

LE DOUBLE CHEVRON

ISSN 0398-7523

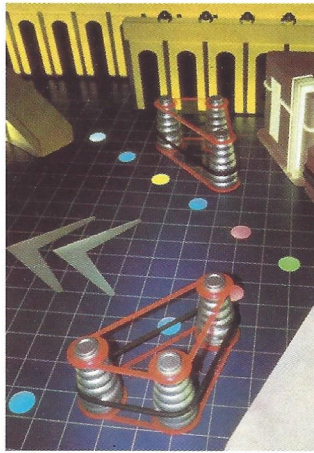


87

LE DOUBLE CHEVRON

Magazine trimestriel édité par la Direction de l'Information et des Relations Publiques Citroën.
Quarterly information bulletin published by the Automobiles Citroën Public Relations Department.

Comme le fil d'Ariane qui permit à Thésée de se diriger à travers le Labyrinthe de Cnossos en Crète, l'informatique pose ses fils invisibles à travers l'entreprise: elle l'innervé dans sa totalité, permettant d'optimiser la décision, d'alléger et de fiabiliser l'action. Le « Fil d'Ariane » (voir p.32) est une comédie technologique qui illustre la part sans cesse grandissante de l'informatique dans la stratégie de Citroën. Un flipper géant y matérialise les dédales d'exploitation de l'informatique. Quoi de plus naturel alors, que d'utiliser la boule de billard pour symboliser la vitesse de l'information, sa densité, sa disponibilité en divers endroits simultanément. Destiné au grand public, le « Fil d'Ariane » associé, dans une mise en scène ludique, images réelles de l'entreprise, séquences de flipper et scènes de comédie qui ponctuent le récit. En dehors de toute symbolique informatique, c'est aussi un pari sur une approche nouvelle de la communication d'entreprise.



In the legend of Theseus and the Minotaur, the hero finds his way out of the Labyrinth of Knossos by following Ariadne's "clew" - the ball of thread that finally leads him to safety. The latest advances in computer technology are like invisible threads woven inextricably into the corporate fabric, that enable Citroën's workforce to follow the complex flow of information through the different departments of the company. Decision-making is optimized, action is streamlined and efficiency is increased. "Ariadne's Clew", Citroën-style (see p.32) is a lighthearted technological illustration of the growing role that electronic data processing (EDP) is assuming in corporate strategy. "Ariadne's Clew" appeals to a wide audience, and provides a wonderfully entertaining visual experience. The film is far more than a symbolic portrayal of the effects of computerization: it is an adventurous project to outline a new approach to corporate communication.

Photo X. Brillat (Citroën C.86.445.12)

SOMMAIRE

Éditorial: Quelles nouvelles?	3
Interview: Jacques Calvet, bilan et perspectives Chevrons en forme	4
Résultats: douze mois 1986 Au positif	7
Modèle: CX 25 Diesel Turbo 2 Du couple et de la puissance	8
Technique: carrosserie AX La chasse aux kilos	10
Usine: lost foam à Charleville La fonderie qui fait mousser	14
Photothèque: Lacoste et l'AX Bon chic bon genre	18
Échos: du Volant d'or au Beau Bar En passant par Djakarta	24
Rallyes: Trophées et Challenge Hardi la petite	28
Dossier: le Fil d'Ariane Entreprise et spectacle	32
L'antiquaire: Méhari 1968 Trois chevaux en liberté	38

CONTENTS

Editorial. What's new?	3
Interview with Jacques Calvet: Achievements and <i>Future Prospects. All Chevrons Go!</i>	4
Yearly Results: 1986. Positive figures.	7
New Model: CX 25 Diesel Turbo 2. Power and Torque.	8
Technical Report: AX Bodywork. Weight Watching.	10
Plants and Processes: Charleville. Lost Foam at the Foundry.	14
Photo Album: Lacoste and the AX. Citroën Chic.	18
Newflash: André-Citroën Boulevard, Golden Steering Wheel Award, Spanish Admirers.	24
Rallies: Trophies and Challenges. Small in Stature... and a Big Winner.	28
Dossier: Ariadne's clew. The Entertaining Approach to Corporate Films.	32
Classics: Méhari 1968. Born Free.	38

Direction de la publication: Michelle Boivin. Conception, rédaction: Automobiles Citroën, F92208 Neuilly-sur-Seine cedex, tél.: (1) 47.48.50.60. Réalisation, impression: IPS - Éditeur Conseil. Paris (1) 45.74.76.11. Imprimé en France. Traduction anglaise: V.O. Traduction.

Les débuts d'année sont toujours l'occasion rêvée de se remettre de la crise de foie due à l'excès de chocolat ou du vertige de l'échéance des douze coups annonçant l'année nouvelle. C'est aussi le moment de faire le bilan de l'an qui devient un passé, et de former des projets pour le temps à venir. Le positif et le négatif s'enchevêtrent, permettant de tirer des conclusions constructives, de tracer une ligne conductrice pour les actions futures. A l'occasion du Salon de l'auto, l'automne dernier, Citroën a lancé sur le marché un nouveau modèle, l'AX, qui a constitué l'événement automobile de 1986. Après six exercices déficitaires, le redressement financier et économique de la firme devient réalité : si le rouge est la couleur de ralliement de la marque, il a disparu des pages des livres de comptes. Ce sont les chevrons qui voient rouge, leur volonté de progrès exacerbée. Quant au Double Chevron, il continue, même si Jacques Wolgensinger n'y collabore plus. Il avait fondé cette revue en 1965 et l'avait dirigée depuis : plus de trente ans d'implication totale, de passion, de coups de sang, de création et de remise en question. Mais le Double Chevron est avant tout un magazine de Citroën sur Citroën, destiné aux inconditionnels de Citroën et à ceux qui sont en passe de le devenir.

EDITORIAL

***T**he new year generally starts on a note of recovery, whether from the gastronomic excesses of the festive period, or from the dizziness brought on by scrambling to keep to unrelenting deadlines before the clock rings in the new financial year. The beginning of the year is a time to look back on the preceding twelve months, now part of the past, and to make plans for the months ahead. Positive points and negative points are brought into perspective, and we can reach constructive conclusions and draw up a plan of action for the future. In 1986, Citroën launched the AX to coincide with the French Motor Show, and, although the new car was not nominated for the Car of the Year award, it proved to be the motoring highlight of the year. After six difficult years, the company has now made a strong financial recovery. Although red is the colour of the marque, it will no longer be found on the balance sheet. The Citroën chevrons need no longer blush with shame: red is now the colour of determination and a concerted effort to go even further. The Double Chevron is alive and well, despite the recent departure of the review's founder Jacques Wolgensinger, who directed publication since 1965, through more than thirty years of total personal involvement, through passionate dedication (and moments of anger), and through a lively creative spirit (and moments of doubt). But the Double Chevron continues to be a magazine by Citroën about Citroën, written for Citroën lovers of the present and the future.*

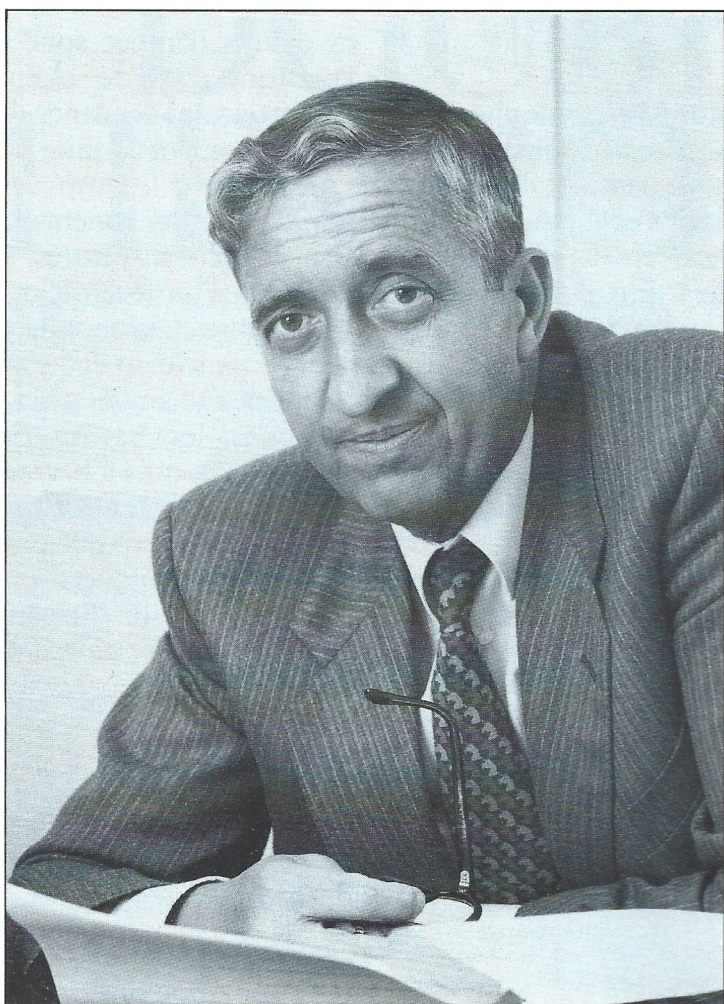


Photo B. Auvet (Citroën N.85.470.1/19)

JACQUES CALVET, BILAN ET PERSPECTIVES

CHEVRONS EN FORME

Augmentation des ventes et rajeunissement de la gamme, mais également progrès de productivité et de qualité expliquent le retour à l'équilibre financier du groupe Citroën en 1986; l'année 1987 devra en marquer la consolidation.

1986 saw the Citroën Group's return to a healthy financial position. This progress was achieved through increased sales, the introduction of newer, younger models and through enhanced productivity and quality. These encouraging results should be consolidated during 1987 and the effects of 1986's improvements will spread to every aspect of the Group's activities.

DC: Monsieur Calvet, en tant que Président-Directeur Général d'Automobiles Citroën, quel bilan faites-vous de 1986 ?

JC: Je crois que l'on peut dire que nous avons atteint globalement en 1986 l'essentiel des objectifs que nous nous étions fixés au début de l'année. Premier objectif: rétablir chez Citroën, pour la première fois depuis six ans, une situation financière bénéficiaire. Deuxième objectif: augmenter nos ventes en faisant de 1986 l'année de l'Europe.

DC: Comment y êtes-vous parvenu ?

JC: En ce qui concerne les résultats commerciaux, je crois que Citroën a su tirer parti de la bonne tenue générale des marchés. 315 000 véhicules ont été immatriculés en Europe, hors France, ce qui représente une augmentation de plus de 12 % par rapport à 1985 (281 000 en 1985). Les progrès sont surtout sensibles en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas (+ 25 %), et au Danemark (+ 22 %).

DC: Vos résultats sont-ils aussi positifs en France ?

JC: Non, car Citroën a souffert commercialement en France d'un effet d'attente des clients que nous n'avons pas su combattre pleinement. Cette attente était liée au restyling de l'ensemble de la gamme BX ainsi qu'au lancement, en fin d'année, de l'AX. Le résultat en a été une stabilisation des ventes en volume (292 000 véhicules dont 223 000 voitures particulières) et une baisse du taux de pénétration (12,7 % contre 14 % pour l'ensemble des véhicules, et 11,6 % contre 12,8 % pour les seules voitures particulières).

Au total, Citroën aura donc vendu en Europe (16 pays) environ 610 000 véhicules dont près de 500 000 voitures particulières (contre 474 369 en 1985, soit + 6,4 %) et plus de 108 000 véhicules utilitaires (104 426 en 1985). Citroën détient ainsi 4,4 % du marché européen des voitures particulières. Nous nous réjouissons des excellentes performances de notre modèle BX, dont les exportations ont augmenté de plus de 33 %. L'ensemble des exportations de Citroën représente 57,5 % de sa production.

DC: Le retour à une situation bénéficiaire est-il dû aux seuls résultats commerciaux ?

JC: Non point. Il résulte notamment des améliorations de qualité et de productivité. Estimé à plus de 10 % par rapport à 1985, ce qui est tout à fait considérable, ce gain de productivité a été obtenu par une réorgani-

DC: As Chairman and Chief Executive of Automobiles Citroën, Mr. Calvet, how would you sum up the company's achievements in 1986?

JC: In 1986 we achieved nearly all the objectives we had set ourselves at the beginning of the year. Our primary objective was to move Citroën back into the black for the first time in six years. Our second goal was to increase sales and record 1986 as the year we made our mark in Europe.

DC: How were these results obtained?

JC: From a commercial standpoint, I feel that Citroën made the most of a generally healthy market situation. There were 310,000 new vehicle registrations in Europe (excluding France) during 1986, which is 12% higher than the preceding year's figure of 281,000. We made considerable progress in Britain and in the Netherlands (up 25%), and in Denmark (up 22%).

DC: Are the results as positive in France?

JC: Citroën suffered a commercial setback in France because we were unable to fully satisfy customer delivery schedules. That was a result of the restyling of the whole BX range and the launching of the AX at the end of the year. Sales thus remained stable at 292,000 vehicles (including 223,000 passenger cars).

Overall market penetration dropped from 14% to 12,7%, and penetration for passenger cars fell from 12,8% to 11,6%.

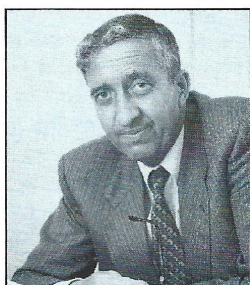
Total 1986 sales of Citroën vehicles in Europe (16 countries) nearly reached 610,000 units, including 500,000 passenger cars (a 6,4% increase over the 1985 figure of 474,369) and over 108,000 commercial vehicles (against 104,426 in 1985).

Citroën thus has a 4,4% share of the European passenger car market.

Exports of our BX models have increased by more than 33% and we are justly proud of this excellent result. Overall exports of Citroën vehicles now represent 57,5% of production.

DC: Is the Company's return to a healthy financial position solely due to its commercial success?

JC: Absolutely not. Improvements in quality and productivity are the main reasons for the turnaround. The increase in productivity, estimated at a remarkable 10% compared



sation générale des méthodes de production engagée par Citroën au début des années 80 et connue sous le nom de Plan Mercure. Cette réorganisation passe par une accélération des flux (les stocks ont diminué en 1986 de 10 %) et par une plus grande implication de l'ensemble du personnel. Le maintien d'augmentations salariales modérées, et la maîtrise des coûts de production par l'effet d'une politique de partenariat avec les fournisseurs, ont également joué leur rôle, sans oublier l'effet de la baisse du dollar et d'un certain nombre de matières premières comme le pétrole, ainsi que le recul des taux d'intérêt.

DC: Ces résultats ne sont-ils pas dûs aussi à une forte diminution des effectifs ?

JC: Vous avez sûrement remarqué que le rythme de réduction des effectifs s'est ralenti depuis 1984. Nous avons dû supprimer 4000 emplois, soit 10 % du total des effectifs en 1984, 3200 en 1985 (8,5 %) et 2000 en 1986, soit 5 % de l'effectif total. A l'avenir, l'évolution du nombre des emplois sera très directement liée au niveau d'activité de Citroën, comparé à ses progrès de productivité.

DC: Les résultats de 1987 seront-ils similaires à ceux obtenus en 1986 ?

JC: Ils devraient être meilleurs. Grâce au développement des ventes de l'AX, Citroën devrait retrouver en France son taux de pénétration de 1985 (12,8 % pour les voitures particulières) dans un marché en légère croissance. Nous prévoyons une stabilisation du marché européen d'exportation, mais, là encore, l'effet AX devrait permettre à Citroën de dépasser la barre des 3 % de pénétration (2,9 % en 1985). Au total la production de Citroën devrait augmenter en volume de 70000 à 75000 unités pour atteindre plus de 700000 véhicules. Les efforts de productivité et de qualité seront poursuivis, et les investissements maintenus à un niveau élevé (3,5 milliards de francs en 1985, 3,6 milliards en 1986).

DC: Que pouvez-vous dire des futurs modèles Citroën en 1987 ?

JC: Comme vous pouvez l'imaginer, la gamme AX va faire l'objet de développe-

with 1985, was achieved through an overall reorganization of production methods. The reorganization drive, known as Plan Mercure, was launched by Citroën at the beginning of the 1980s and involved accelerating throughput (stocks dropped by 10% in 1986) and increasing staff involvement at all levels. Moderate salary increases and control of production costs through partnership agreements with suppliers were also important factors in the Plan's success. The fall in dollar prices provided an added bonus, and falling raw-material prices and interest rates also played a part in our success.

DC: Is it true that the results were achieved in part by heavy reductions in staffing levels?

JC: You will have noticed that the number of layoffs has bottomed out since 1984. We lost 4,000 jobs in 1984, which represented 10% of the workforce. In 1985 the figure was 3,200 (8,5% of the workforce), and in 1986 it fell to 2,000 (5%).

From now on, staffing levels will be closely linked to Citroën's level of activity and to increases in productivity.

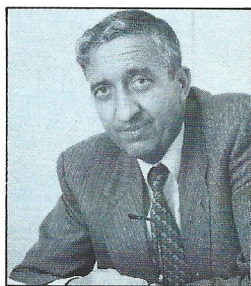
DC: Will results for 1987 be similar to those obtained in 1986?

JC: They should be even better. Increased sales of the AX should enable us to return to our 1985 penetration figure for France (12,8% for passenger cars) in a market that is growing fairly slowly. Our forecasts indicate that the European export market will level off, but, once again, the impact of the AX should enable Citroën to exceed 3% market penetration against 2,9% in 1985. Overall production should increase by between 70,000 and 75,000 units to reach more than 700,000 vehicles.

Efforts to increase productivity and enhance quality will continue, and investment will be maintained at high levels. (Investment stood at FF 3,5 billion in 1985 and FF 3,6 billion in 1986.)

DC: What can you tell us about new Citroën models for 1987?

JC: As I am sure you can imagine, the AX



ments. L'AX Sport sera commercialisée à partir de mars 1987; d'autres modèles suivront en leur temps. Nous poursuivrons en parallèle, comme en 1986, le développement de la gamme BX. Plus généralement, notre objectif, comme vous le savez, est de doter Citroën d'une gamme complète, composée de quatre familles de modèles se renouvelant à un rythme suffisamment rapide.

DC: Avez-vous décidé d'arrêter la production de la 2 CV en 1987?

JC: Ce n'est pas moi qui prendrai la décision d'arrêter la production de la 2 CV, mais la clientèle. Nous avons annoncé, voici déjà plusieurs années, que nous fermerions l'usine de Levallois à partir du moment où elle ne serait plus à même de produire des 2 CV dans des conditions de rentabilité acceptables.

DC: Où en sont vos négociations avec la Chine?

JC: Nous sommes intéressés par le marché chinois et nous avons engagé des discussions depuis déjà plusieurs années. Il est difficile de prévoir si ces négociations aboutiront un jour, et à quelle date.

range is slated for further development. The AX Sport will be available in March 1987, and other models will follow in due course. As in 1986, we will also continue development on the BX range. As you know, Citroën's overall objective is to offer a complete range of vehicles comprising four model types, all of which are kept constantly up to date.

DC: Have you decided to stop production of the 2 CV in 1987?

JC: The decision to stop production of the 2 CV is not mine to make: it is the customers who will decide. Several years ago, we announced that we would close the Levallois plant if we were unable to produce the 2 CV at a reasonable level of profitability.

DC: Can you give us update on the state of your negotiations with China?

JC: We are interested in the Chinese market, and negotiations have been going on for several years. It is still difficult to tell whether those negotiations will be successful and, if they are, when they will bear fruit.

RÉSULTATS DOUZE MOIS 1986

	1986		1985		86/85		1984	
	-PC	+PC	-PC	+PC	-PC	+PC	-PC	+PC
Production VP	521 640	532 024	479 385	496 959	+ 8,8	+ 7	473 846	485 981
Production VU	66 713	94 033	73 734	100 623	- 9,5	- 6,5	37 127	65 710
Production totale	588 353	626 057	553 119	597 582	+ 6,4	+ 4,7	510 973	551 691
Exportation VP	312 325	312 325	275 386	275 386	+ 13,4	+ 13,4	251 827	252 970
Exportation VU	27 456	29 063	28 943	30 095	- 5,1	- 3,4	11 706	14 937
Exportation totale	339 781	341 388	304 329	305 481	+ 11,6	+ 11,7	263 533	267 907

VP : véhicules particuliers. VU : véhicules utilitaires. PC : petites collections.

CX 25 DIESEL TURBO DU COUPLE ET DE LA P



Commercialisée en mars 1987, la CX 25 Diesel Turbo 2 séduira par ses performances uniques les conducteurs actifs, amateurs de voitures de haut de gamme.

The CX 25 Diesel Turbo 2 will delight discerning motorists with a remarkable performance record that is worthy of a quality top-of-the-range saloon. The car's market debut is slated for March 1987.

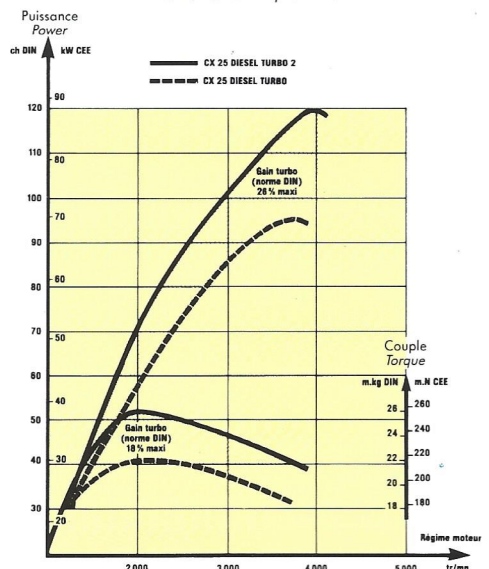
Equippée d'un échangeur air/air, la CX 25 Diesel Turbo 2 bénéficie d'un gain de puissance de 26 % et de couple de 18 % par rapport à la CX Diesel Turbo actuelle.

Son moteur de 2500 cm³ de cylindrée développe 120 ch à 3900 tr/mn avec un couple de 26 m.kg à 2000 tr/mn, le meilleur des berlines diesel de haut de gamme.

Ses brillantes performances, 0-100 km/h en 10"5, 0-400 m en 17"2, 0-1000 m en 32"3, vitesse maxi 195 km/h, la portent en tête de sa catégorie.

Le nouvel échagement de la boîte de vitesses, trois premiers rapports courts pour l'accélération, rapports supérieurs allongés pour la consommation, lui procure un excellent rapport performances-consommation: 4,9 litres à 90 km/h, 6,6 litres à 120 km/h, 8,5 litres en cycle urbain. La CX 25 Diesel Turbo 2 est la réponse de Citroën aux attentes d'une clientèle de grands rouleurs, amateurs de véhicules rapides, nerveux, économiques.

Courbes de puissance et de couple comparées.
Power and torque curves.



CO₂ PUISSANCE



Document Citroën (C.87.146.10)



Photo S. Foulon (Citroën C.87.146.4)

The CX 25 Diesel Turbo 2 is equipped with an air/air exchanger and offers 26% more power and 18% more torque than the current CX 25 Diesel Turbo.

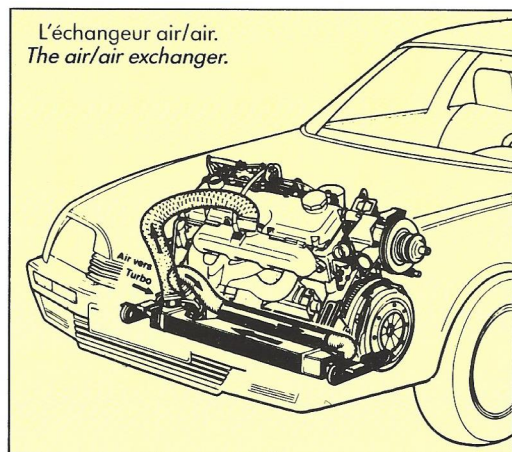
The 2500 cc engine produces 120 hp at 3900 rpm, and 26 mkg torque at 2000 rpm: by far the best performance record of any top-of-the-range diesel saloon.

The car's outstanding performance figures speak for themselves: 0-100 kmh (0-62 mph) in 10.5 seconds; 0-400 m in 17.2 seconds; 1-1000 m in 32.3 seconds; top speed: 195 kmh. The CX 25 Diesel Turbo 2 is the undisputed leader of its class.

Fuel economy is enhanced by new gear ratios; the three bottom gears are lower to allow for good acceleration, while ratios are increased on the top two gears to reduce consumption. Once again, the proof is in the figures: 4.9 litres (56.8 mpg) at a steady 90 kmh (58 mph), 6.6 litres (42.1) at 120 kmh (75 mpg) and 8.5 litres (32.7) around town.

The CX 25 Diesel Turbo 2 is the perfect solution

for users needing a car that is both fast and economical, and that is robust enough for intensive use and responsive enough for enjoyable motoring.



Dessin Editecnic (Citroën N.87.147)

Élément déterminant pour la consommation de carburant aussi bien que pour les performances des véhicules, le poids est l'ennemi des ingénieurs spécialisés dans les études de carrosserie. Pour l'AX, ces spécialistes ont tenu leur pari.

Weight is a major enemy of bodywork design engineers because it has a substantial influence on the vehicle's fuel consumption and performance. Specialists working on the AX have achieved their objectives in style.

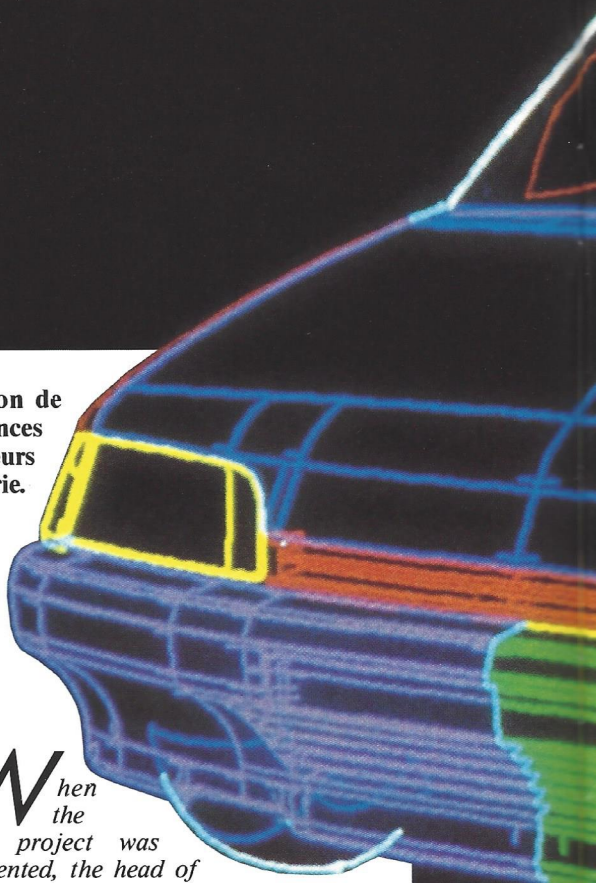
Lors de la présentation du projet AX, le responsable de la Division carrosserie du Bureau d'études Citroën avait lancé à ses collaborateurs un véritable défi: «Il faut que nous ne dépassions pas de plus de cent grammes le poids prévu pour la carrosserie, de 640 à 695 kg selon les versions, soit 100 kg de moins que le poids moyen de ses concurrentes!» Les carrossiers ont relevé ce défi et respecté leur engagement au gramme près.

La chasse au poids engagée dans tous les secteurs de la Division carrosserie s'est appuyée sur les moyens de calcul les plus modernes et les plus puissants, tels que la conception assistée par ordinateur (CAO) et le maillage (méthode de calcul par éléments finis). Ces auxiliaires permettent par exemple de définir des épaisseurs de tôle différentielles selon le travail exigé de tel ou tel point de carrosserie, selon la règle: «la tôle doit être là où elle doit être et seulement là.»

UNE STRUCTURE ALLÉGÉE

Les points de structure particulièrement sollicités ont été étudiés et mis au point par des essais partiels.

Comme précédemment pour la BX, les choix de matériaux adoptés (aciers spé-

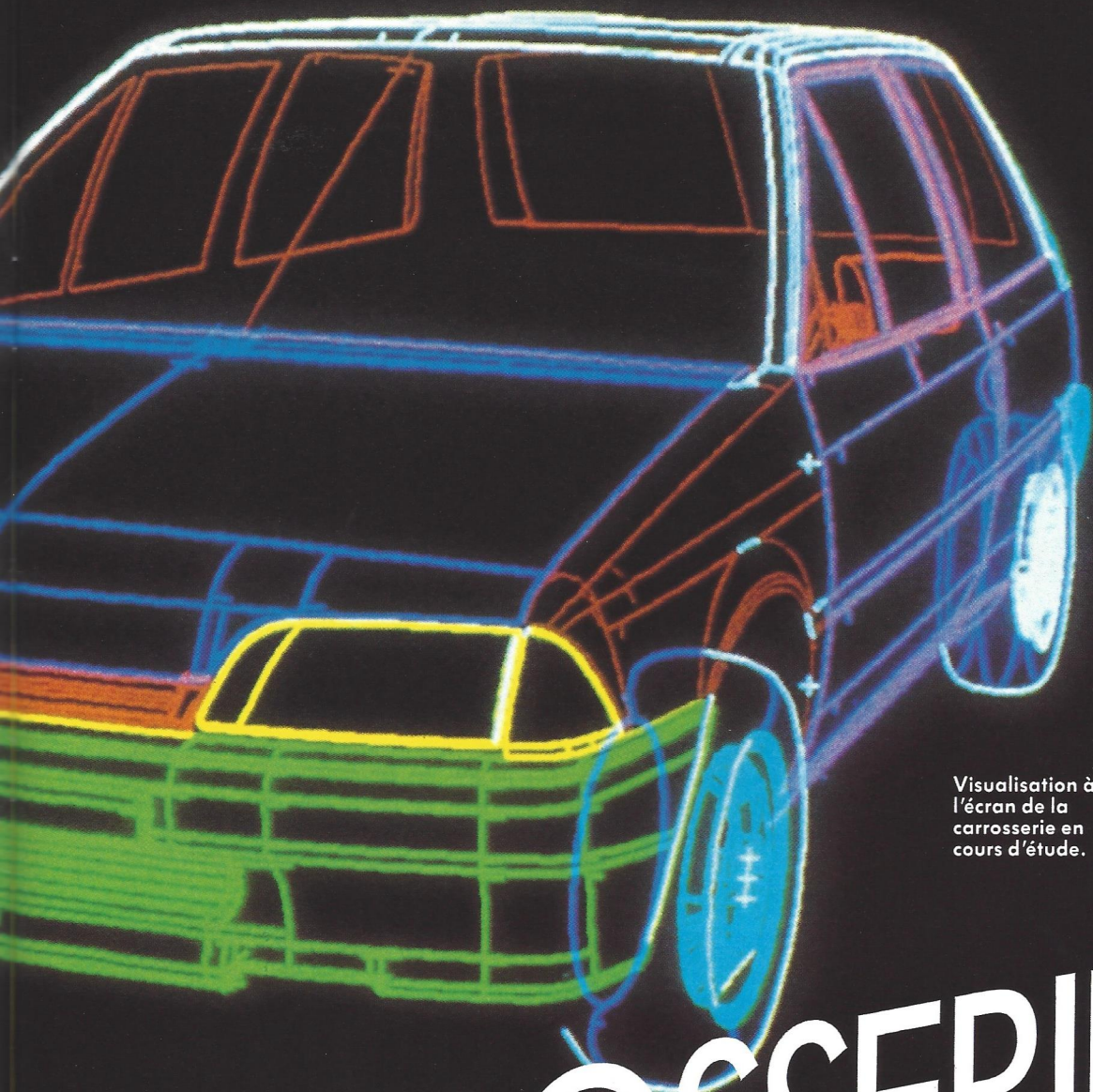


When the AX project was presented, the head of the Bodywork Division at Citroën's design office issued a major challenge to his designers, telling them not to exceed the target weight of the bodywork by even 100 grammes. AX bodywork weight varies from 640 to 695 kg (depending on the version), which is 100 kg less than the average weight of the AX's competitors. The bodymakers rose to the occasion and have managed to satisfy the requirements completely.

A LIGHTER STRUCTURE

The whole Bodywork Division worked to reduce weight wherever possible, using the latest and most powerful methods of computation available, including computer-assisted design (CAD) and finite element analysis. Engineers were thus able to calculate the differential steel thicknesses needed for each part of the bodywork, and applied the following basic rule: steel where steel is needed, and nowhere else.

Partial tests were carried out to analyze critical parts of the bodywork before the



Document Citroën (C.86, 289, 19)

Visualisation à l'écran de la carrosserie en cours d'étude.

CARROSSERIE DE L'AX

LA CHASSE AUX KILOS

ciaux à haute limite élastique, matériaux de synthèse renforcés) ont permis de diminuer le nombre des pièces de carrosserie et des jonctions.

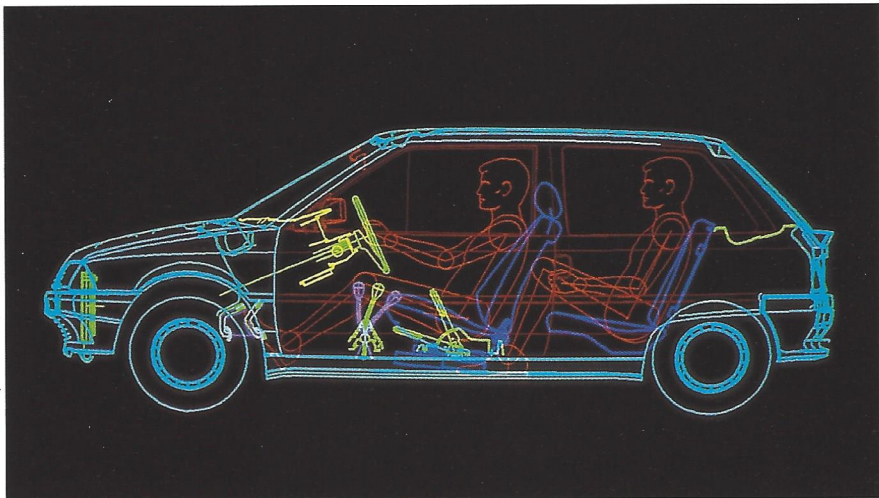
Cette conception, complétée par d'autres «astuces» (berceau moteur intégré à la caisse, pare-brise collé, volet arrière en matériau de synthèse), a permis par exemple d'obtenir une structure de caisse à la fois robuste et légère, dont

final design was adopted. As with the BX, the number of components and connections was reduced by using special high yield-point steel and reinforced synthetic materials.

Other special design features include an engine subframe that is integral with the bodywork, a bonded windscreen and a rear hatch made of synthetic materials. The overall result is a sturdy and light-

Les recherches ergonomiques participent à la définition de la structure.

Results of ergonomic research contribute to the design of bodywork structure.



Document Citroën (C.86.289.6)

le rapport de la masse à la surface projetée sera de 30,8kg au m² (alors que ce rapport oscille généralement autour de 34kg au m²).

weight structure with a ratio of body weight to projected surface area of 30.8 kg/m² (compared with an industry average of around 34 kg/m²).

SÉCURITÉ RENFORCÉE

La pleine conscience des problèmes de sécurité qui est celle des ingénieurs de Citroën s'est intégrée tout naturellement à la conception de l'AX. Ce modèle a hérité de toute la connaissance issue des recherches sur la structure de la carrosserie comme sur les équipements, ainsi que sur la position des occupants et les moyens de retenue en cas de choc.

Une fois de plus, on a pu mesurer les avantages de la CAO qui définissait les dessins des pièces et dont le maillage permettait d'obtenir le meilleur compromis poids/sécurité.

La structure de l'AX ne pèse que 131 kg (167 kg pour l'ensemble de la carrosserie) et fait mieux que répondre aux normes de sécurité.

Alors que la norme de choc frontal limite le recul du volant à 12,7 cm maximum pour un choc effectué de face à 50 km/h contre un mur, ce recul n'est que de 4,5 cm sur l'AX.

La réduction du poids exige une conception de pièces de grandes dimensions, ce qui permet de diminuer le nombre de points de soudure (1956 sur AX, 5024 sur GSA), et, par la même occasion, de

GREATER SAFETY

Citroën's engineers are fully conscious of the need for maximum safety, and incorporated these requirements in their design brief for the AX. The car benefits from the fruits of intensive research into bodywork structure and advanced equipment, and detailed studies were made on the position of occupants and on means of restraint in the event of impact.

CAD has clear advantages in component design, and finite element analysis can be used to optimize the weight/safety ratio.

The body structure of the AX weighs just 131 kg (167 kg overall bodywork weight), which is more than sufficient to satisfy safety requirements. Normal maximum rearward steering wheel movement is 12.7 cm in a frontal barrier impact of 50 kph, while in the AX this movement is only 4.5 cm.

Weight is further reduced by using very large panels, which require fewer spot-welds (1956 on the AX, compared with 5024 on the GSA) and enhance the bodywork's resistance to corrosion.

The importance of good corrosion protection was emphasized in every stage of

mieux résister à la corrosion.

La lutte contre la corrosion a été envisagée à chaque étape de la conception : réduction du nombre des pièces assemblées et choix des matériaux évoqués précédemment, définition des solutions d'assemblage et de la gamme de protection. Par exemple, un large débordement du longeron de bas de caisse a été imposé aux stylistes pour protéger les bas de portes et d'ailes.

CONTRE LA CORROSION

Les parties de la carrosserie les plus exposées (ailes, portes...) sont constituées de tôles dites « Monogal », galvanisées à chaud sur les deux faces.

Tous les corps creux, les dessous de caisse, les passages de roues sont protégés par projection d'un produit cireux ou bitumeux. Les parties de carrosserie soumises au gravillonnage sont protégées par interposition entre l'apprêt et la laque d'une sous-couche amortissante. Evidemment, l'ensemble de la carrosserie est traité par cataphorèse, bain électrolytique qui permet de revêtir d'une couche protectrice l'ensemble de la carrosserie, y compris les endroits normalement inaccessibles.

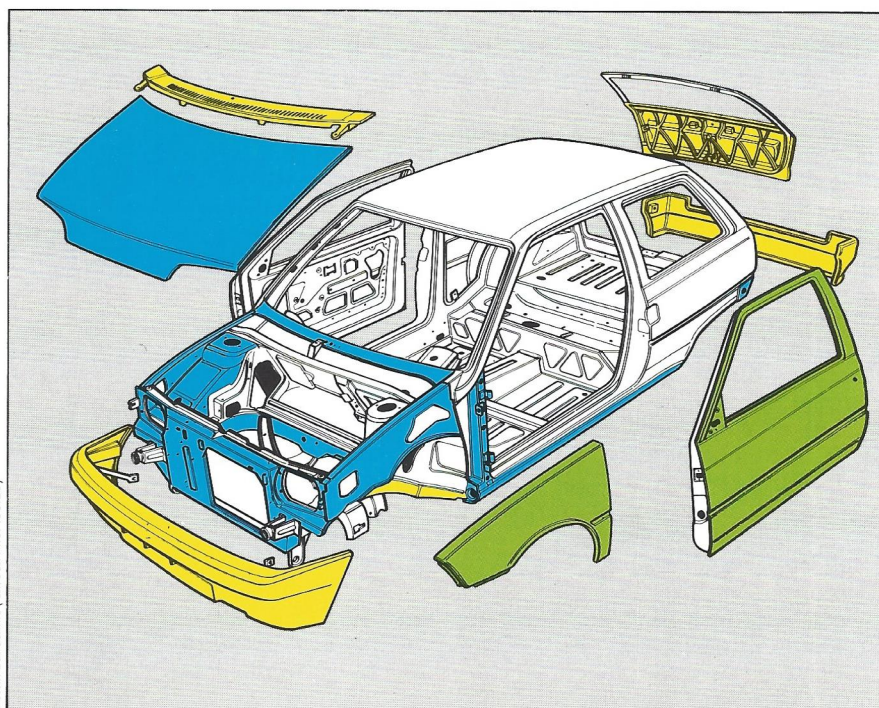
Pour obtenir un tel résultat, il aura fallu 250 000 heures d'études, soit en moyenne 28 personnes – ingénieurs, techniciens, dessinateurs – pendant trois ans et demi, 3 500 heures d'ingénieurs réservées au calcul et à l'optimisation de la structure et, enfin, 30 000 heures d'essais.

design, and led to a reduction in the number of assembled parts, the use of new materials, and the choice of appropriate assembly and protective-treatment techniques. AX stylists adopted very wide body sill members in order to protect the door bases and wing panels.

PROTECTION AGAINST CORROSION

Parts of the body that are most exposed to corrosion, such as wings and doors, are constructed in "Monogal" sheet steel, hot galvanized on both sides. Hollow sections, the underside of the body, and the interiors of the wheel arches are sprayed with wax or bituminous compound to increase protection against corrosion. Parts of the body that are subject to damage by stones are protected by applying an absorbent layer between the primer and the paint. The entire bodywork undergoes cathodic priming – immersion in an electrolytic bath to deposit a protective layer all over the body – which brings maximum protection even to those parts that other treatment processes cannot reach.

The final result required 250,000 man-hours of design, with an average of 28 engineers, technicians and draughtsmen working on the project for three and a half years, in addition to 3500 hours of computer engineering time for structural optimization, and 30,000 hours of tests.



Une carrosserie bien protégée contre la corrosion.

The bodywork is well protected against corrosion.

-  Matériaux de synthèse.
Synthetic material.
-  Tôles protégées par galvanisation.
Galvanized steel.
-  Tôles protégées par électrozingage.
Electrocoated steel.

LOST FOAM A

LA FONDERIE QUI FAIT MOUSSER

Depuis septembre 1986, Citroën industrialise le procédé de lost foam développé à Clichy dès 1984 (voir Double Chevron n° 76). C'est la première installation industrielle de lost foam en France, la première entièrement automatisée en Europe.

Development of the lost foam process began at Citroën's Clichy plant in 1984 (see Double Chevron n° 76) and moved into the industrial phase in September 1986. The industrial facility is France's first lost foam installation, and the first in Europe fully automated.

Implantée dans le secteur «alu» de l'usine de Charleville, l'installation entièrement automatisée produit des collecteurs d'admission et des réchauffeurs de gasoil par grappes de quatre pièces, au rythme d'une grappe toutes les minutes.

Il a fallu moins de six mois aux informaticiens, automaticiens, roboticiens de Citroën pour étudier et mettre au point ce complexe.

Il en a fallu plus aux fondeurs pour trouver la nouvelle loi de coulée, différente pour le lost foam de celle des procédés de fonderie classiques; le métal en fusion ne s'écoule pas de la même façon dans un moule conventionnel (sable ou coquille) et dans le modèle de polystyrène.

Il a également fallu consacrer du temps à la numérisation de tous les paramètres nécessaires à l'automatisation d'une coulée de fonderie, technique pour beaucoup intuitive, empirique: le «coup de louche» occupe une part importante du savoir-faire d'un fondeur, à tel point que lorsque Citroën a déménagé de Clichy l'installation expérimentale de lost foam, on a demandé à l'ouvrier chargé du poste de coulée de suivre sa louche à Charleville!

Located in the aluminium foundry sector of the Charleville plant, the lost foam complex is fully automated and produces intake manifolds and diesel preheating units in clusters of four at a rate of one cluster per minute.

Citroën's automation and robotics experts spent six months studying and designing the complex.

It took the foundrymen a little longer to discover new laws of casting for the lost foam process. Conventional casting uses sand or chilled casts, whereas the lost foam process needs polystyrene patterns, which affect the way in which molten metal behaves.

Another time-consuming factor was the need to digitize the parameters of the foundry casting process before automation could be introduced. Casting is still considered by many to rely on intuition and experience, and the foundryman's expertise in handling the spoon is recognized as a vital part of the process.

Citroën fully recognized this, and, when it moved its experimental lost foam facility from Clichy to Charleville, it brought the workman in charge of casting along too!

CHARLEVILLE

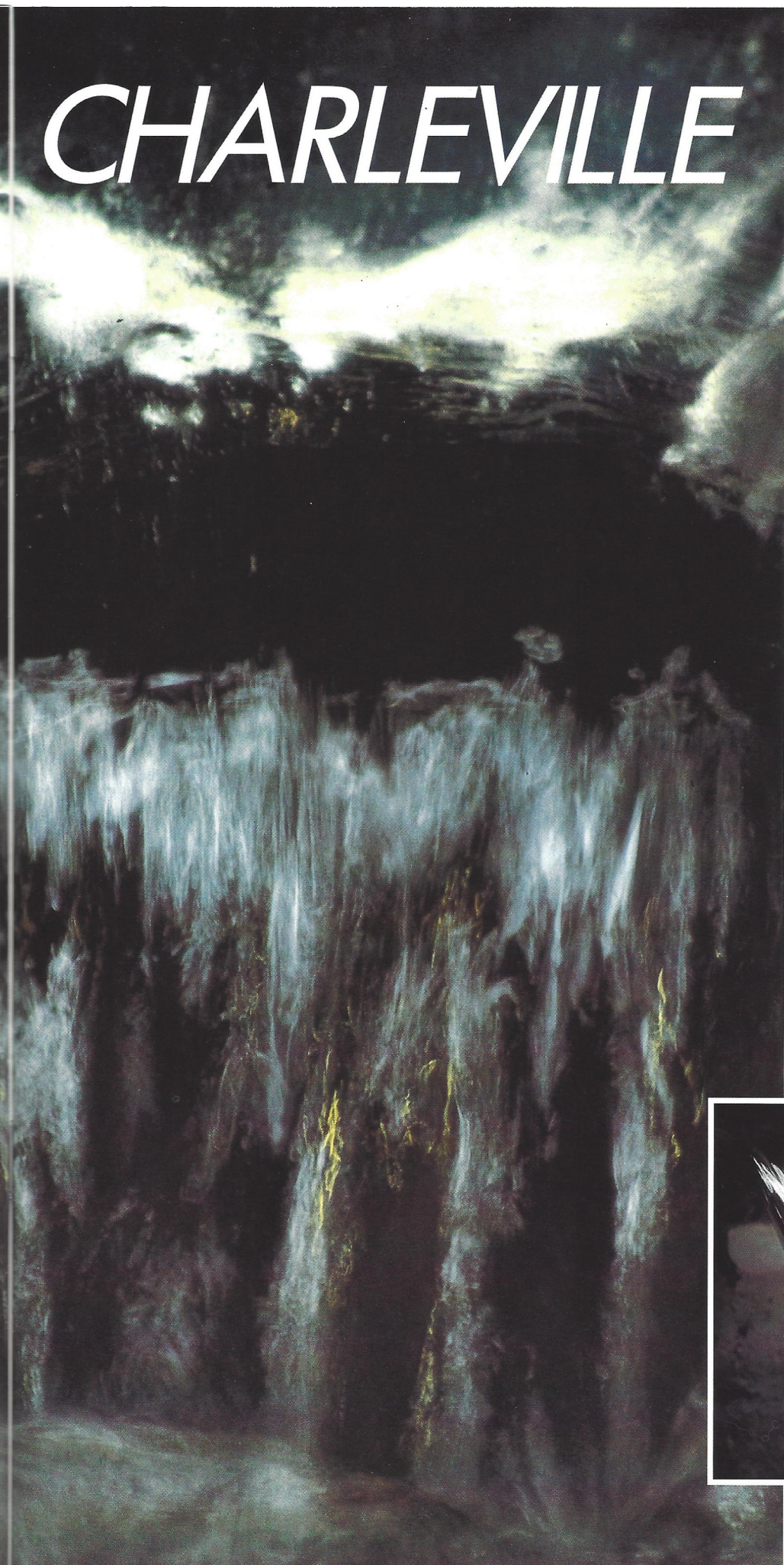


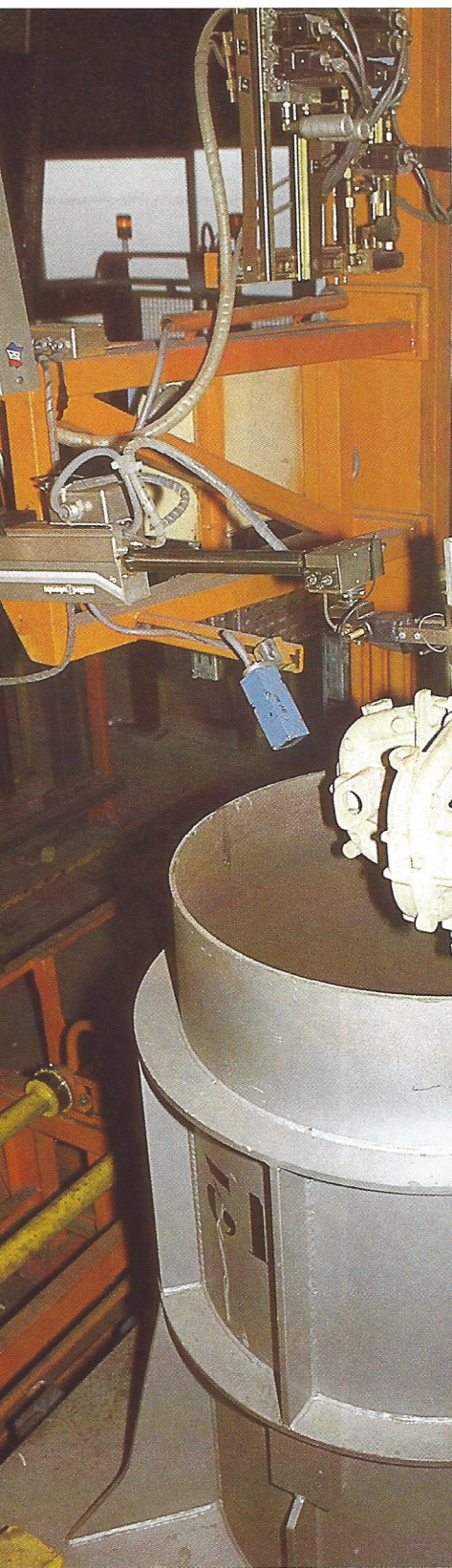
Photo A. Berenguer (Citroën C.84.142.53)



Photo A. Berenguer (Citroën C.84.142.52)

L'ENGRAPPAGE

Les modèles de polystyrène sont préparés dans une installation automatique de collage. La grappe de quatre modèles ainsi constituée est saisie par un robot, trempée dans une solution eau + silice, séchée en étuve et acheminée vers les cuves de sable.



Le robot de manutention positionne la grappe dans la cuve.

A robot positions the cluster in the trough.

Photo L. Lacoste (Citroën C87.120.18)

CLUSTERING

Clusters of four polystyrene patterns are prepared in an automatic bonding unit, before being removed by a robot, immersed in a solution of water and silicon, stove-dried and dispatched to the sand troughs.

CASTING

The sand troughs are mounted on a loop that rotates at variable speed according to the rate of production. A robot positions the polystyrene clusters in the troughs, and the required amount of sand is fed in automatically. The laden troughs move towards the casting station, where the required amount of molten aluminium is poured in from one of two holding furnaces. After cooling, the troughs are emptied and the clusters move on to the inspection and finishing area.

This fully automated, multi-purpose facility requires no special tooling equipment.

THE CONTROL ROOM

The controller's workstation is fully automated and operates through a hierarchical computer system.

La louche automatique de coulée déverse la quantité d'alu en fusion.

The automatic spoon pours in the exact quantity of molten aluminium.



Photo L. Lacoste (Citroën C87.120.26)

LA COULÉE

L'installation de coulée est un manège de cuves qui se déplacent automatiquement sur un transfert en fonction de la cadence de production. La grappe en polystyrène est positionnée dans la cuve par un robot de manutention, et la dose de sable nécessaire chargée automatiquement ; la cuve chargée s'achemine vers le poste de coulée où la louche prélève l'aluminium en fusion dans l'un des deux fours de maintien. Après refroidissement, la cuve est vidée et la grappe acheminée vers la zone de contrôle et de finition.

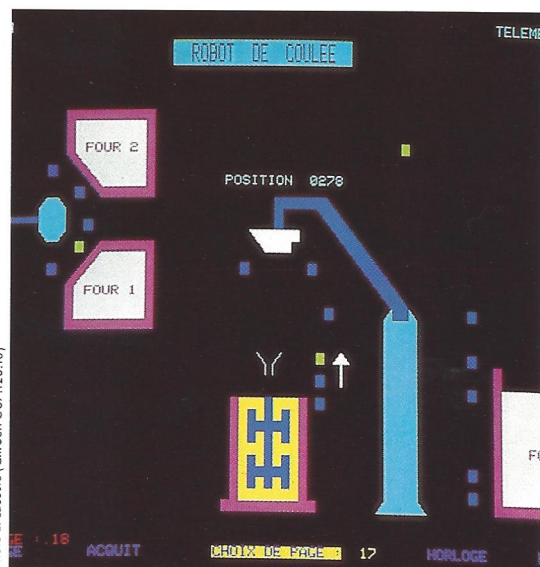
L'installation est entièrement automatique et polyvalente, ne mettant en œuvre aucun outillage spécifique.

LA SALLE DE COMMANDE

L'opérateur commande l'installation depuis un poste automatique, salle de contrôle équipée d'un système informatique hiérarchisé. Aux deux écrans couleur Synoptel sont reliés les deux automates superviseurs qui gèrent les douze automates programmables commandant chaque machine de l'installation. Pour la gestion de la production et la surveillance de l'installation, la salle de commande est reliée au central informatique de l'usine. La gestion du process se fait sur place, dans l'optique de décentralisation appliquée à toute l'usine. Sur les écrans couleur apparaissent automatiquement des témoins d'alerte permettant à l'opérateur de diagnostiquer le niveau de gravité de la panne et d'intervenir lui-même ou de faire appel à la Maintenance.

Cette installation sera doublée en 1989, pour la coulée, notamment, des culasses.

Offrant des possibilités encore inexplorées, la technique du lost foam, appelée à un grand développement chez les fondeurs, pénètre désormais les Bureaux d'études pour le dessin de multiples pièces, spécialement les pièces à formes internes dont la complexité est croissante.



Les écrans couleur de la salle de commande permettent une surveillance permanente au cœur de l'installation.

Colour monitors in the control room allow for round-the-clock surveillance of the installation.

Two supervisor units, connected to two Synoptel colour monitors, control the twelve programmable logic controllers that operate the plant machinery. To ensure production control and surveillance of the facility, the control room is linked to the plant's central computer. Process management is carried out within the facility itself, in line with the decentralization policy that applies to the whole plant. Warning lights appear automatically on the colour monitors, and the operator is able to gauge the seriousness of the malfunction before deciding to take corrective action or to call in the Maintenance Department. Capacity will be doubled in 1989, to allow for casting of cylinder heads and other components. Use of the lost foam technique is becoming increasingly widespread in casting, and design offices are beginning to appreciate the considerable potential of the process, especially for components with highly complex internal structures.

LE LOST FOAM A CHARLEVILLE

Entrée en activité : septembre 1986.

Localisation : secteur « fonderie alu » de l'usine.

Capacité de production : 4 pièces, 1 grappe à la minute.

Type d'activité : fabrication par procédé de lost foam de pièces mécaniques de grande complexité de forme.

Type de pièces : réchauffeurs de gazole moteurs CXD et XUD, collecteur d'admission moteur TU3.

Moyens : 12 automates programmables, 2 robots, 2 fours de maintien (600 kg utiles), 1 louche de coulée automatique, 1 sablerie, 2 écrans couleur Synoptel et une imprimante.

Effectif : 7 pers. par équipe.

Production start-up: September 1986.

Location: aluminium foundry sector of the plant.

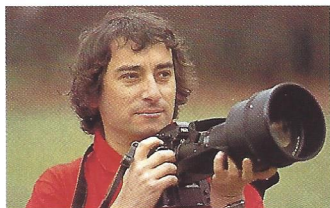
Production capacity: 1 cluster of 4 components per minute.

Activity: manufacture of highly complex mechanical components in aluminium using the lost foam process.

Types of component: diesel preheating units for the CXD and the XUD engines, intake manifolds for the TU3 engine.

Equipment: 12 programmable logic controllers, 2 supervisor units, 2 holding furnaces (effective capacity: 600 kg), 1 automatic pouring spoon, 1 sand moulding shop, 2 Synoptel colour monitors, 1 printer.

Workforce: 7-man teams.



Laurent Lacoste

ET L'AX

L'automobile n'est-elle pas un gentil animal à quatre pattes ? En passant des mammifères à la voiture, Laurent Lacoste a conservé son savoir-faire, ses téléobjectifs et sa prise en compte de l'environnement du sujet.

Laurent Lacoste has moved from photographing animals to cars. But cars are really only four-wheeled animals, and Laurent Lacoste treats them with the same expertise, the same telephoto lenses and the same sensitivity to the subject's environment.

Laurent Lacoste se passionne pour la photo dès l'âge de dix ans. Ses sujets préférés sont la nature et les animaux. Il essaie alors de rendre compatibles sa passion et sa future carrière, et suit pendant trois ans les cours dispensés à l'Ecole de la Photographie d'Ivry. En 1977, il entre chez Citroën, au service photo. La qualité de son travail et sa débrouillardise en font un auxiliaire précieux pour les « coups » difficiles et les mises au point de dernière minute.

Il s'efforce de satisfaire aux nécessités descriptives du reportage d'entreprise tout en préservant son interprétation personnelle. A ses moments de liberté, il continue de photographier les animaux. Cette école, qui l'oblige à conserver une certaine distance pour ne pas perturber le sujet photographié, le conduit à préférer le téléobjectif dont il se sert même pour fixer sur la pellicule ces bêtes plus dociles que sont les chevaux... à vapeur de la marque. Le même motif explique sa préférence pour les appareils légers et le format 24×36, faciles à manier lors de reportages sur le vif et qui permettent d'obtenir immédiatement un cadrage définitif.

Laurent Lacoste has been an avid photographer since the age of ten, and his favourite subjects are nature and wildlife. To transform his passion into a career, Lacoste studied for three years at the Ivry School of Photography, before joining Citroën's photographic department in 1977.

His talent and resourcefulness have proved invaluable to a number of difficult projects, and have overcome many a last-minute hitch. He has covered rallies and has photographed the firm's plants and vehicles.

He has always endeavoured to satisfy the matter-of-fact requirements of industrial reporting, without losing sight of his personal interpretation of the subject. In his spare time he continues to photograph animals. In wildlife photography, the photographer must remain at a distance to avoid disturbing his subjects, so Lacoste has come to prefer the telephoto lens, which he now uses to capture both horses... and horsepower. Citroën horsepower, naturally.

In addition, he prefers lightweight 36 mm cameras, which are easy to handle and allow for through-the-lens composition.



Photo L. Lacoste (Citroën CB7.108.6)

Association parfaite des effets dus au téléobjectif et de ceux de la lumière pour créer une ambiance monochrome, légèrement brumeuse. Les colonnes métalliques, l'arche de pierre, se fondent dans ce mariage harmonieux.

Natural light mingles with the effects created by the telephoto lens to form a pale, misty background that gently engulfs the metal pillars and the stone archway.

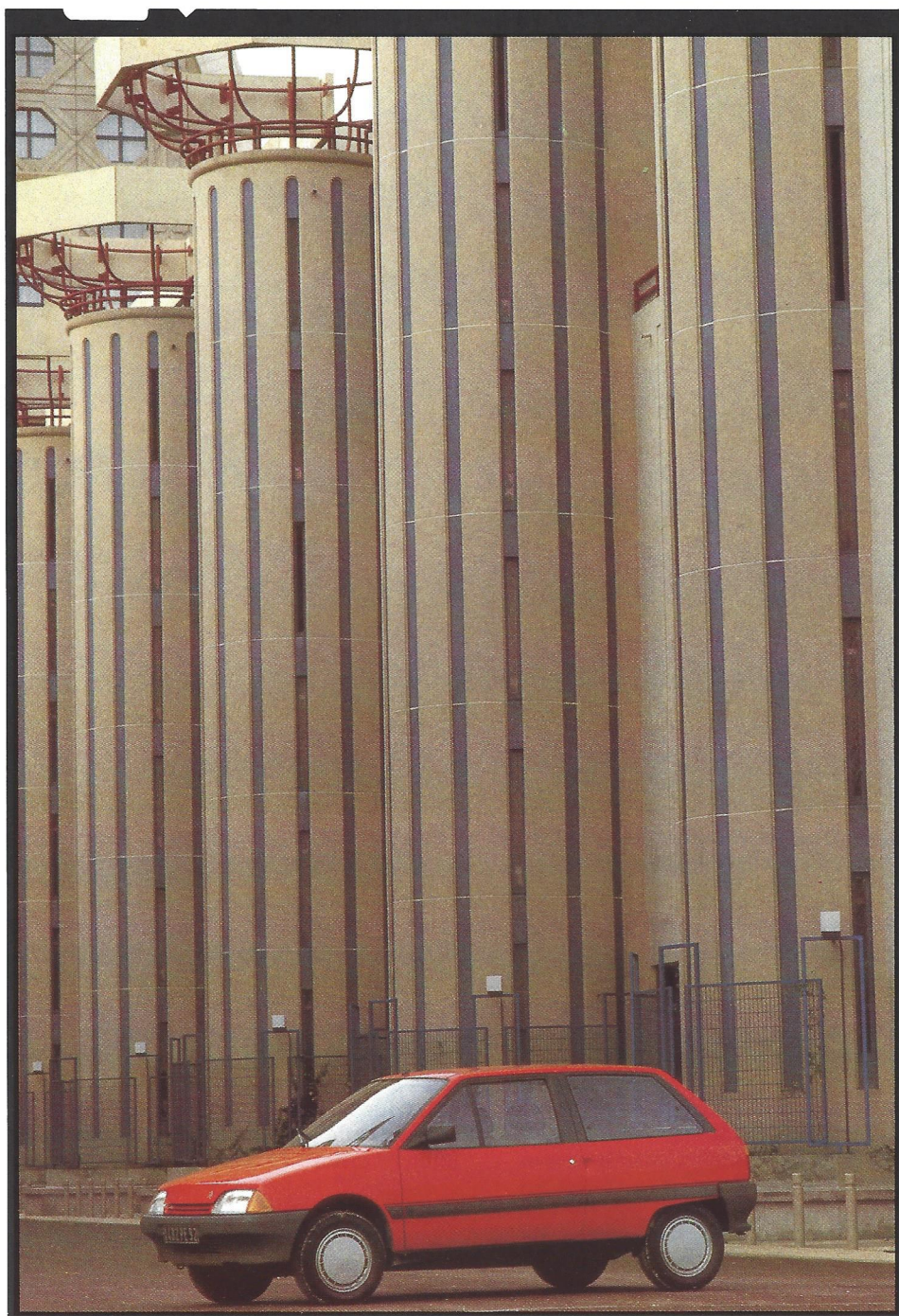


Photo L. Lacroste (Citroën C87.108.25)

Contrairement aux effets propres aux téléobjectifs, plans écrasés, profondeur de champs très limités, le photographe a su intégrer le véhicule dans une architecture rigoureuse tout en gardant la dimension gigantesque de ces villes de demain.

Telephoto lenses generally limit depth of focus and produce flatter images. In this shot, however, the photographer has managed to integrate the vehicle into its surroundings without diminishing the vastness of the futuristic architecture.

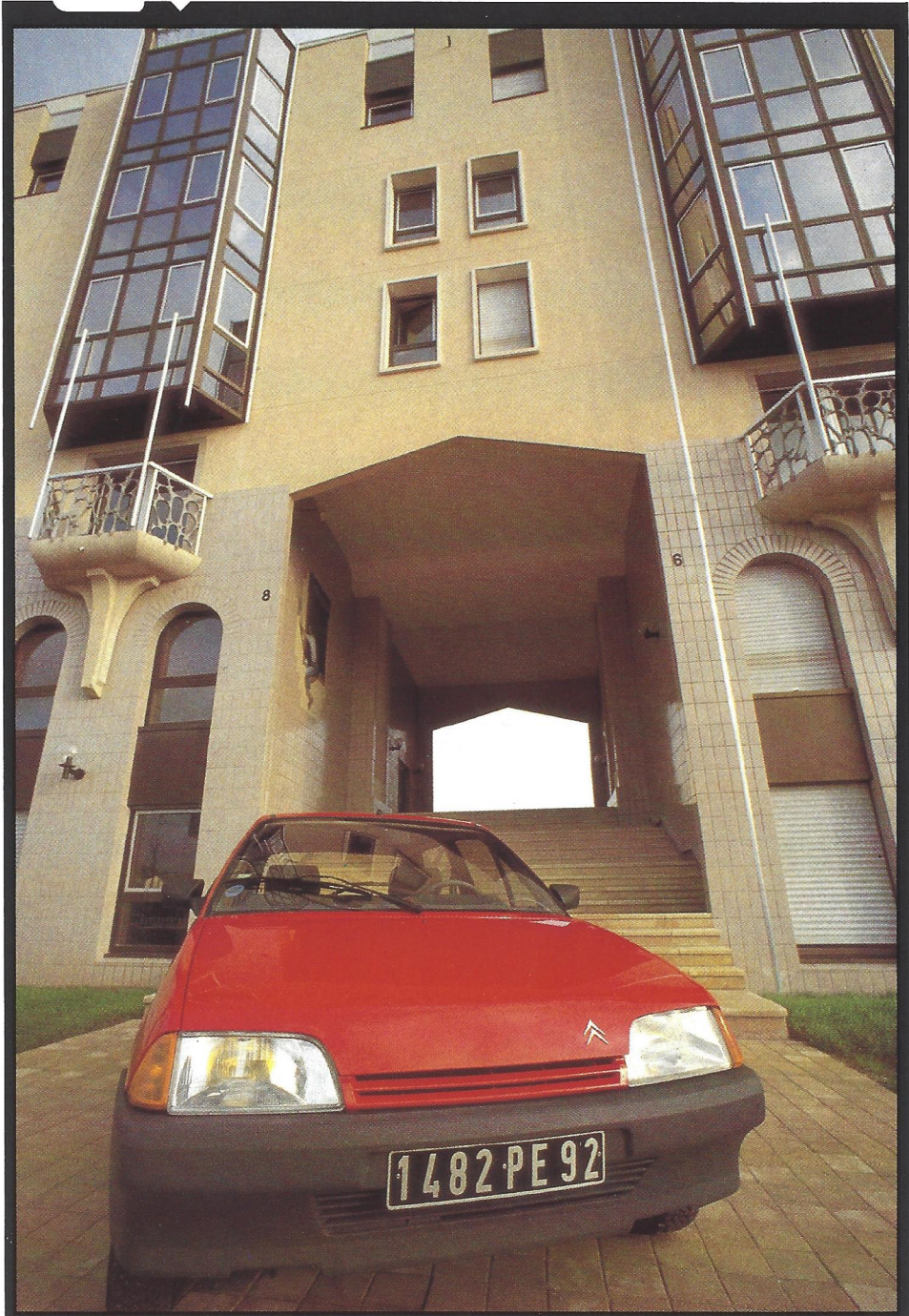


Photo: L. Lacoste (Citroën C 87, 108, 30)

Un équilibre se dégage de cette composition, où les bow-windows prolongent l'effet des phares de la voiture, et le pare-brise associe sa surface vitrée au porche s'ouvrant sur un fond de ciel.

The photograph achieves a remarkable balance: the bow windows extend the car headlight beams, and the glass windscreen blends with the doorway in contrast with a backdrop of the sky.



Le grand angulaire accentue
la profondeur de champ.
La voiture constitue
une masse de couleur
dans une unité architecturale
aux lignes pures.



Photo L. Lacoste (Citroën C87, 108.31)

The wide-angle lens emphasizes the depth of focus, and the car stands out a blaze of colour amid the clean-cut lines of the buildings surrounding it.

VOLANT D'OR

COLOGNE (RFA). L'AX a reçu le 26 novembre 1986 sa première distinction : le volant d'or de la presse ouest-allemande, organisé par le journal Bild Am Sonntag. Le prix a été remis à M. Jacques Lombard, vice-président-directeur général d'Automobiles Citroën.

GOLDEN STEERING WHEEL

COLOGNE (West Germany). The West German press bestowed its Goldene Lenkrad (Golden Steering Wheel) award on the AX on 26 November 1986. The award - the car's first - was presented by the Bild Am Sonntag newspaper to Mr Jacques Lombard, Vice-Chairman of Automobiles Citroën.



Document Citroën (CB6.419.2)

ANDRÉ ROCINET

ANGOULÊME (France). Au Festival International de la Bande Dessinée qui s'est tenu du 29 janvier au 1^{er} février, Citroën a exposé les œuvres de treize jeunes dessinateurs lauréats du concours organisé en octobre dernier. Le vainqueur, Donatien Chauvet, 25 ans, a créé « Le mystère d'André Rocinet ».

ANDRE ROCINET

ANGOULÊME (France). During the International Comics Exhibition, held from 29 January to 1st February, Citroën presented the work of 13 young artists, prizewinners in last October's competition. The winner was 25-year-old Donatien Chauvet with his "The Mystery of André Rocinet".

echos

UN BOULEVARD

AULNAY-S/BOIS (France). Le chemin départemental 40 qui longe l'usine Citroën d'Aulnay-sous-Bois a reçu fin novembre le nom de *Boulevard André-Citroën* au cours d'une cérémonie à laquelle assistaient MM. Jean-Claude Abrioux, maire d'Aulnay, Jacques Lombard, vice-président-directeur général d'Automobiles Citroën ainsi que les enfants du fondateur de la marque.

que les enfants du fondateur de la marque.

CITROEN BOULEVARD

AULNAY-SOUS-BOIS (France). Departmental Highway N° 40, which runs alongside Citroën's Aulnay-sous-Bois plant, was renamed *Boulevard André-Citroën* at the end of November in honour of the founder of the marque. The ceremony was held in the presence of the mayor of Aulnay, Mr Jean-Claude Abrioux, the Vice-Chairman of Automobiles Citroën, and members of André Citroën's family.



Dessin Donatien Chauvet (Citroën N. 87.126.4)

BAC ET BTS

PARIS (France). L'école technique Citroën (gratuite, agréée par l'Education Nationale et dont le taux de réussite atteint 100 %) a toujours suivi de très près l'évolution technologique. Une filière Bac F3 a été mise en place en 1984 et, à partir de la rentrée 1986, les candidats reçus au concours d'admission peuvent en six ans passer le BTS d'électronique.

DIPLOMAS

PARIS (France). Citroën's State-approved technical training school has always kept abreast of technological progress. The school has a success rate of 100 % and tuition is free of charge. In 1984, the school introduced a technical section into its curriculum for the "baccalauréat" high-school diploma, and, since September 1986, successful applicants can follow a six-year course in electronics that is sanctioned by the State's higher technical diploma (BTS).

HYDRO

PARIS (France). Comment Pascal et Mariotte ont permis à Citroën de fabriquer la meilleure suspension qui soit au monde? La réponse est fournie dans un cahier pédagogique édité à l'intention des seules écoles techniques par la Direction de l'Information et des Relations Publiques: *l'hydraulique en automobile*.

HYDRAULICS

PARIS (France). Which 16th-century scientific discovery by Pascal and Mariotte helped Citroën to produce the world's foremost suspension system? The answer can be found in a teaching package designed for technical schools by Citroën's Information and Public Relations Department and entitled: *Hydraulics and the Automobile*.

échos

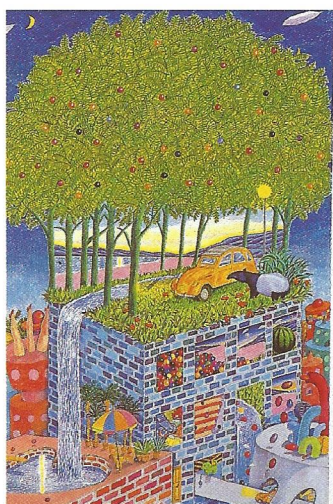
DON

PARIS (France). Citroën s'est engagé à verser à l'association Médecins du Monde dix francs pour chaque AX vendue pendant les douze premiers mois



Document Citroën N 86.436

de l'existence de ce modèle. La somme ainsi constituée servira, a dit le docteur Bernard Kouchner, à la construction d'un hôpital au Mali.



Dessin K. Imamura (Citroën C-86.287.110)

DONATION

PARIS (France). Citroën has undertaken to donate ten francs to Médecins du Monde for each AX sold during its first year of existence. According to the humanitarian organization's Director Dr Bernard Kouchner, the money will be used to build a hospital in Mali.

UN JAPONAIS A PARIS

PARIS (France). Franc succès du « Japonais fou de Citroën: Kojiro Imamura » (voir Double Chevron 85), dont les œuvres ont été exposées en janvier, pour la première fois en France, dans une galerie parisienne.

PARIS ACCLAIMS KOJIRO

PARIS (France). Japan's N°1 Citroën fan, Kojiro Imamura (see Double Chevron 85), has won critical acclaim for the first exhibition of his work in France, held in January in a Paris art gallery.

ETRUSQUES

SOVANA (Italie). On croyait le double chevron issu d'un brevet d'engrenages acquis en Pologne par André Citroën. Pourtant on en a trouvé une double empreinte sur un fragment de pierre sculptée (d'environ un mètre de haut) dans la tombe dite *Ildebranda*, de la nécropole étrusque de Sovana, en Toscane, datant de 600 ans avant Jésus-Christ. Quelle pub !

ETRUSCANS

SOVANA (Italy). It was originally thought that the double chevron emblem came from a gear patent filed in Poland by André Citroën. But recently, a similar double imprint was discovered on a metre-high fragment of carved stone found in the *Ildebranda* tomb, part of the Etruscan necropolis of Sovana in Tuscany that dates back to 600 BC. Now that's what you call advertising!



Photo B. Genzelcz

BEAUJOLAIS

COPENHAGUE (Danemark). Depuis plusieurs années, la filiale Citroën du Danemark fête le Beaujolais nouveau avec les importateurs danois. Cette année encore, elle a mis vingt-quatre CX à la disposition des journalistes qui sont « descendus » à l'automne dans le Beau-

Echos

jolais pour en rapporter le précieux breuvage.



BEAUJOLAIS

COPENHAGEN (Denmark). For the last few years, Citroën's Danish subsidiary and the firm's Danish importers, have celebrated the November arrival of the Beaujolais Nouveau. Faithful to tradition, the firm this year made twenty-four CXs available to journalists who descended on the Beaujolais region on a mission to bring back car-loads of the precious nectar.

VENTES AX

PARIS (France). 53 % des AX vendues en France depuis le lancement de ce modèle l'ont été à des non-citroënistes. 36 % de la clientèle est constituée de femmes. L'AX 11 représente 45 % des ventes, tandis que la

part de l'AX 10 est de 40 %, celle de l'AX 14 de 15 %.

AX SALES

PARIS (France). Since the new model was launched, 53 % of the AXs sold in France were purchased by first-time Citroën owners. 36 % of the purchasers were women. The AX 11 accounts for 45 % of total sales, the AX 10 for 40 %, and the AX 14 for the remaining 15 %.

CLUB 25

MAYENCE (RFA). L'André Citroën Club, le plus ancien club Citroën d'Allemagne, fête cette année son 25^e anniversaire. Il regroupe plus de 2000 membres venus de tous les horizons. Aux deux grandes réunions annuelles, 700 conducteurs de 2 CV côtoient 30 possesseurs de SM, des propriétaires de fourgon H dialoguent avec des fanatiques de Tractions et des amateurs de CX, de BX ou de Visa. Quiconque s'intéresse à Citroën et acquitte une modeste cotisation est admis dans ce club très démocratique qui ne connaît pas de président, mais des animateurs : Christian et Ulrich Brenken. Adresse : André Citroën Club, Draiser Str. 89, D-6500 Mainz 1.

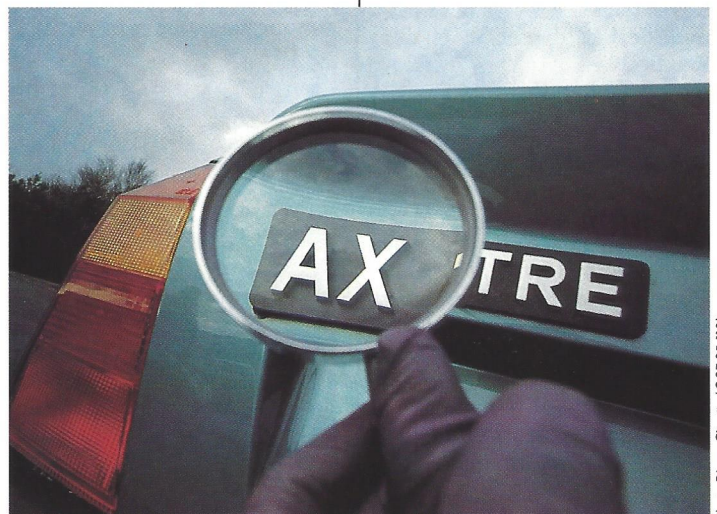


Photo Dingo-Citroën (C87 05 110)

HAPPY 25th

MAINZ (West Germany). The André Citroën Club, the oldest Citroën Club in West Germany, this year celebrates its 25th birthday. The Club has over 2,000 members from all walks of life. At its two major annual reunions, seven hundred 2 CV drivers rub shoulders with thirty proud SM owners, while H van owners chat to Traction buffs, CX, BX or Visa fans. Membership is open to anybody interested in Citroën, and subscription rates are extremely reasonable. The Club is highly democratic, and is not run by a Chairman but by two enthusiasts, Christian and Ulrich Brenken. Contact: André Citroën Club, Draiser Str. 89, D 6500 Mainz 1, West Germany.

BEAU BAR

SEVILLE (Espagne). Près de la place d'Espagne, en bordure du parc de la reine Louise, se trouve un bar-restaurant bien connu à Séville. Son nom, comme le montre cette photo prise par Peter Hockamp, est célèbre dans le monde entier: Citroën.



Photo P Hockamp (Citroën C86.421)

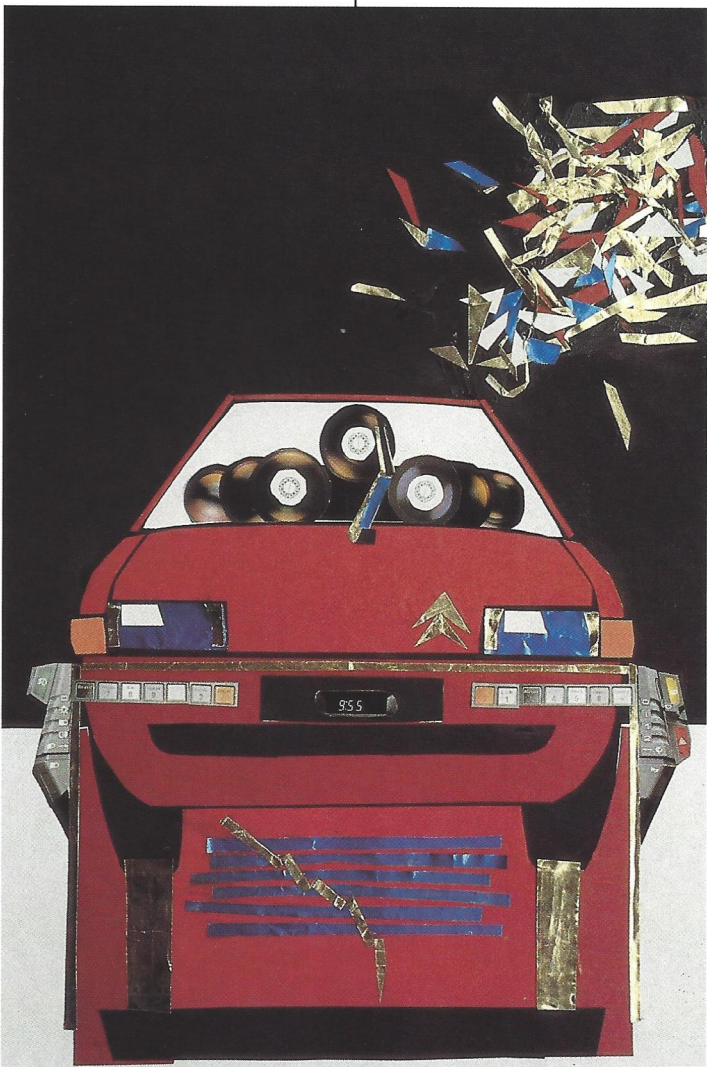
¡Y VIVA CITROEN!

SEVILLE (Spain). Peter Hockamp's photo shows one of Seville's best-known bars and restaurants, located near the Plaza de España, just next to the Reina Louisa park. Its name is famous throughout the world: Citroën.

echos

JUKE-BX

AMSTERDAM (Pays-Bas). Ce collage fut offert par Peter de Brusie à Paul van Hoek et à son associé pour l'anniversaire de leur cabinet d'architecture. Explication: l'un est passionné de juke-boxes, l'autre de Citroën, le cadeau s'adresse aux deux.



Collage P. de Brusie (Citroën C86.422)

BX A DJAKARTA

DJAKARTA (Indonésie). Depuis mai 86 la BX est montée en Indonésie. Dans ce pays, le parc Citroën est déjà de quelque 10000 véhicules.

BX IN JAKARTA

JAKARTA (Indonesia). The BX has been assembled in Indonesia since May 1986, and a total of some 10,000 Citroëns are now in use in the country.

JUKE BX

AMSTERDAM. (Netherlands). Peter de Brusie gave this collage to architects Paul van Hoek and his partner to celebrate the anniversary of their architecture firm. One of the architects is crazy about juke boxes and the other about Citroëns, so the present was perfect for both of them.

CHAMPIONNAT DE FRANCE DES RALLYES

TROIS CHAMPIONS

Les pilotes de Visa 1 000 Pistes confirment leurs résultats du premier semestre 86 en rapportant à la marque trois titres de Champion de France des rallyes.

Visa 1 000 Pistes rally drivers consolidated their results for the first half of 1986 by winning three French Championship titles for Citroën.

En accumulant les bonnes places au Terre de Beauce (2^e), au Castine (2^e), à la Valbonne (1^{er}) et au Cardabelles (3^e), Christian Dorche confirme son talent et remporte le titre de champion de France des rallyes sur terre.

Christian Dorche reçoit donc, et Carole Vergnaud avec lui (voir Double Chevron 86), les 100 000 F distribués aux champions de France des rallyes sur terre par Citroën, Total et Michelin dans le cadre du « Trophée sauvage ».

Avec le titre de championne de France des rallyes de Pascale Neyret (voir Double Chevron 86), la saison consacre les qualités des Visa 1 000 Pistes en rallyes.

Christian Dorche confirmed his talent by finishing second in the Terre de Beauce and Castine events, first at Valbone, and third at Carabelles, thus winning the champion's title in the French off-Road Rally Championship.

Christian Dorche and Carole Vergnaud (see DC 86) won the FF 100,000 prize awarded by Citroën, Total and Michelin to the winners of the French Off-Road Rally Championship, under the "Trophée Sauvage" programme.

Pascale Neyret won the women's championship title (see DC 86), adding further success to a season that has demonstrated the outstanding rally performance of the Visa 1 000 Pistes.



Ronde de la Valbonne.

Photo F. Baudin. Citroën C.86.386.9.

POUR UNE SAISON

TRIPLE SUCCÈS DES VISA 1 000 PISTES AU MONTE-CARLO

Jean-Pierre Ballet, Christian Dorche et Carole Vergnaud ont amené trois Visa 1000 Pistes dans les 15 premières places du classement général du Rallye Monte-Carlo 1987, du 17 au 22 janvier.

Three Visa 1,000 Pistes, driven by Jean-Pierre Ballet, Christian Dorche and Carole Vergnaud, were among the first 15 in the overall placings at the 1987 Monte Carlo Rally, which was held from 17 to 22 January.



Photo DPPI (Citroën C.87.134.1)

La Visa 1000 Pistes du Trophée des Jeunes Mécaniciens au Monte-Carlo.

Jean-Pierre Ballet-Marie-Christine Lallement ont rallié l'arrivée à la 7^e place et enlevé le « classement promotion » qui récompense le meilleur équipage privé.

Christian Dorche-Didier Breton ont terminé à la 8^e place au volant de la Visa 1000 Pistes engagée par Citroën pour le lycée Viette de Montbéliard. Les quinze étudiants vainqueurs du Trophée des Jeunes Mécaniciens ont gagné leur pari de préparer et d'assister cette Visa tout au long du rallye.

Carole Vergnaud-Marie-Claude Jouan sont arrivées 14^e et remportent la Coupe des dames. Ce triple succès est complété par une 16^e place pour l'équipage Jean-Luc Marteil-Marie Latieule.

The Jean-Pierre Ballet / Marie-Christine Lallement duo arrived in 7th place and won the "Special Classification" prize, awarded to the best non-works crew.

Christian Dorche and Didier Breton finished 8th in their Visa 1,000 Pistes, sponsored by Citroën for the Lycée Viette high school in Montbéliard. The fifteen students who won the Young Mechanics Trophy successfully completed their project to prepare the Visa and maintain it throughout the duration of the Rally.

The Carole Vergnaud / Marie-Claude Jouan crew finished in 14th place and won Ladies Cup. This triple success for Citroën was consolidated by the Jean-Luc Marteil / Marie Latieule crew, who took 16th place.

QUATRE TROPHÉES P

Devant le succès remporté par les différents Trophées lancés par Citroën depuis 1981, quatre Trophées sont proposés pour la saison 1987: le Challenge AX Sport Citroën-Total-Michelin 1987, le Trophée international Citroën-Total-Michelin 1987, le Trophée national Citroën-Total-Michelin 1987 et le Trophée régional Citroën-Total-Michelin 1987.

After the success of the Trophies that Citroën has sponsored since 1981, the company is organizing four Trophies for the 1987 rally season; the 1987 Citroën-Total-Michelin AX Sport Challenge, the 1987 Citroën-Total-Michelin International Trophy, the 1987 Citroën-Total-Michelin National Trophy and the 1987 Citroën-Total-Michelin Regional Trophy.

La formule avait rencontré un énorme succès en 1984; Citroën en propose cette année une nouvelle version :

CHALLENGE AX SPORT

Objectif : sélectionner à l'issue de la saison trois pilotes, un homme, une femme et un membre du personnel de Citroën, qui disputeront en 1988 cinq courses du Championnat du monde des rallyes au volant d'AX préparées, engagées et assistées par Citroën Compétitions.

Des sélections organisées dans chaque Direction régionale de Citroën désigneront, au terme d'un slalom et d'une course contre la montre en circuit, les candidats retenus pour la finale qui se déroulera en fin d'année.

Premiers rendez-vous :

Direction régionale de Bordeaux, slalom du 7 au 20 mars et finale régionale les 21 et 22 mars, sur le circuit d'Etauliers.

Direction régionale de Toulouse, slalom du 28 mars au 10 avril, finale régionale les 11 et 12 avril, sur le circuit de Fenouillet.

Direction régionale de Clermont-Ferrand, slalom du 25 avril au 8 mai, finale régionale les 9 et 10 mai, sur le circuit de Lezoux.

Direction régionale de Lyon, slalom du 23 mai au 5 juin, finale régionale les 6 et 7 juin, sur le circuit de Valence.

TROPHÉE INTERNATIONAL...

Disputé sur dix épreuves du Championnat du monde des rallyes et huit du Championnat d'Europe, le Trophée international Citroën-Total-Michelin récompensera les pilotes classés dans les quinze premiers du classement général, et le premier du groupe « production ».

Plus de 500 000 F seront mis en jeu à chaque rallye du Championnat du monde et plus de 250 000 F en Championnat d'Europe. En fin de saison, l'addition des sommes gagnées tout au long de la saison donnera le classement du Trophée, lui-même doté de plus de 250 000 F.

The Challenge event was so successful in 1984 that Citroën is organizing a new version for this year.

AX SPORT CHALLENGE

The objective of this competition is to select by the end of the season three drivers – one man, one woman, plus one Citroën staffer – who will race specially prepared AXs in five events for the 1988 World Rally Championship with the assistance of Citroën Compétitions.

A slalom and a timed race will be organized by each Regional Management Division to select drivers to compete in the final at the end of the year.

The first events

Bordeaux Regional Management Division has fixed the dates for the slalom event (7 to 20 March) and for the regional final (21 and 22 March), to be held at the Etauliers circuit.

Toulouse Regional Management Division will hold its slalom between 28 March and 10 April and its regional final on 11 and 12 April at the Fenouillet circuit.

Clermont-Ferrand Regional Management Division's slalom will take place from 25 April to 8 May, and the regional final on 9 and 10 May at the Lezoux circuit.

The Lyon Regional Management Division will hold its slalom event from 23 May to 5 June and its final on 6 and 7 June at the Valence circuit.



L'équipage Vergnaud-Jouan au Terre des Bruyères.

Photo L. Lucoste. Citroën, C.86.379.1.

POUR 87

Marteil à la Ronde
de la Découverte.



Photo F. Baudin. Citroën C.86.294.A.



Photo F. Baudin. Citroën C.86.378.10.

Dorche au Rallye des Terres de Beauce.

...NATIONAL...

A chaque événement du Championnat de France des rallyes sur terre, plus de 240 000 F pourront récompenser vingt pilotes masculins et vingt pilotes féminins inscrits au Trophée, quel que soit leur classement.

En fin de saison, les dix premiers du Trophée se partageront 170 000 F et, si un titre de champion ou championne de France vient couronner un pilote de Citroën, celui-ci se verra verser la somme de 100 000 F.

...ET RÉGIONAL

Rallyes, rondes, sprints et circuits sur terre régionaux sont retenus pour ce Trophée. Chaque événement est doté de prix attribués en fonction du classement général, 5 000 F au premier, 1 000 F au second, 500 F au dixième. Trois remises des prix permettront aux pilotes de financer leur saison, en avril, septembre et décembre. Les dix premiers seront en outre récompensés en fin de saison.

Pour toute information ou inscription, s'adresser à Citroën Compétitions, 10, av. Albert-Einstein, F-78190 Trappes. Tél. 30.51.00.18.

INTERNATIONAL

The Citroën-Total-Michelin International Trophy will be awarded to the first fifteen drivers in the overall placings and the first driver in the « Production » group, following ten events in the World Rally Championships and eight events in the European Championship.

More than FF 500,000 will be at stake for each rally in the World Championship, and more than FF 250,000 for each rally in the European Championship. At season's end, the overall placings for the Citroën-Total-Michelin International Trophy, itself worth more than FF 250,000, will be based on the total prizemoney awarded during the season.

FRANCE

Each event in the French Off-Road Rally Championship will carry prizemoney of more than FF 240,000 for the 20 men and 20 women drivers entering the Trophy competition, irrespective of their placings.

At season's end, the first 10 drivers in the Trophy will share prizemoney of FF 170,000, and, if a Citroën driver takes the Men's or Women's Champion of France title, he or she will receive a prize of FF 100,000.

REGIONAL

The Trophy events will include rallies, laps, sprints and off-road circuits in different regions, and the prize for each event will be awarded on the basis of the overall placings, i.e., FF 5000 for first place, FF 1000 for second place and FF 500 for tenth place. Prizes will be awarded in three parts (in April, September and December), so that drivers can cover their season's costs. The top ten will also receive prizes at the end of the season.

For information and entrance formalities, contact Citroën Compétitions, 10 av. Albert-Einstein, 78190 Trappes, France Tel. (33-1) 30 51 00 18.

Le fil d'Ari

Ou comment prouver qu'un film industriel peut aussi être un spectacle.

Souvent traité comme un documentaire, didactique et austère, le film d'entreprise peut aussi prendre à son compte tous les traitements visuels utilisés par les longs métrages ou la publicité. La communication d'entreprise devient alors un spectacle à part entière tout en gardant son message essentiel.

Corporate films all too often become didactic and austere documentaries and overlook the fact that this type of film can incorporate all the visual techniques used in full-length features or advertising. But corporate communication can be entertaining without losing sight of the basic message.

Tout a commencé il y a un peu plus d'un an, lorsque Citroën lance un appel d'offre auprès de plusieurs sociétés de production de films industriels.

Le cahier de charge était succinct. Citroën demandait aux sociétés de production de lui présenter un réalisateur inspiré par un sujet important pour l'entreprise, mais difficile à mettre en image : les applications de l'informatique aux différents secteurs d'activités de la société, la marque souhaitant montrer les importants moyens informatiques mis en œuvre afin de concevoir, produire et vendre des voitures qui puissent satisfaire pleinement et rapidement ses clients.

L'INFORMATIQUE SPECTACLE

Plusieurs sociétés de production répondirent à l'appel. C'est la proposition ambitieuse, et inhabituelle pour un film d'entreprise, de FMP qui retint l'attention. Le réalisateur, François Cohen-Séat, y prenait le parti de faire de ce sujet fastidieux (que les informaticiens pardonnent ce blasphème) non pas un film didactique, statique, montrant des opérateurs devant leurs écrans-claviers, mais une fiction, un véritable spectacle.

L'IDÉE D'UN FLIPPER

Il fallait d'abord trouver un

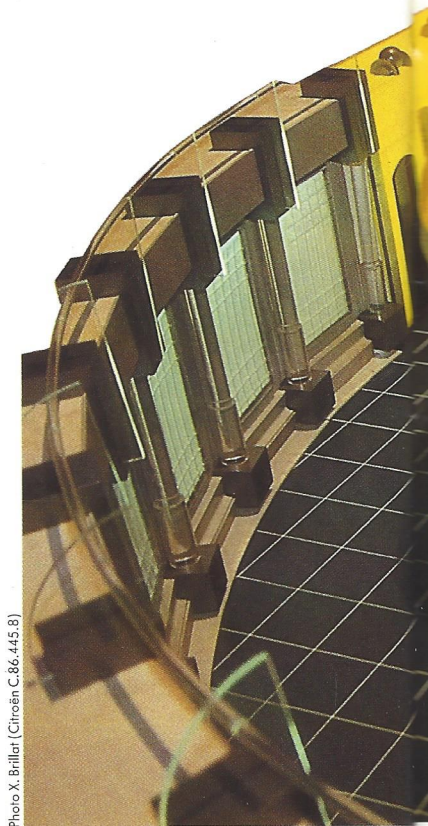
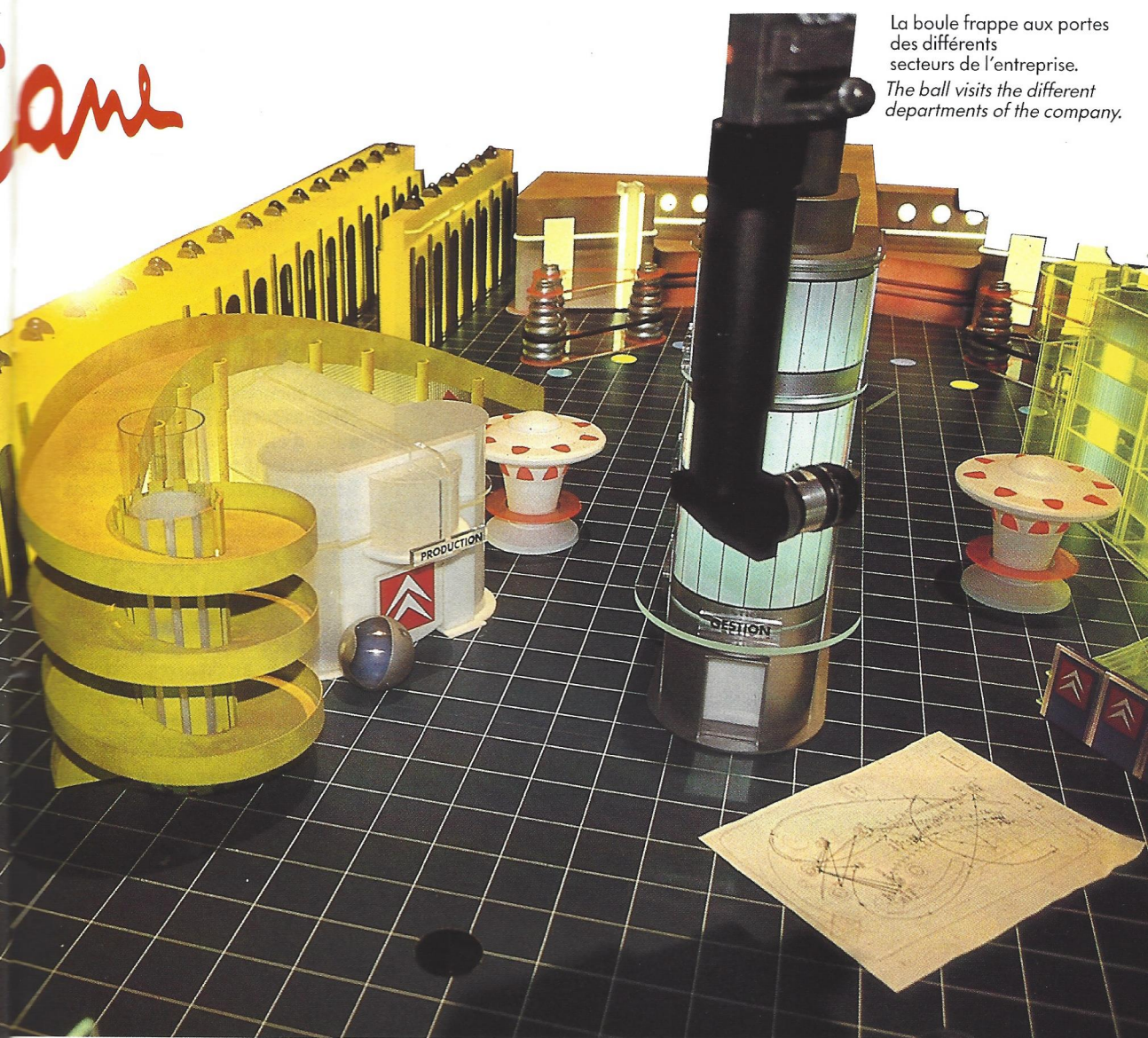


Photo X. Brillat (Citroën C.86.445.8)

système de visualisation symbolique pour personnaliser l'information, sa vitesse, sa densité, sa disponibilité en divers lieux simultanément. Joueur inconditionnel de flipper depuis le lycée, François Cohen-Séat imagine d'utiliser un billard électronique « version Citroën » pour matérialiser les différents lieux d'exploitation de l'informatique.

Et le réalisateur se fait convainquant : « Imaginez un billard électronique dont la boule se déplace sur un réseau de chemins lumineux qui la mènent vers des obstacles, des cases, des ressorts représentant les divers secteurs d'activité de l'entreprise. Ainsi ces obstacles, ces cases, ces ressorts sont de vérita-

ame



La boule frappe aux portes des différents secteurs de l'entreprise. The ball visits the different departments of the company.

Everything began just over one year ago, when Citroën invited bids from several production companies specializing in corporate films.

The brief was simple. The companies were asked to provide a director who could find inspiration in a subject that is of vital importance to Citroën but that is difficult to put onto film: electronic data processing applications in the different sectors of the company's activities.

Citroën wanted to spotlight just how much EDP is used in the design, production and sale of its cars, and how important it is in ensuring prompt service and total customer satisfaction.

THE GREAT EDP SHOW

From the numerous bids, Citroën selected an ambitious and quite original proposal from FMP. Director François Cohen-Séat accepted the challenge of turning a finicky subject (may computer buffs forgive us!) into a spectacular show. Instead of a straight, factual portrayal of computer operators with their noses to their screens, he would create a dynamic, fictional world with a whole life of its own.

INSPIRATION FROM A PINTABLE

The first task was to symbolize

data in such a way as to give it personality and highlight speed of transmission, complexity and multi-access availability. A pinball addict from high school days, François Cohen-Séat decided to use a « Citroën-style » pintable to illustrate the different tasks performed by EDP in the company.

The ambitious director was extremely convincing. "Just imagine a pintable", he said, "where the ball runs through a network of lighted passageways leading to targets, holes and bumpers, each of which represents a different sector of the company's activities! Like big-city lights, the targets, bumpers and obstacles attract the ball and simulate the movement of data around

bles enseignes lumineuses en présence desquelles la boule évolue pour simuler le parcours des informations entre les services et conduire le spectateur de secteur en secteur. Une image forte se déclinera dans une ambiance d'harmonie de couleurs et de lumières faisant penser aux décors nocturnes créés par la circulation automobile et les enseignes clignotantes des rues animées d'une ville.»

Mais comment intégrer ce principe de visualisation dans une continuité qui permette de traiter le sujet? Là encore, François Cohen-Séat a une proposition toute prête: «Il faut adopter un traitement de pure fiction!» Ah, vraiment, pour un sujet semblable?

VOYAGE EN CAPSULE

Le réalisateur ne désarme pas: «Un personnage sympathique, inventeur génial, dispose de la machine qui lui permet de se projeter dans le temps et dans

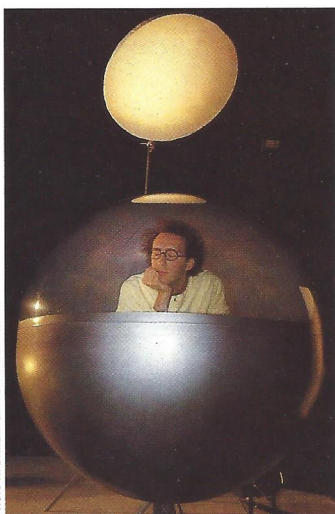


Photo X. Brillat. Citroën C.86.445.26

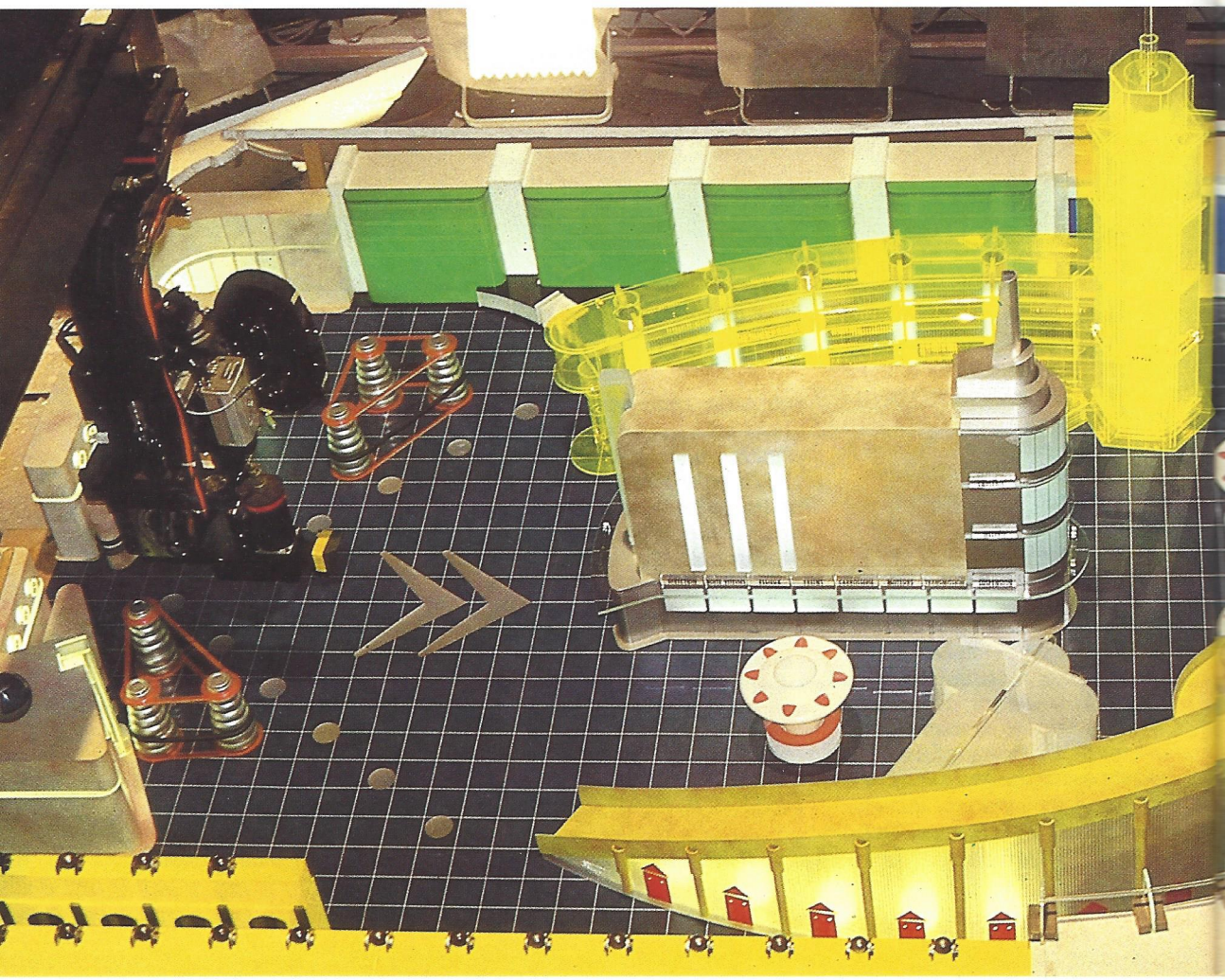
La capsule translucide part à l'aventure.
The transparent capsule sets out on its adventure.

l'espace. Un jour, il s'introduit dans sa machine, sorte de capsule translucide, et se lance dans l'aventure... Quelques effets plus tard, il atterrit... dans les programmes des ordinateurs de Citroën. Pire!... Ou mieux?... Il est toujours dans sa sphère:

c'est la boule du billard électronique qui représente les entrailles de l'ordinateur et ce sont les visions subjectives de notre héros enfermé dans sa capsule qui nous conduiront de secteur en secteur pour y découvrir les applications de l'ordinateur. Ainsi, nous vivrons l'informatique en direct, de l'intérieur. A son atterrissage, il se trouve dans l'écran clavier de la malette informatique d'un vendeur Citroën, un dimanche, au club d'un aérodrome... C'est bien par les besoins et les exigences de la clientèle que commencera cette aventure. Cette clientèle aura d'ailleurs des goûts très variés, depuis ceux de «la jeune femme sportive» jusqu'à ceux de «l'écologiste convaincu».

TRANSFERT DE L'INFORMATION

Le vendeur communiquera les demandes aux autres secteurs de l'entreprise par le moyen informatique. Mais lorsque le vendeur utilise son clavier, il



the various corporate departments, guiding the viewer from one sector to another. A series of strong images will unfold against a harmonious backdrop of colours and lights that evokes the nightscapes created by car headlights and flashing signs in bustling city streets."

The vexing question was to convey this visual theme with the continuity the subject required. Once again, François Cohen-Séat had a stroke of genius: "The whole thing must be treated as fiction!" "Are you sure", we wondered, "that a fictional approach is really appropriate?"

VOYAGE IN A CAPSULE

Not to be discouraged, the director continued: "A likeable character – a sort of brilliant inventor – builds a machine to travel through space and time. One

Une maquette de flipper façon Citroën.
Model of Citroën-style pinball.



Photo X. Brillat. Citroën C.86.445.10.

Étude minutieuse du parcours de la boule de billard, parcours enseigné à l'automate de prise de vue.

Detailed study of pinball movements: data is fed into the automated filming controller.

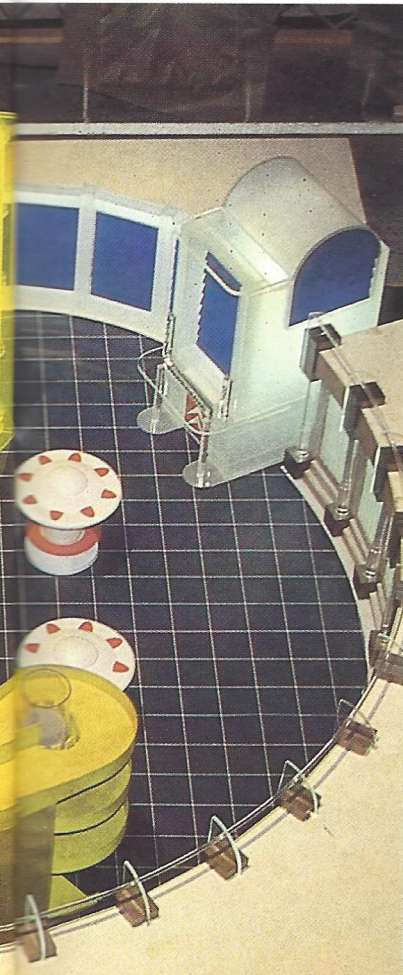


Photo X. Brillat (Citroën C.86.445.7)

day, he gets into his machine – a sort of transparent capsule – and sets off on his adventure. A few light years (and several special effects) later, he lands... right in the middle of Citroën's computer programs. He is still inside his spherical capsule, which turns out to be a ball on a pinball that represents the computer's inner pathways. From sector to sector, we, the spectators, follow our hero's visions and his spinning capsule, discovering the multiple applications of the computer. We are living the computer experience... from the inside. When he lands, the hero finds himself inside the portable terminal of a Citroën salesman, one Sunday at the flying club. True to form, the adventure starts with the needs and requirements of our customers, whose tastes cover a broad spectrum of activities ranging from sports to ecology.

DATA TRANSFER

The salesman uses his terminal to transmit customer requirements to other sectors of the company. But each time he uses

his keyboard, our hero – who has been following the scene from inside the computer – is zapped off to different departments, still inside his capsule. The ball is launched and "knocks at the door" of the different departments. In each department, our hero – still inside his terminal – watches how data processing, robotics and CAD facilities, etc., are used. He meets different customers and follows a variety of operations, moving from sales to marketing, from marketing to design, from design to industrial systems architecture, from systems architecture to production and from production back to sales. The film will describe how the company exploits its EDP facilities, and will give an accurate picture of the situation that is clear and informative without being didactic."

The project met with unanimous approval. To put it into practice, the film-makers needed constant contact with EDP specialists from Citroën's central departments, as well as on-site feedback from potential users of the



François Cohen-Séat.

tournages se sont alors effectués dans les centres Citroën de Charleville, Aulnay, Rennes, Vélizy, Meudon, Pantin.

MAQUETTE GÉANTE

Et la petite capsule ? Son voyage dans l'ordinateur était tourné en maquette : un flipper géant (4 m x 3 m) fut construit dans les locaux d'Acmé Films par son créateur, le décorateur Didier Roux. Ses trajets étaient filmés en animation image par image, avec l'automate IMC, ce qui a représenté dix à douze heures de prises de vue par jour durant dix jours, sans compter les heures de travail consacrées à l'étude du mouvement de la capsule, étude minutieusement préparée à partir des données réelles prises sur un vrai flipper.

Les images des plans filmés dans les centres d'activité furent ensuite incrustées par trucage dans les ouvertures de maquettes d'immeubles. De même pour l'apparition de la capsule derrière l'écran des consoles.

Résultat : une minute trente de trucages et une minute quarante de flipper sur les onze minutes du film. Objectif ? Être vu... et revu avec plaisir par un large public. Il sera diffusé dans les salles de cinéma, en complément d'un long métrage.

projette notre personnage – qui a suivi la scène de l'intérieur du terminal – dans sa capsule vers les autres services. Le départ de la boule correspond au transfert de l'information alors qu'elle « frappe aux portes » (billard électronique oblige) des divers départements de la Société : chaque fois, notre personnage aboutit dans un service où, toujours depuis l'intérieur de son écran-clavier, il est témoin de la façon dont on utilise l'informatique, la robotique, la CAO, etc. De « client » en « client », d'opération en opération, il passera du Commerce au

Marketing, du Marketing au Bureau d'études, du Bureau d'études aux centres d'industrialisation, des centres d'industrialisation à la Production et de la production au Commerce.

Ainsi le film décrira les principes de fonctionnement et montrera la réalité sans jamais avoir besoin de s'appuyer sur un discours didactique. »

Le projet fut unanimement adopté. Après de nombreux contacts avec les informaticiens des services centraux de Citroën, mais aussi avec les utilisateurs potentiels des différents secteurs, les repérages, puis les



Photo X. Brillot. Citroën C.86.445.28.

computer facilities. Locations were selected and the film was shot in Citroën plants in Charleville, Aulnay, Rennes, Vélizy, Meudon and Pantin.

GIANT MODEL

What about the miniature capsule? Its journey through the computer was filmed inside a gigantic model pintable, measuring 16 feet by 12, designed and installed in the studios of Acme Films by designer Didier Roux. The capsule's journeys were animated shot by shot using the IMC programmable logic controller, a process that involved ten to twelve hours' shooting every day for ten days, not counting the hours that went into a detailed study of the movements of the capsule using data obtained from a real-life pintable. Footage shot inside the different Citroën plants was electronically keyed into models of the buil-

dings, and a similar process was used to simulate the capsule appearing behind the computer VDU.

The eleven-minute film contains 90 seconds of special effects and one minute forty seconds of pin-

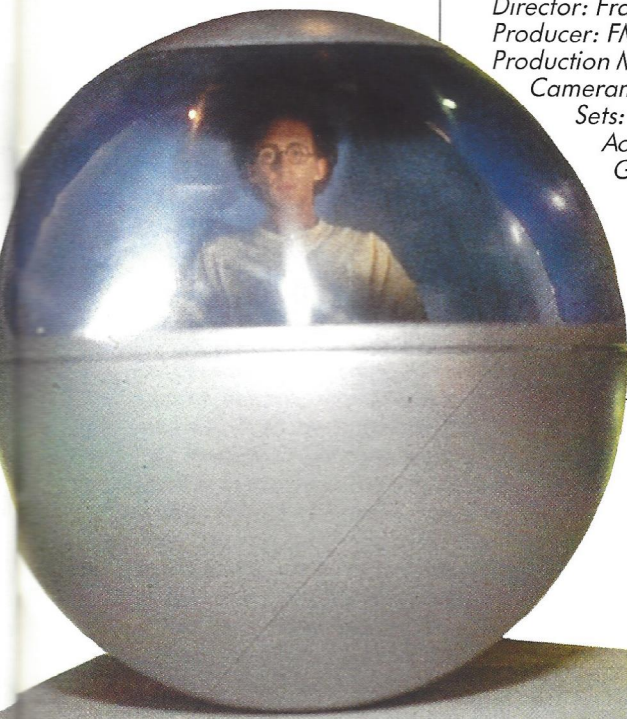
ball sequences. The objective is to make a film that a wide audience can watch again and again with the same pleasure. The film will be screened as a back-up to feature films in cinemas throughout France.

FICHE TECHNIQUE DU FILM

Réalisateur: François Cohen-Séat
Producteur: FMP, Alette Cremer
Directrice de production: Arlette Danis
Musique: Hugues de Courson
Images: Jacques Boumendil
Décors: Didier Roux
Acteurs: Michel Bonnet, Yolande Gilot, Philippe Lemerrier, Laurent Mazarguil, Olivier Pajot, Philippe Varache
Format: 35 mm couleur, Dolby stéréo (disponible aussi en cassettes VHS et 3/4" U matic)
Durée: 11 minutes
Disponible sur simple demande adressée à la Filmothèque des Relations Publiques Citroën
Tél.: (16-1) 47.48.50.60.

CREDITS

Director: François Cohen-Séat
Producer: FMP/Alette Cremer
Production Manager: Arlette Danis
Cameraman: Jacques Boumendil
Sets: Didier Roux
Actors: Michel Bonnet, Yolande Gilot, Philippe Lemerrier, Laurent Mazarguil, Olivier Pajot, Philippe Varache.
Format: 35 mm colour, Dolby stereo (also available on VHS and 3/4" U-Matic video)
Length: 11 minutes
Contact: Filmothèque des Relations Publiques - Tél.: (33-1) 47485060.



L'ANTIQUAIRE

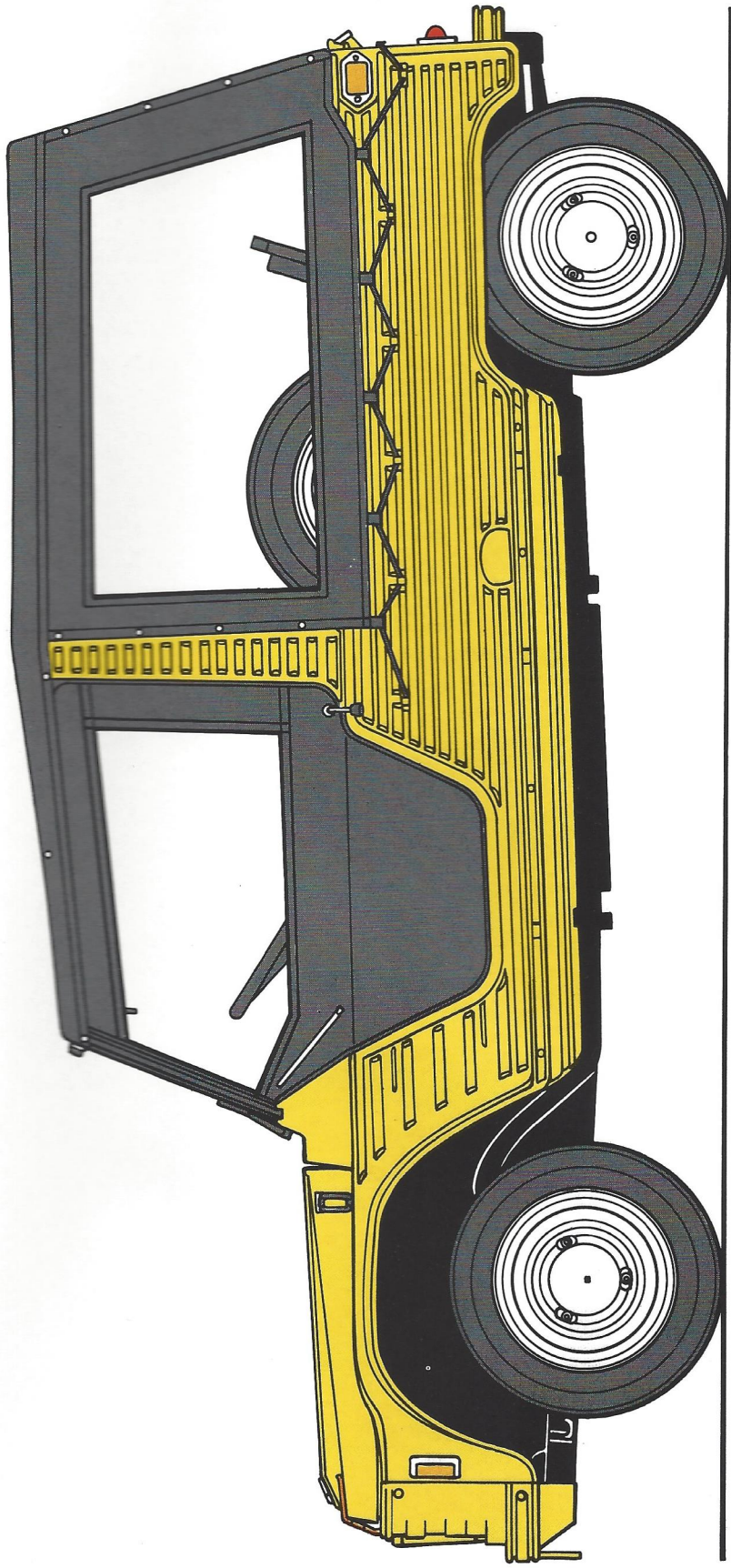
CITROËN DYANE 6 MEHARI, 1968

La Dyane 6 Méhari est un véhicule original tous terrains – tous usages, de type plateau « pick-up » sur mécanique de Dyane 6 et plate-forme de série à équipement « pays d'outre-mer ». C'est la première voiture française de série à la carrosserie en kralastic thermo-formé, teinté dans la masse (pas de corrosion ni d'entretien de peinture). La Dyane 6 Méhari comporte un compartiment avant à deux sièges à dossier réglable et un compartiment arrière sans porte ni siège à plancher plat fermé par un hayon rabattable. Cet aménagement lui permet de bénéficier en France du régime administratif des véhicules utilitaires. Prix en mai 1968 : 5830 F hors TVA (prix T.T.C. : 6996 F). De 1968 à décembre 1986 : 144572 exemplaires furent construits.

MOTEUR : Deux cylindres à plat opposés. Alésage 74 mm. Course 70 mm. Cylindrée 602 cm³. Puissance fiscale 3 CV. Puissance réelle 28 ch à 5400 tr/mn. Couple 4,4 m.kg à 3500 tr/mn. Vilebrequin à deux paliers. Refroidissement par air. Allumage par batterie, bobine et rupteur, pas de distributeur. Alimentation par un carburateur Solex 40 PICS. **TRANSMISSION :** embrayage monodisque à sec. Boîte de vitesses à quatre rapports avant synchronisés plus une marche arrière. Roues avant motrices. **DIRECTION :** à crémaillère placée dans le tube d'essieu avant. Rap. de démultiplication 1/17. **FREINS :** à tambours pour les quatre roues, commandés par maître cylindre. **SUSPENSION :** à quatre roues indépendantes à interaction entre les roues av. et ar. Un batteur à inertie par roue. Amortisseurs à friction à l'avant, hydraulique à l'arrière. **PNEUS :** Michelin 135 × 380 XS à chambre incorporée. **DIMENSIONS :** long. 3,50 m, larg. 1,53 m, haut. 1,63 m, empat. 2,37 m, voies av. et ar. 1,26 m. Poids à vide en ordre de marche : 525 kg. Poids total en charge : 925 kg. **CONSOMMATION DIN :** 5,5 à 6 l aux 100 km.

The Méhari, an original off-road, all-purpose vehicle, is a flat-back pick-up van with Dyane 6 mechanics, and has a safari-style platform as standard equipment. It was the first French production model to feature bodywork made of thermoformed self-coloured Kralastic, which does not rust or require painting. The front compartment of the Méhari contains two adjustable seats; the rear compartment, with no doors or seats, has a flat back with a fold-down tailgate. With this layout, the Méhari was able to obtain commercial vehicle classification by the French authorities. In May 1968, the Méhari cost FF 6,996 inclusive of tax. 144,572 Méharis were built between 1968 and December 1986.

ENGINE : Flat 2-cylinder, 74 mm bore, 70 mm stroke, 602 cc. French fiscal rating: 3 CV. Effective power: 28 hp at 5400 rpm. Torque: 4.4 mkg at 3500 rpm. Two-bearing crankshaft. Air cooling by fan. Ignition operated by battery, coil and contact breaker (no distributor). 1 Solex 40 PICS carburettor. **TRANSMISSION :** Single dry plate clutch. Gear box: four forward gears (synchronized) +1 reverse. Front-wheel drive. **STEERING :** Rack and pinion, mounted in front axle tube. Reduction ratio: 1/17. **BRAKES :** Drum brakes on all four wheels operated by master cylinder. **SUSPENSION :** Independent all round, with interaction between front and rear wheels. All four wheels fitted with inertia dampers. Friction shock absorbers on front wheels, hydraulic absorbers at rear. **TYRES :** Michelin 135 × 380 XS tubeless. **DIMENSIONS :** Overall length: 3.5 m. Overall width: 1.53 m. Height (unladen) 1.68 m. Wheelbase: 2.37 m. Track (front and rear): 1.26 m. Kerb weight: 525 kg. Maximum laden weight: 925 kg. **FUEL CONSUMPTION (DIN) :** Between 47 and 52 mpg depending on type of use.



CITROËN DYANE 6 MEHARI, 1968

