

AUTO hebdo

N° 880 - 12 mai 93

CHAQUE MERCREDI



ESSAI
**La Clio
Williams
en pole
position**

FORMULE 3000

**Beretta/De Ferran
un partout !**

TOUR DE CORSE

**Delecour
sur orbite
mondiale**

GP D'ESPAGNE

PROST
REPREND LE POUVOIR

M 1130 - 880 - 16,00 F



AUTOhebdo est édité par la Société Française d'Édition et de Presse. SA au capital de 2 500 000F RCS Nanterre B 333454148. **Principal actionnaire** : Michel HOMMELL. **Président du Conseil d'administration** : Michel HOMMELL. **Directeur adjoint** : Olivier QUESNEL. **Directeur de la Publication** : Gérard LIPS.

En couverture : Alain Prost, photo Autopresse/Galeron ; Renault Clio Williams, photo Fabrice Rezaiguia.

Numéro 880 - 12 mai 1993

RÉDACTION

Rédacteur en Chef : Christian COURTEL. **Rédacteurs en Chef adjoints** : Philippe CARLES, Jean-François MARCHET. **Grands Reporters** : Patrick CAMUS, Michel LIZIN, Jean-Marc TEISSEDE. **Chef de rubrique** : Thierry ÉTIENNE (Essais). **Reporters** : Eric BRIQUET, Jean-Michel DESNOUES, Henri SUZEAU. **Essayeur** : Jean-François GUITTARD. **Secrétaire Générale de Rédaction** : Julie PAPILLON. **Premier Secrétaire de Rédaction** : Philippe BEAUQUESNE. **Secrétaires de Rédaction** : Marjorie BERNARDET, Marie-Laure HUMERY. **Secrétariat** : Mario-Bernadette PINHEIRO, Laura PIRIOU.

VISUEL

Directeur artistique : Gérard FÉRET. **Premier maquettiste** : Yves BERNHARDT. **Maquettiste** : Isabelle GUILBAUD. **Photographes** : Fabrice REZAIGUIA (Canon EOS), Patrick SAUTELET. **Dessins** : Jean-Louis FISZMAN.

CORRESPONDANTS

Particuliers : René ALEZRA, AUTO-PRESSE, Hugh BISHOP, Michèle BERTIER, DPPI, Martin HOLMÉS, Jeff HUTCHINSON, Vincent CARO, Dominique LEROY, André MARZOLI, Étienne MOITY, Michel MORELLI, Jean-Luc TAILLADE, VANDYSTADT, Gilles WEIDERT. **Correspondants Hexagone** : Gérard AURIOL, Jean-Paul CALMUS, Jacques FURET, François HUREL, Bertrand MEUNIER, Richard MICOUD, Jacques PRIVAT. **Correspondants régionaux** : Bruno SAILLY (Nord-Picardie et Champagne-Ardenne), Pascal CIRET (Alsace-Lorraine et Bourgogne-Franche-Comté), Stéphane GAILLARD (Auvergne), Lionel CURRAT et Frédéric LOMBARD (Rhône-Alpes), René ALEZRA (Provence-Côte d'Azur), José FANCHI (Corse), Alain LAURET (Cévennes-Roussillon), Jean TEITGEN (Midi-Pyrénées-Sud-Ouest), Gérard COEFFE (Limousin-Atlantique), Jean-Pierre BATAILLE (Normandie), Véronique SOETAERT (Maine-Bretagne), François FAYMAN (Centre), Jacques FURET (Ile-de-France), Rémi KAUFFMANN (Réunion). **Etrangers** : **Afrique** : Jean-Claude BONNAUD. **Allemagne** : Wolfgang MONSEHR. **Angleterre** : Simon ARRON, Neil PERKINS. **Argentine** : Lino CAVALCANTI, Simon MARTIN. **Belgique** : Benoît GALAND, David LIMAGE. **Canada** : Louis BUTCHER. **Espagne** : Jordi CAMP. **États-Unis** : Stan CLINTON. **Italie** : Luigi MASSARI. **Japon** : Adam COOPER. **Suisse** : Éric DAMAGNEZ.

PUBLICITÉ

Régie : PROFIL 18/30, 134bis rue du Point du Jour 92100 Boulogne, tel : (1) 46 94 84 24. Fax : (1) 46 94 00 90. **Chef de Publicité** : Yves MEYER. **Chef de Publicité adjoint** : Laurent CORDONNIER. **P.A. professionnelles, Carrières Hebdo** : Laurence BIEZ.

ÉDITION BELGE

Event Business, rue de la Vallée 29, 1050 Bruxelles. Tel : 02/640.42.12. Fax : 640.32.43. **Responsable** : Dominique SCHWARTS.

FOURNISSEURS

Photocomposition : IOTA/MIS, OGERAULT. **Photogravure** : BEAUCLAIR. **Impression** : R.E.G., Avenir Graphique. **Distribution** : NMPP, Dépôt légal de parution. N° de commission paritaire : 57594. N° ISSN : 0395-4366. Les manuscrits et documents non insérés ne sont pas renvoyés.

ADMINISTRATION

Rédaction, administration : 48-50 boulevard Sénard, 92210 Saint-Cloud. **Pour toute correspondance** : SFEPAutohebdo, BP 230, 92212 St Cloud cedex. Tel : (1)46.11.20.00. Fax : (1)46.02.09.10. **Abonnements-Diffusion** : Josiane GERME assistée de Véronique BENSIMON : 47.11.21.79. **V.P.C./anciens numéros** : Irène GAUER : 47.11.20.80. **Salons** : Carlos GOMES. **Ventes (Terminal E56)** : François GARCIA.



DPR/LEVENT

FORMULE 3000 Donington et Silverstone

RALLYE Tour de Corse

CHRONIQUE Didier Auriol

INDYCAR Opening Day

CHRONIQUE Olivier Grouillard



DPR/DELAUNAY

- 6** PREMIÈRE LIGNE
- 8** SPORT INFOS
- 14** FORMULE 1
GP Espagne
- 16** L'ÉTAPE OBLIGÉE
- 20** RENCONTRE PATRESE
- 22** SAUBER : LA GUERRE DES ÉTOILES
- 24** ÉCHOS DU PADDOCK
- 26** ÉQUIPE PAR ÉQUIPE
- 29** FILM DE LA COURSE
- 30** TOUR PAR TOUR
- 31** FICHE

32



AUTOPRESSE/DUBOIS

- 55** PRODUIT INFOS
- 56** ESSAI
Ferrari Mondial T Valeo
- 60** ESSAI
Renault Clio «Williams»
- 65** ANNONCES
- 70** HEXAGONE
Formule Campus
- 72** HEXAGONE INFOS
- 74** RÉSULTATS
- 78** KARTING

Ce numéro a été tiré à 93675 exemplaires



BRIDGESTONE

VOUS INVITE A GAGNER
UN WEEK-END A ROME*
AVEC ESSAIS SUR CIRCUIT D'UNE
FERRARI



REGLEMENT
AU DOS 

GRAND JEU GRATUIT BRIDGESTONE

Partir en week-end à Rome avec la personne de votre choix est déjà tentant, mais découvrir le circuit privé de Vallelunga et y prendre le volant d'une FERRARI est une expérience franchement inoubliable.

Avec le jeu BRIDGESTONE, ce rêve peut devenir réalité.

* Ce prix unique : un séjour à Rome pour 2 personnes (hébergement et transport inclus) et un essai en Ferrari est mis en jeu pour l'ensemble des points de vente BRIDGESTONE annonçant l'opération. A vous de jouer !



OFFRE SPECIALE

Une bonne nouvelle ne vient jamais seule : jusqu'au 30 juin 1993, pour l'achat d'au moins 2 pneumatiques à sa marque, BRIDGESTONE vous offre * en prime cette superbe montre digitale. Demandez à votre spécialiste pneumatiques BRIDGESTONE le bulletin prévu pour recevoir votre montre.

* Participation demandée de 12 F aux frais d'emballage et d'expédition de la montre.

BULLETIN DE PARTICIPATION



Photo Philippe LÉTANG

Si vous ne pouvez résister à la tentation, remplissez le verso de ce bulletin et déposez-le chez votre spécialiste pneumatiques BRIDGESTONE.

FERRARI MONDIAL T VALEO

C. A. O *

LA FERRARI MONDIAL T PEUT DÉSORMAIS RECEVOIR L'EMBRAYAGE PILOTE VALEO. UNE PREMIÈRE RÉUSSIE, UN PREMIER PAS VERS LES TRANSMISSIONS INTELLIGENTES DE LA FORMULE 1.

JEAN-FRANÇOIS MARCHET — PHOTOS FABRICE RÉZAIGUIA

Doyenne de la gamme Ferrari, la Mondial a fêté ses 13 ans de carrière au dernier Salon de Genève. Un bail pour une mal aimée. La 308 GT4, sa devancière, n'a pas connu pareil mépris. À croire qu'on ne lui pardonnera jamais d'avoir inauguré le 3 litres injection 2 soupapes dont la puissance avait été sacrifiée sur l'autel des lois antipollution. Tout cela est pourtant bien loin. Depuis 89, ce sont 300 chevaux plein de vie qui piaffent sous le capot, grâce à un V8 3,4 l longitudinal accouplé à une boîte transversale. Comme sur la 348. Le châssis lui-même a sérieusement évolué en recevant une direction assistée, des freins régis par un ABS et une suspension pilotée. Sans oublier le retour de Michelin, dont le

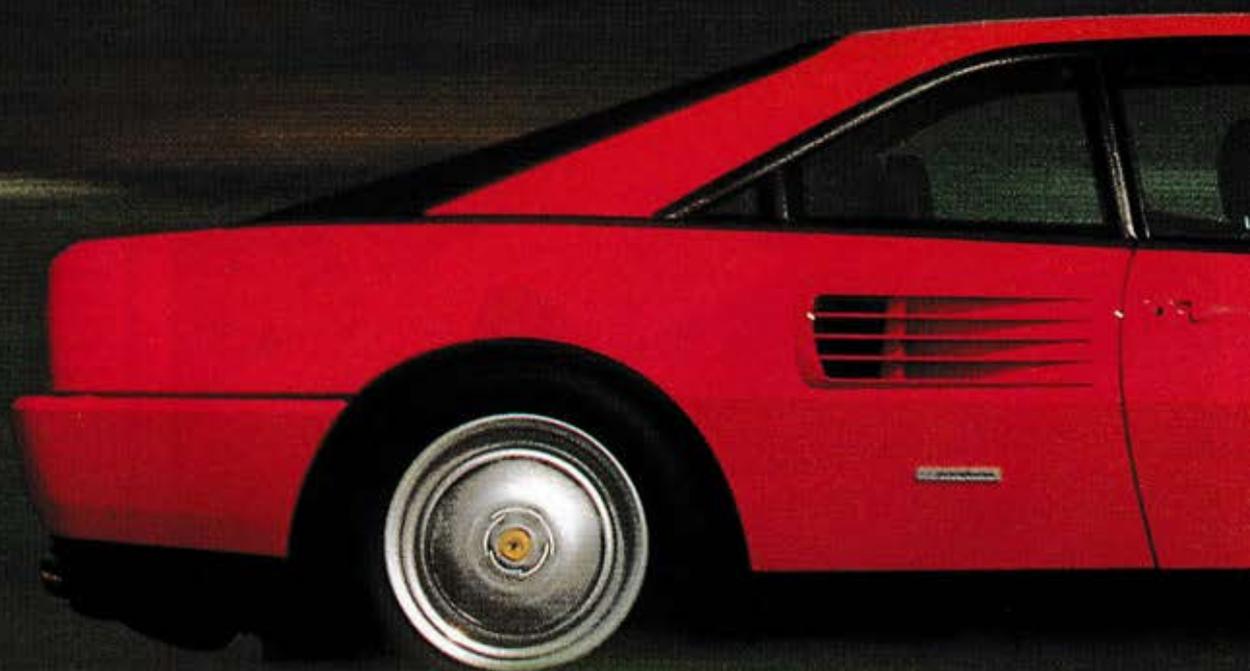
MXX surpasse largement son concurrent de chez Goodyear. Bref, la Mondial T a tout ce qu'il faut pour séduire un Tifoso sensible aux problèmes d'habitabilité. N'oublions pas non plus une variante cabriolet qui ne manque pas de charme. Bon, nous n'allons pas refaire le monde, d'autant plus qu'à Maranello, rien ne transparaît sur une éventuelle remplaçante. Il y a pourtant du nouveau. L'embrayage piloté Valco est maintenant régulièrement disponible après avoir été testé sur la clientèle américaine. Ferrari est le premier à adopter en production cette technique intéressante, et c'est justement la Mondial qui ouvre cette voie. Encore une Ferrari pour paralytique ? Non, vous n'y êtes pas du tout ! Il s'agit purement et

simplement d'une percée technique directement en rapport avec la course, dans la plus pure tradition maison.

Microprocesseur

Je ne vais pas vous faire un exposé technico-historique sur les transmissions semi-automatiques. Le principe n'est pas nouveau, les anciens se souviennent encore de la fameuse boîte Cotal électromagnétique et moi-même qui vous parle, j'veux dire, j'ai fait mes classes sur la boîte hydraulique de la DS de mon papa. Poids, fiabilité ou encore lenteur et glissements ont marqué ces systèmes de conduite à un pied, s'accompagnant d'une sélection manuelle des rapports

* Conduite Assistée
par Ordinateur

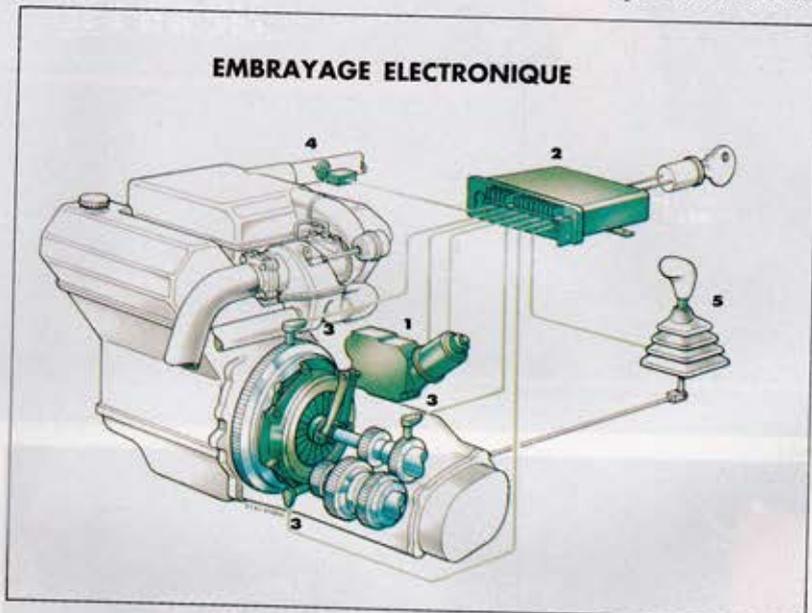


de boîte. Grâce aux progrès de l'électronique, Valeo a repris le problème à la base pour élaborer un système performant, compact et léger, compatible avec les boîtes conventionnelles. L'ensemble est composé d'un module électronique, de capteurs et d'un actionneur électromécanique. Informé par les capteurs (vitesse de rotation moteur, vitesse d'entrée de la boîte, charge, mouvement du levier de vitesses, position du papillon de gaz), le module envoie des micro impulsions électriques vers l'actionneur. Ce dernier traduit les impulsions en déplacements angulaires de la fourchette d'embrayage et contrôle le serrage de la friction. Dans la pratique, vous n'avez plus de pédale d'embrayage alors que la commande de boîte ne change pas. Au point mort, l'actionneur est en position débrayée. À l'engagement de la première, l'actionneur fait progresser la butée jusqu'au point de jonction de la friction. À l'accélération, l'actionneur poursuit sa course et l'arbre primaire se synchronise progressivement avec le moteur. Chaque changement de rapport provoque un débrayage rapide et un réembrayage progressif.

Bien sûr, on est allé beaucoup plus loin en Formule 1 en ajoutant une gestion de la sélection des rapports

qui s'oriente vers des programmations de plus en plus élaborées. Quoiqu'il en soit, Ferrari est le premier constructeur de voitures de sport à proposer un embrayage piloté; en parallèle avec le préparateur Ruf qui utilise un système Fichtel und Sachs. Il se pourrait très bien que les pauvres goûtent prochainement à la chose sur la Twingo. L'embrayage piloté, de par ses caractéristiques, est

compatible avec une conduite sportive, la preuve, Lancia l'a utilisé en rallyes. D'un autre côté, Ferrari se démarque de Porsche dont la Tiptronic, bourrée de sécurités inhibantes, n'est qu'une boîte auto améliorée. Rien à voir avec la PDK de course, plus proche des transmissions pilotées sommaires de certaines F1, et dans une certaine mesure comparable au système Morbidelli que Pininfarina est

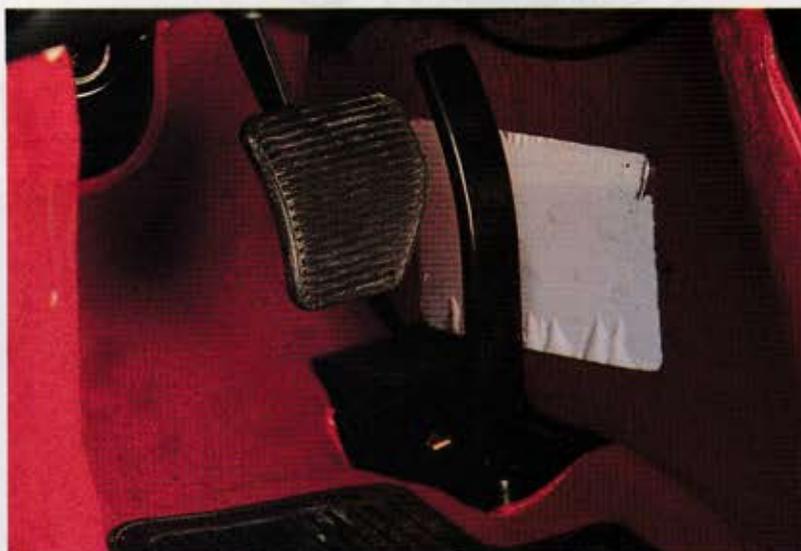


- (1) Actionneur électromécanique.
- (2) Micro-calculateur.
- (3) Capteur de vitesse de rotation
- (4) Capteur de papillon de carburation.
- (5) Capteur de levier de vitesses.





Les performances de la Mondial T avec embrayage piloté Valeo sont strictement identiques à celles du modèle standard. Pour réaliser un départ arrêté parfait, il suffit d'accélérer à fond. **Enfantin!**



censé tester sur l'Ethos. À retenir également chez Porsche l'étude avancée d'une commande de boîte séquentielle.

La F1 a donné ses lettres de noblesse à la transmission automatisée, voyons donc comment les microprocesseurs influent sur la conduite hautement physique et sensitive d'une Ferrari de route.

C'est magique

Mise à part la suppression de la pédale d'embrayage, rien n'a changé sur la Mondial T Valeo. On retrouve bien sûr la position de conduite avancée et un siège au dossier dur avec un soutien perfectible. Malgré tout, il est possible d'adopter un recul un peu plus prononcé dans la mesure où la

Sur la console, l'interrupteur situé en haut, à gauche de la pendule, commande l'amortissement piloté Bilstein/Ferrari. Associé aux Michelin MXX, il procure à la Mondial T un comportement routier de haut niveau.



jambe gauche est dégagée de toute contrainte musculaire. Les romantiques se réjouiront de retrouver la même commande de boîte bien ferme, circulant sur la grille chromée magique avec des grands clacs. À froid, la deuxième résiste, encore plus si la boîte est neuve, et si l'on s'y prend à deux mains pour engager la marche arrière. Cela fait partie du trip et chacun sait qu'une boîte bien rodée et chaude se montre plus facile à vivre. Pour démarrer le moteur, il faut être au point mort. Une alarme sonore vous le rappelle. Elle se fait aussi entendre quand vous ouvrez une porte, boîte engagée, cherchez à démarrer en troisième ou bien encore tenez un rétrogradage contre nature. Première engagée, la voiture ne bouge pas, contrairement à ce qui se passe sur une boîte auto. Une légère accélération et vous sentez le couplage de l'embrayage. En ville, dans les encombrements, la conduite devient plus décontractée. Dès que le terrain est dégagé, les rapports s'enchaînent normalement, avec un léger temps de réponse au changement de ligne (1-2 et 3-4). La transmission est plus bruyante que le moteur, contrairement à ce que l'on connaît sur la 348 et l'on remarquera en particulier une vibration du levier de sélection. Après un petit temps d'adaptation, on se prend au jeu, ajoutant au besoin un petit coup de gaz au point mort, à la montée et à la descente des rapports. Les manœuvres gagnent ainsi en douceur et rapidité. Il suffit de bien synchroniser ses gestes. Le verdict du chrono est clair, les performances sont rigoureusement identiques à la version conventionnelle ; qui plus est, avec des accélérations départ-arrêté facilitées. Vous accélérez à fond, le moteur monte à 4500 tr/mn avant l'embrayer et le burn out est parfait,

les roues patinent juste ce qu'il faut. Ajoutons que les essayeurs d'usine ont même enregistré un gain de quelques dixièmes. Rien ne vous interdit de vous dévouer sur route ou sur circuit quand votre conduite est au point. Il convient juste de relever le pied de manière sensible en montant les rapports, de rétrograder dans une plage de régime compatible avec les lois mécaniques habituelles en donnant un coup de gaz au point mort. Rien que de très normal. L'expérience est vraiment concluante et l'on aimerait bien voir la même chose sur la 456. On attend même davantage désormais, une commande séquentielle, et pourquoi pas, des boutons au volant.

Gagne à être connue

Je ne sais pas si l'embrayage Valeo va relancer les ventes de la Mondial. Une chose est sûre il constitue un atout supplémentaire pour une auto qui gagne à être connue. La Mondial a un comportement routier de haut niveau, équilibré, plus facile que celui de la 348 grâce à un léger sous virage de base. Les Michelin MXX, la direction assistée et la suspension pilotée font largement progresser le confort et l'efficacité de conduite. À noter que le logiciel des amortisseurs a été développé par Ferrari en collaboration avec Bilstein, le fournisseur. Les trois degrés d'amortissement sont régis en fonction de la vitesse et des inclinaisons longitudinales et latérales de la caisse. Du bon travail qui préfigure ce que l'on verra en plus élaboré sur la 456. Seule critique, sur notre voiture d'essai du moins, un ABS caractériel desservant un freinage endurant. Bref, Ferrari ne se contente pas de vendre de l'image et par les temps qui courent, cela vaut mieux. □



FICHE TECHNIQUE		Ferrari Mondial T "Valeo"
MOTEUR		
Type :	V8 à 90°	
Position :	Central longitudinal	
Distribution (entraînement) :	4 ACT (courroies)	
Alimentation/allumage :	4 soupapes par cylindre Gestion Bosch Motronic 2.7	
Cylindrée (cm³) :	3 405	
Alésage × course (mm) :	85 × 75	
Rapport volumétrique :	10,4 : 1	
Régime maxi (tr/mn) :	7 500	
Puissance maxi (ch DIN à tr/mn) :	300 à 7 200	
Couple maxi (mkg à tr/mn) :	32,8 à 4 200	
TRANSMISSION		
Mode :	Roues AR motrices	
Boîte :	5 rap./embrayage piloté	
Vitesse maxi sur intermédiaires :	71 / 108 / 156 / 208	
Autobloquant :	40 %	
CHÂSSIS		
Type :	Cadre tubulaire	
Carosserie :	Berlinette 2+2	
Cx (SCx) :	—	
Suspension AV :	Triangles superposés avec combiné ressort / amortisseur piloté. Barre stabilisatrice	
Suspension AR :	Triangles superposés avec combiné ressort / amortisseur piloté. Barre stabilisatrice	
Direction :	A crémaillère assistée	
Diamètre de braquage (m) :	11,9	
Course du volant (tours) :	3,1	
Freins avant :	disque ventilé Ø 282 mm	
Freins arrière :	disque ventilé Ø 280 mm	
Antibloccage :	ABS Teves intégré	
DIMENSIONS / CAPACITÉS		
Empattement (mm) :	2 650	
Voies AV/AR (mm) :	1 520 / 1 560	
Longueur/largeur/hauteur (mm) :	4 535 / 1 810 / 1 235	
Jantes :	7 et 8×16"	
Pneumatiques :	205/55 et 225/55 ZR 18	
Réservoir d'essence (l) :	96	
Coffre (dm³) :	300	
POIDS (kg)		
Constructeur/contrôlé :	1 505 / 1 527	
Répartition AV/AR (%) :	41,5 / 59,5	
Rapport poids/puissance réel :	5,1 kg/ch	
PERFORMANCES		
VITESSE (km/h)		
Maxi (régime) :	248 (7 200 tr/mn)	
ACCÉLÉRATIONS		
400 m D.A. :	14"4	
1 000 m D.A. :	26"3	
0 à 100 km/h :	6"2	
REPRISES (vitesses réelles)		
De 80 à 120 km/h en 4 ^e :	6"6	
en 5 ^e :	9"3	
CONSOUMATIONS (l)		
Moyenne pendant l'essai :	17,5	
Autonomie (km) :	540	
Normalisées : 90 / 120 / ville :	9,5 / 11,9 / 21,4	
BUDGET		
Prix de base (FF) :	642 579	
(FB) :	3 937 525	
Puissance fiscale (CV) :	22	
France :	16	
Belgique :	22 500	
Embrayage piloté :	22 500	