

4x4

ESSAI

Un arrêt dans la campagne bourguignonne gelée.

Conçu et fabriqué en Roumanie, l'Aro-10 a été importé en France sous trois versions successives entre 1982 et 1985. D'abord avec un moteur de 1 300 cm³ et des roues arrière indépendantes, puis en version 1 400 cm³ avec un essieu arrière rigide, enfin avec un nouveau moteur 1 400 cm³ doté de papiers plus gros et de nombreuses autres améliorations. Proposés à des prix très attractifs, ces véhicules se sont vendus avec facilité, mais leurs propriétaires ont rapidement déchanté, confrontés à des avaries successives et apparemment sans fin. Faiblesse chronique de tous les roulements, et spécialement ceux de la transmission, défaillance du moteur, auto-des-

vations directement faites à l'ancien importateur devant des Roumains impassibles, nous avons alors décidé de ne plus parler de ce véhicule, et de ne pas essayer la troisième version, tellement il était évident qu'elle était déficiente. C'était à crever de rage : la conception de l'engin n'était pas en cause, il aurait suffi d'un peu de soin en fabrication, et de remédier définitivement aux faiblesses avérées. Autant parler à un mur...

Deux années passent. Au printemps dernier, je ramenais une Lancia Delta 4-WD chez Chardonnet quand Charles Hoffmann, le responsable du service compétition, me demande ce que je pensais de l'Aro-10. A sa tête, je suis sûr que ma réponse l'a déçu. Et quand il m'a dit que Chardonnet allait importer Aro, je lui ai répondu qu'il aurait du travail, et besoin de



truction des petits accessoires et fonctionnement erratique étaient le lot de l'utilisateur névrosé.

Mais un véhicule fonctionne en général de façon satisfaisante le temps d'un essai presse ordinaire et le petit Aro-10 avait fait assez bonne impression, offrant dès sa version 1 400 cm³ première mouture les avantages de sa technique : un bon comportement routier, d'excellentes aptitudes au tout-terrain et un confort inhabituel dans cette catégorie de véhicules 4x4. Il avait trouvé un créneau dans certaines régions, répondant aux besoins d'une clientèle habituée aux caprices du matériel, comme les viticulteurs devenus maîtres dans l'entretien de machines délicates et capricieuses. Auprès du grand public qui s'imaginait acheter un mini Land-Rover pour le prix d'une R5, ce fut un bide mémorable.

Nous avions testé les deux premières versions suivant notre procédure habituelle. La qualité ne s'améliorant pas malgré nos obser-

chance, ajoutant que je ne touchais plus à l'Aro en essai, sauf si c'était un longue durée, qu'il n'y aurait pas de pitié, et qu'il était hors de question de lancer à nouveau des milliers de lecteurs vers un 4x4 boiteux. J'ai alors appris qu'il s'était déjà fait un gros travail, que les Roumains avaient enfin compris les exigences de nos marchés occidentaux et que, si je voulais un Aro-10 pour un essai longue durée, je n'avais qu'à venir en choisir un après le Salon de Val d'Isère.

NOTRE ARO ÉTAIT UN MODÈLE 87

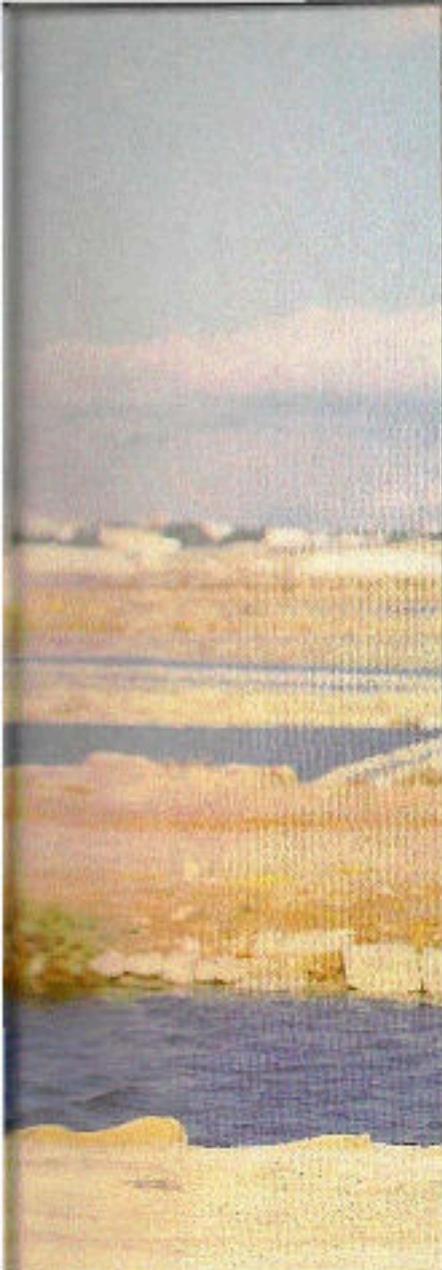
Aussi 4x4 Magazine se trouvait-il en force, à Bobigny, le 20 octobre 1987, au milieu d'un tas d'Aro neufs de toutes les couleurs. Mais notre cœur nous portait vers un autre, plus tout neuf, pas très propre, un quatre places bâché rouge, rangé contre le mur avec ses petits camarades de Val d'Isère. Le compteur affichait 2 189 kilomètres. Et nous sommes partis avec.



Il est remarquable que notre essai ait été accepté : le véhicule n'était qu'un modèle 87, qui n'avait pas bénéficié des toutes dernières améliorations. Il avait en outre été durément sollicité durant les démonstrations du Salon de Val d'Isère, après un bref rodage. L'importateur était réellement sérieux de jouer le jeu. On nous avait proposé de remplacer les pneus d'origine par des Pirelli, ce qui fut fait : nous savions que la saison serait humide, et qu'il était préférable d'embarquer pour un demi tour de France sur quatre savons brevetés ne nous disant rien de plus.

PLUSIEURS PETITS PÉPINS EN DÉBUT D'ESSAI

Nous voulions tourner un peu, prendre la mesure de la bête, aller faire le tour de la Sicile par route, pas en bateau. Mais le lendemain, nous étions là, dans l'atelier, avec à la main les d

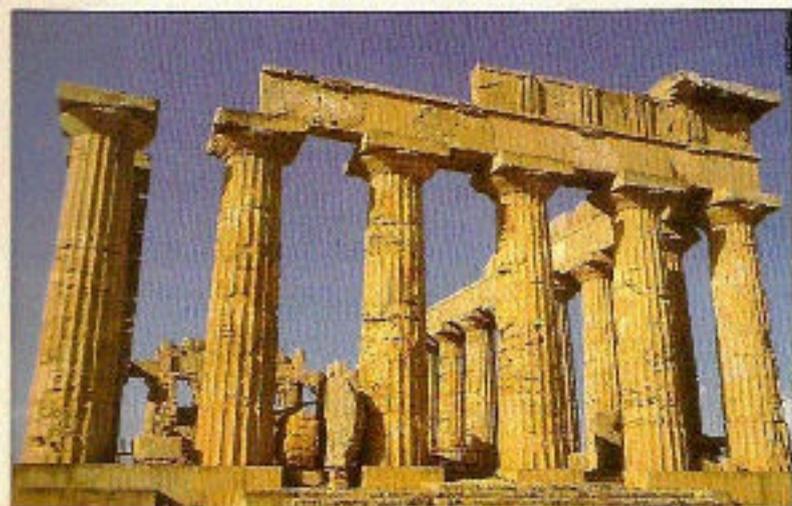


montées tellement raides qu'il est fort rare d'en trouver le long d'un chemin.

Dans le sable mou, il faut impérativement passer la réduction pour disposer pleinement de la gamme des rapports et cravacher un peu le moteur afin de démarrer franchement et de ne pas ralentir dans les zones molles. On se fait aussi plus chahuter qu'autrefois. Nous avons pu essayer l'Aro sur un terrain très difficile et vicieux, sur les flancs de l'Etna où les pierriers alternent avec les bancs de cendres volcaniques. Les blocs de lave très agressifs interdisent de dégonfler, le passage des bancs de cendres a été assez laborieux, et même

sont ses pneus et les possibilités de sa suspension. Les pneus, ça se change en fonction de ce qu'on fait avec un 4x4, même si la gamme des enveloppes T.T. en 14 pouces susceptibles de convenir est très réduite. Nous avons pu essayer avec un autre Aro des Canonica Gordon (Hytrack) qui conviennent assez bien à un usage mixte, sans valoir de véritables pneus boue. Les suspensions sont plus dures que par le passé, et débattent plus difficilement. Les triangles avant sont courts et il faut laisser beaucoup de souplesse à la suspension arrière, ce qui n'est pas le cas, sauf à pleine charge. En outre, l'Aro est affublé d'une barre anti-dévers à

A Syracuse, les petits gitans vendent des ballons sur le port.



ger. Mais des roues de quinze pouces lui feraient du bien. Dans les chemins défoncés, il accepte sans protester une allure élevée, car il est très stable et saute sainement d'une bosse à l'autre. Nous l'avons cependant trouvé moins facile et surtout moins confortable que le modèle 1 400 essayé en 1985 (suspensions plus dures). Il passé dans la plupart des cas en 4x2, presque tout le reste en 4x4 long, le recours à la réduction n'étant nécessaire que dans des

impossible dès que la pente dépassait les 15%. La cendre volcanique n'ayant aucune cohésion, ces échecs n'ont rien de honteux. Une bonne part de responsabilité incombe cependant à la fixation trop souple du palier intermédiaire de la transmission arrière dont les débâtements excessifs lors des patinages font sauter l'engin, et réduisent à rien le peu d'adhérence disponible sur de tels sols. En franchissement pur, l'Aro 10 trouve deux limites principales, qui

ROUTE - AUTOROUTE - VILLE - T.T. ...

Les vingt-mille kilomètres de cet essai longue durée peuvent se décomposer comme suit :

- 4 000 km de circulation urbaine et péri-urbaine en région parisienne principalement.
- 6 500 km de route, dont 3 500 de route de montagne, difficile et mal revêtue.
- 9 000 km d'autoroute, généralement parcourue à 110-115 km/h au compteur.
- 300 km de tout-terrain, dont :
 - 20 km dans l'Etna
 - 40 km de chemins en Sicile
 - 210 km de test façon auto-cross
 - 30 km de carrière de sable
 - 200 km de chemin moyen ou difficile.

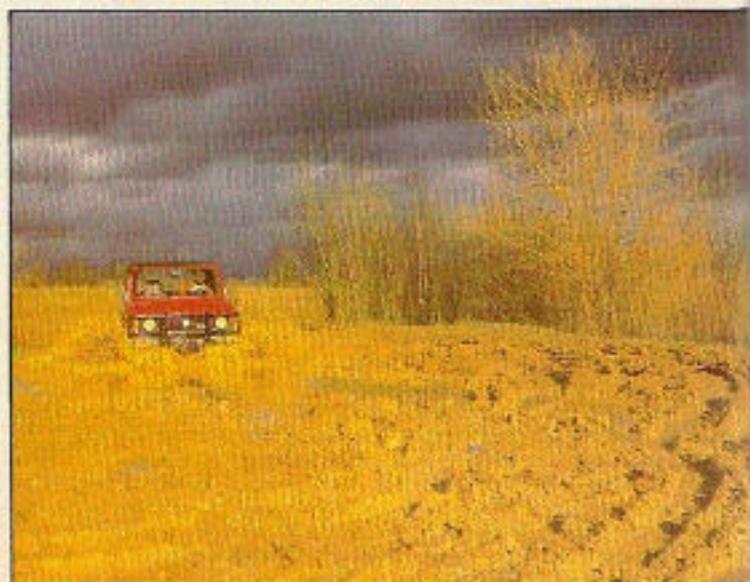
l'avant qui n'est pas difficile à désaccoupler, car elle est reliée par biellettes aux triangles. Mais, pour une fois, nous n'avons pas trouvé le temps d'expérimenter en ce domaine. Doué d'une bonne motricité tant qu'il est « à plat » l'Aro perd assez vite les pédales en croisement des ponts et il faut choisir sa trajectoire

Sélinonte est un site archéologique important.



4x4 ESSAI

avec soin. C'est alors qu'on s'irrite d'un défaut important, à savoir un rayon de braquage digne d'un porte-avion à propulsion nucléaire. Il faut pratiquement 26 mètres pour effectuer un demi-tour en 4x2, et plus de 30 mètres en 4x4 sur sol glissant ! Le braquage des roues est en effet limité par des butées que nous vous déconseillons formellement de bricoler ou de supprimer (pour une fois !) sous peine d'observer les curieux effets d'une cinématique de direction bâclée. Oter les butées, c'est la peine de mort pour les biellettes et pour les cardans, et nous estimons préférable de manœuvrer une fois de plus. Curieusement, la nécessité de ces butées n'est apparue qu'avec les



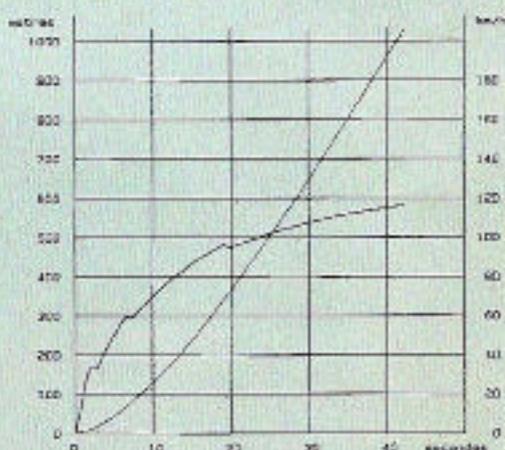


roues à déport positif, ce déport ayant servi de révélateur aux insuffisances de la direction. Si un jour nous attrapons l'individu qui a dessiné cette direction, nous lui ferons confectionner spécialement un bonnet d'âne en peau de hareng saur et il descendra les Champs-Élysées dans un Aro débâché, avec le bonnet.

Cette venimeuse parenthèse étant refermée, force est de reconnaître que l'Aro-10 a, dans sa catégorie, un avantage qui peut être décisif : sa bonne réduction. Disposer d'une réduction de gros 4x4 dans un petit enlun pesant moins de 1 200 kg à vide est unique, surtout à ce prix. L'utilisation systématique des rapports courts en tout terrain difficile économise l'embrayage, évite nombre de chocs et de contraintes au véhicule et facilite grandement la conduite. Pouvoir repartir aisément dans n'importe quelle pente, se traîner comme un escargot dans un dévers délicat, ou négocier pierre par pierre un tas de méchants cailloux est rapidement ressenti comme un privilège quand on sort d'un 4x4 dépourvu

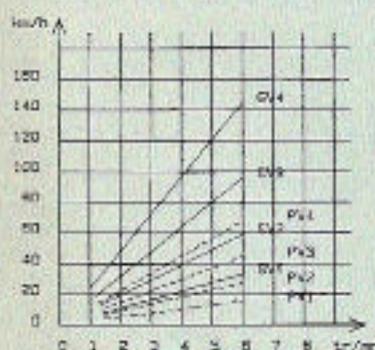
Les débattements limités de la suspension sont particulièrement évidents dans cette position.

ACCÉLÉRATION



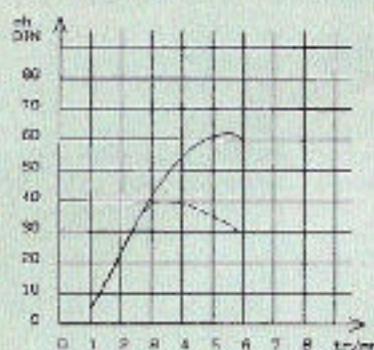
Course distance-temps
Course vitesse-temps

ÉTAGEMENT BOÎTE



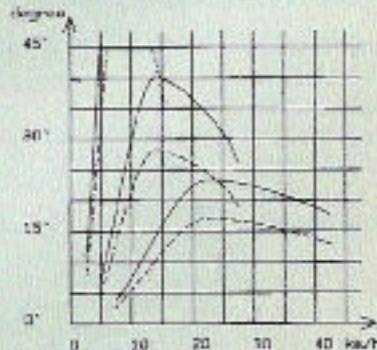
ce graphique indique pour chaque combinaison de rapports la vitesse en fonction du régime moteur.

COUPLE-PUISSANCE-RÉGIME



En trait continu, la puissance selon normes DIN ; en trait interrompu, le couple selon normes DIN.

PENTE FRANCHISSABLE



Ce graphisme indique la pente max franchissable selon la vitesse pour les 3 premiers rapports de la gamme réduite.



PERFORMANCES COMPAREES

TYPE 4x4	Vitesse (km/h)	1 000 m D.A. (s)	Reprise en 4 ^e (s)	Reprise en 5 ^e (s)	Conso auto. (l/100)	Conso. route (l/100)	Conso ville (l/100)
ARO 10-1400 (1988)	125	41.2	41.0	-	12.8	9.9	10.0
AUVERLAND A-3 diesel	115	42.6	41.0	-	11.5	8.9	9.1
LADA Niva 5 vitesses	126	38.9	41.6	44.0	11.3	8.7	13.5
SANTANA S-410 5 vitesses	116	42.0	41.0	43.9	9.4	8.4	9.3
SANTANA S-413 (bâché)	126	39.2	39.0	41.4	-	-	-
TEILHÖL Targato 4x4	105	48.1	49.3	-	-	8.8	9.5

Quand l'Aro aura un moteur nucléaire, comme un vulgaire sous-marin, il pourra aller encore plus profond.

4x4
ESSAI

de cette facilité. C'est particulièrement évident en charge, quand le petit moteur commence à avouer ses limites.

Dans l'ensemble, le petit Aro se débrouille très bien en tout-terrain. Il est à la fois sûr et sécurisant. Il est capable de passer des dévers impressionnants, ne trouve rien qui le fasse caler en réduction et ne pose aucun problème de conduite. Nous avons particulièrement apprécié sa parfaite régularité de marche, qui lui permet de démarrer du premier coup par tous les temps,

de tenir un ralenti parfait dans toutes les positions et, quoi qu'on lui ait fait subir avant, de répondre franchement à l'accélération dès les plus bas régimes et même de fonctionner avec de l'eau au-dessus du distributeur d'allumage ! Car, nous devons avouer que, passé l'énerverment des premières petites pannes, nous avons été plutôt étonnés par la bonne volonté de ce matériel sans prétention qui nous a épargné les états d'âme quasi-perpétuels de certains de ses concurrents directs. Aussi avons-nous choisi de terminer cet essai longue durée par un test très dur sur un mini-terrain de cross moto, agrémentant le parcours

d'un passage systématique à vers une mare de trente mètres large profonde de quatre-vingt centimètres. Deux cent treize mètres ont ainsi été parcourus avec les chocs thermiques qu'elle suppose l'alternance de montées sur la première réduite et le bief profond dans l'eau froide tous les 350 mètres. Il a fini par se produire ce qui devait arriver : calage par faute de conduite, bout de calage sous l'eau. Celle-ci a vite rempuni le système d'échappement et pénétré dans les cylindres. Trois heures plus tard par un Lada turbo compatissant, l'Aro a pu redémarrer avant d'être entièrement sorti de l'eau, après une dizaine

ARO 10

MOTEUR

Constructeur : I.A.P.
Type : 102.02
Bloc : fonte
Nb cylindres : 4
Disposition : en ligne
Cycle : 4T allumage commandé
Alimentation : 1 carburateur simple corps
Aspiration : naturelle
Refroidissement : par eau
Rapport volumétrique : 9,5/1
Distribution : culbutée
Soupapes par cylindre : 2
A x C = 76 x 77 mm
Cylindrée : 1 397 cm³
Puissance DIN : 62 ch à 5 500 tr/min
Couple DIN : 10,2 mkg à 3 300 tr/min

EMBRAYAGE

Type : monodisque à sec
Ressort : à diaphragme
Commande : mécanique

BOITE DE VITESSES

Type : mécanique
Nb rapports : 4
Rapports : 4,376 ; 2,455 ; 1,514 ;
1,000 ; M.A 3,660

BOITE DE TRANSFERT

Nb rapports : 2
Synchro : non
Rapport G.V. : 1,047
Rapport P.V. : 2,249
Liaison boîte de vitesses :
accouplement direct
Pont AV débrayable : oui
Commande blocage ou crabotage :
mécanique

PONTIS

Type pont AV : suspendu
Type pont AR : rigide
Différentiel AR : normal
Différentiel AV : normal
Rapport standard : 4,57

SUSPENSIONS

Suspension AV : roues
indépendantes ; triangles
superposés ; ressorts hélicoïdaux ;
barre anti-dévers ; amortisseurs
hydrauliques.
Suspension AR : essieu rigide ;
ressorts à lames ; amortisseurs
hydrauliques

ROUES ET
PNEUMATIQUES

Roues : 5 roues tôle de 14

Pneumatiques : 5 pneus 175 SR 14
M+S
Rayon sous charge : 266 mm
Largeur du boudin : 178 mm

FREINAGE

Type de frein AV : à disque
Type de frein AR : à tambour
Commande : hydraulique à double
circuit ; assistance par dépression
Frein de parc : par câble aux roues
AR

DIRECTION

Type boîtier : à galet et vis globique

ÉQUIPEMENT
ÉLECTRIQUE

Tension : 12 V
Alternateur : 450 W
Batteries : 1 de 12 V - 65 Ah

CHÂSSIS

Type : échelle
Construction : acier soudé

DIMENSIONS

Empattement : 2 400 mm
Voie AV : 1 400 mm
Voie AR : 1 400 mm
Longueur : 3 827 mm
Largeur : 1 640 mm
Hauteur : 1 650 mm
Garde au sol : 230 mm
Longueur utile : 1 350 mm
Largeur utile : 1 000 mm

CAPACITÉS

Carburant : 48 litres

MASSES

P.V. : 1 120 ou 1 160 kg
P.T.C. : 1 630 kg
C.U. : 510 ou 470 kg
P.T.R.A. : 2 980 kg

PRIX

53 000 à 57 600 F TTC
Prix de la version essayée : 57 600 F
TTC

ADRESSE CONSTRUCTEUR

AUTORAC
Le Bonaparte, Centre d'affaires
Paris-Nord
93153 Le Blanc-Mesnil
Tél. (1) 48.30.12.30

coups de démarreur très brefs et très prudents pour vider les cylindres. Et il est rentré tout seul à la maison, malgré un distributeur plein à ras-bord et un carter où l'huile avait fait place à une belle mayonnaise.

UN BILAN GLOBAL
NUANCÉ, MAIS
GLOBALEMENT POSITIF

Il ne faudrait cependant pas prendre l'Aro-10 pour un tank. Comme tous les petits 4x4, il n'aime guère être malmené, supporte mal les sauts, la conduite brutale et n'est pas fait pour avaler des centaines de kilomètres d'autoroute pied à la planche. Il nous a fait quelques caprices de jeunesse, limités (au moins dans son cas particulier) à ce qui aurait été sa période de garantie contractuelle. Mais nous l'avons conduit exactement



Détail d'une suspension avant.

CRITERES DE FRANCHISSEMENT

Pente des rapports	9,400
Pente maxi au P.V.	45 degrés
Pente maxi au P.T.C.	45 degrés
Garde au sol	235 mm
Angle d'attaque	45 degrés
Angle de sortie	40 degrés
Angle ventral	30 degrés
Critère pression au sol (P.V.)	109 mm ² /kg
Critère pression au sol (P.T.C.)	75 mm ² /kg

CRITERES MOTEUR

Puissance spécifique	44,4 ch/l
Puissance massique	53,4 ch/t
Pression moy. effective maxi	9,0 bars
Pression moy. effective à puis. max	7,4 bars
Vitesse moy. pistons à puis. max	14,1 m/s
Vitesse moy. pistons à 90 en 4 ^e	9,6 m/s
Critère de souplesse	1,239

comme un autre 4x4 en essai (avec en prime ce dernier test tout-terrain plutôt vache), et il est toujours là, entier et intact. Pour sûr, il est maintenant bien rodé, à point pour faire, par exemple, une campagne d'essais-pressé. Ses amortisseurs n'ont pas faibli, ses roulements français ont tenu, sa puissance n'a pas baissé, sa carrosserie n'est pas partie en petits bouts et il tient toujours ce ralenti imperturbable. Comme maintenant, dans la cour de son importateur à qui nous venons de le rendre. Vingt mille kilomètres, c'est un bail ; ça crée des liens. Adieu, l'Aro, on t'aimait bien...

S.T.



du plafonnier. Retour sur notre base d'essais. Là, rien ne va plus : la consommation est catastrophique, de l'ordre de 15 litres aux cent kilomètres à 80 km/h ! L'Aro commence à connaître la route de Bobigny, où il retourne. A l'autopsie, on découvre que le pointeau du carburateur est marbré, usé, et que le flotteur est déformé et frotte contre le paroi de la cuve du carburateur : la carburation est trop riche, le moteur s'engorge et consomme.

Nous parcourons encore cinq cent kilomètres, mais l'Aro manque de cœur à l'ouvrage, plafonne à moins de 120 km/h et consomme toujours trop. Il semble carburé trop riche, mais tout paraît en ordre. C'est alors que l'allumage connaît quelques troubles et que l'alternateur cesse de charger la batterie. Retour à Bobigny, remplacement de la bobine et du régulateur. La carburation demeurant trop riche à certains régimes, le carburateur est changé. Enfin, le train avant est réglé avec 2 mm de pincement, car le réglage neutre préconisé par le

LES PANNES

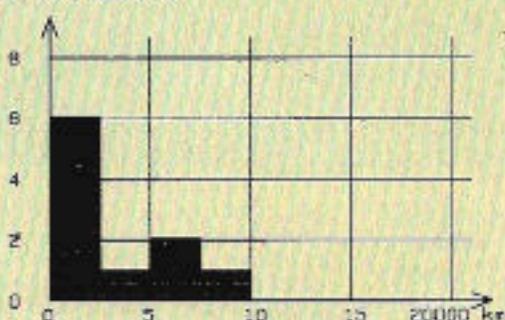
Nous avons comptabilisé toutes les pannes, même les ampoules grillées. En voici le relevé :

Km compteur	Km essai	Panne
2 400	206	Plafonnier cassé
2 993	791	Pointeau carburateur marbré
3 527	1 299	Flotteur déformé
5 300	3 020	Bobine allumage changée
7 946	6 589	Carburateur changé
9 850	7 438	Régulateur électrique changé
		Rectification niveau cuve
		Alternateur grippé
		Ampoules phares grillées
		Interrupteur ventilateur clim.

Aucune de ces pannes n'a immobilisé le véhicule, sauf la panne d'ampoules (c'était en pleine nuit). L'intervention la plus longue a concerné l'alternateur (2 heures), mais il a été réparé, et non simplement changé.

PANNES OBSERVÉES

pannes / 2500 km



Cet histogramme indique le nombre de pannes observées, par période de 2 500 km, sur notre véhicule d'essai. Un utilisateur moyen effectuant 8 000 à 12 000 km par an n'aurait pratiquement eu aucune panne après la période de garantie contractuelle (1 an). (NB : kilomètre 0 = début de notre essai).



Le port de Marsala, célèbre pour son vin.

constructeur fait rouler l'auto avec une légère ouverture qui la freine. L'amélioration n'est que partielle, il faudra procéder 1 700 kilomètres plus tard à un nouveau réglage du niveau de cuve. L'Aro retrouve enfin des performances et une consommation normale, correspondant à celles des anciens modèles.

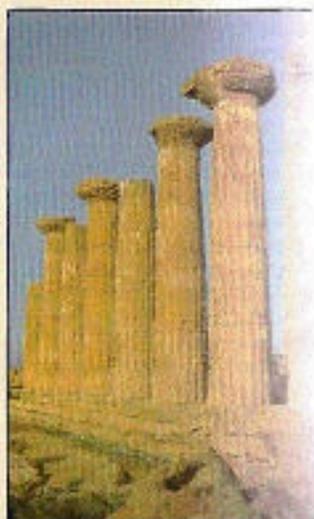
EN ITALIE, L'ALTERNATEUR GRIPPE

Cet essai n'avance pas : sollicités par d'autres travaux, par l'élection du 4x4 de l'Année et par les essais courants, nous ne partons vers la Sicile que début décembre. La descente par l'autoroute, via Nice et Naples, se fait à 110 km/h compteur, sous une pluie épouvantable : la mécanique semble finir le rodage qu'il lui a manqué. La consommation d'huile croît, sans

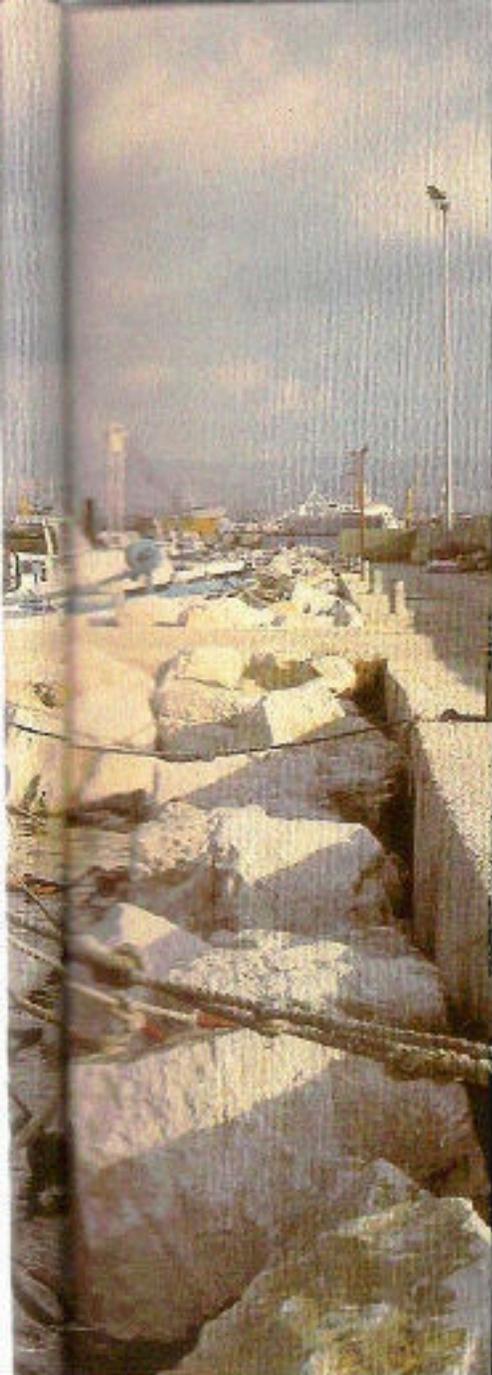
Faites de tuff, les colonnes de ce temple grec ont mal supporté l'épreuve du temps. (Agrigente)

dépasser 0,8 litre aux mille kilomètres et la réponse à l'accélérateur se fait progressivement plus franche. Corrélativement, la consommation de carburant diminue. Il faudra attendre les 7 000 km pour que la consommation d'huile revienne à sa valeur initiale (env. 0,5 l/1 000 km) et les 10 000 km pour qu'elle atteigne sa valeur définitive (0,3 l/1 000 km). Mais jamais elle n'aura été excessive.

Au passage de la frontière franco-italienne, nous entendons déjà un bruit très aigu, fugitif, qui ne nous disait rien de bon. Au premier péage italien (que les autoroutes sont chères là-bas !), un bruit de casseroles se répercutant sur la cabane du préposé nous alerte. L'arbre de l'alternateur a pris un certain jeu axial, et la turbine de refroidissement bat et tape sur le corps de l'alternateur. Resserrage, et c'est reparti. Mais le bruit suraigu dure, et s'amplifie. Le rou-



lement est cuit. En arrivant à Salerne, l'axe à du jeu, le courroie est en loques, il va être réparé. Pour comble de malheur, les deux ampoules de phare sont coupées, et la nuit est d'encore plus morose. Il pleut, et la nuit est d'encore plus morose. La morosité s'installe à bord.



Le lendemain, il fait jour. Nous trouvons dans la banlieue de Salerno un « Elettrauto », petit atelier d'électricité automobile, qui répare l'alternateur pendant que nous changeons les ampoules. Le réparateur trouve un roulement neuf de la bonne dimension (c'est du standard), mais l'axe est fortement usé : il faut le recharger à l'arc, le passer au tour et remonter le tout. Coût de la réparation, fournitures comprises : 60 000 liras (environ 300 francs). Il subsiste au remontage un peu de faux-rond, mais il faudra que ça aille. Cette avarie est la seule panne de quelque importance que nous ayons subie, mais l'alerte a été chaude !

DERNIÈRE BRICOLE À 7 438 KM

L'alternateur ne se manifestera plus et nous pourrons atteindre le détroit de Messine, visiter la Sicile au pas de course (le tour en deux jours et demi) et remonter en France sans autre ennui que la perte de la première vitesse du

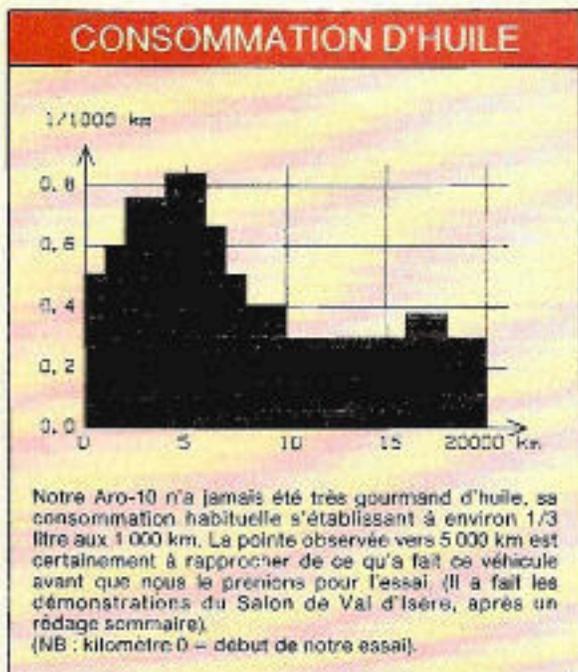
ventilateur de chauffage (interrupteur changé au retour). Et depuis, rien, pas même une crevaillon ou un gicleur de lave-glace bouché, rien ! A partir du kilomètre 7 438 de l'essai (9 850 km au compteur), notre Aro-10 a fonctionné avec une parfaite régularité, quels que soient le terrain, la météo ou l'altitude.

On peut donc dire que, dans le cas de notre véhicule d'essai, les pannes — dont aucune ne l'a arrêté — se sont limitées à ce qui aurait été la période de garantie contractuelle (un an) dans le cadre d'une utilisation moyenne à raison de 8 000 à 10 000 kilomètres par an, et que le propriétaire n'aurait pas déboursé un centime. La nature des pannes permet de cerner leur origine probable : manque de soin à l'assemblage du véhicule et contrôle insuffisant de la qualité des accessoires. C'est une question de mentalité, de commandement dans les ateliers, mais aussi de conscience professionnelle. Mais nous devons constater par ailleurs que la qualité intrinsèque du véhicule a considérablement évolué, puisque les avaries constatées n'ont atteint aucun organe essentiel de la mécanique, de la suspension, de la direction ou des freins. Alors qu'il y a deux ou trois ans, c'était catastrophique. On peut donc, après la période de maladies infantiles que notre Aro a connue, baigner dans un optimisme raisonnable.

UNE CONCEPTION MODERNE

Il faut savoir qu'en Roumanie la construction automobile sort encore de l'œuf. Ce qui nous paraît naturel, ce qui est acquis chez nous est neuf là-bas. Épuisés par des siècles de querelles politiques, puis isolés du monde occidental depuis la seconde guerre mondiale, les Balkans ont, dans certains domaines, plus d'une génération de retard sur nos pays. Des pays du bloc de l'Est, seule la Tchécoslovaquie — et bien sûr ce qui est maintenant l'Allemagne de l'Est — avaient une tradition automobile. Les Roumains ont pratiquement fait leurs premières armes en ce domaine avec la construction de l'Aro M-461, une copie du Gaz 69 soviétique, un rustique 4x4 qui a été importé en France par MAM dans les années 70 avec un moteur Indenor XDP-4/90, sans grand succès.

Aussi est-il assez étonnant qu'ils aient pu concevoir l'Aro-10 qui préfigurait par sa structure des véhicules comme le Mitsubishi Pajero ou le Nissan King-Cab, bien qu'il n'ait intrinsèquement rien de révolutionnaire. Alors que la Jeep originelle n'avait fait qu'enfler et s'alourdir à chacune de ses résurrections (Land-Rover, Toyota, Nissan, CJ, etc.), ou avait été dénaturée de façon monstrueuse (la Delahaye !), Aro a dessiné un engin s'affranchissant du schéma classique. Bien sûr, il y avait eu le précé-



dent de la Munga et de la Niva, mais on trouve dans le « modèle 10 » les signes d'une rupture du phylum (la sortie avant du transfert à gauche, par exemple). Et on peut aussi retrouver dans les premiers Aro-10 l'influence de la Fiat Campagnola.

Il y a un symptôme qui ne trompe pas : le refus du poids. Autour d'un châssis-échelle assez classique, Aro a construit un tout-terrain léger en visant avant tout une utilisation civile. Restait alors à puiser ici ou là dans ce qui se fabriquait sur place, à fabriquer un transfert et à prendre le moteur roumain de grande

**Réparation de
l'alternateur
à Salerno.**



ESSAI

Sur les pentes de l'Etna, les pistes coupent des coulées de lave rugueuse.

série le plus répandu, le R-12. Après l'échec de la suspension arrière à roues indépendantes, l'Aro-10 a trouvé sa configuration définitive, allant triangles superposés et ressorts hélicoïdaux à un essieu arrière rigide sur ressorts à lames. En montant là-dessus une carrosserie inspirée de la R-6 et des Rodéo, on obtenait un 4x4 original.

La transmission comprend un transfert muni d'un réducteur à deux vitesses (1.047 et 2.249) qui, combiné à la première de la boîte principale, donne à l'Aro une confortable plage de rapports de démultiplication (9,400), inégalée dans cette catégorie. Disposer ainsi de rapports très courts permet d'économiser la mécanique et la structure du véhicule dans des conditions difficiles. La transmission vers l'avant n'est pas perma-

ETALONNAGE COMPTEUR

Nous avons fréquemment renouvelé l'étalonnage du totalisateur partiel de notre Aro, qui trichait en moyenne de trois pour cent. Bien entendu, avec la légère usure des pneus arrière, la triche s'est lentement accrue, mais le totalisateur est finalement assez honnête, car des compteurs qui affichent 5 à 10 % de plus que la distance réellement parcourue sont très répandus : ainsi, l'utilisateur s'imaginerait consommer moins !

Toutes les distances relevées au compteur ont donc été divisées par 1,03 avant

d'être utilisées pour le calcul de vitesses ou de consommations moyennes. Pour la même raison, il nous fallait parcourir non pas 20 000 km au compteur, mais 20 000 x 1,03, soit 20 600 km. L'Aro ayant été pris à 2 189 km, notre essai s'est terminé à 22 789 km. Le hasard veut que nous réussissions à le rendre avec exactement ce kilométrage au compteur !

Le tachymètre trichait lui aussi d'environ 3 % au début, ce qui est fort honnête mais le ressort s'est sans doute affaibli : on lisait à la fin de l'essai une vitesse supérieure de 5 à 7 % à la vitesse réelle. Ce qui est sans grande importance pratique.

ment et les moyeux débrayables manuels permettent de la mettre totalement au repos. Le moteur 1 400 cm³ a maintenant les gros papiers des moteurs R-18. A l'insti-

gation de Chardonnet, il a été amélioré sur plusieurs points, dont la circulation d'eau dans la culée. Un régulateur électromagnétique remplace le système électro-

initial, car il est réparable alors que l'autre est juste bon à jeter en cas de défaut.

BONNE TENUE DE ROUTE, MAIS DIRECTION PÉNIBLE

Nous avons retrouvé, lors de notre essai, l'essentiel des qualités dynamiques des précédents Aro-10, malgré quelques modifications douteuses dont l'une semble concerner les suspensions : bien qu'en principe elles n'aient pas été changées, l'Aro 87/88 est nettement plus dur en suspension que le modèle 85. D'autre part, pour des raisons probablement esthétiques, des roues à déport positif ont été montées, ce qui a pour conséquence de rendre très désagréable une direction qui était autrefois

acceptable à défaut d'être parfaite. Maintenant lourde et dure, la direction retransmet incômodement les irrégularités du revêtement et digère très mal les trottoirs et autres obstacles brutaux. Et pourtant nous avons un beau volant trois branches (une option) en lieu et place de l'abominable cerceau d'origine ! Le freinage est presque insuffisant, pas toujours très stable et assez sensible à l'échauffement. Une amélioration rapide s'impose.

Néanmoins, le comportement routier reste bon, avec en particulier une neutralité agréable sur chaussée sèche ou humide, lisse ou défoncée. Sur bon revêtement, l'Aro-10 demande de la force (direction dure !) mais s'inscrit sans faillir sur une trajectoire régulière quelle que soit la vitesse. Il obéit avec une progressivité aux sollicitations classiques, telles qu'un coup



de frein ou une décélération en courbe, qui provoquent un survirage discret. En temps normal, il est naturellement sous-vireur sans excès, sauf à basse vitesse où une action excessive du volant le fait tirer tout droit, surtout sur le mouillé. Nous nous permettons au passage d'exprimer notre satisfaction quant aux prestations des pneus Pirelli Winter, qui ont répondu à notre attente sur tous les types de revêtement et spécialement les plus glissants. A la fois solides, accrocheurs et progressifs, ces pneumatiques conviennent parfaitement à ce véhicule, sauf dans les terrains très boueux — on s'en serait douté !

Nous avons pu tester notre Aro en Sicile sur des routes défoncées et rendues très glissantes par la pluie. Nous n'avons jamais enregistré une glissade violente, ni frôlé la porte de contrôle. Sur les petites bosses, il élargit son virage, manifeste sa désapprobation par quelques ruades, mais reste en ligne. Aux

A Syracuse, ces pêcheurs épluchent les crevettes qu'ils viennent de prendre.

Le petit 1 400 cm³ développe 62 ch à 5 500 tr/mn.



ESSAI

vitesse où la puissance disponible est encore suffisante pour le faire, on arrive même à entretenir de fort belles dérivés, mais il faut tenir fermement le volant. Proportionnée aux possibilités du véhicule, la motricité en 4x2 est largement suffisante et il faut une épingle serrée, négociée à la limite, pour qu'une roue arrière accepte de cirer à la sortie.

LES PERFORMANCES SONT MOYENNES

La direction n'est pas le seul organe au maniement difficile : la boîte de vitesses a une synchronisation assez lente et sa sélection n'est pas précise. Il est parfois laborieux de passer un rapport d'ordre impair ; puis, le lendemain, ce sont la seconde et la quatrième qui se font prier. Souvent, tout va bien. Un rétrogradage trop rapide a souvent pour conséquence un craquement, signe d'une synchronisation dépassée par les événements et aussi par un embrayage qui a tendance à coller. Mais la boîte de notre Aro ne craque pas plus au bout de 20 000 kilomètres et de milliers de rétrogradages qu'à l'origine de l'essai.

Comparativement aux anciennes versions, notre Aro-10 s'est avéré plus souple et plus nerveux, mais moins rapide, plafonnant à 125,17 km/h en ligne droite (en 85, nous avions relevé 132 km/h). Par contre, le moteur est plus vigoureux à bas régime, et les accélérations sont meilleures qu'avant : 21"22 aux 400 mètres départ arrêté, et 41"23 au kilomètre départ arrêté (41"5 autrefois) malgré une vitesse de pointe infé-

rieure : il accélère mal au-delà de 100 km/h, comme en témoigne notre test de dépassement (accélération de 80 à 120 km/h sur les rapports les mieux adaptés) qui a demandé 36"48 et 1 078 mètres !

CONFORTABLE, MAIS PEUT FAIRE MIEUX

Il roule cependant avec facilité, dans un silence relatif qui trouble surtout les bruits de capote et le grondement de la transmission arrière. Celle-ci comporte un palier intermédiaire fixé élastiquement ; cette fixation est beaucoup trop

LES PNEUS

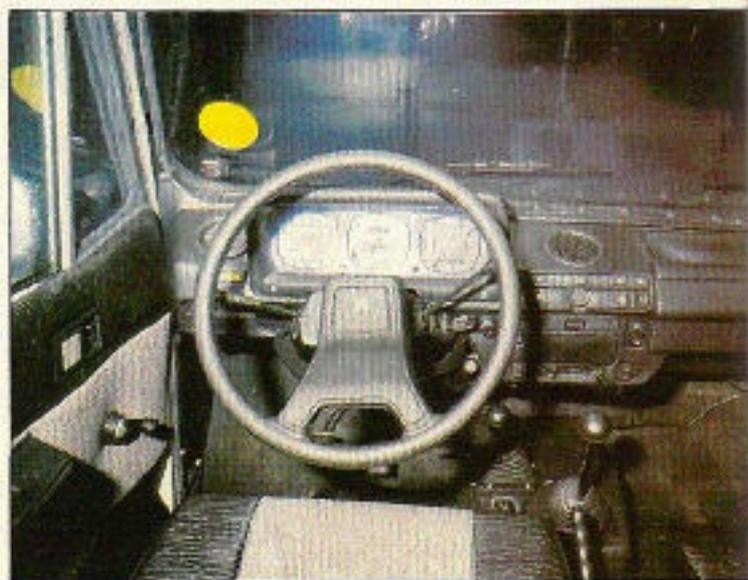
Bénéficiant d'une monte optionnelle en Pirelli Winter 175 R-14, notre Aro l'a remarquablement économisée, puisqu'au bout des 20 000 kilomètres les pneus avant étaient usés d'un tiers et les pneus arrière à peine d'un quart. Soit une usure moyenne de 29 % et une durée de vie théorique de plus de 60 000 kilomètres pour le train de pneus. A condition de les passer régulièrement de l'avant à l'arrière et réciproquement, et surtout de bien les gonfler : tout notre essai a été fait avec 2,5 bars dans chaque pneu. L'usure des bandes de roulement a été régulière, avec cependant quelques atteintes légères à l'épaulement extérieur des pneus avant. Une pression plus élevée ne convient pas au véhicule qui saute et devient dur dès 2,8 bars. Une pression inférieure rend la direction trop lourde, lui laisse trop de dérive et use les épaulements. En tout-terrain, nous avons descendu la pression à 1,2 bar AV / 1,0 bar AR dans la boue et 1,5 bar partout sur sol sec non rocheux.

Notre Aro pose devant les îles Egades, qu'on devine en arrière plan, dans la brume.



L'intérieur de notre véhicule d'essai, le dernier jour. Le volant qui l'équipe est une option fort utile.

rieure. Les reprises se maintiennent, avec 40"96 au kilomètre départ lancé à 40 km/h en quatrième. L'Aro n'a qu'un petit moteur et une mauvaise aérodyna-



Le volant d'origine n'est ni beau, ni pratique.

souple et le palier se met à orbiter autour de sa position théorique dès qu'on demande un effort à la transmission, ce qui cause un bruit cyclique plus désagréable qu'inquié-

tant. Le confort est assez bon mais en régression par rapport modèle 85 du fait des suspensions durcies. Les sièges sont bien maintenus et rembourrés, mais maintiennent mal latéralement. L'assise siège passager est trop inclinée vers l'avant. Enfin, nous avons



noter sous forte pluie quelques entrées d'eau du côté du masque avant, spécialement à droite. La capote baille le long des montants de porte et l'air s'y engouffre à haute vitesse, créant un tourbillon froid aux places arrière. A ce propos, le chauffage est puissant, mais le désembuage est très mal conçu et le ventilateur se signale par son bruit lancinant et son faible débit.

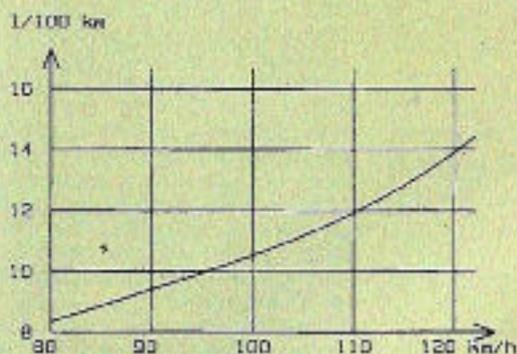
Evidemment, l'équipement est assez succinct, mis à part un tableau de bord très complet emprunté aux R-12 TS et qui regroupe compteur de vitesses, compte-tours, jauge à carburant, pression d'huile, voltmètre et température d'eau, le tout agrémenté de nombreux témoins lumineux. Les commodos type R-12 sont assez maniables, mais celui de l'essuie-glace reste fragile. Le chauffage est commandé par un robinet du genre chauffage central qui permet un réglage précis de la température. Ajoutez à ceci un lave-glace électrique, un warning, un allume-cigare et un cendrier et vous aurez fait le tour de l'équipement. Mais pour le prix, on a au moins l'essentiel.

LES CONSOMMATIONS NE SONT JAMAIS TRÈS BASSES, NI VRAIMENT EXCESSIVES

Hormis la période où le carburateur fonctionnait mal, notre Aro n'a jamais manifesté un appétit démesuré. Compte-tenu des progrès faits par la mécanique, il aurait cependant dû consommer nettement moins que ses versions précédentes. Il faut probablement attribuer cette stagnation aux roues à déport qui font travailler leurs roulements dans de mauvaises conditions et accroissent la traînée mécanique de l'auto. Le montage de roues de 15" avec des pneus un peu plus étroits améliorerait grandement la situation et assouplirait la direction.

Nos essais standard ont demandé 10,2 litres aux cent kilomètres en circulation urbaine, 9,68 l/100 km sur route à 75 km/h de moyenne sans dépasser 90 km/h, et 11,96 l/100 km sur autoroute à 110 km/h maxi (moyenne 103 km/h). Ces consommations sont raisonnables mais pas excep-

CONSOMMATION EN FONCTION DE LA VITESSE



Ce graphique montre la relation vitesse-consommation. (Mesures effectuées sur autoroute à vitesse constante). La vitesse indiquée est la vitesse réelle.



4x4

ESSAI

Trapani, à l'extrême pointe ouest de la Sicile, exploite d'importantes salines.

tionnellement basses. Le moteur semble faire payer chèrement à la fois les tours et les efforts qu'il fait. Ainsi, la courbe de consommation à vitesse constante, spécialement réalisée pour cet essai longue durée, va de 8,35 l/100 km (à 80 km/h) à près de 15 l/100 km (à 125 km/h) et s'infléchit vers le haut de façon sensible à partir de 100 km/h. Comme le véhicule n'est pas assez puissant pour maintenir une vitesse supérieure dans toutes les côtes, on améliore assez peu la moyenne en roulant plus vite et on consomme nettement plus : passer de 110 à 120 km/h coûte deux litres aux cent kilomètres.

Utilisé de façon raisonnable, l'Aro consomme raisonnablement. Il faut profiter au maximum de la souplesse de son moteur, éviter de monter trop haut en régime les intermédiaires et tenir compte de son aérodynamisme qui ne renierait pas une botte de paille. Notre voyage en Sicile, sensiblement à mi-charge, n'a demandé en moyenne que 11,54 litres aux cent kilomètres alors que nous avons essentiellement roulé sur autoroute

POINTS FORTS

Le prix!!!
Bonne réduction
Tenue de route
Confort routier
Fonctionne...

POINTS FAIBLES

Direction
Freinage
Finition
Suspension durcie
Bruit

à 110-115 km/h au compteur. Des journées entières sur les routes siciliennes, tortueuses et défoncées à souhait, se sont soldées par des consommations de l'ordre de 10 l/100 km. Mais la sanction vient vite en cas de conduite désordonnée : il faut alors compter entre 12 et 14 l/100 km.

Par contre, sur notre itinéraire d'essai des tractions intégrales à travers le Massif-Central, de Paris à Rodez, la connaissance approfondie de ce parcours difficile (partiellement emprunté le lendemain par le Paris-Dakar) nous a permis une consommation moyenne de 12,29 l/100 km malgré une vitesse moyenne relativement élevée (82,6 km/h), car nous avons pu « enrouler » au maximum et ralentir le moins possible. Enfin, sachez que la consommation moyenne de cet essai de 20 000 kilomètres a été de 11,89 l/100 km, pour une vitesse moyenne générale de l'or-

dre de 57 km/h (350 heures conduite, ville et tout-terrain compris).

LE PETIT ARO EST UN BON VÉHICULE TOUT-TERRAIN

Malgré certaines insuffisances dont la plus évidente est le manque de garde au sol sous les bras, suspension avant, notre Aro s'est très bien tiré des exercices tout-terrain auxquels nous l'avons soumis, malgré les pneumatiques mieux adaptés à la route mouillée qu'aux terrains gras et boueux. Ce ont été notre lot cet hiver. Comme tous les 4x4 à petites roues, l'Aro 10 n'aime pas vraiment les ornières profondes, mais sa légèreté permet le plus souvent de les chevaucher sans y tomber. S'il se coince, n'est jamais bien difficile à dégager.