

VISA





Photo Mounica
(Citroën 32.45)

La nouvelle Citroën, VISA, est présentée d'emblée en deux versions de motorisation (4 et 5 cv de puissance fiscale française) et trois finitions (Spécial, Club et Super). La VISA Club diffère de la VISA Spécial par un aménagement plus luxueux et un équipement plus complet. La VISA Super diffère des deux autres modèles par : ensemble moteur-boîte de vitesses, direction, suspension, pneumatiques, présentation différente, performances supérieures. Ces modèles — bien entendu à traction avant — se situent dans la gamme Citroën entre le groupe 2 CV - Dyane - LN et celui des GS. Ils ont été conçus de façon à pouvoir répondre à des utilisations poly-

Les photos qui illustrent ces pages ont été prises en Grèce, grâce à l'aimable coopération de l'Office du Tourisme Hellénique.

valentes (mono ou multimotorisation, ville et route, travail et loisirs). Célibataires ou familles, femmes et hommes, jeunes ou moins jeunes, chacun devrait trouver dans un des trois modèles VISA la voiture qui lui convient.

Leurs caractéristiques de base communes tiennent compte de l'évolution des conditions d'utilisation de l'automobile, comme des besoins et des goûts de la clientèle : économie de consommation, faible encombrement extérieur (moins de 3 mètres 70), habitabilité et confort intérieur, 5^e porte, banquette rabattable, accès faciles, sécurité, etc....

La conception des VISA combine harmonieusement l'emploi d'organes largement éprouvés dans le groupe Peugeot-Citroën à des innovations du plus haut intérêt, telles que, pour les VISA Spécial et Club, l'allumage électronique intégral.

From its introduction, the new Citroën "VISA" is available in two engine-power versions (4 and 5 CV, French Treasury rating) and three body versions (Special, Club and Super).

The VISA Club differs from the VISA Special by more luxurious fittings and more comprehensive equipment. The VISA Super is distinct from the other two models in that its engine-gearbox assembly, steering, suspension, tyres and body trims are different, and its performance figures are better.

These models—all front-wheel drive, of course—lie between the 2 CV-Dyane-LN group and that of the GSs in the Citroën range. They are designed to answer to a

The pictures illustrating these pages were taken in Greece, with the kind assistance of the Hellenic Tourist Office.

multiplicity of purposes (as principal car or auxiliary car, for town or road, for work or leisure). Single persons and families, women and men, young people and those less young should all find in one of the three VISA models a car ideally suited to their needs.

With this end in view, the specifications of these various models have been carefully balanced. Their common basic characteristics take into account not only the evolution of the conditions of use of the motor car, but also customers' needs and tastes: low consumption, small overall dimensions (under 12'2" length), inside spaciousness and comfort, sound-proofing, ease of access, 5th door, folding-down back seat, safety, and so on.

The VISAs' design harmoniously combines the use of components having thoroughly proved their worth, in the Peugeot-Citroën

Cette façon d'aborder la création d'une voiture a permis d'obtenir un délai de réalisation raccourci, une garantie de fiabilité dès la sortie du véhicule, l'amélioration de dispositifs existants par leur adaptation soignée à la définition d'ensemble du nouveau modèle, et le recours à de nouveaux procédés débouchant sur une plus grande économie d'usage, plus d'agrément et de sécurité dans la conduite. Véhicule de grande diffusion, VISA est produite dans l'usine Citroën de Rennes-la-Janais en Bretagne.

CARROSSERIE

Sur l'impératif de combiner la compacité externe à l'habitabilité interne, le département Style du Bureau d'Études Citroën a réalisé une carrosserie aérodynamique, de lignes agréables, au capot moteur résolument plongeant qui dégage totalement la vue vers l'avant.

Huit teintes de carrosserie sont proposées : beige Nevada, bleu myosotis, jaune mimosa, rouge géranium, vert reinette, peinture métallisée : bleu régata et gris nacré. La VISA Super dispose d'une couleur spécifique : brun Vésuve.

La carrosserie, de type monocoque, est très rigide.

Sa longueur est de 3,690 m. Sa largeur de 1,510 m. Hauteur (à vide) : 1,408 m. Empattement : 2,430 m. Elle intègre à l'avant et à l'arrière des pare-chocs-boucliers en élastomère thermoplastique montés sur traverses métalliques. Ils constituent une efficace protection en cas de heurts et sont suffisamment élastiques pour reprendre leur forme après de petits chocs. Des protections latérales dans le même matériau équipent le modèle Super.

La partie avant de la carrosserie a été

group, with innovations of the greatest interest, such as integrated electronic ignition for the VISA Special and Club models, available for the first time on a mass-produced car.

This approach to car design has allowed the preliminary production period to be shortened, the vehicle's reliability to be guaranteed from the time of its introduction, the improvement of existing systems by their meticulous adaptation to the new model's overall specification, and the use of innovations leading to lower running costs together with greater driving pleasure and safety.

Intended for a mass market, VISA is produced in Citroën's Rennes-la-Janais works in Brittany.

BODY

Faced with the imperative of combining outside compactness with inside spaciousness, the Citroën Design Department's styling section has produced a streamlined body whose pleasing lines include a sharply dipping bonnet for complete forward visibility. The body is available in eight colours: Nevada beige, forget-me-not blue, mimosa yellow, geranium red, apple green and, in metallized paints: regatta blue and pearl grey. The VISA Super moreover boasts a colour all its own: Vesuvius brown.

The integral-type body is of great rigidity. It is made up of an under-frame, a forward unit, a rear unit and single side-pieces and roof.

The car is 12' 1 1/4" long, and 4' 11 1/2" wide. Height (without load): 4' 7 1/2". Wheelbase: 7' 11 3/4". At front and rear, this body comprises integral thermoplastic elastomer shield-type bumpers fitted to metal cross-members. They offer effective



Photo Mounica
(Citroën 32.46)



VISA SUPER
Photo Mounicq (Citroën 32-50)

étudiée pour absorber l'énergie cinétique en cas de choc afin d'amortir celui-ci pour l'habitacle.

HABITACLE

Les divers éléments de l'habitacle satisfont à la sécurité comme au confort des utilisateurs.

1) Sécurité :

L'absorption de l'énergie au choc par la zone antérieure de la carrosserie a été calculée de façon à ne pas charger les panneaux de côté, afin de préserver la tenue de l'habitacle et l'intégralité de l'espace dit de survie.

Le véhicule a satisfait aux tests et normes de chocs.

Il est homologué au règlement européen 21, concernant la suppression des saillies et les aménagements de l'habitacle.

La visibilité vers l'extérieur est importante : 2,26 m³ de surface de glaces. Le pare-brise est balayé comme sur la CX par un seul grand essuie-glace à forte pression.

La lunette arrière, de découpe rappelant celle de la CX, est chauffante et, sur option, munie d'un essuie-glace et d'un lave-glace. A l'avant, les enrouleurs des ceintures de sécurité sont encastrés. A l'arrière, ceintures de sécurité à trois points. Les serrures de portières sont munies de blocage de sécurité-enfants.

Chacune des portières comporte un réflecteur rouge qui signale de loin son ouverture.

2) Confort :

Le volume habitable est très spacieux (largeur à hauteur des coudes : 1,242 m) pour un véhicule aux dimensions extérieures réduites.

Les sièges avant séparés et la banquette arrière sont garnis de médaillons (dossiers

protection in case of impact, and are sufficiently elastic to resume their shape after minor bumps (speeds not exceeding 3 mph). The Super model is protected on the side with shields of the same substance.

The forward parts of the body has been designed to absorb kinetic energy in case of impact, before the passenger compartment is affected.

PASSENGER COMPARTMENT

The various components of the passenger compartment were designed to bring users maximum safety and comfort.

1) Safety

The absorption of energy by the forward part of the body has been calculated so as not to load the side panels, in order to retain the passenger compartment's resistance and the integrity of the so-called "survival volume".

The vehicle naturally complies with collision tests and standards. It has been passed as conformant to European regulation 21 regarding the absence of projecting parts and the passenger compartment's internal layout.

External visibility is considerable: 24.3 sq. ft of glazed area.

As in the CX, the windscreen is swept by a single large, high-pressure wiper. The rear window, whose outline is reminiscent of that of the CX, is fitted with a heat demister, and can also have a wiper-washer as an optional extra.

Front-seat inertia belt retraction housings are flush-sunk. Rear-seat belts are of the three-point type. Door locks are fitted with special catches for child safety.



VISA Club et Spécial
Photo Mounicq (Citroën)

et assises) en jersey imprimé à pois blancs. Les sièges avant sont réglables longitudinalement. Leur dossier est inclinable (en option sur Spécial).

L'insonorisation de l'habitacle a été très soignée. De même que l'aération et le chauffage à toutes les places. Les conduits d'air sont à grand débit et les points de diffusion nombreux. L'air frais prélevé au niveau du pare-brise est réparti dans l'habitacle par sept diffuseurs. Le chauffage intérieur utilise l'air de refroidissement du moteur. Un pulseur à deux vitesses accélère à volonté le débit d'air frais ou chaud. L'habitacle avant comporte quatre vide-poches : deux, de large dimension, sur la planche de bord, un au bas de chaque portière.

Les accès sont facilités par l'angle presque droit d'ouverture de portières. De même, le développement en hauteur du hayon arrière en dégage bien l'accès. La banquette arrière est totalement rabattable, de façon à ménager un volume de chargement important (694 dm³).

POSTE DE CONDUITE

La conception du tableau de bord est inspirée de la même idée que pour celui de la CX : les commandes usuelles sont groupées de façon que le conducteur puisse les actionner sans avoir à lâcher le volant.

Le volant (38 cm de diamètre) garni de mousse, est agréable sous la main. Il comporte une seule branche, de façon à dégager, en position courante, la vue vers le tableau de bord. Il est déformable au

Each door displays a red cat's-eye to show from a distance that it is open.

2) Comfort

"Living space" is very considerable (only 1/8" under 5' width at elbow level) for a vehicle of compact overall dimensions.

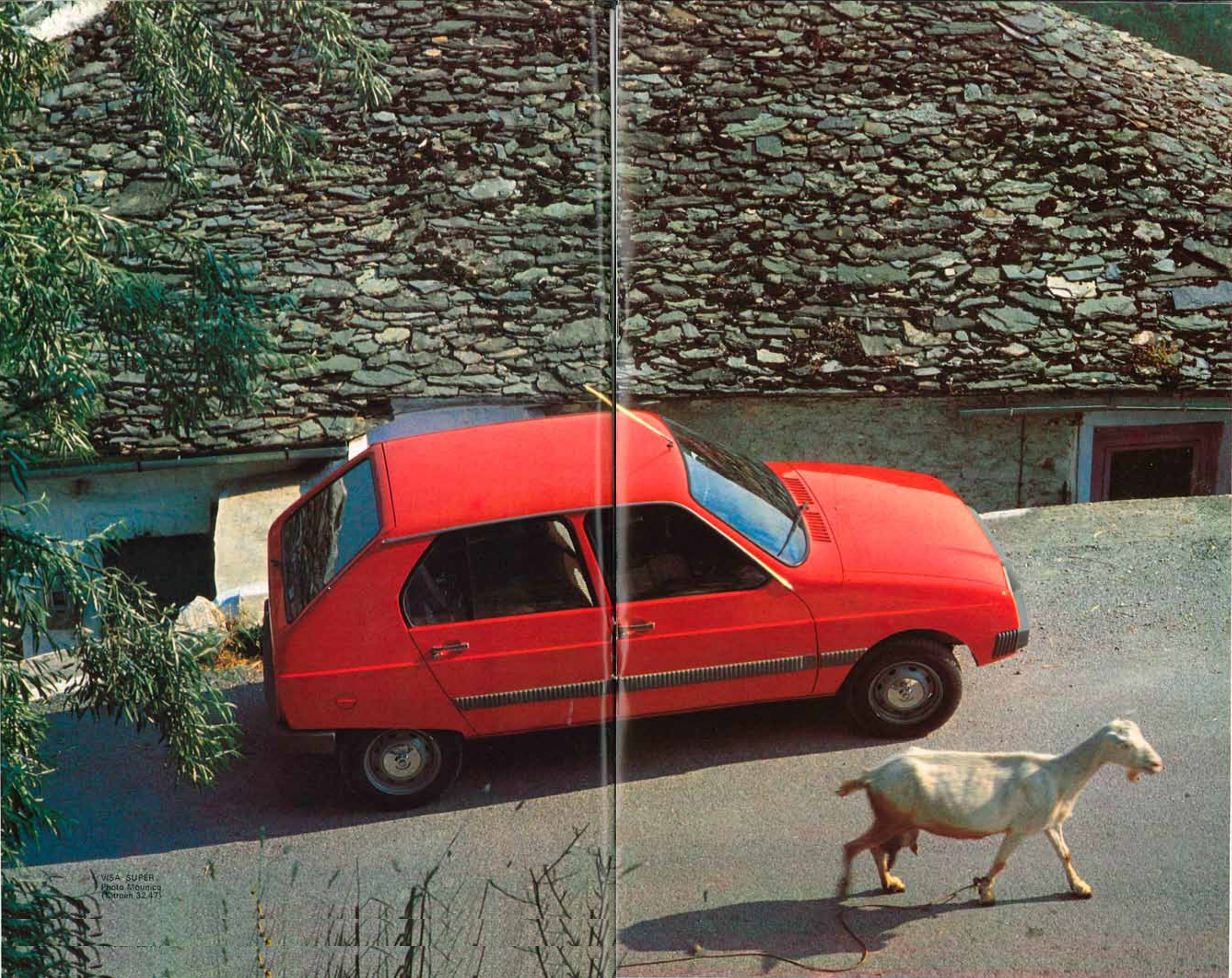
Although differing in minor points, the atmosphere inside each of the three models is pleasantly soothing. The fascia is trimmed in black plastic (Club and Special versions) or in blue, brown or copper-coloured jersey (Super).

The seats (separate at front, single at rear) are decorated with insets (back and seat proper) of jersey with white polka-dots. Front-seat backs are of the reclining type (standard on Super and Club, optional on Special). Front seats are adjustable fore and aft. Great attention has been paid to passenger-compartment soundproofing, as also to the ventilation hand eating of all seats. Air-conduit calibres allow massive flow, and feed several output points. Fresh air is collected at windscreen level and distributed in the passenger compartment by seven vents. Inside heating makes use of the air having cooled the engine. A two-speed blower allows the cool-or-hot-air output to be adjusted at will.

The forward part of the compartment has four "tidies" for putting odds and ends: two sizeable ones on the fascia, and one in the lower part of each door. Accessibility is improved by doors opening almost at right angles. The upward shift of the tail gate similarly gives a clear forward access.



VISA : hayon arrière ouvrant très haut, banquette rabattable.
Photo Mounicq. (Citroën 32.48)



VISA SUPER
Photo Mounica
(6/1982, 32, 47)

choc et présente une large partie centrale pour diminuer la pression unitaire sur le thorax en cas d'accident.

Immédiatement sous le volant, à gauche, se trouve le satellite « PRN », cylindre qui regroupe à portée de doigts les commandes et les voyants témoins « Pluie, Route, Nuit » :

- en haut : essuie-glace à 2 vitesses et lave-glace à commande électrique,
- au centre : clignotants de direction et avertisseur sonore,
- en bas : feux de route, de croisement et de position, inverseur route-code; appel optique.

A droite sous le volant sont regroupées les commandes usuelles de chauffage et de ventilation.

Le tableau de bord comporte deux cadrans encastrés dans des boîtes :

- à gauche : montre (Club et Super), voyant de température d'eau-moteur (Super), voyant de charge de la batterie.
- à droite : compteur de vitesse avec totalisateur à 6 chiffres, voyant de pression d'huile moteur, témoin d'usure des garnitures de freins.

Entre les deux cadrans : jauge d'essence électrique (capacité du réservoir : 40 litres).

Sous les cadrans sont alignés cinq boutons de commande à voyants-témoins, de gauche à droite : feux anti-brouillard arrière (feux de brouillard arrière et phares de recul en série sur Club et Super), signal « de détresse », voyant et testeur du niveau de liquide de freinage, pulseur d'air à deux vitesses, dégivrage lunette arrière.

En dessous, à gauche de la colonne de direction : commande de réglage de position des phares et starter.

A droite : commande d'essuie-glace (couplé à lave-glace) de la lunette arrière (option) et clé de contact.

GROUPE PROPULSEUR

VISA Spécial et VISA Club :

Ces modèles sont équipés d'un nouveau moteur Citroën de 2 cylindres à plat opposés refroidis par air, à allumage électronique intégral, accouplé à une boîte de vitesses de type GS.

Ce moteur en alliage léger, de 652 cm³ (alésage 77 mm, course 70 mm) développe

The back seat can be folded down completely, thus allowing a loading volume of 24.5 cu. ft if required.

DRIVER'S SEAT

Dashboard design springs from the same concept as that of the CX; in other words, the usual controls are so grouped that the driver can use them without letting go of the wheel.

The steering wheel is 15 inches in diameter; foam-padded, it is comfortable to the hands. Its single-spoke design does not interfere with dashboard visibility when the wheel is in its normal position. It is collapsible on impact and has a wide central area to decrease pressure per unit area on the chest in case of accident. Immediately under the wheel, to the left, is the "PRN" satellite, which groups within finger-touch the controls and function lights for rain, road and night conditions ("pluie, route, nuit", or "PRN").

- top: 2-speed wipers and electrically operated washer;
 - centre: traffic indicator and horn;
 - bottom: full beam, dipped and side lights; head-light dip-switch and headlamp flasher.
- To the right, beneath the wheel, are grouped the usual heating and ventilation controls. The instrument panel has two dials in nacelles:*
- left: clock (Club and Super); lower left: water temperature warning light (Super); lower right: charging circuit warning light.
 - right: speedometer with 6-figure odometer. Lower left: engine-oil pressure indicator. Lower right: brake-pad wear indicator.

Between the two dials lies the electric petrol gauge (capacity of fuel tank: 8.8 imp. gals.). Under the dials is a line of five control buttons with built-in indicator lights; from left to right: fog rearward lamps (rearward and reversing lamps are standard on Club and Super models), so-called "distress" signal, brake-fluid level testing button and indicator light, two-speed air blower, rear window demister.

Below, to the left of the steering column: headlight position adjustment control and choke.

Right: rear window wiper control (coupled to washer) (optional), and ignition keyhole.

ENGINE AND GEARBOX

VISA Special and VISA Club

These (front-wheel drive) models are fitted with a new Citroën flat-twin air-cooled engine, with integrated electronic ignition, and a GS-type gearbox.

The light-alloy 652-cc engine (bore 77 mm—3.03 in. × stroke 70 mm = 2.756 in.) develops 36 HP at 5,500 rpm; compression ratio 9:1; double carburetter.



36 ch à 5 500 tours/minute. Rapport volumétrique = 9/1. Carburateur à double corps.

Il présente plusieurs innovations :

- le vilebrequin, en acier allié assemblé en trois parties, est supporté par 3 paliers, ce qui diminue les vibrations (donc le bruit), les bielles sont d'une seule pièce;
- les cylindres sont en aluminium avec revêtement en nicasil (procédé mis au point sur les moteurs à pistons rotatifs);
- l'arbre à cames, central, a un profil nouveau étudié spécialement pour obtenir un excellent couple à bas régime (Couple maxi DIN 5,3 m/kg à 3 500 tr/mn).
- l'allumage est — pour la première fois sur une voiture de grande série — entièrement électronique. Voir plus loin les 2 pages consacrées à ce dispositif qui ouvre une voie nouvelle dans l'allumage des automobiles.

La boîte de vitesses, placée en arrière, dans le prolongement du moteur, est dérivée de celle de la GS. Elle est à commande mécanique et levier au plancher, à 4 rapports avant synchronisés.

Rapports de boîte : 4,54 en 1^{re} (5,34 km/h à 1 000 tr/mn), 2,50 en 2^e (9,72 km/h), 1,64 en 3^e (14,78 km/h), 1,14 en 4^e (21,18 km/h), 4,18 en marche arrière (5,81 km/h). Couple cône 8/33. Embrayage monodisque à sec.

Transmissions homocinétiques par joints tripodes côté boîte de vitesses et par joints Rzeppa côté roue.

VISA Super :

Ce modèle est équipé d'un moteur transversal de 4 cylindres en ligne, 1 124 cm³

The engine embodies several new features:

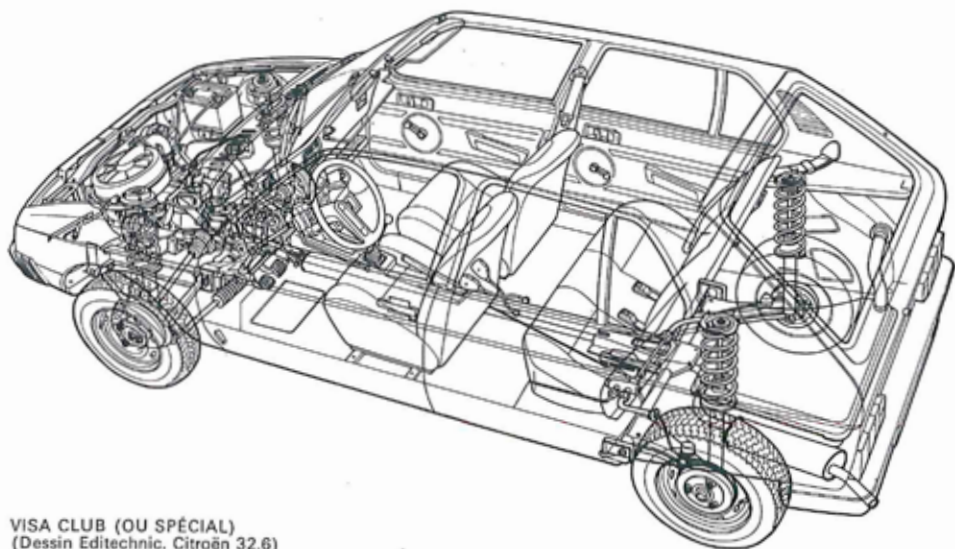
- the crankshaft, of steel alloy in three assembled parts, is retained by three bearings to reduce vibrations (and hence noise); connecting rods are cast in one piece;
 - the cylinders are of aluminium with a nicasil inner coating (process perfected during rotary-piston engine development);
 - the centrally-located camshaft has a new profile specially designed for improved torque at low revs (max. DIN torque 5.3 m.kg = 38.3 lb. ft at 3,500 rpm);
 - fully electronic ignition. See below the 2 pages devoted to this system which opens up new vistas in motor-car ignition.
- The gearbox, set behind the engine and in line with it, is derived from that of the GS. It is mechanically controlled with a floor-level lever, and has four synchromesh forward speeds.*

Gearbox ratios: 4.54 in 1st (5.34 km/h = 3.32 mph at 1,000 rpm), 2.50 in 2nd (9.72 km/h = 6.04 mph), 1.64 in 3rd (14.78 km/h = 9.18 mph), 1.14 in 4th (21.18 km/h = 13.16 mph), and 4.18 in reverse (5.81 km/h = 3.61 mph). Mitre-gear ratio 8:33. Single plate-dry clutch. Homokinetic transmission with tripod couplings on the gearbox side and Rzeppa couplings on the wheel side.

VISA Super

This front-wheel drive model is fitted with a 4-in-line-cylinder, water-cooled, 1124-cc engine (bore 72 mm = 2.83 ins., stroke 69 mm = 2.72 ins.) built by the Société Française de Mécanique.

A very compact, up-to-date engine, it similarly has an overhead camshaft and relies heavily on light alloys. It develops 57 HP DIN at 6250 rpm. Max. torque DIN 8.2 m.kg = 59.3 lb. ft at 3000 rpm. Compression ratio 9.2:1. Double carburetter. The gear-



VISA CLUB (OU SPÉCIAL)
(Dessin Editechnic. Citroën 32.6)

(alésage 72 mm, course 69 mm) refroidis par eau, de la Société Française de Mécanique.

Moteur très compact, à arbre à cames en tête, il utilise lui aussi largement les alliages légers. Il développe 57 ch DIN à 6 250 tours/minute. Couple maxi DIN 8,2 m/kh à 3 000 tr/mn. Rapport volumétrique 9,2/1. Carburateur à double corps. La boîte de vitesses est intégrée au moteur avec circuit de graissage commun. Elle est à commande mécanique par levier au plancher et comporte quatre rapports avant synchronisés.

Rapports de boîte : 3,88 en 1^{re} (7,46 km/h à 1 000 tr/mn), 2,29 en 2^e (12,62 km/h), 1,50 en 3^e (19,29 km/h), 1,04 en 4^e (27,80 km/h), 3,56 en marche arrière (8,12 km/h). Couple réducteur 16/57. Embrayage monodisque à sec. Transmissions homocinétiques par joints tripodes.

DIRECTION

Sur tous les modèles VISA, la direction est à crémaillère avec colonne de sécurité en deux éléments. Nombre de tours de volant de butée à butée : 3,33. Démultiplication 1/19,3 sur Club et Spécial, 1/18,4 sur Super.

Diamètre de braquage : 9,29 m entre trottoirs, 9,85 m entre murs pour Club et Spécial; 9,46 m et 9,89 m pour Super.

FREINAGE

Nouveaux freins à disque Citroën à l'avant, dans les roues. Deux pistons opposés. Surface des garnitures (avec témoins d'usure) 144 cm³ pour les deux roues. Freins à tambour à deux segments à l'arrière. Surface des garnitures 158 cm³ sur les deux roues.

Commande hydraulique à double circuit. Dosage de pression par compensateur de freinage agissant sur les freins arrière.

box is built in with the engine, and both have a common lubrication circuit. It is mechanically controlled by a floor-level lever and has four forward synchromesh speeds.

Gearbox ratios: 3.88 in 1st (7.46 km/h = 4.64 mph at 1000 rpm), 2.29 in 2nd (12.62 km/h = 7.84 mph), 1.50 in 3rd (19.29 km/h = 11.99 mph), 1.04 in 4th (27.80 km/h = 17.27 mph), and in reverse, 3.56 (8.12 km/h = 5.05 mph).

Mitre-gear ratio: 16: 57. Single-plate dry clutch. Homokinetic transmission by tripod couplings.

STEERING

On all VISA models, the steering is of the rack-and-pinion type, with a two-piece safety steering column. Number of turns of wheel from stop to stop: 3.33. Reduction ratio 1: 19.3 on Club and Spécial (Citroën steering), and 1: 18.4 on Super. Turning circle: 9.29 m = 30.46 ft between kerbs, 9.85 m = 32.3 ft between walls for Club and Spécial; 31 ft and 32.43 ft respectively for Super.

BRAKING

New Citroën disc brakes at front, in the wheels. Opposed twin pistons. Pad area (with wear indicators) for both wheels: 22.32 sq. ins. Two-shoe drum brakes at rear. Lining area for both wheels: 24.5 sq. ins.

Dual circuit hydraulic control. Pressure distribution by means of a braking compensator acting on the rear wheels.

SUSPENSION

The independent 4-wheel suspension of the VISAs is of the same type as that of the LN, adapted to the new models' specifications.

SUSPENSION

La suspension à 4 roues indépendantes des VISA est du même type que celle de la LN, adaptée aux caractéristiques des nouveaux modèles.

Essieu avant : suspension à ressorts hélicoïdaux et amortisseurs télescopiques intégrés; avec barre anti-roulis.

Essieu arrière à roues « tirées » indépendantes avec ressorts hélicoïdaux et amortisseurs télescopiques intégrés. Barre anti-roulis arrière sur le modèle Super. Roues en tôle, à trois points de fixation. Les pneumatiques sont des Michelin SR 13 XZX avec chambre à air, de 135 sur les Club et Spécial, de 145 sur la Super.

PERFORMANCES

VISA Spécial et Club :

Accélérations : 21''9 de 0 à 400 m, 41''8 de 0 à 1 000 m, 26''2 de 0 à 100 km/h. Vitesse maxi 124 km/heure. Consommations, selon normes officielles : 5,7 litres à 90 km/h (moins que les 2 CV ou la LN), 7,6 litres en parcour urbain.

Le poids total autorisé en charge est de 1 065 kg pour un poids de 735 kg en ordre de marche. Poids remorquable avec frein : 500 kg, soit 1 565 kg de poids total roulant, dans ce cas la pente limite de démarrage en première est de 12 %.

VISA Super :

Accélérations : 19''9 de 0 à 400 m, 37''6 de 0 à 1 000 m, 16''6 de 0 à 100 km/heure. Vitesse maxi : 144 km/heure. Consommations, selon normes officielles : 6,2 litres à 90 km/h, 8,4 litres à 120 km/h ou en parcour urbain.

Le poids total autorisé en charge est de 1 210 kg pour un poids de 800 kg en ordre de marche. Poids remorquable avec frein : 750 kg, poids total roulant 1 850 kg, dans ce cas la pente limite de démarrage en première est de 11 %.

Front axle: helical springs and built-in telescopic damper suspension, with anti-roll bar.

Rear axle: independent "tensioned" wheels with helical springs and built-in telescopic dampers. Rear anti-roll bar on the Super. Pressed steel wheels secured by three bolts. The tyres are Michelin SR 13 XZXs with inner tubes, 135s on the Club and Spécial, and 145s on the Super.

PERFORMANCE FIGURES

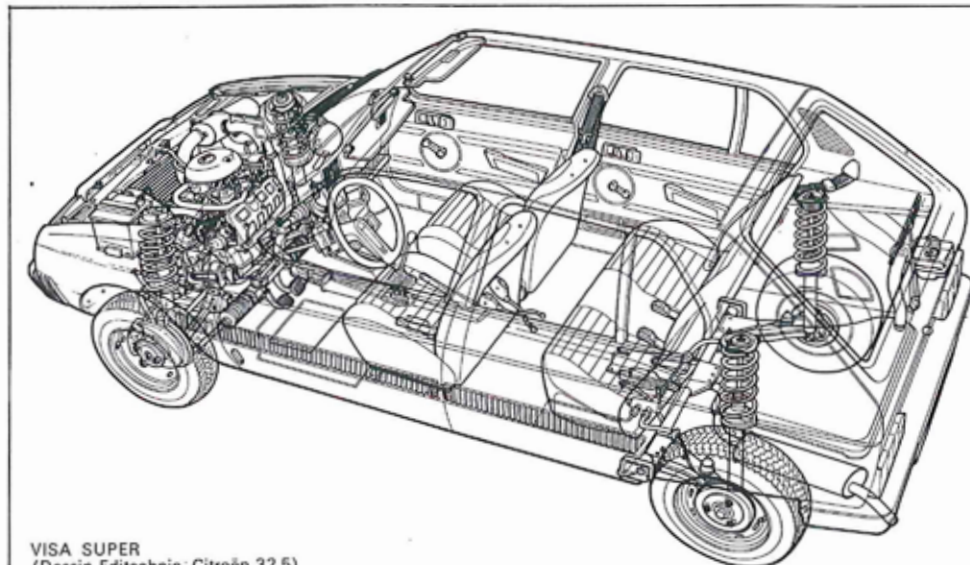
VISA Spécial and Club

Accelerations: 0-400 m (437.45 yds) in 21.9 sec.; 0-1000 m (1093.6 yds) in 41.8 sec., from 0 to 100 km/h (62.137 mph) in 26.2 sec. Max. speed 124 km/h = 77 mph. Consumption, by official standards: 5.7 l/100 km (49.6 mpg) at 90 km/h (56 mph) (more mpg than the 2 CV or the LN), and 7.6 l/100 km (37.2 mpg) in town.

The authorized all-up weight is 1 065 kg (2346 lbs) for one of 1619 lbs in working order. Towable weight, with trailer braking: 1100 lbs, making a total road weight of 3446 lbs; in such cases, the steepest gradient from a standing start is 1 in 8.

VISA Super

Accelerations: 0-400 m (437.45 yds) in 19.9 sec., 0-1000 m (1093.6 yds) in 37.6 sec., 0-100 km/h (62.137 mph) in 16.6 sec. Max. speed: 144 km/h = 89.5 mph. Consumption, by official standards: 6.2 l/100 km (45.6 mpg) at 90 km/h (56 mph), and 8.4 l/100 km (33.6 mpg) in town. The authorized all-up weight is 1210 kg (2665 lbs) for one of 800 kg (1762 lbs) in working order. Towable weight, with trailer braking: 1650 lbs, total road weight 4075 lbs; in such cases, the steepest gradient from a standing start is 1 in 9.



VISA SUPER
(Dessin Editechnic. Citroën 32.5)

L'ALLUMAGE ELECTRONIQUE

L'Allumage Electronique intégral utilisé sur les Citroën VISA Spécial et Club est une révolution technique en matière d'allumage. Conçu par Thomson CSF en liaison étroite avec la Direction des Etudes et Recherches de Citroën, il est utilisé pour la première fois sur une voiture de grande série. C'est le dispositif d'allumage automobile le plus perfectionné existant aujourd'hui.

L'électronique traite du mouvement des charges électriques (électrons) dans les corps semi-conducteurs. Elle a déjà modifié la technique automobile (compte-tours, boîte de vitesses automatique, injection d'essence, etc.). On pense à juste titre que cette voie s'ouvrira de plus en plus à l'avenir. C'est de cette science que l'automobile doit attendre ses progrès les plus importants.

L'un de ceux-ci porte sur l'allumage et il est aujourd'hui accompli.

On sait que la fonction de l'allumage est de produire l'énergie nécessaire à l'inflammation du mélange air-carburant au moment utile dans le cycle de fonctionnement du moteur, et de répartir cette énergie dans l'ordre convenable aux différents cylindres.

Comme le volume de mélange s'enflamme par tranches successives, il est nécessaire, en fonction de la course du piston, que l'allumage se produise toujours avec une certaine avance, d'autant plus grande que le moteur tourne rapidement. Du bon fonctionnement de l'allumage et de son avance adaptée en permanence au régime et à la charge du moteur dépend le rendement de celui-ci, c'est-à-dire la diminution de la consommation d'essence et de la pollution, facteurs qui ont pris une grande importance ces dernières années.

De l'allumage à tube incandescent de la fin du XIX^e siècle, l'automobile est passée à l'allumage par magnéto (qui produit dans un champ magnétique un courant basse tension, le transforme en haute tension et le distribue aux bougies), puis à l'allumage à rupteur et bobine, première génération des allumages modernes : le courant basse tension (6 à 24 volts) stocké en batterie passe dans le circuit primaire d'une bobine, des ruptures dans ce courant produisent des variations de tension qui créent une haute tension (15 000 à 20 000 volts) dans l'enroulement secondaire de la bobine. Ce courant, distribué aux bougies, produit l'étincelle. C'est l'allumeur qui provoque les ruptures périodiques de courant basse tension, par ouvertures de contacts (« vis platines ») commandées par des cames dont l'arbre est lié au moteur. Masselottes centrifuges et capsules à dépression modifient l'attaque des cames sur le rupteur afin d'adapter l'avance à l'allumage à la vitesse et à la charge du moteur.

Pour chaque cycle-moteur, il y a autant de ruptures de courant — donc d'allumages — qu'il y a de cylindres dans le moteur considéré.

1 cycle moteur = 2 tours moteur = 2 allumages si 2 cylindres, 4 si 4 cylindres, etc.

Un moteur 4 cylindres tournant à 6 000 tours/minute, aura 12 000 ouvertures des contacts à la minute, soit 200 par seconde, 20 par dixième de seconde.

The Integrated Electronic Ignition used in the Citroën VISA Spécial and Club models is a technological break-through in the field of ignition. Designed by Thomson CSF in close liaison with the Research and Development Management of Citroën, it is here used for the first time in a mass-produced car. It is the most advanced automobile ignition system presently available.

Electronics is the science of the motion of electric charges (electrons) through semiconductors. It has already modified motor-car technology (rev counters, automatic gearboxes, fuel injection, etc.). It is, justifiably, considered that this pathway can only broaden with time. It is from this science that the motor car may now expect its most important advances.

One of these, concerning ignition, is already an accomplished fact.

The purpose of ignition is, of course, to produce the energy required to fire the air-fuel mixture, at the desired moment in the engine's functioning cycle, and to distribute this energy, in the right order, to the various cylinders.

Since the mixture volume catches fire in successive "slices" it is necessary, according to the piston's travel, that ignition should always take place with a certain advance, which increases with the engine's speed of rotation. Dependent on satisfactory ignition and spare advance, at all times geared to engine speed and load, is the engine's efficiency, or in other words its low consumption and correspondingly reduced pollution, both these factors having assumed major importance of recent years.

From incandescent-tube ignition at the end of the XIXth century, the motor car went on to magneto ignition (which produces a low tension in a magnetic field, and transforms it to HT before distributing it to the plugs), then distributor and coil ignition, first generation of modern ignition systems: the battery-stored low tension current (6 to 24 volts) runs through the primary of a coil; interruptions in this current produce voltage variations generating high tension (15,000 to 20,000 volts) in the coil's secondary windings. This current, distributed to the plugs, produces the spark. It is the distributor that provokes periodical breaks in the LT current, breaking the contact between the "points", it is driven by cams connected to the engine timing shaft. Centrifugal masses and depression capsules modify the way the cams operate the make-and-break in such a way that spark advance remains adapted to engine speed and load.

For each cycle of the engine, there will be as many breaks in the current — and therefore as many ignition sparks — as there are cylinders in the engine concerned.

1 engine cycle = 2 engine revolutions = 2 sparks for a twin, 4 sparks for a 4-cylinder engine, etc. A 4-cylinder engine running at 6,000 rpm will have 12,000 make-and-break operations per minute, i.e. 200 per second, or 20 every tenth of a second!

INTEGRAL

Ces valeurs, aujourd'hui normales, sont déjà très élevées pour un dispositif simplement mécanique. Un régime-moteur rapide provoque un affolement du rupteur, qui « ne peut plus suivre ». Il en résulte un affaiblissement de tension au secondaire. C'est pourquoi on a fait appel à l'allumage transistorisé, allumage de la deuxième génération.

On y conserve rupteur (dans certains cas), correcteur d'avance et distributeur classiques en leur adjoignant un module à transistors qui contrôle le temps de remplissage de la bobine afin d'atteindre un courant primaire élevé, ce qui a pour conséquence d'augmenter la tension au secondaire et de la maintenir constante quel que soit le régime. Ceci facilite les démarrages à froid, améliore le rendement, donc réduit la consommation. Un système plus perfectionné encore, utilisé par exemple sur la Citroën CX 2400 GTI, remplace le rupteur classique par un capteur magnétique qui transmet ses signaux au module.

Mais ces systèmes conservent l'ensemble des correcteurs d'avance mécaniques, susceptibles d'usure et de dérèglement, ce qui peut détériorer la fidélité de la courbe d'avance.

C'est pourquoi on en est venu à envisager un allumage entièrement électronique. C'est l'allumage de la troisième génération.

Ce système à calculateur électronique d'avance et à énergie contrôlée fonctionne sans liaison mécanique avec le moteur.

Le rupteur y est supprimé et le module à transistors de la seconde génération est remplacé par un calculateur électronique du type logique analogique qui reçoit et traite les données comme un ordinateur.

Deux capteurs de proximité (à circuit électronique intégré : oscillateur, filtre, amplificateur) informent le calculateur du régime moteur (vitesse de rotation).

Un capteur de dépression l'informe de l'état de charge du moteur (dépression dans la tubulure d'admission).

En fonction de ces informations, le calculateur fixe instantanément le moment de l'étincelle, en même temps qu'il corrige la courbe d'avance et envoie à la bobine le courant primaire nécessaire pour produire au secondaire une énergie élevée et constante quel que soit le régime-moteur.

Les avantages de l'Allumage Electronique Intégral sont nombreux :

- Loi d'avance adaptée en permanence aux besoins du moteur : meilleur rendement, donc amélioration des performances et réduction de la consommation.
- Suppression définitive de calages et réglages.
- Suppression des contacts : pas d'usure, stabilité du point d'avance dans le temps.
- L'énergie élevée toujours disponible aux bougies autorise des démarrages à basse tension et à faible régime-moteur (démarrage à froid).
- Possibilité d'enflammer des mélanges pauvres (meilleure consommation - dépollution).
- Augmentation de la durée des bougies, dont le fonctionnement reste correct même avec un plus grand écartement des électrodes.

These values, today considered normal, are already very high for a purely mechanical device. High engine revs will provoke make-and-break flutter, the system being unable to keep up with the pace. This results in a voltage drop in the secondary.

For this reason, transistorized, or second-generation, ignition has been called upon.

Surviving components are the make-and-break (in certain cases), and the classic advance corrector and distributor; but to them is added a transistorized module which regulates the coil's charging-up time so that a high primary current is secured, resulting in increased voltage in the secondary, the voltage remaining constant whatever the engine speed. This makes for easier cold starting and improves engine efficiency, thus reducing consumption. A yet more advanced system, used for instance in the Citroën CX 2400 GTI, has a magnetic sensor transmitting its signals to the module, instead of the classic make and break.

But these systems retain all the mechanical advance correctors, with their proneness to wear and breakdown, which may degrade the trueness of the advance curve.

This is why 100% electronic ignition has been envisaged: here now is the third-generation ignition. This system, using an electronic advance calculator and energy regulation, functions without being mechanically connected to the engine.

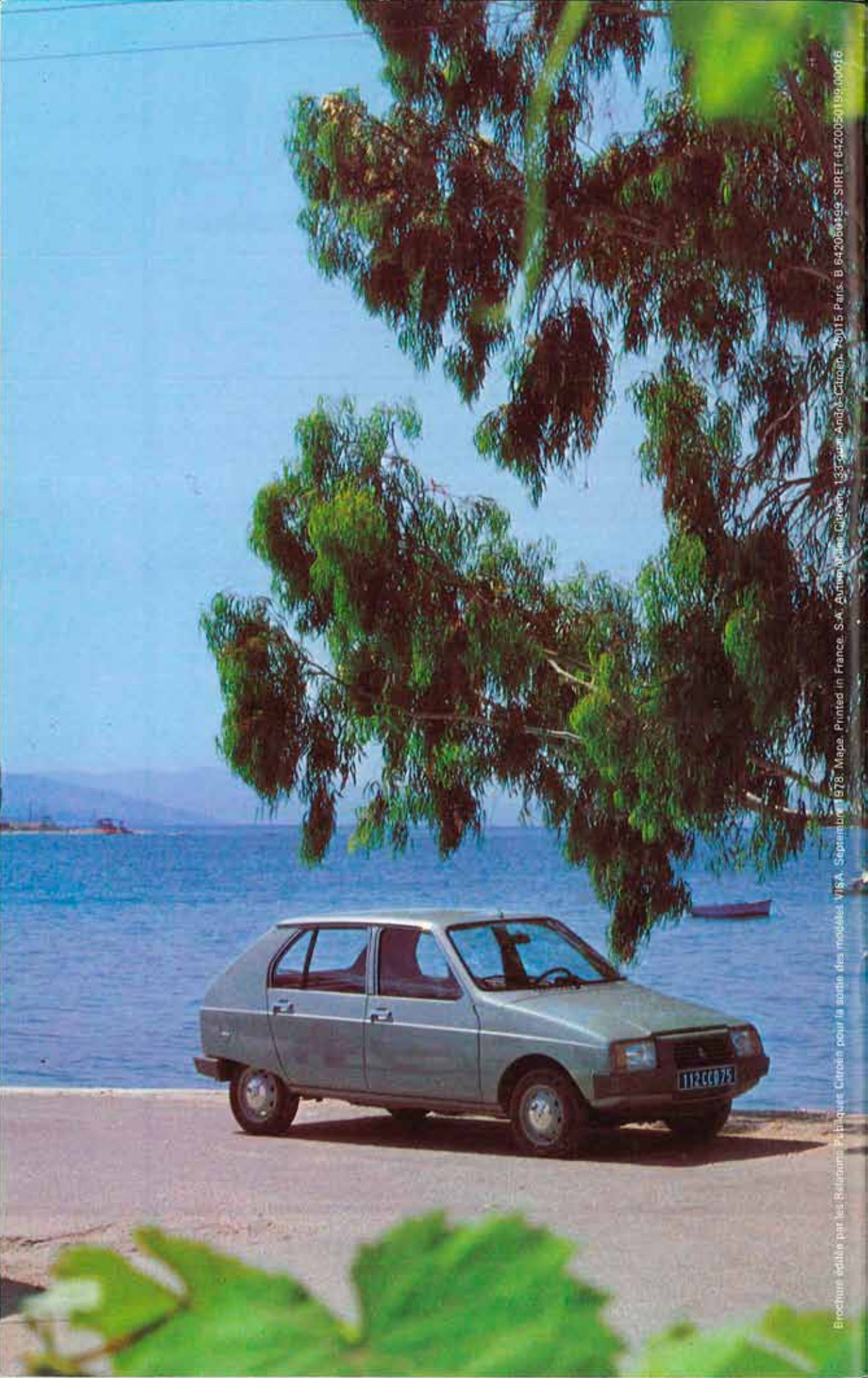
The make and break is done away with, while the transistorized module of second-generation systems is replaced by an electronic calculator of the logic analogic type, which receives and processes data as would a computer.

Two proximity sensors (with integrated electronic circuits: oscillator, amplifying filter) input the engine speed into the computer.

A depression sensor inputs the engine's state of load (inlet manifold pressure drop).

From these data, the computer instantaneously decides sparking time, simultaneously correcting the advance curve and sending to the coil the primary current necessary to produce constant, high energy in the secondary, irrespective of engine speed. The advantages of Integrated Electronic Ignition are many:

- Spark advance characteristics permanently adapted to engine requirements: better efficiency, hence better performance and reduced consumption.
- Settings and adjustments finally done away with.
- No more contact points, whence no wear, and advance point stability over long periods.
- The high energy always available to the sparking plugs allows low-tension, low-engine-speed starting (cold starts).
- Possibility of firing weak mixtures (improved consumption—less pollution).
- Increased sparking-plug life. Plugs will continue to function properly even with a wider gap between the electrodes.



Échelle indiquée par les flèches. P. Brique Citroën pour la sortie des modèles VISA, Septembre 1978. Mape. Printed in France. S.A. Automobiles Citroën. 133 rue André-Citroën. 93015 Paris. B. 642050199. SIRET 642050199.00016