût pour EV2	47 500,00
		• Jantes spécialement spécialement fabriquées par MS distribution Technomagnesso et disponibles maintenant dans le commerce en version Magnésium et Aluminium. Gros gain de poids sur les masses non suspendues, et résistance très importante aux chocs. La jante	2 640,00

penser à un gros travail sur la répartition des masses. Stéphane me sort vite de ma stupeur en m'expliquant que ce passage est l'un des plus délicats du circuit, et qu'il est primordial de bien aligner la voiture à l'entrée de la «compression», afin d'éviter tout transfert de masse désagréable en sortie, de laisser légèrement accé-

léré sans débrayer dès que la voiture décolle, pour laisser libres les roues et ne donner aucun mauvais coups à la transmission. L'un des secrets de la course Rallye-Raid, étant de préserver son véhicule pour arriver au bout... On passe un virage serré permettant au pilote de m'expliquer la technique du freinage et le

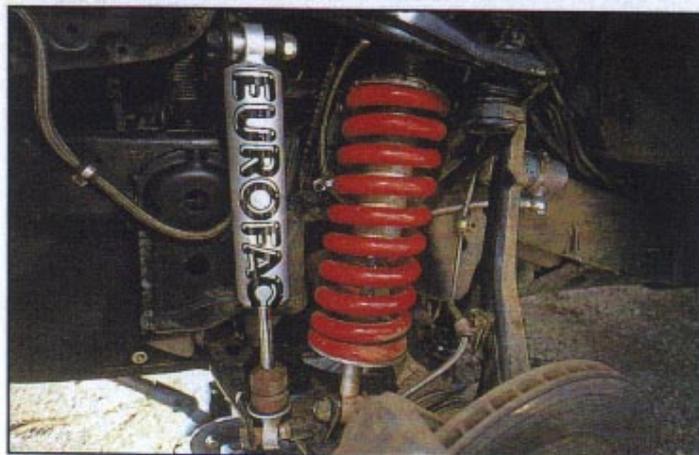
passage en courbe lente : la sortie est le point qu'il faut privilégier et, par conséquent, en sacrifiant l'entrée, freiner tôt, positionner la voiture, ne pas prendre trop à la corde car les rochers y sont souvent nombreux et re-accélérer à fond dès que les roues sont droites. Nous terminons le tour du circuit et je me rends vraiment

Photo-souvenir de 2 hommes que la passion du volant a réuni un jour, près de Perpignan

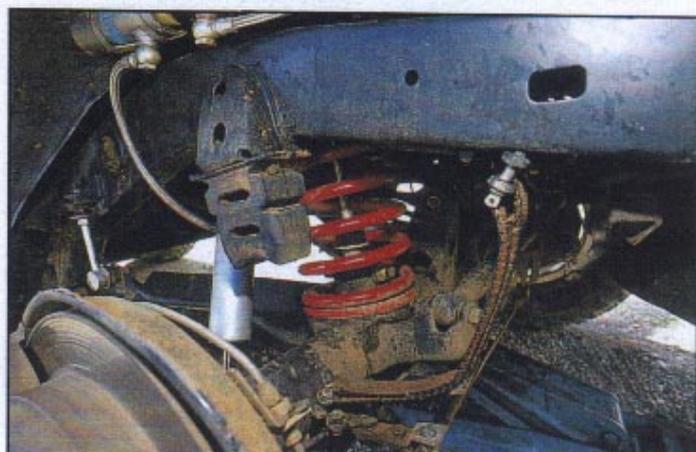


Il est recommandé de préparer d'abord le châssis, avant de toucher au moteur.

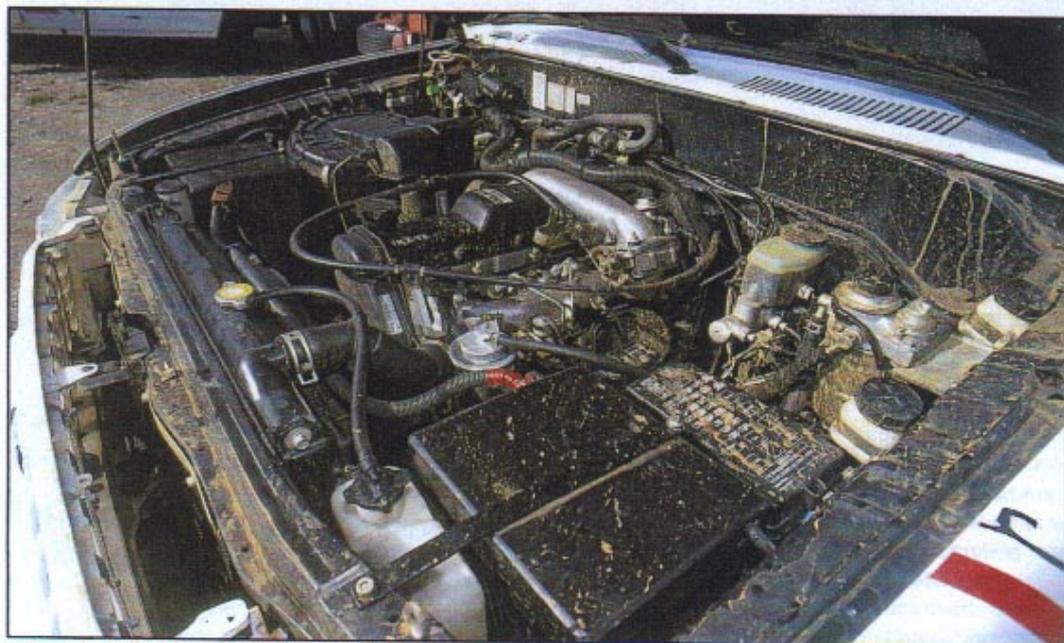
LE BON OUTIL



A noter l'amortisseur supplémentaire et ses fixations raffinées.



Les sangles évitent au pont de "tomber" trop bas lors des sauts.



Ce moteur ultra-classique est métamorphosé grâce à sa nouvelle gestion électronique. On passe en troisième sur le couple au lieu de tirer la 2ème...

Aménagement classique d'un 4x4 destiné à la compétition avec arceau 6 points renforcés, réservoir grande capacité et roue de secours sanglée sur le plancher.



début. On m'explique que ce T1 a été construit dans l'optique bien précise du confort de conduite d'où la très grande souplesse des pédales, de la direction et des suspensions afin de ne pas fatiguer le pilote lors des longues spéciales des Rallyes-Raids. Je monte les rapports sans aller trop haut en régime. L'incroyable couple du Toyota Land Cruiser donné par le boîtier électronique (voir encadré) permet, sur la majorité du circuit, de rester en troisième et se concentrer sur le pilotage. Les premiers virages sont assez difficiles à négocier. Avoir pris confiance et acquis un peu plus le feeling avec la voiture, je commence à prendre le rythme et à apprécier les capacités de l'auto : la direction est d'une grande précision et permet de corriger le moindre survirage en courbe. Son comportement est tellement sain, que je me sens complètement en sécurité, conditions idéales pour attaquer. Mais justement, le piège est souvent là, et Stéphane m'explique qu'une certaine notion de danger est nécessaire pour ne pas partir à la faute et se faire mal. Dans les virages à moyenne vitesse, le simple fait de lâcher légèrement le pied de l'accélérateur a pour effet de délester le train arrière et l'auto se place seule au milieu du virage. Il n'y a plus qu'à attendre que les roues soient droites pour écraser la pédale et penser au prochain virage. C'est déjà le moment d'arrêter, d'autres personnes attendent leur tour et je

compte du confort que procurent suspensions et amortisseurs grâce à leur souplesse, ainsi que le bruit amorti du moteur turbo dans l'habitacle qui nous a permis de communiquer Stéphane et moi.

Re-apprendre l'adhérence...

Je m'installe au volant, mets en route et tente d'appliquer tous les précieux conseils du spécialiste. La première grosse surprise est la souplesse de l'embrayage que l'on a du mal à bien ressentir au

L'équipe du KZJ 90 Open Performance Maxi T1

CONCEPTION

Claude Jeanguyot

RÉALISATION

Stéphane Chausson
(ex-service compétition Toyota)

PILOTES

Stéphane Chausson
Jérôme Policand (Pilote F3000)
Gauthier Bois

PARTENAIRES

Eurofac (importateur exclusif de Bilstein et Eibach) concepteur et réalisateur des suspensions. Pour info, après les 24H de Paris, les suspensions ont été repassées au banc, l'usure était de 2,14 %, malgré une maxi attaque des pilotes et quelques sanctions (trous) pendant toute la course.

Copadex Général Tire.

Copadex équipe l'auto en Général Tire Ameri 550 (235/85x16) ou en Mastercraft. En 1998, les Ameri 550 ont fait tout le rallye de l'Atlas sans aucune crevaison et en utilisant un seul train (4 victoires d'étapes en T1).

Lubrirama - Les Ailes. Cette société grenobloise recherche et fabrique des lubrifiants spécifiques pour les utilisations sévères. Le pont avant du KZ contenant une faible quantité

d'huile (0,7 l), la destruction initiale des ponts est venue des problèmes de chauffe. Lubrirama fabrique des huiles qui abaissent de 20 degrés minimum les températures de fonctionnement avec un pouvoir lubrifiant exceptionnel.

Couleur Aventure. Société grenobloise qui fait découvrir le monde en 4 X 4 à tous les passionnés de lieux et de rencontres insolites.

Château de Lastours. Les vins et le domaine, centre d'essais du Château de Lastours, sont mondialement connus, ainsi que sa figure de proue, le légendaire Michel Sarazin, personnage inter-galactique sans qui le Château de Lastours ne serait peut-être pas ce qu'il est dans le monde du 4 X 4.

BH Design. Toute la décoration de notre Team (depuis 4 ans) est réalisée par BH Design à St Beron. Hervé Beauvoir, artiste décorateur en publicité, est spécialisé dans la déco de voitures de course, camions, motos, bateaux. Il avait déjà signé le Land Cruiser noir à tête de mort « Pirates of Caribbeau » vainqueur T1 à la montée de l'Olympe. Ce véhicule a reçu la palme de la plus belle déco.

ramène le 4x4 à son emplacement, le sourire aux lèvres, tellement ce moment fut agréable et les sensations, géniales !

Il est sûr que l'équipe Open Performance a construit un T1 exceptionnel et les premiers clients venus le matin même, sont repartis avec un bon de commande en mains... Ce Toyota T1 est disponible dès à présent, pour un prix de

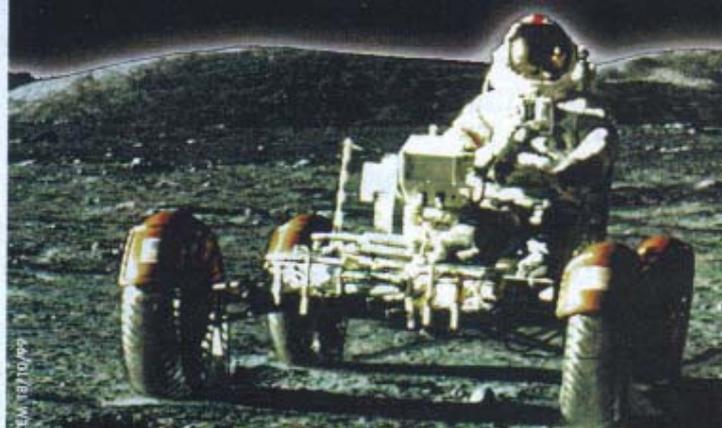
400 000 FF HT. Il a déjà fait ses preuves lors des 24H de Paris où sans une durite d'eau attachée sectionnée, Open Performance aurait ramassé ses premiers lauriers de l'année 2000.

Retrouvez la chronique de
Laurent Delahaye sur
www.sport66.com



Le tableau de bord légèrement aménagé, le Terratrip, le repose-pied pour le navigateur et le volant cuir, donnent la touche rallye.

Quad Yamaha,
le moyen le plus accessible
d'accéder à l'inaccessible.



Crédit photo : NASA / G. A. E. / Espace - Ag. T. C. M. 18/10/99



WARRIOR
350

Marché 2000



HOOIAH
400 4x4

Automatique

Yamaha présente **Mobil 1**

Bon à découper et à retourner à YAMAHA MOTOR FRANCE, Département Power Produ
BP 9251, 95078 Cergy Pontoise cedex. Tél. : 01 34 30 31 00 - Fax : 01 34 30 31

Je souhaite recevoir une documentation...

Quads utilitaires 2000
5 modèles de 250 à 400 cm³ à partir de 30 980 F TTC*

Quads Loisirs 2000
5 modèles de 80 à 350 cm³ à partir de 18 290 F TTC*

NOM PRÉNOM
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE

YAMAHA L'AVENIR ROULE EN YAMAHA