

# LE DOUBLE CHEVRON

N°94 / 1988

ISSN 0398-7523



CITROËN ET L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR - SCEMM  
GÉNÉRATION DRAGON - FRANK DAVID PHOTOGRAPHE

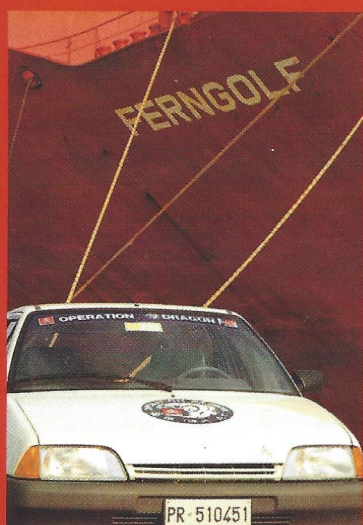




# LE DOUBLE CHEVRON

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.



C'est parti! Caroline Martin, lauréate du concours des jeunes photographes, a pu réaliser son premier reportage sur l'Opération Dragon: le 27 mai 1988, à 17 heures précises, le «Fergolf» quittait le port du Havre à destination du port chinois de Shekou. A son bord, 108 véhicules Citroën de l'Opération rejoints le 17 juillet par les participants.

*And they're off! The winner of Citroën's Young Photographer competition, Caroline Martin, has filed her first report on Operation Dragon. On May 27, 1988 at exactly 5.00 PM, the freighter "Fergolf" slipped its moorings at Le Havre bound for the Chinese port of Shekou, carrying 108 Citroën vehicles to a July 17 rendezvous with their owners.*

## RUBRIQUES

### 4

#### A SUIVRE...

15 juillet - 15 octobre 4

July 15 - October 15 4

#### CONJONCTURE

5 mois 1988 32

5 Month in 1988 32

#### ÉCHOS

En France 33

A l'étranger 36

In France 33

Out of France 36

#### RÉTROSPECTIVE

La Citroën B2 52

The Citroën B2 52

Annonces 54

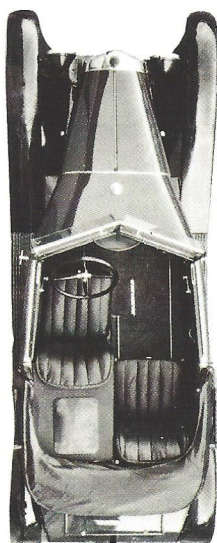
Citroën classified 54

## EDITORIAL

### 5

Inter, une revue est née 5

A newsletter entitled "Inter" is born 5





## ACTUALITES

# 6

### MODÈLE

Millésime 1989

1989 Model Year

6

### TECHNIQUE

Le système MADERE 12

The MADERE System 12

### ENTREPRISE

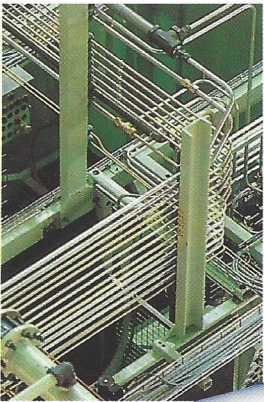
La Scemm 18

Scemm 18

### AVENTURE

Opération Dragon 26

Operation Dragon 26



## EXPRESSION

# 38

Frank David,  
photographe

6

Frank David,  
Photographer

6



## DOSSIER

# 44

### DOSSIER

Citroën  
et l'enseignement  
supérieur

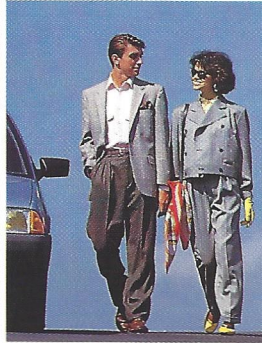
38

38

Citroën and higher  
Education

44

44

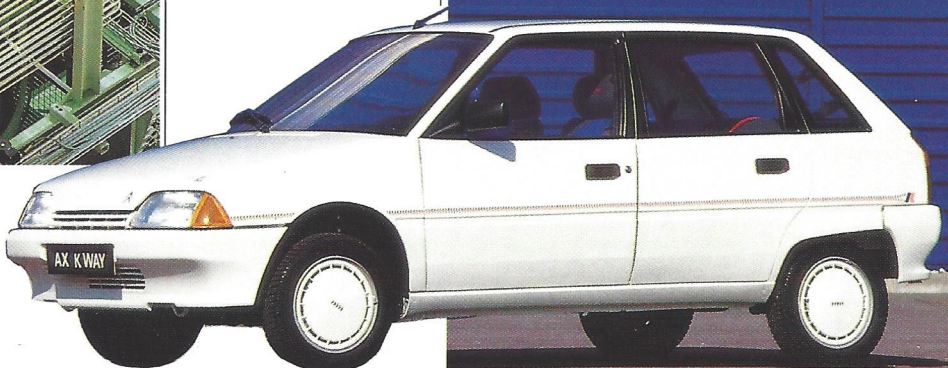


Direction de la publication :  
Michelle Boivin.

Conception, rédaction :  
Automobiles Citroën,  
F-92208 Neuilly-sur-Seine  
Cedex, tél. (1) 47.48.50.60  
Réalisation : GENEPI  
Édition LPF.

Imprimé en France  
Traduction anglaise :  
V.O. Traduction.

Photos : B. Asset, F. Baudin,  
J.-F. Bauret, J. Chassaing-  
Cuvillier, F. David, S. Foulon,  
G. Guyot, L. Lacoste,  
C. Martin, P. René, P. Vann.  
Dessins et illustrations :  
Editechnic, P. Gendrot.  
Documents : Citroën, RSCG.  
Dépôt légal N° 42778.





■ **EXPOSITION.** Le Musée Henri Bouchard prépare, pour le mois d'octobre, une exposition sur l'œuvre du sculpteur, consacrée à la première traversée du Sahara (1922-1923). Du 5 octobre au 10 décembre 1988, au 25, rue de l'Yvette, F-75016 Paris.

■ **EXHIBITION.** The Henri Bouchard museum is preparing an exhibition of the sculptor's work devoted to the first crossing of the Sahara in 1922-23. The exhibition will run from October 5 to December 10 at 25, rue de l'Yvette, 75016 Paris, France.



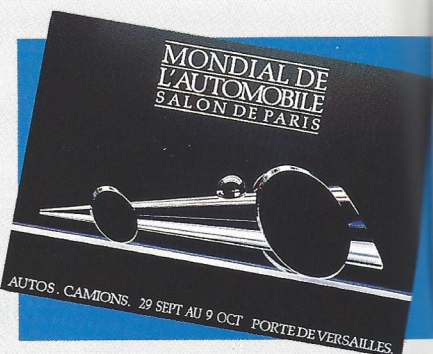
■ **RENTRÉE SCOLAIRE.** Dès septembre, Citroën adressera aux responsables des équipes pédagogiques des lycées techniques une documentation destinée aux jeunes techniciens en productique et en après-vente automobile.

■ **BACK TO SCHOOL.** In September, Citroën will be sending a special information pack to teachers in technical high schools where young technicians are studying computer-integrated manufacturing and automobile after-sales techniques.



■ **SALON D'AUTOMNE.** Un prototype, véritable "laboratoire" technologique, sera présenté sur le stand Citroën au Mondial de l'automobile à Paris, du 29 septembre au 9 octobre 1988. Parc des Expositions, porte de Versailles, de 10h à 22h.

■ **MOTORSHOW.** Citroën will be exhibiting a new prototype – a showcase of new technologies – on its stand at the Paris motorshow "Mondial de l'automobile", to be held at the Porte de Versailles exhibition centre in Paris from September 29 to October 9, 1988. Doors are open from 10.00 AM to 10.00 PM.



■ **ANNIVERSAIRE.** L'Amicale Citroën organise, du 13 au 16 octobre 1988, un rallye touristique et de prestige en pays arverne, pour commémorer le demi-siècle de la «reine de la route», la 15 CV 6. Contact : Laurent de Rocheprise, tél. : (1) 43.43.51.75.

■ **ANNIVERSARY.** The Amicale Citroën society is organizing a touring rally through the Auvergne region of France to commemorate the "Queen of the Road" (15 CV 6) jubilee from October 13 to 16, 1988. L. de Rocheprise, Tel: (33 1) 43.43.51.75.





**C**a bouge dans les relations entre l'université et l'entreprise. Qui aurait dit, il y a seulement quelques années, que des représentants de l'enseignement supérieur français (universités, grandes écoles et centres de recherche) accepteraient de co-signer une revue avec une entreprise privée, Citroën en l'occurrence? C'est pourtant une réalité aujourd'hui avec la sortie du premier numéro d'"Inter". Il est vrai que cette publication présente plus d'une originalité. Totalement paritaire, elle permet à ces deux entités de s'exprimer face à face sur les sujets retenus au sommaire. Chaque numéro — il y en aura trois par an — est consacré à un thème général, un sujet éminemment d'actualité, "productique et communication", ayant été retenu pour le numéro 1. Ces exposés, auxquels s'ajouteront un débat entre deux experts, des informations brèves et une rubrique "contacts", devraient permettre à "Inter" d'atteindre l'objectif fixé par les deux parties : constituer une sorte de trait d'union entre l'entreprise et l'enseignement supérieur, faciliter les échanges d'informations et d'expériences, et donc, à terme, améliorer la compétitivité de tous.

**T***he worlds of industry and further education are drawing closer. Who would have thought, even a few years ago, that France's top universities, business schools and research centres would co-publish a periodical with a private-sector company? Or that the company would be Citroën? With the appearance of the first issue of a trailblazing publication called "Inter", the unthinkable has happened! "Inter" is a true "joint venture" where both partners can air their views on a variety of topics. The magazine is to appear three times a year, and each issue will spotlight a contemporary topic – the first theme, for example, is to be computer-integrated manufacturing and communication in industry. Interviews with experts, brief news items and an opportunities column entitled "Contacts" will run alongside the feature articles. The aim of "Inter"'s publishers is to form a bridge between the worlds of industry and education and to provide a forum for the exchange of ideas and experience. The ultimate achievement of the venture will be to improve the competitiveness of all concerned.*



# L'ANNEE MO QU'EST CE QUE C'EST?





# DELE





## Le millésime Citroën 1989 est arrivé

Longtemps fixée au 1<sup>er</sup> octobre – date à laquelle le Salon de l'Auto, alors annuel, battait son plein – puis avancée au 1<sup>er</sup> septembre, l'année-modèle débute actuellement au 1<sup>er</sup> juillet, veille des vacances. En France, tout au moins.

### Citroën's 1989 Vintage

*For many years, October 1 marked the beginning of the model year. The date was chosen to coincide with the Paris motorshow, which was held yearly at that time. The deadline was later brought forward to September 1, and today it is set at July 1, just before the annual holiday rush. So in France at least, the situation is clear.*

Qu'est-ce qu'une année-modèle ? Le gouvernement français a statué – par le décret n° 78993 du 4 octobre 1978 – sur l'obligation faite aux constructeurs français, aussi bien qu'aux importateurs étrangers, de communiquer systématiquement au Ministère des Transports les caractéristiques d'un véhicule pour une année déterminée. Celle-ci, désignée par un millésime, est appelée l'année-modèle. Seuls peuvent porter le millésime d'une année-modèle donnée les véhicules vendus au client à partir du 1<sup>er</sup> juillet de l'année civile précédente. Les modèles définis pour chaque année-modèle doivent être conformes à la réglementation applicable aux véhi-

cules mis en circulation à dater du 1<sup>er</sup> octobre de l'année civile précédente.

Si la date à laquelle débute une nouvelle année-modèle est bien établie en France, il en va autrement pour d'autres pays. Le manque d'harmonisation au sein de la Communauté européenne se fait sentir. En effet, chaque pays suit ses propres habitudes dans ce domaine.

Ainsi, aux Pays-Bas, par exemple, l'année-modèle est définie par chaque constructeur isolément pour ses véhicules. Cette référence est sans importance car, pour les transactions de revente, seule la date de première immatriculation est déterminante.



En Allemagne, le millésime débute le 1<sup>er</sup> septembre, en Grande-Bretagne le 1<sup>er</sup> octobre, en Italie, il n'y a pas d'année-modèle officielle, et au Japon les nouveaux modèles sortent traditionnellement pour le 1<sup>er</sup> janvier.

En France, la date du 1<sup>er</sup> juillet est celle qui s'adapte le mieux aux conditions industrielles et





What exactly does the notion of model year involve? The French government issued a decree No 78993 on October 4, 1978, obliging French carmakers and foreign importers alike to notify the transport authorities of the characteristics of their vehicles for a given twelve-month period, designated "model year". The term could only apply to cars sold from July 1 of the preceding calendar year, and those vehicles had to conform to the regulations governing cars on the road as of October 1 of the preceding calendar year.

---

## ABROAD

---

Although the model-year launch date is clearly established in

France, the situation is different in other countries. Each country currently sets its own rules, and Europe-wide legislation is sadly lacking.

In the Netherlands, for example, each carmaker establishes the model-year date for its own vehicles. The reference is unimportant, however, since the only factor that counts when a car is resold is the date of registration.

In West Germany, the model year runs from September 1, and in Britain from October 1. In Italy, no official date is fixed, while Japanese model years traditionally start on January 1.

In France, July 1 is the date that corresponds most closely to the industrial and commercial demands of domestic constructors. Carbuyers want to

drive off on holiday at the wheel of a new car, and production slows down during the summer months.

In fact, the concept of model year varies from one carmaker to another, and corresponds to annual product cycles, price schedules, promotional campaigns, etc. The model year enables constructors to regularly review their product ranges, and to introduce innovations if they see fit.

---

## 1989 MODELS

---

As of July 1, Citroën will launch its 1989 models, with new special equipment and an extended range of engine options.

In the AX range, for example,



commerciales des constructeurs nationaux: la clientèle désire disposer d'une voiture neuve pour les vacances et les usines travaillent au ralenti pendant la période estivale.

En fait, l'année-modèle est une caractéristique propre à chaque constructeur: elle correspond à son cycle annuel de produit, de prix, de campagne promotionnelle, etc. Elle permet aux constructeurs de revoir régulièrement leur gamme, de la corriger et de l'améliorer, voire de la maintenir sans changement.

En ce qui concerne Citroën, la marque propose à partir du 1<sup>er</sup> juillet la gamme année-modèle 1989 dont les principales nouveautés sont axées essentiellement sur l'évolution des équipements et le développement de la motorisation.

Dans la gamme des AX, par exemple, un soin tout particulier a été accordé aux aménagements intérieurs, tels que les glissières de sièges avant à mémoire sur les AX 3 portes (excepté l'AX 10 E), à l'amélioration de l'insonorisation et à l'augmentation de puissance du moteur sur les AX 14. Une nouveauté s'inscrit au catalogue: l'AX K•Way 3 et 5 portes, deux séries spéciales à l'origine, limitées respectivement à 2500 et 4000 exemplaires, dont le succès ne s'est jamais démenti.

La gamme BX s'enrichit d'une BX 19 TRI Évasion – un break haut de gamme – sur la base de la motorisation de la BX 19 GTI. Par ailleurs la périodicité des vidanges de toutes les BX (essence et diesel) a été unifiée à 10000 km. Enfin, le moteur

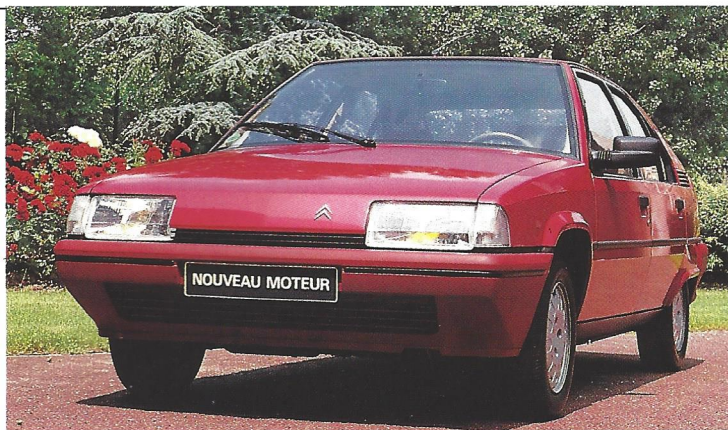
TU (1360 cm<sup>3</sup>, 72 ch), associé à la boîte de vitesses MA, sera désormais disponible sur les BX et BX 14.

Les C 15 jouent surtout la carte de la nouvelle motorisation: le moteur TU, associé à la boîte de vitesses MA, sera livré sur les C 15 E. Le moteur TU9 (954 cm<sup>3</sup>, 45 ch) équipe le C 15 E de 475 kg de charge utile et le moteur TU1 (1124 cm<sup>3</sup>, 55 ch) équipe les C 15 E de 600 à 765 kg de charge utile.

D'autres modèles sont reconduits sans changements notables. C'est le cas de la gamme des CX (excepté l'ABS, de série désormais sur les CX 25 GTI Turbo 2 et les CX Prestige), des Axel et de la 2 CV. Cette dernière est disponible en deux versions: la 2 CV6 Spécial et la 2 CV6 Charleston.







*new features include automatic reset front seats (memory seats) on all 3-door versions (except the AX 10 E), improved sound-proofing and more powerful engines for the AX 14s. New additions to the catalogue include the limited-series AX K-Way 3 and 5. At the outset, only 2500 and 4000 units respectively of each ver-*

*sion were made available—to unanimous acclaim.*

*The BX range has been expanded by the addition of the Evasion 19 TRI estate, a top-range estate model powered by a BX 19 GTi engine. The interval between oil changes for the whole BX range (petrol and diesel models) has been standardized at 10,000 km. The*

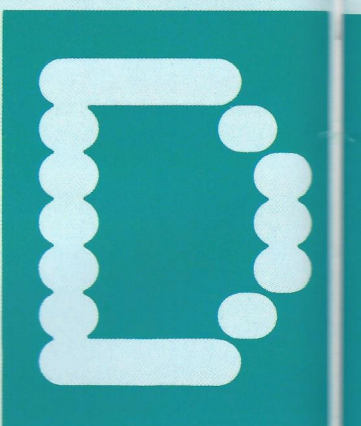
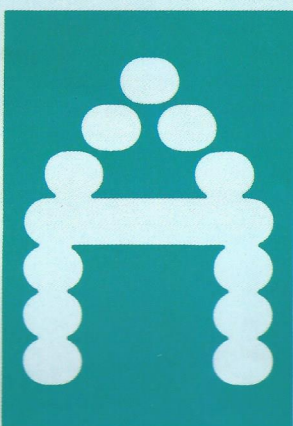
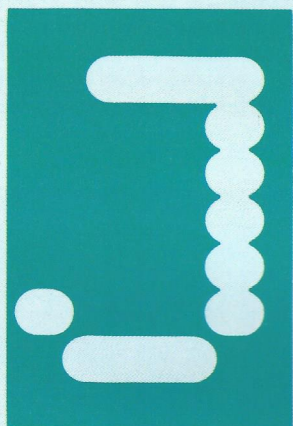
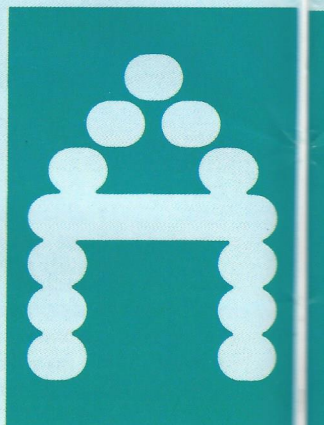
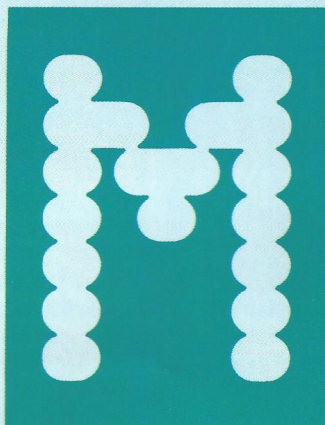
*1360 cm<sup>3</sup> 72 hp TU engine/MA gearbox tandem is now available on the BX and BX 14.*

*New engine options are this year's highlight of the CJ5 van range. The TU engine/MA gearbox combination will be standard on the C15 E. The 954 cm<sup>3</sup> 45 hp TU9 powerplant now equips the 475 kg payload C15 E, while the C15 E super-van (600 - 765 kg payload) will be powered by the 1124 cm<sup>3</sup> 55 hp TU1 unit.*

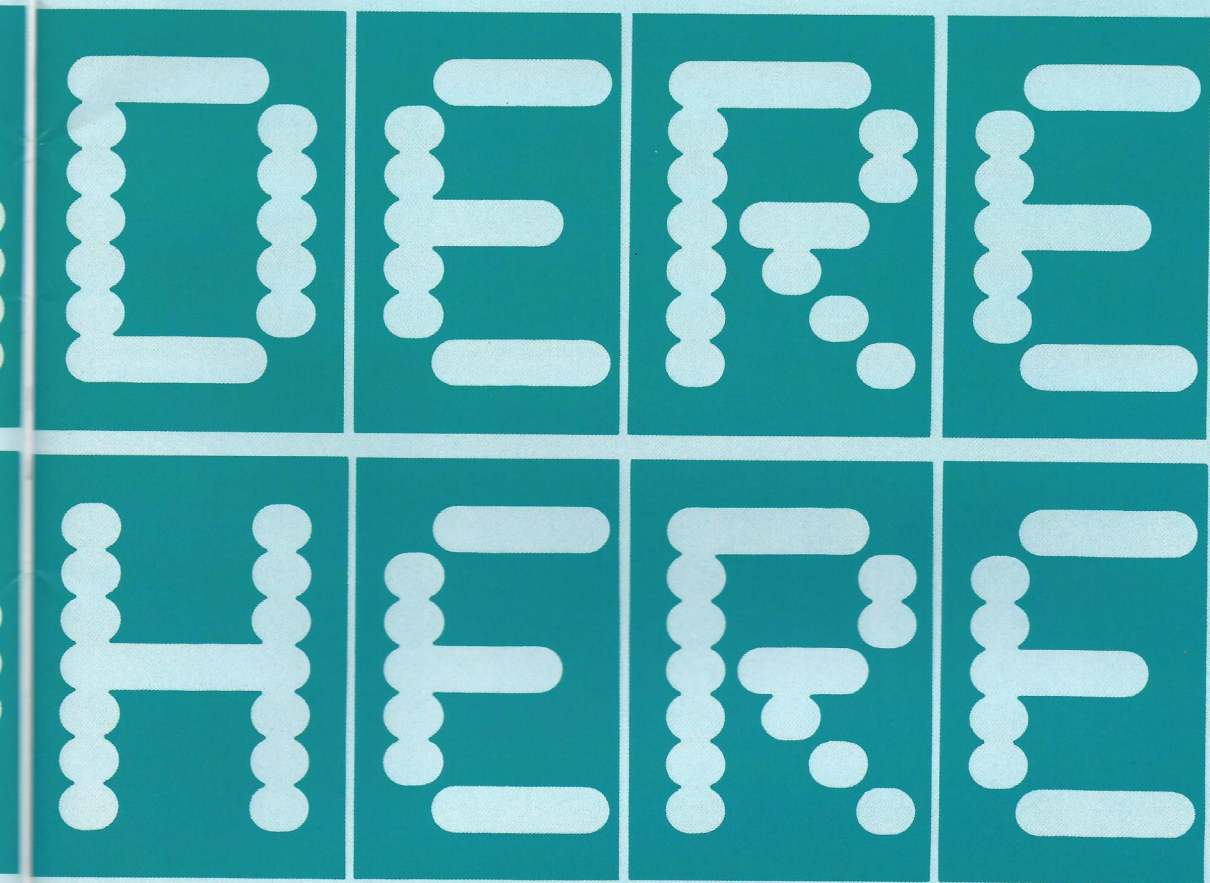
*No significant modifications will be made to other models—the Axel and 2 CV and CX ranges will remain unchanged apart from standard ABS on the CX 25 GTi Turbo 2 and CX Prestige. The "Duck" is now available in two versions, the 2 CV 6 Spécial and the 2 CV 6 Charleston.*











### **AUTODIAGNOSTIC ET AIDE AU DIAGNOSTIC**

Les ateliers de production automobile n'ont pas l'apanage de l'évolution technologique. Dans les ateliers de réparation aussi, les techniques évoluent et se compliquent. Le temps des ordinateurs est arrivé dans les garages. Autodiagnostic et système MADERE en sont la preuve.

### **SELF-TEST AND DIAGNOSTIC AIDS**

Production shops do not have a monopoly on technological progress. In vehicle repair shops, the range of maintenance techniques is expanding and becoming increasingly complex, and computers are now firmly entrenched in the garage. This fact is amply demonstrated by recent advances in self-test techniques and Citroën's newly developed MADERE system.



L'évolution des matériaux et des techniques, la modernité des moyens industriels et la formation des hommes ont contribué à améliorer très sensiblement la fiabilité des voitures. En corollaire, les interventions traditionnelles des réseaux après-vente, issues d'un diagnostic simple, diminuent. Paradoxalement, se développe une sophistication des grandes fonctions du moteur (allumage, carburation) ou de la voiture (direction, suspension, freinage, transmission...). Il est en effet fréquent aujourd'hui de voir l'électronique piloter la mécanique dans ces domaines, pour l'agrément de tous. Moins lourds à supporter, les risques de pannes dus à cette sophistication sont cependant difficiles à localiser précisément.

## L'AUTODIAGNOSTIC

Conscients des problèmes qui peuvent alors se présenter, les concepteurs d'Études tentent d'y remédier, en intégrant dans les calculateurs une fonction «autodiagnostic» dont l'objectif est double :

- avertir le conducteur d'un défaut de fonctionnement ;
- aider le dépanneur à détecter l'origine des défauts.

Le dispositif Motronic, qui gère l'allumage et l'injection d'essence du moteur de la BX GTI

16 Soupapes, est un bon exemple d'un tel système ; il dispose d'un autodiagnostic qui assure trois fonctions importantes.

### La marche dégradée

C'est la première étape d'autodiagnostic : le court terme. Le calculateur, après diagnostic de la défaillance de certains éléments, déclenche des fonctions de secours permettant un fonctionnement du moteur en marche dégradée. Cette disposition évite la panne du moteur et permet ainsi au véhicule de poursuivre sa route jusqu'au point d'assistance. Si le défaut disparaît, les valeurs de fonctionnement normales sont aussitôt remises en circuit.

### L'autodiagnostic

Au point d'assistance, la mémoire du calculateur interrogée annoncera les défauts permanents ou transitoires de fonctionnement du système sous forme d'un code «défaut», dans l'ordre chronologique de leur apparition. En effet, branché sur une prise diagnostic reliée au calculateur, un boîtier affiche un ou plusieurs nombres, chacun d'eux se rapportant à une fonction ou à un organe ainsi codé. Exemples : 13 = sonde de température d'air incriminée ; 53 = tension de batterie incriminée. Le réparateur orientera ses recherches de pannes vers la ou les fonctions ainsi définies, sans plus de précisions.

### La mémoire

L'autodiagnostic du Motronic permet ainsi de mémoriser, y compris après fermeture du contact, certains incidents fugitifs ou permanents pouvant intervenir au cours du fonctionnement du véhicule. La mémoire ne peut révéler que cinq défauts maximum.

Les défauts, dont la fréquence est mesurée, sont classés en deux catégories :

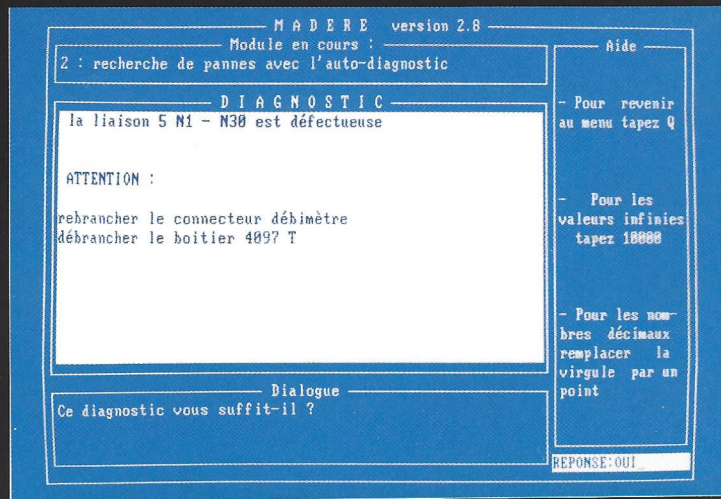
- défauts graves nécessitant une réparation immédiate ;
  - défauts légers ne nécessitant pas d'intervention immédiate.
- Les défauts graves prioritaires supplantent les défauts légers lorsque la mémoire est pleine (égale à cinq défauts). L'ordre chronologique d'apparition des défauts est toujours respecté. La mémoire peut être vidée à la demande.

Outre l'aide au diagnostic dans le cas d'une réparation, la lecture de la mémoire peut conduire à :

- engager une réparation préventive, pour une plus grande satisfaction de l'utilisateur, lors de l'apparition fréquente d'un incident fugitif ;
- réaliser des statistiques à partir d'informations relevées sur l'ensemble des véhicules commercialisés, conduisant à modifier certains aspects de conception des organes incriminés.

## MADERE OU MOYEN D'AIDE AU DIAGNOSTIC EN REPARATION

Moyen d'aide au diagnostic, il est complémentaire de l'autodiagnostic. Ce système est en cours de développement dans le service Après-Vente de Citroën, où informaticiens et experts en réparation automobile participent à sa mise au point. Son objectif est d'aider le réparateur, confronté aux problèmes de diagnostic et de réparation des moyens électroniques de plus en plus présents sur les véhicules.





Recent developments in materials and techniques, combined with state-of-the-art industrial equipment and better-trained personnel have brought about radical improvements in vehicle reliability. This has in turn been accompanied by a reduction in traditional after-sales maintenance services, which generally rely on simple diagnostic methods to detect anomalies. By contrast, certain major functions are becoming increasingly sophisticated, such as ignition and fuel supply systems, and steering, suspension, braking and transmission systems. Today, electronic systems are increasingly used to control these functions, boosting all-

tion has a dual objective:

- to warn drivers of operational failures;
- to assist the repair mechanic in locating the origin of a malfunction.

The Bosch Motronic system, which controls ignition and fuel injection in the BX GTI 16 Valve engine, is an excellent example of this type of self-test system. It performs three different functions:

### Graceful degradation

The first phase of the self-test procedure involves specific fault analysis. If the computer diagnoses a malfunction in a

data on permanent or transient operational defects is stored in the form of "defect" codes by chronological order of appearance. A reader connected to a diagnostic port displays a series of numbers, each corresponding to a coded function or part. For example, 13 indicates a malfunction in the air temperature sensor, while 53 signifies a battery malfunction. The repair mechanic can thus immediately focus his attention on the flagged function or component.

### Memory

Even after the ignition has been switched off, the Motronic's self-test system makes it possible to store data on transient or more serious defects that occur while the vehicle is in operation (maximum storage capacity is 5 defects). The system measures the frequency of the malfunctions and classifies them into two categories:

- serious malfunctions, which require immediate repair;
- minor malfunctions, which can be rectified at a later date.

Serious malfunctions take priority over minor failures once the memory is full (i.e., when 5 defects have been detected), and the system respects the order in which defects appear. The memory can be dumped at will. In addition to acting as a diagnostic aid for repair operations, the data is used for the following functions:

- preventive maintenance in the event of frequent recurrence of transient incidents;
- compilation of statistics using information gathered from all the vehicles sold over a certain period. The data obtained can become instrumental in modifying the design of certain components.

### MADERE: AID AND REPAIR

MADERE is a diagnostic aid that complements the self-test system described above.



round comfort and safety. Although the risk of failure is even slimmer, the increasing sophistication of these "drive-by-wire" technologies is making malfunctions harder to detect.

### SELF-TEST FACILITY

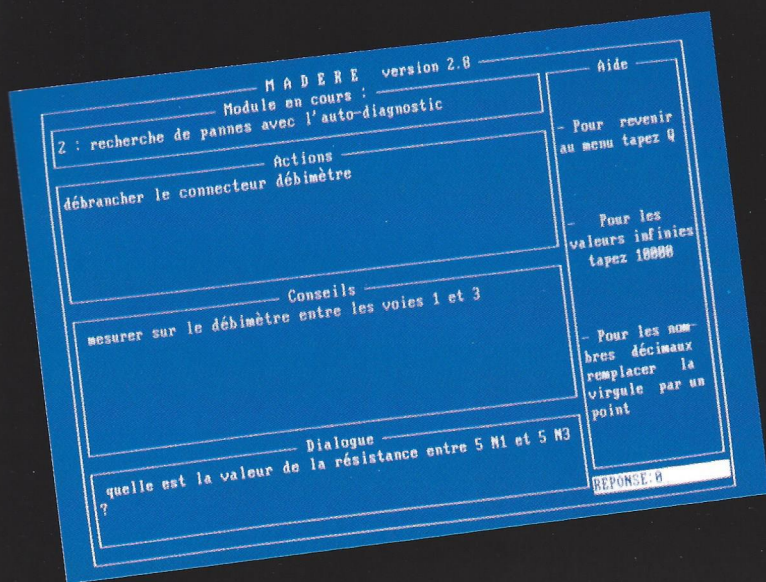
Citroën's design engineers are fully aware of these problems and have attempted to provide an effective solution by integrating an "self-test" function into on-board computers. The func-

particular component, it triggers a series of emergency functions that enable the engine to operate in degraded mode, thereby preventing engine failure and allowing the vehicle to continue to the nearest assistance facility. If the malfunction disappears, standard operating parameters are automatically reinstated.

### Self-test facility

Inside the assistance facility, the maintenance team access the computer's memory, where





### Objectif :

MADERE utilise l'approche d'un système expert pour la recherche du diagnostic afin de :

- fournir un diagnostic infail- lible, c'est-à-dire aussi infail- lible que peut l'être un expert humain ;
- établir un diagnostic rapide- ment et de manière interactive avec le réparateur ;
- enrichir de façon cohérente la base de connaissance du système.

### Le système expert

Un langage aussi proche que possible du langage naturel lui permet de dialoguer avec l'utili- sateur.

Il raisonne pour déterminer la réponse à partir d'une base de connaissances d'autant plus exploitable qu'elle est introduite par l'expert et non par l'infor- maticien.

Il bénéficie d'un «enrichisse- ment automatique» de connais- sances nouvelles acquises au fur et à mesure des consulta- tions. Il permet d'aboutir à un résultat très précis dépendant, il est vrai, de la qualité de la base de données entrée par l'expert et des données trans- mises par l'utilisateur aux ques- tions posées par le système.

Ces particularités, principale- ment les deux dernières, mar- quent toute la différence qui sépare MADERE de l'auto- diagnostic embarqué. L'enri-

chissement automatique per- mettra de sérier plus finement les problèmes, afin d'aboutir à un diagnostic plus sûr, donc plus rapide. En outre, la rigueur du raisonnement mis en forme par l'expert conduit à un diag- nostic plus précis, donc à un gain de temps dans la répara- tion. Ce n'est plus l'organe

défaillant qui est défini mais l'élément déficient de cet organe, son emplacement sur la voiture ainsi que la gamme des opérations à effectuer pour l'atteindre.

### Présentation de MADERE :

- A l'atelier :  
Il est constitué d'un écran, d'un clavier et d'une unité de contrôle.

- A l'écran :  
La base de connaissances est découpée en modules qui, par un jeu de questions-réponses étayé de conseils, conduit au(x) diagnostic(s).

### Que sera MADERE ?

Le service Après-Vente, en liai- son avec le service Informatique de Citroën, étudie dès main- tenant le futur poste de travail du réparateur des ateliers du réseau automobile : il doit être mobile, industriel, embarqua- ble, connectable sur les équi- pements informatiques du véhi- cule disposant d'autodiagnostic, antichoc, antivolt. De plus il devra communiquer avec le sys- tème de gestion locale des inter- ventions.





*MADERE (a French acronym for Aid and Repair Diagnostic Tool) is currently being developed in Citroën's After sales department, where computer engineers and car repair specialists are pooling their expertise. The objective of the system is to assist the repair mechanic, who is increasingly faced with problems of fault detection and repair in complex electronic circuitry.*

### **Objectives**

*MADERE relies on a knowledge-based approach to diagnostics and aims to fulfill the following objectives:*

- to provide an infallible diagnosis, i.e., as infallible as a human diagnosis;

- to establish the diagnosis rapidly through interactive dialogue with the repair mechanic;
- to enhance the system's knowledge base coherently.

### **Expert System**

*The expert system dialogues with the user in near-natural language, and uses its logical reasoning capacity to develop rapid responses to specific problems. The knowledge base is fully operational since it has been compiled by maintenance experts rather than computer engineers.*

*The knowledge base is automatically enhanced with new data from system consultations, and makes it possible to achieve a highly accurate diagnosis.*

*The effectiveness of the system depends to a large extent on the quality of the data input by the specialist and on the user's answers to the questions asked by the system.*

*These features set MADERE in a class apart from standard on-board self-test systems.*

*Automatic enhancement of the knowledge base fine-tunes categorization of a wide variety of malfunctions, thereby ensuring faster and more reliable fault diagnosis. Further, the disciplined reasoning process established by the expert produces a highly accurate fault analysis, which reduces repair time and generates savings. The system does more than simply flag defective parts: it identifies the defective component within the problem parts and the precise location of the component in the car, and then specifies the full range of corrective to be taken.*

### **Composition of MADERE**

- in the workshop: the system comprises a visual display unit (VDU), a keyboard and an unit control.
- on the VDU: The knowledge base is divided into modules; the diagnosis is reached through a series of questions and answers interspersed with practical advice.

### **The future of MADERE**

*Citroën's After sales department in relation to Computing department is currently designing the maintenance workstation of the future for the marque's automobile network. The station, which will be mobile, rugged and transportable, must be capable of interfacing with on-board computer equipment for self-test, collision avoidance and anti-theft applications. Communication is a key design factor, and the new-generation workstations will be capable of communicating with the local repair management system inside the workshop, and with the information systems located at the company's main facility.*











**ALLEZ  
LES VERTS!**

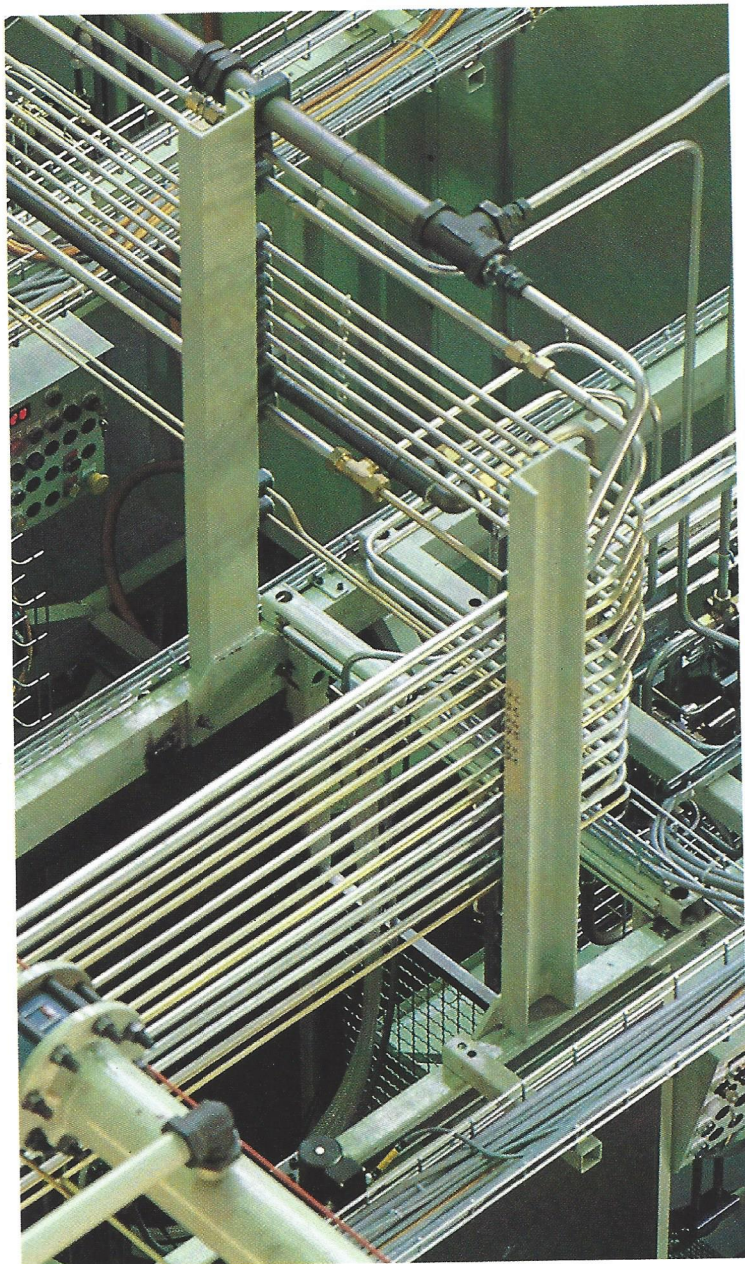


## Scemm : la maturité au sein du groupe

Ils s'appellent Axor et Quattuor. Ce sont les derniers-nés de la Scemm, une filiale Citroën de Saint-Étienne, qui, bien que discrète, nourrit de belles ambitions pour les années à venir. Son programme : construire des machines d'usinage aussi bien que les Japonais...

### *SCEMM: A subsidiary Reaches Maturity*

*The Citroën subsidiary SCEMM is happy to announce the arrival of Axor and Quattuor, its latest and greatest hopes for the years to come. The Saint-Étienne company expects its new arrivals to make an important contribution to the development of top-quality machining equipment to rival the Japanese.*



Concevoir et réaliser des machines de production, tel est le métier de la Scemm (Société de construction d'équipements de mécanisation et de machines). Filiale à 99,98 % de Citroën depuis 1950, son siège est transféré à Saint-Étienne en 1977. Elle est rattachée au département Citroën Constructions mécaniques de la direction des Méthodes industrielles comme ses autres consœurs de Rennes et de Meudon, toutes deux unités de constructions mécaniques, et la Sogamm, également filiale, chacune étant spécialisée dans un domaine spécifique de la production du bien d'équipement.

La production de la Scemm, récemment réorganisée sur le modèle « ligne de produits », est centrée autour de deux activités : la production de machines et la production d'outils. En vertu de cette structure nouvelle, chaque ligne intègre, sous une même responsabilité, les intervenants successifs, depuis la conception du produit jusqu'à sa réalisation. La fabrication de machines a progressivement pris le pas sur son activité traditionnelle d'outillage et d'équipement pour les presses d'emboutissage, de découpe et de soudure. L'outillage ne représente plus que 20 % de son chiffre d'affaires, son activité de pointe étant aujourd'hui les lignes flexibles d'usinage.

## DU LÉGO AU MODULE

Issu de l'essor de l'électronique et de l'automatisation, le concept de flexibilité – ou souplesse des outils de production – a vu ses limites encore repoussées avec l'apparition de son nouveau corollaire : la modularité. Les modules sont des machines de haute précision dont les propres composants sont devenus à leur tour flexibles. L'intérêt est de taille : un même module peut être utilisé soit seul comme centre d'usinage, soit intégré dans un atelier flexible, ou encore dans une ligne transfert flexible.



## Dates importantes Dates and events

- 1917:** Création de la SCEMM (Société de construction et d'exploitation de matériel et moteurs).  
Production d'armement, puis de moteurs diesel et enfin de moteurs pour l'aéronautique.  
*Creation of SCEMM (Société de construction et d'exploitation de matériel et moteurs).*  
*Production of arms, diesel engines and aeroengines. of*
- 1950:** Filiale de Citroën à 99,98% (infrastructure légère pour l'usinage et le montage de biens d'équipement).  
*Transfer of ownership (99,98%) to Citroën (streamlined organization for machining and assembly of capital plant).*
- 1963:** Développement du bureau d'Études.  
*Development of design office.*
- 1977:** Transfert du siège social à Saint-Étienne :  
- modification des structures financières,  
- développement des fonctions Études-Devis-Vente.  
SCEMM signifie désormais Société de construction d'équipements de mécanisation et de machines.  
*Headquarters moved to Saint-Étienne :  
- new financial organization,  
- development of design-tenders-sales activity.*  
SCEMM becomes Société de construction d'équipements de mécanisation et de machines.
- 1978:** Construction d'un nouveau hall pour le montage.  
Mise en place de moyens informatiques de gestion.  
*Construction of new assembly plant.  
Computerization of management tasks.*
- 1981:** Mise en place de terminaux CAO.  
*Installation of CAD workstations.*
- 1985:** Mise en place d'une section Automatismes.  
*Creation of Automation Division.*
- 1986:** Mise en place de la gestion de production assistée par ordinateur (GPAO).  
*Computer-aided production management methods introduced.*
- 1988:** L'objectif défini est de réaliser les machines en 12 mois et non plus en 16 mois, comme précédemment.  
*Objective: reduction of production schedules from 16 months to 12 months.*

just 20% of the facility's turnover, and its main activity today is the production of flexible machining lines.

## FROM LEGOLAND TO THE REAL WORLD

The concept of flexibility - or versatility of production facilities - was developed as a result of breakthroughs in the fields of electronics and automation, and has been taken even further with the advent of another, closely related concept: modularity. In this context, the modules are high-precision machines, whose components

SCEMM (Société de Construction d'Équipements de Mécanisation et de Machines) is primarily involved in the design and manufacture of production plant. The company has been 99.98% owned by Citroën since 1950, and moved its headquarters to Saint-Étienne in 1977. The subsidiary is answerable to Citroën's Constructions Mécaniques Department (part of the Industrial Production Engineering Division) in the same way as its mechanical construction counterparts in Rennes and Meudon and the subsidiary SOGAMM. Each of these companies is specialized in a particular field of capital plant production. SCEMM has recently been reorganized according to the "product line" model, and is now concentrating on two main activities: machine production and tool production. The basis of this new organization is that for each line, all the successive stages in production—from design to manufacture—come under the same responsibility. Machine manufacture has progressively taken over from the facility's traditional activity, which was the production of tooling and equipment for stamping, cutting and welding units. Tooling now accounts for

## Fiche d'identité de la Scemm Scemm highlights

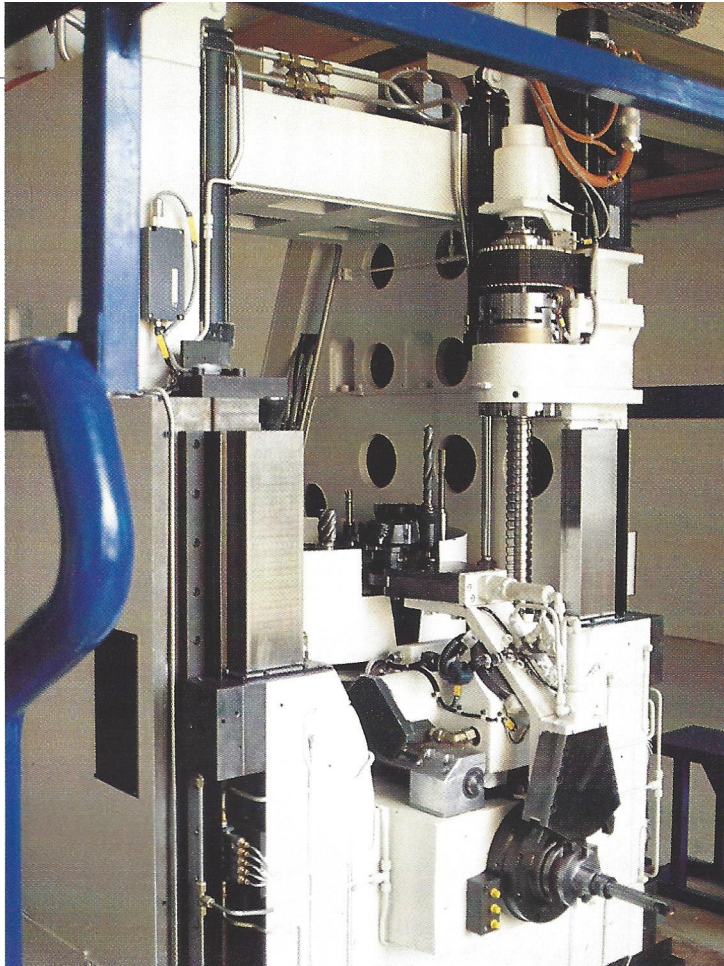
<b>Entrée en activité :</b>	1950.
<b>Production start-up :</b>	1950.
<b>Localisation :</b>	Saint-Étienne.
<b>Location :</b>	Saint-Étienne.
<b>Superficie :</b>	Terrain de 50 000 m <sup>2</sup> , - surface couverte de 34 000 m <sup>2</sup> , 50 000 m <sup>2</sup> , - covered area 34 000 m <sup>2</sup> .
<b>Total area :</b>	
<b>Type d'activité :</b>	Fabrication de biens d'équipement.
<b>Activity :</b>	Manufacture of capital plant.
<b>Spécialisation :</b>	Machines spéciales d'usinage, modules, outils de découpe et de soudure.
<b>Specialization :</b>	Special-purpose machining equipment, machine-tool modules, cutting and welding units.
<b>Principaux ateliers :</b>	Bureau d'études, modelage, usinage, montage, métrologie, traitement thermique, conception assistée par ordinateur.
<b>Main departments :</b>	Design, modeling, machining, assembly, metrology, heat treatment, CAD.
<b>Sous-traitance :</b>	135 000 heures, dont 60% dans la région Rhône-Alpes, en 1987.
<b>Subcontracting :</b>	135,000 hours (60% in the Rhône-Alpes region) in 1987.
<b>Production :</b>	49 000 heures par mois.
<b>Production :</b>	49,000 hours per month.
<b>Moyens :</b>	Parc de 120 machines, dont : - 12 machines à pointer, - 8 grosses aléseuses, - 15 machines à commandes numériques.
<b>Equipment :</b>	120 machines : - 12 spot welding machines, - 8 heavy-duty boring machines, - 15 numerically controlled machines.
<b>Effectif :</b>	735 personnes dont : - 39 ingénieurs et cadres, - 215 employés, techniciens et agents de maîtrise, - 449 ouvriers professionnels, - 32 ouvriers non professionnels.
<b>Staff :</b>	735 persons : - 39 engineers and managers, - 215 technicians and supervisors, - 449 skilled workers, - 32 unskilled workers.



«Inspirée du Léo», selon la formule de François Foll, directeur de la Scemm, cette nouvelle démarche en mécanique permet d'envisager une réduction considérable des délais de réalisation des lignes transfert. Il suffit au concepteur de puiser dans sa «bibliothèque» de modules pour constituer la ligne dont il a besoin. Forte de ses dernières productions, la Scemm s'est fixée un challenge pour 1988 : réaliser ses transferts d'usinage en douze mois au lieu de seize précédemment. Si la petite stéphanoise réussit, elle deviendra un concurrent dangereux pour les Japonais. Les Nippons, dont les délais de réalisation sont de dix mois, ont, certes, une avance, mais il faut y ajouter trois mois pour le transport, plus trois à cinq pour la mise en route. A la dernière Biennale de la machine-outil de Paris (du 26 mai au 2 juin), la Scemm a donc choisi d'être présente avec ses deux derniers modules : Axor et Quattor. Le premier est un module d'usinage à trois axes doté d'un stockeur de seize à trente outils. Le second est une tourelle à quatre positions équipée de boîtiers interchangeable. Ils ont été commandés par les Méthodes générales pour équiper les usines de PSA dans les prochaines années.

## SATISFAIRE LE GROUPE

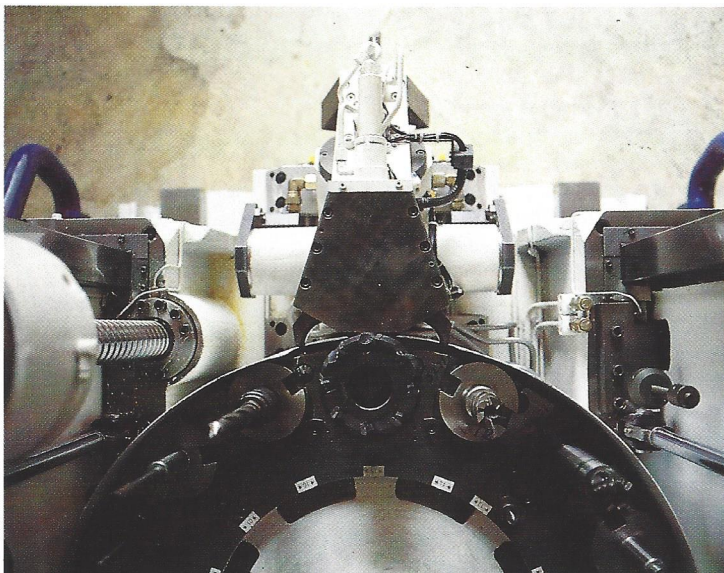
Si l'essentiel de sa production est destiné à PSA (80 %), c'est cependant une relation de client à fournisseur qui régit les rapports entre les deux partenaires. La direction des Fabrications a-t-elle besoin de machines à usiner pour le moteur XUD 9 fabriqué à Trémery ? La direction des Méthodes élabore alors un cahier des charges qu'elle soumet au bureau des Études de la Scemm et souvent à ses concurrents français et étrangers. Et que le meilleur gagne ! En général dans le domaine de la machine-outil, une moyenne de huit consultations est nécessaire pour remporter une affaire.



Quel est alors le rôle du bureau d'Études de la Scemm si la gamme des moyens de production a déjà été conçue en amont ?

De plus en plus associé à la conception initiale, son rôle fondamental consiste cependant à optimiser les moyens proposés. Le bureau d'Études ne doit pas forcément répondre au cahier des charges «au pied de la lettre», mais seulement en respecter l'esprit. Savoir-faire et

expérience peuvent l'amener à proposer des solutions innovantes. Ce fut le cas pour la boîte de vitesses de l'AX : une approche nouvelle de la correction d'entraxes fut préconisée. Le procédé avancé permettait d'usiner séparément des pièces que la technique traditionnelle demandait de monter, puis de démonter, d'où gain de temps. L'entreprise stéphanoise a remporté le marché, et Citroën a fait breveter le procédé.





themselves have now become flexible. The advantages of the modular approach are enormous: a single module can be used either as a stand-alone machining unit, or can be integrated in a flexible workshop or flexible transfer line.

François Foll, Director of SCEMM, was initially inspired by Lego—and by applying that success story to the industrial environment, SCEMM has succeeded in achieving considerable time savings in the production of transfer lines. Designers now merely need to delve into a library of modules and to choose the modules they require for specific applications. On the basis of the success it has already enjoyed, SCEMM has set itself a major challenge for 1988: to produce machining transfer lines in 12 months instead of the 16 months that were previously required. And if the Saint-Étienne firm succeeds, it will become a dangerous competitor for the Japanese. The Japanese manage to produce their lines in 10 months, and thus have a significant lead - until one realizes that a further two months are needed for transport, and three to five months for installation and commissioning. At the latest Paris Machine-Tool Exhibition (a two-yearly event) from May 26 to June 2, 1988, SCEMM was displaying its two latest modules—Axor and Quattuor. Axor is a three-axis machining module with a storage capacity of between 16 and 30 tools, while Quattuor is a four-position turret head with interchangeable tool holders. These modules were ordered by the Production Engineering Division and will be used to upgrade the PSA Group's factories over the coming years.

---

## PSA: A DEMANDING CLIENT

---

Although most of SCEMM's output (80%) goes to the PSA Group, the two partners have a strictly customer-supplier relationship. In response to a

need expressed by Production—for machining equipment for the XUD 9 engine manufactured at Trémery, for example—the Production Engineering Division draws up a design brief that it submits to the SCEMM design office and to competitors in France and abroad. The tenders are judged in a strictly competitive context. In the machine-tools field, an average of eight consultations are needed before a deal is finally clinched.

What is the role of the SCEMM design office, if the production sequence is already decided upon before SCEMM is called in? In fact, SCEMM is becoming increasingly closely involved at the initial design and definition stages, but its basic role is nevertheless to optimize the means of production that are proposed. The design office is not obliged to adhere rigidly to the design brief, provided it respects the basic concepts.

Specialized knowhow and experience can bring innovative solutions, as was illustrated with the AX gearbox, where the design office proposed a completely new approach to alignment correction. The solution was a time-saver because it made it possible to machine a number of parts separately, whereas traditional techniques relied on successive assembly and disassembly procedures. The Saint-Étienne pathbreakers won the contract, and Citroën patented the process.

This technical plus was the culmination of a lengthy program where technicians, production and production engineering staff from SCEMM and from the factories involved worked closely together. SCEMM thrives on feedback from the Production Management Division and is careful to take into account the specific environments of each manufacturing unit.

Sometimes, however, the sailing is not so plain. Last year SCEMM beat its own record by making a total of 14 successive tenders for the same contract, each with more attractive sales

conditions than the one before. But that time Saint-Étienne lost to a competing team in extra time.

---

## A SUPPLIER WITH A DIFFERENCE

---

Competition is not quite so perfect on certain contracts. When the Group requires tooling for its stamping lines, for example, the contract often goes automatically to SCEMM—which is not surprising when one considers that the firm has direct computer links with the design lines in Saint-Ouen.

Further, when an outside supplier fails to fulfill its obligations, contracts that SCEMM has narrowly missed can come back to the fold. This was the case with a camshaft grinding line that Trémery needed by a particular date. SCEMM was called in to take over the contract, and received the first parts of the machines at its Saint-Étienne premises, where it then completed construction, redesigned the complete line and delivered Trémery—all in twelve months.

Belonging to an automotive group of worldwide stature has allowed SCEMM to adopt an international dimension in its marketing strategy. For example, once the licensing arrangements had gone through on the AX gearbox, Citroën sold it to Austin Rover. Soon afterwards, SCEMM netted a contract for a complete machining line for sumps, gearboxes and clutches. The contract was the culmination of more than a year of tight technical and commercial negotiations led by Citroën Industries. Indeed, for all its overseas business, SCEMM relies on support from the Group, and the International Sales Division or Citroën Industries provide the subsidiary with vital logistic assistance on its export contracts.

Customers outside the group account for 20% of SCEMM's orders, and the subsidiary has



Ce « plus » technique fut le fruit de nombreuses séances de travail entre les techniciens des différentes directions (Fabrications, Méthodes), ceux de la Scemm et de l'unité de production directement concernée.

Systématiquement, la Scemm sollicite le feed-back de la direction des Fabrications, de même qu'elle prend en compte l'environnement spécifique des ateliers de production.

L'issue des consultations n'est pas toujours aussi heureuse. L'an dernier, la Scemm a battu son record : pas moins de quatorze offres successives, avec un prix chaque fois plus serré, furent faites à Citroën. C'est finalement un concurrent qui a obtenu le marché !

## UN FOURNISSEUR PRIVILÉGIÉ

Facteur dynamisant, cette mise en concurrence connaît nombre d'aménagements. En ce qui concerne l'outillage d'emboutissage, le marché est souvent acquis automatiquement à la Scemm. Le contraire serait étonnant car elle a accès, via l'informatique, aux filières de conception de Saint-Ouen.

Par ailleurs, en cas de défaillance d'un fournisseur extérieur, certains projets lui ayant échappé peuvent retomber dans son escarcelle. Ce fut le cas pour une ligne rectifieuse de vilebrequins attendue à une date précise par Trémery. La Scemm a dû faire face à la situation en hébergeant dans ses locaux les premiers éléments des machines. Il s'agissait d'en parachever la construction, voire d'en modifier la conception, le tout en douze mois !

Son appartenance à un groupe automobile d'envergure internationale lui permet de développer une stratégie au-delà des frontières de l'hexagone. Reprenons l'exemple de la boîte de vitesses de l'AX. Une fois la licence déposée, Citroën l'a vendue à Austin Rover. La

Scemm a ensuite décroché, après un an de négociations techniques et économiques, la commande d'un atelier complet d'usinage de carters, boîtes de vitesses et embrayage, le contrat ayant été négocié par Citroën Industrie. Puissance du groupe à l'appui, tous les contacts de la filiale avec l'étranger lui sont apportés par la direction du Commerce international ou par celle de Citroën Industrie.

Les clients, hors groupe, représentant environ 20 % de son carnet de commandes, la Scemm a ainsi contribué aux exportations de Citroën en RDA en livrant une ligne de perçage à Motorenwerke (Nordhausen). Citroën est même présent à Hawaï : la Scemm a en effet conçu et réalisé un réducteur pour le télécopie le plus haut du monde.

Parmi ses clients, notons encore IBM, BSN, Alsthom ou encore Caterpillar.

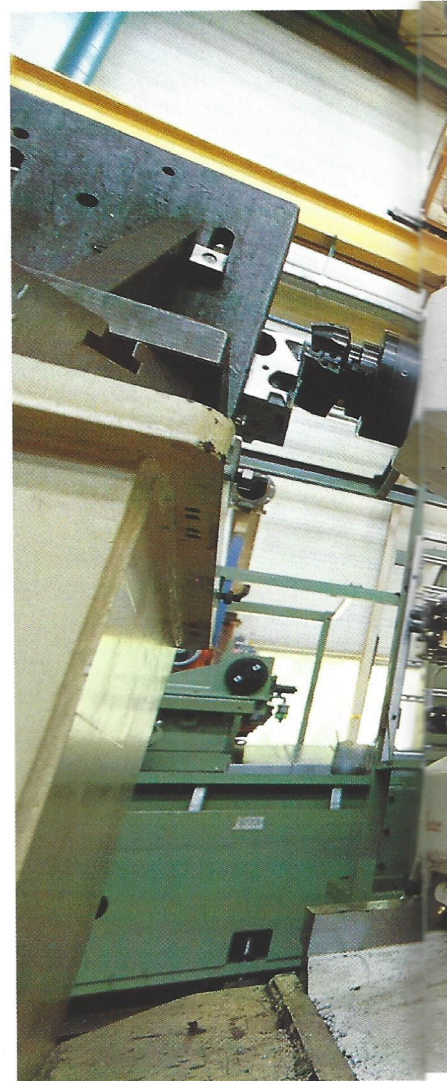
## FORMATEUR ET « POMPIER VOLANT » DES UNITÉS DE PRODUCTION

Revenons au rôle de la Scemm au sein même du groupe et, plus précisément, à ses relations avec les unités de production. Elles sont multiples et de différents ordres. En tant que fournisseur des unités de production, elle assure l'installation des machines, leur mise en route et la formation du personnel. Dans le cas de la commande, destinée à Trémery, de six transferts d'usinage pour le moteur XUD 9, cinquante monteuses, automaticiens et mécaniciens ont été envoyés sur le site dès novembre 1987. Sur le total du temps de déplacement des stéphanois, la formation du personnel de Trémery a représenté plusieurs milliers d'heures.

Mais les maîtres peuvent aussi devenir élèves. C'est par exemple le cas à Rennes et Saint-Ouen, où les techniciens de la Scemm effectuent régulièrement des stages.

Dernière mission, et non des moindres, de la Scemm : celle de « pompier volant ». Une panne se déclare-t-elle sur la machine d'une unité de production ? Dans les heures qui suivent, une équipe de techniciens de la Scemm est mobilisée pour dépanner le site en difficulté. De plus, contrairement au personnel des usines qui prend en majorité ses congés en août, les employés de la Scemm diffèrent et fractionnent les leurs pour effectuer des travaux d'entretien, de réparation et de modernisation du matériel pendant la fermeture estivale.

Simple atelier d'usinage et de montage dans les années 50, la Scemm est aujourd'hui un constructeur de machines d'avant-garde, de niveau international.





contributed to the Group's export sales success with West Germany by delivering a drilling line to the Nordhausen-based firm Motorenwerke. Citroën is even involved in Hawaii, where SCEMM designed and produced a gearing system for the tallest telescope in the world. Its customers also include IBM, BSN, Alstom and Caterpillar.

---

## TRAINING AND TROUBLE- SHOOTING

---

Within the Group, SCEMM plays a vital role with the production facilities, and performs

a wide number of different tasks. SCEMM's position as supplier to PSA's production facilities involves installing and commissioning the machines it produces, and providing training for staffmembers. As part of the order for six machining transfer lines for XUD 9 production at Trémery, fifty erection engineers, automation specialists and mechanics were sent to the site as early as November 1987, and the experts from Saint-Étienne provided a total of several thousand hours of training to Trémery staff.

But trainers need training too, and SCEMM technicians regularly follow courses at Rennes and Saint-Ouen.

Last, but by no means least, SCEMM acts as troubleshooter

on the Group's production lines. In the event of equipment failure on a production line, a team of technicians from SCEMM is on the scene in a matter of hours. And SCEMM staffmembers rarely take their summer break in August—because while the majority of the production staff are on holiday, SCEMM technicians are busy maintaining, repairing and upgrading the production equipment during the summer shutdown.

The Saint-Étienne firm has come a long way in a short time. Still a straightforward machining and assembly unit as recently as the 1950s, SCEMM today has won an international reputation as a constructor of advanced-technology machining equipment.







## 140 jeunes en route pour la Chine

14 juillet 1988, 12 h. Alors que les derniers roulements de la Revue s'éteignent sur les Champs Élysées, à Roissy II la salle d'embarquement du vol AF 178 à destination de Hong-Kong est en pleine effervescence. Les 140 jeunes participants européens d'Opération Dragon sont prêts à embarquer. Leur aventure vers la Chine vient de commencer.

### China Bound!

*July 14, 1988. Midday. As the last drum rolls of the Bastille Day parade drift up the Champs-Élysées, the departure lounge at Roissy airport is brimming with excitement, as some very special passengers await the departure of Air France flight 178 to Hong Kong. The 140 young Europeans taking part in Operation Dragon are about to board the aircraft. The adventure has begun.*

A vrai dire, elle a commencé quelques mois plus tôt, lorsqu'en mars ils ont décidé de demander à Citroën un bulletin de participation (voir Double Chevron 92). Près de 7000 au

total pour les 9 pays participants (Belgique, Danemark, Espagne, France, Grande-Bretagne, Italie, Norvège, Pays-Bas et Portugal) ont franchi le pas. Puis ce fut l'angoisse de la feuille blan-

che. Comment exprimer toutes ses motivations et son désir de participer à une telle opération sur un simple format 21 x 29,7? Même les esprits les plus concis avaient de quoi y perdre leur chinois. Tâche ardue que de retenir l'attention d'un jury inconnu, de le séduire, afin de pouvoir participer au second tour des sélections. La lecture des dossiers permet de dégager, après coup, la recette la plus couramment utilisée pour parvenir au succès. Ingrédients de base à développer: l'immortelle «Croisière jaune», la chevauchée de l'AX sur la Grande muraille, les images du «Dernier empereur»; ajoutez-y une citation de Confucius, le milliard de Chinois «et moi et moi et moi» de Dutronc, saupoudrez d'une touche personnelle succincte – le héros, sa vie, ses œuvres... et ses rêves. Terminez, avant expédition, par un trait d'humour ou une note poétique dans le style «l'odeur des buffles dans les rizières après la pluie».





## UN CHOIX DIFFICILE

Pour les postulants retenus, l'aventure se poursuivait avec la seconde phase des sélections. Entretien, et non pas oral d'examen, d'une heure environ, avec les organisateurs d'Opération Dragon. C'est l'occasion pour ces derniers de mieux connaître les personnalités et les motivations de chaque équipage, afin de s'assurer de sa cohésion et de créer un groupe homogène. Chaque pays utilisa dans ce but une grille d'entretien et de notation identique. La richesse, la diversité de ces entretiens et la qualité du contact établi avec les jeunes donnaient quelques angoisses aux sélectionneurs, qui regrettaient de ne pouvoir emmener tous les postulants vers l'Empire céleste. Car, naturellement, il fallut choisir. Il n'y avait de place, dans cette première traversée de la Chine de Shenzhen à Beijing via Xi'an, que pour

70 équipages; cet exceptionnel privilège devait se mériter et n'être offert qu'aux meilleurs. C'était la règle du jeu et tous la jouèrent sportivement.

Pour les heureux sélectionnés, l'aventure se dessinait alors plus précisément, mais il leur restait à la préparer activement et dans un laps de temps particulièrement court. Pour certains, c'était l'achat d'une AX, son rodage et sa préparation mécanique (montage d'une plaque de protection sous moteur et réservoir d'essence effectué gracieusement dans le réseau Citroën), puis les différentes formalités administratives.

## 100 AX À L'ABORDAGE

Le premier acte concret de l'Opération eut lieu au Havre le 23 mai, au Centre de recherche de Total où tous les participants vinrent déposer leur AX

avant l'embarquement. Malgré la grisaille et une température «en dessous des normes saisonnières», une chaude ambiance régnait autour des tables du petit déjeuner, où les participants faisaient plus ample connaissance et échangeaient leurs adresses, pendant que l'équipe technique effectuait les derniers contrôles et préparait les formalités douanières. Le 27 mai au petit matin sous l'œil des caméras d'Antenne 2, le Ferngolf, bateau roulier battant pavillon libérien, accueillait à son bord les véhicules de l'Opération pour un voyage qui devait durer cinq semaines avec une escale à Singapour. Débarquement des AX au port de Shenzhen début juillet, après une toilette effectuée par l'équipe technique arrivée en avant-garde, ont retrouvé leurs heureux propriétaires. Le 17 juillet 1988 à 13 h 30, après une brève cérémonie, amitié sino-européenne oblige, le «dragon» commençait à cheminer vers Pékin.










---

## THE BOARDING PARTY: 100 AXs

---

The first phase of the Operation took place on May 23 at the Total research centre in Le Havre, where the participants had driven their AXs to be shipped to China. Despite the grey skies and temperatures that were low for the season, the atmosphere around the breakfast table was warm and friendly. While the participants were getting to know each other and swapping names and addresses, the technical teams carried out the final inspections and prepared the cars to clear customs.

On May 27, under the watchful eye of the television news cameras, the cars were loaded aboard the freighter *Ferngolf*.

The Liberian-flagged ship set off on its five-week journey to China with a stop-over in Singapore. On arrival at Shenzhen at the beginning of July, the AXs were disembarked and give a final going-over by the technical team, which had flown out ahead of the *Ferngolf*. The cars were then reunited with their proud owners. On July 17, 1988 at 1.30 PM, following a brief ceremony to mark Sino-European friendship, the Steel Dragons began their journey towards Beijing.

The real adventure actually began back in March, when the participants wrote off for an entry form for Operation Dragon (see *Double Chevron 92*). 7000 entrants from 9 participating countries (Belgium, Britain, Denmark, France, Italy, Netherlands, Norway, Portugal and Spain) had their first taste of writer's block. How is it possible to concentrate one's hopes, ambitions and motives onto a blank A4 page? A real Chinese torture! Attracting the jury's attention and persuading them to invite the participant back for the second round of selection tests proved to be an arduous task. With hindsight, it is possible to look back through the entry forms and pick out the winning recipe for success. The basic ingredients include the immortal *Croisière Jaune*, the AX's daredevil drive down the Great Wall of China and images from the Oscar-winning film "The Last Emperor". A touch of Confucius, a soupçon of a Slow Boat and a sprinkling of personal experiences, heroes and dreams to add seasoning. The final touches could be a grace-note of humour or a T'ang-style verse along the lines of "the redolence of buffaloes in the paddy fields washed by rain".

---

## A DIFFICULT CHOICE

---

For the successful applicants, the adventure continued with

the second round of the selection process: an interview—not a *viva voce*—with the organizers of Operation Dragon. This gave the organizers the opportunity to get to know the personalities and motives of each two-person crew, and thus to ensure that the final group would be as homogenous as possible. The officials from each country used identical interview and assessment charts. The depth and diversity of the interviews and the relationship the organizers established with the young hopefuls created more than a few regrets.

It was naturally impossible to take everybody to the Middle Kingdom—a choice had to be made since there was only room for 70 crews on the trailblazing expedition from Shenzhen to Beijing. The participants would have to earn their places, and may the best man (or woman) win. Everyone was aware of the rules and stuck to them scrupulously.

For the lucky few, the adventure began to take shape more clearly—but everything had to be prepared in record time. Some had to purchase an AX, run it in and prepare it for the expedition by installing a protective plate beneath the engine and the petrol tank. (This operation was carried out free of charge by the Citroën network.) Then there were the administrative formalities to be dealt with!



## MAINTENANCE AX ET JEUNES TECHNICIENS

Maintenir disponibles et dans le plus parfait état les cent AX «Dragon» sur les 4000 km de routes chinoises, c'est l'aventure que Citroën a proposé, en mars 1988, aux 140 lycéens français qui préparent un brevet de technicien supérieur en maintenance automobile (BTS/EVM).

Plusieurs dizaines d'entre eux ont spontanément fait acte de candidature à ce nouveau Trophée des jeunes techniciens organisé dans le cadre des relations d'Automobiles Citroën avec l'Éducation nationale.

### LA SÉLECTION DU TROPHÉE

Durant six semaines, chaque candidat a consacré ses loisirs et quelques heures de sa vie scolaire à rédiger un dossier personnel composé d'une présentation de son auteur (en français et en anglais), d'une recherche documentaire sur la Chine (aspects historiques, géographiques, culturels, politiques, éco-

nomiques, touristiques, etc.) et d'une proposition d'organisation d'assistance des AX «Dragon».

Puis ce fut la longue attente... Trois semaines, pendant lesquelles les organisateurs ont «dévoré» et noté des dossiers passionnants puis évalué, avec les équipes pédagogiques de chaque lycée, les compétences (résultats scolaires, maîtrise orale de l'anglais, connaissances techniques, maîtrise du diagnostic) et les qualités humaines (capacité de travail, aisance dans la vie en groupe, adaptabilité aux imprévus, dextérité manuelle, sens pratique) de chaque étudiant. Le 21 mai, douze d'entre eux sont déclarés vainqueurs, deux autres sup-

pléants; tous les lycées sont représentés.

### LA FORMATION «ASSISTANCE DRAGON»

En juin, pendant quinze jours, les vainqueurs et les suppléants du Trophée ont suivi, avec enthousiasme et conviction, un stage intensif de formation à l'AX et aux techniques de maintenance rapide sur route. Puis ils se sont préparés à leur départ en Chine, à de nouvelles responsabilités et vraisemblablement à un dépaysement total...

### L'APRÈS CHINE

Mais le retour en France, le 11 août, ne sera pas la fin de l'aventure. Au cours de la prochaine année scolaire, dans le cadre de leur année de fin d'études, les jeunes techniciens réaliseront et signeront une brochure «un voyage de A à X», que la Direction des Relations Publiques Citroën éditera à l'intention de tous ceux qui seraient tentés par un périple... en AX.





## YOUNG TECHNICIANS TROPHY

In March 1988, Citroën issued a major challenge to 140 French high-school pupils studying for the BTS-EVM higher diploma in automotive maintenance.

The project involved maintaining the 100 AX Dragons in perfect working order over 4000 kms of Chinese roads. The challenge elicited dozens of applications to participate in the new Young Technicians Trophy competition, organized between Automobiles Citroën and the French educational authorities.

### SELECTION

For six weeks, the applicants devoted their spare time (and several hours of their school curricula) to drawing up a personal dossier comprising a presentation of the author in French and English, a research paper on China (covering the history, geography, culture, politics, economics and tourist

highlights of the country), and a proposal for the organization of a technical assistance programme to maintain the AX Dragons.

Then came the nail-biting wait. For three long weeks, the organizers "devoured" the dossiers—each as fascinating and brilliant as the other—and assessed the abilities of the applicants in cooperation with the teaching staff of each school. The examiners were looking for academic capabilities (classroom results, spoken English, technical skills and diagnostic aptitude) and personal qualities (capacity for work, adaptability to group-work, reaction to unexpected events, manual dexterity and common sense). On May 21, the examiners announced the names of the 12 winners and 2 runners-up. All the schools that had participated in the

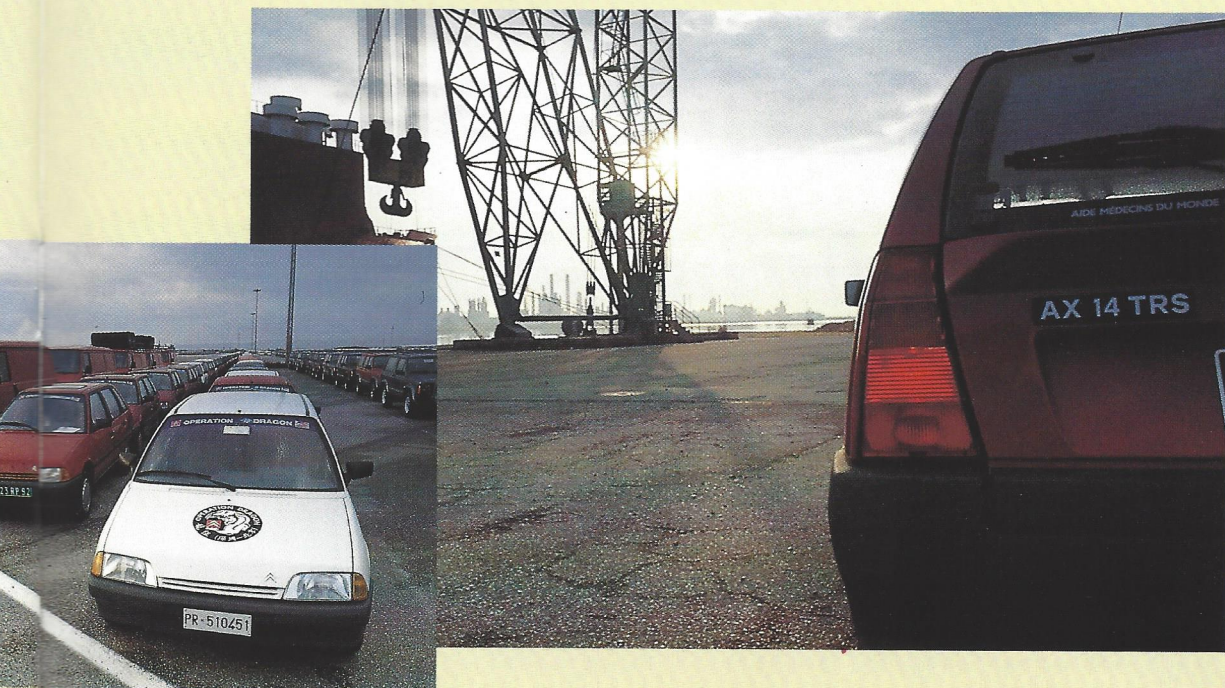
Trophy were represented in the final selection.

### TRAINING

For two weeks during the month of June, the twelve winners and two runners-up in the Young Technicians Trophy followed an intensive training course covering the AX and the techniques of rapid maintenance. Needless to say, the participants displayed a high degree of enthusiasm and conviction. The youngsters were then prepared for their new responsibilities and for the totally new world that awaited them.

### BACK FROM CHINA

When the young technicians return from China on August 11, their adventure will not be over. Throughout the following school year, as part of their end-of-course studies, the pupils will produce a special brochure—"A Journey from A to X"—which will be published by Citroën's Information and Public Relations Department and sent out to anyone who feels tempted by the idea of a four-wheeled adventure... in an AX of course!





## CONJONCTURE

### 13,4% SUR LE MARCHÉ FRANÇAIS

Au cours des 5 premiers mois de 1988, Citroën a immatriculé 147 000 véhicules en France, prenant ainsi une part de marché globale de 13,4%. Avec un volume vendu en augmentation de 59% par rapport à la même période de 1987, l'AX se stabilise à 6% du marché, pendant que la BX représente plus de 5% du total des ventes. Le C15, à 8,2%, progresse de + 17,5%.

### 13.4% MARKET SHARE IN FRANCE

*147,000 new Citroën's were registered in France during the first five months of 1988, bringing the marque's overall market share to 13.4%. With a 59% increase in volume compared with the same period in 1987, the AX has settled at 6% market share, while the BX accounts for 5% of total sales. The C15 took 8.2% of the market—an increase of 17.5%.*



### IMMATRICULATIONS EUROPE: + 20%

Dans un marché européen en progression de seulement 5%, les immatriculations de Citroën – 15 pays hors France – ont augmenté de 20% au cours des cinq premiers mois de 1988. Citroën poursuit sa conquête de l'Europe grâce, notamment, aux excellents résultats du Portugal (+ 65%), de la Grande-Bretagne (+ 65%), de l'Espagne (+ 63%). A noter également la performance de Citroën en Finlande (+ 57%) et en Suède (+ 30%). Au total, la marque représente désormais environ 3,5% du marché (3% en 1987).

### EUROPEAN REGISTRATIONS UP 20%

*While the overall European market grew slightly by 5% during the first five months of 1988, Citroën's registrations in Europe (15 countries excluding France) increased by 20%. The marque made considerable headway in Europe due to spectacular increases in Portugal (65%), Britain (65%) and Spain (63%). In the Nordic countries, Finland posted a rise of 57% and Sweden 30%. Citroën currently accounts for almost 3.5% of the overall market, compared with 3% in 1987.*

+20%

### PRODUCTION: + 9,8% VP DE PLUS

315 510 voitures particulières sont sorties des usines Citroën de janvier à mai 1988, soit près de 10% de plus par rapport aux cinq premiers mois de 1987.

### PASSENGER CAR PRODUCTION JUMPS 9.8%

*315,510 passenger vehicles rolled off Citroën's production lines between January and May 1988—an increase of 10% over the first five months of the preceding year.*

### EXPORTATIONS: + 15%

Les exportations de Citroën (196 968 voitures particulières) ont représenté 62% de la production durant les cinq premiers mois de l'année et ont progressé de 15%.

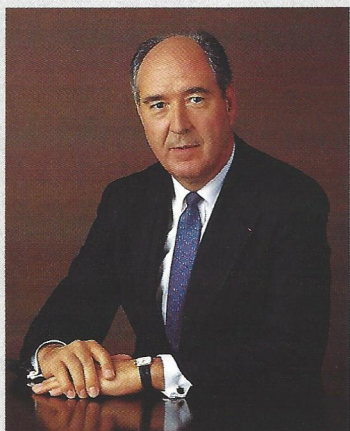
### EXPORTS UP 15%

*Total exports of 196,968 vehicles accounted for 62% of production during the first five months of the year, a hike of 15%.*





echos



## NOMINATIONS

NEUILLY. M. Jacques Lombard, responsable depuis 1974 d'Automobiles Citroën, dont il occupait ces dernières années la fonction de vice-président-directeur général, a quitté ses fonctions le 30 juin 1988, atteint par la limite d'âge. Ce poste est désormais occupé par M. Xavier Karcher. S'il bénéficie d'une entière délégation du Président, il s'attachera plus particulièrement au contrôle des activités techniques et industrielles. M. Xavier Karcher est assisté de deux directeurs généraux adjoints: M. Bernard Roché et M. Jean Burgevin.

## APPOINTMENTS

NEUILLY. Mr Jacques Lombard—a senior manager with Automobiles Citroën since 1974 who recently held the post of Assistant Chairman and Managing Director—retired on June 30, 1988 and was replaced by Mr Xavier Karcher. Mr Karcher has been granted full authority by Citroën's Chairman, and will be especially concerned with the supervision of the firm's technical and industrial activities. Xavier Karcher is aided by two assistant managing directors, Mr Bernard Roché and Mr Jean Burgevin.

## FÊTE DE FAMILLE

LEMPDES. Venues de toute l'Europe – voire même de Barhein et d'Australie – 350 «deuches» ont fêté en «famille», à Lempdes, près de Clermont-Ferrand, le 40<sup>e</sup> anniversaire de la 2 CV. Elles ont rendu hommage par la même occasion au père spirituel de cette voiture-phénomène, Pierre-Jules Boulanger, directeur général de Citroën de 1938 à 1950, qui vécut longtemps dans cette petite ville. Une plaque commémorative a été posée sur l'ancienne demeure de la famille Boulanger et une rue Pierre-Jules Boulanger inaugurée dans la ville de Clermont-Ferrand.

## ALL IN THE FAMILY

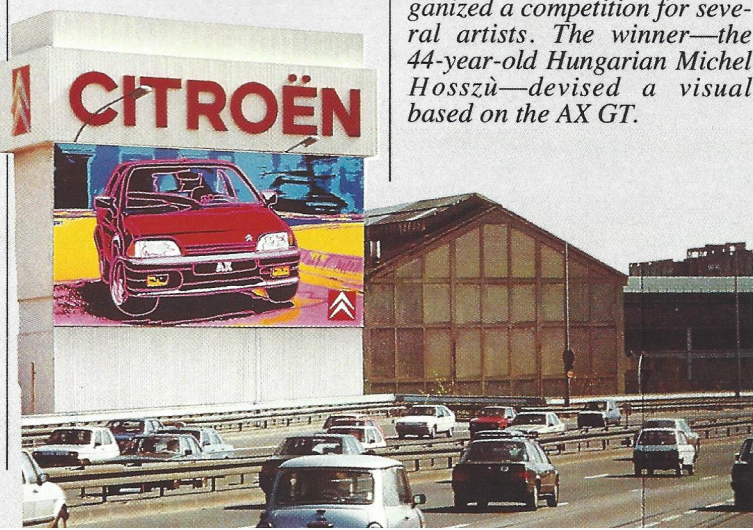
LEMPDES. They flocked in from all over Europe and from as far away as Bahrain and Australia: 350 "Ducks" gathered in the village of Lempdes in central France for a "family reunion" to mark the 40th birthday of the 2 CV. The participants also paid their respects to the spiritual father of the phenomenal motorcar, Pierre-Jules Boulanger. A longtime resident of the tiny village of Lempdes, Boulanger was Citroën's managing director from 1938 to 1950. A commemorative plaque marks the Boulanger family home and the nearby town of Clermont-Ferrand has its Pierre-Jules Boulanger Street.

## AUX CIMAISES DU PÉRIPHÉRIQUE

PARIS. Citroën s'affiche sur l'emplacement le plus fréquenté et le plus visible de Paris: un tableau de 350 m<sup>2</sup> représentant une AX est exposé sur le mur de son usine des Épinettes à Saint-Ouen en bordure du périphérique. Cette œuvre fait appel à un procédé tout nouveau: 13 lés de toile disposés verticalement, côte-à-côte, sur la surface du bâtiment peuvent changer de décor en un après-midi grâce à un système technique emprunté à la voile. Pour cette «première», nouvelle forme d'art publicitaire, Citroën avait mis en compétition plusieurs artistes. Michel Hosszù, un Hongrois de 44 ans, a remporté le challenge en proposant un visuel dérivé de l'AX GT.

## HIGH PROFILE

PARIS. Citroën is on display in the most crowded and high-profile area of Paris. The company is exhibiting a 350 m<sup>2</sup> painting of an AX on the wall of its St-Ouen Epinettes plant, right next to the boulevard périphérique expressway that surrounds the French capital. The work uses a totally new process: 13 canvas cubes are arranged side by side over the surface of the building and can change from one scene to another in an afternoon, using a technical system borrowed from the world of sailing. For this advertising premiere, Citroën organized a competition for several artists. The winner—the 44-year-old Hungarian Michel Hosszù—devised a visual based on the AX GT.





## LÉGENDE D'UN SIÈCLE

NEUILLY. C'est le titre d'un film de dix minutes, réalisé pour rendre hommage à une voiture-culte dont Citroën fêtera en 1988 le 40<sup>e</sup> anniversaire: la 2 CV. Son réalisateur, François Saias, a imaginé onze sketches, cocktail d'humour et d'amour où percent, de temps à autre, l'absurde et la nostalgie. Disponible en cassettes vidéo seulement (VHS ou U-Matic), sur simple demande adressée au service Audiovisuel de la Direction de l'Information et des Relations Publiques, 92208 Neuilly-sur-Seine Cedex.

## LEGEND OF THE CENTURY

NEUILLY. *Légende d'un Siècle is the title of a 10-film made to honour the 2 CV—Citroën's cult car will celebrate its 40th birthday in 1988. Director François Saias has devised a series of eleven sketches that blend humour and affection, with flashes of nostalgia and the absurd. The film is available on videocassette only (VHS or U-Matic) and can be obtained by writing to the Audiovisual Section of Citroën's Information and Public Relations Department (92208 Neuilly-sur-Seine Cedex, France).*

## JARIER MONTE LES MARCHES

PAU. Après avoir terminé deux fois à la troisième place (au Castellet et à Montlhéry), Jean-Pierre Jarier se rapproche de la plus haute marche du podium en s'octroyant à Pau la 2<sup>e</sup> place de la 4<sup>e</sup> épreuve du Championnat de France de Superproduction et, par la même occasion, se hisse à la 3<sup>e</sup> du classement général totalisant 73 points, derrière Jacques Almeras (89,5 points) et Jean Ragnotti (79 points).



## JARIER ON THE PODIUM

PAU. *After finishing third at Castellet and then again at Montlhéry, Jean-Pierre Jarier took one step closer to the top of the podium by finishing second in the fourth heat of the French Superproduction Championship. With 73 points to his credit, Jarier moves up to*

*third place in the overall ratings, behind Jacques Almeras (89.5 points) and Jean Ragnotti (79 points).*

## FRAIS ÉMOULU

LA CHÂTRE. La cinquième manche de la Coupe AX des circuits de France s'est déroulée sur le circuit de la Châtre les 4 et 5 juin 1988. L'occasion pour le jeune Stéphane Grégoire, âgé de 19 ans, de signer sa première victoire dans la Coupe AX. Meilleur temps aux essais, il partait en tête de la course pour ne plus la quitter jusqu'à l'arrivée, creusant même un écart assez important avec ses poursuivants. Stéphane s'était découvert des dons pour la compétition automobile lors des sélections du challenge AX Sport Citroën-Total-Michelin 1987.

## FIRST BLOOD

LA CHÂTRE. *The fifth round of the AX Circuit Cup, held at the La Châtre circuit on June 4 and 5, 1988, provided the setting for 19-year-old Stéphane Grégoire's first win in the AX Cup. Stéphane had the best practice times and never relinquished his place at the head of the event, considerably*





widening the gap between himself and his fellow competitors. Grégoire revealed his talents as a rally driver during the selection events for the 1987 Citroën-Total-Michelin AX Sport Challenge.

---

## EXPOSITION

PARIS. Citroën Industrie a participé à la Semaine internationale de la productique, qui s'est tenue à Paris, au Palais des Expositions, du 26 mai au 2 juin 1988. Quatre réalisations de l'Unité de constructions mécaniques de Meudon et de la Scemm ont illustré les capacités d'innovation de Citroën dans le domaine de la machine-outil.

---

## EXHIBITION

PARIS. Citroën Industrie recently took part in the International Computer-Integrated Manufacturing Week, held at the Palais des Expositions in Paris from May 26 to June 2, 1988. The company's Mechanical Construction Unit, based in Meudon in southern Paris, and SCEMM presented four examples of their innovative achievements in the field of machine tool technology.

---

## TIR GROUPÉ DES AX SPORT

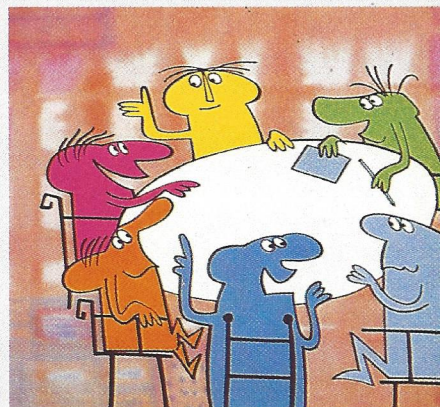
AJACCIO. Difficile, ce 32<sup>e</sup> Tour de Corse qui s'est déroulé au début du mois de mai sur 1333 km, comme en témoignent de nombreux abandons: 42 voitures seulement étaient à l'arrivée sur 93 au départ. Deux pilotes de l'écurie Citroën, Maurice Chomat et Laurent Poggi, un enfant du pays, s'y sont bagarrés à coup de secondes pendant trois étapes. Ils ont terminé respectivement 11<sup>e</sup> - Laurent Poggi - et 12<sup>e</sup> - Maurice Chomat - au classement général et 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> de la classe des moins de 1300 cm<sup>3</sup> du groupe A.




---

## SECONDS APART

AJACCIO (Corsica). The 1,333 kilometers of 32nd Tour de Corse proved extremely tough this year, as the number of drivers who were forced to retire will willingly testify. Out of the 93 cars that started out at the beginning of May only 42 finished the race. Two drivers from the Citroën stable—Maurice Chomat and Laurent Poggi—were just seconds apart during the last three stages of the rally. Poggi, a native Corsican, finished 12th and Chomat 11th in the overall ratings, and 1st and 2nd respectively in the Group A (under 1300 cm<sup>3</sup>) class.




---

## RETURN OF THE SHADOCKS

PARIS. The second phase of Citroën's film coverage of the Plan Mercure concerns new working relationships and features those cuddly TV characters the Shadocks. Director Jacques Rouxel won the Best Director award at the 1988 Images de la Qualité festival, organized by the French quality institute AFCIQ. Citroën's first film—concerned with the industrial aspects of the Plan Mercure—won the top prize at the 1987 festival.

---

## LES SHADOCKS RÉCIDIVENT

PARIS. Le deuxième volet du film Citroën consacré au Plan Mercure et axé sur les «nouveaux comportements», où le réalisateur Jacques Rouxel met en scène de sympathiques personnages, les Shadocks, a remporté le Prix de la meilleure réalisation au festival «Images pour la Qualité» 1988. Ce festival, organisé par l'AFCIQ (Association française pour la qualité) avait déjà permis à Citroën de se distinguer en 1987, avec un pre-

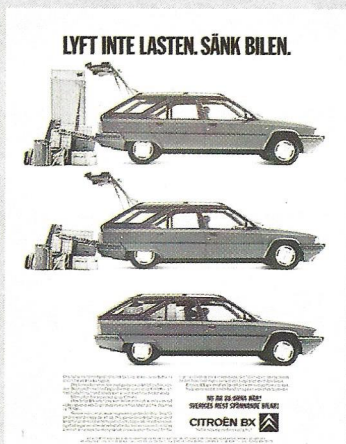


## L'ŒUF DE BRONZE

STOCKHOLM (Suède). La filiale Citroën de Suède vient de se voir décerner «l'Œuf de Bronze» par l'Association de publicité suédoise, distinction qui récompense la meilleure campagne de publicité pour l'année 1987. Il s'agit de la campagne d'hiver BX 87 publiée dans la presse quotidienne avec le slogan «Lyft inte lasten, sänk bilen». Autrement dit: «Ne lève pas la charge, baisse la voiture.»

## A BRONZE EGG

STOCKHOLM (Sweden). Citroën's Swedish subsidiary has been awarded the Brons Ägg (Bronze Egg) prize by the Swedish advertising association for the best advertising campaign of 1987. The winter 1987 press campaign for the BX featured the slogan "Lyft inte lasten, sänk bilen" - Don't lighten the load, lower the car!



## 16 SOUPAPES EN PRODUCTION

BRUXELLES (Belgique). Une nouveauté dans le monde de la compétition automobile belge: deux Citroën BX GTI 16 Soupapes participent cette année au Championnat de Belgique des voitures de Production de moins de 2 litres. Un sponsor

## HUSET CITROËN PRESENTERAR

Vårens mode föreskriver korta karosser med färgrika linjespel. Etriga motorer med katalytisk avgasrening ingår också i bilden.

Innerutrymmena kan gärna vara väl tilltagna i relation till yttermåten. Inredningen präglas av harmoni och mondiin komfort.

Priset får åter spela en viss roll och bränsleåtgången är naturligtvis lika aktuell som alltid.

Visionärar prögar för fullt i våra hundru boutique runt om i landet.  
Bienvenu.



dynamique, Toshiba Computer, apporte son soutien à l'opération. Quant aux pilotes... Alain Thiébaud pilote l'une des BX, alors que le volant de l'autre sera partagé entre Dominique Schwarst et Jean-Paul Libert.

## THE 16 VALVE ON THE STARTING GRID

BRUSSELS (Belgium). The Citroën BX GTi 16 Valve is making its Belgian motorsports debut this year. Two 16 Vs are entered for Belgian Championship event for production cars under 2 litres. The operation is backed by a go-ahead sponsor, the Toshiba Computer corporation. Alain Thiébaud will drive one of the cars, while the other will be driven by the Dominique Schwarst-Jean-Paul Libert tandem.

## CINQ ŒUFS D'OR

STOCKHOLM (Suède). Une autre publicité de Citroën s'est fait remarquer en Suède: cette fois-ci, il s'agit de l'annonce parue dans le premier numéro de l'édition suédoise d'Elle. Présentée sous forme d'une esquisse des modèles de haute couture, une accroche précise:

«La Maison Citroën présente...». Le journal professionnel des annonceurs, «Résumé», apprécie, entre autres, la «réalisation élégante, (...) ironique et pleine d'humour» et octroie à cette annonce cinq «Œufs d'or», distinction suprême.

## FIVE GOLD EGGS

STOCKHOLM (Sweden). Yet another Citroën advertisement has won acclaim in Sweden. The prizewinning ad appeared in the Swedish edition of Elle magazine and featured a series of fashion designer sketches under the caption "The House of Citroën presents..." The advertising trade journal Résumé awarded its top award of five Guld Ägg (golden eggs) to the advertisement, which it judged to be "elegant, ironic and funny".

## PARIS-MADRID

MADRID (Espagne). Des journalistes de sept revues automobiles espagnoles ont participé les 27 et 28 mai 1988 au challenge du meilleur coefficient vitesse/consommation, avec un





fuel consumption ratio on a distance run. Between May 26 and 27, 1988, the seven participants each drove a Citroën BX Turbo Diesel over the 1260 km between Paris and Madrid on a single tank of fuel. Four officials from the Colegio Oficial de Cronometradores checked the departure and arrival times of the cars and inspected the fuel tanks, which were sealed prior to departure from Paris. The winners were Enrique Zorzano and Jesus Bonilla from the magazine Coche Actual, who achieved an average speed of 93.87 kmh and a consumption figure of 3.76 litres per 100 kmh.

ing campaign entitled "Milk Energy". The campaign, which is aimed at the youth market, features the AX in the role of the milk float. To coincide with the launch of the campaign, special presentations will be made in Swedish schools and a number of sporting competitions will be organized up and down the country. "Milk Energy" is scheduled to last for two years, and Arla has so far ordered 20 AXs for immediate delivery and a further 20 to be delivered at a later date.

## SOIF DE MODÉRATION

## L'AX SUR LA VOIE LACTÉE

STOCKHOLM (Suède). ARLA, la laiterie suédoise, vient de démarrer sa campagne «Milk Energy». Il s'agit d'une campagne de promotion du lait à l'intention des jeunes, où l'AX joue le rôle du livreur. Des réunions d'information sont prévues dans les écoles suédoises et une série de compétitions sportives aura lieu dans tout le pays à cette occasion. 20 AX sont déjà commandées et 20 autres seront livrées ultérieurement, la campagne se poursuivant sur deux ans.

## TOP OF THE ECONOMY POPS

VIENNA (Austria). In the April issue of its magazine Auto Touring, the Automobile Club of Austria published its hit-parade of cars on the basis of their price-per-kilometer ratio. The AX 11 E came top of the list ahead of rivals from all categories, including the Fiat Panda and the Suzuki Swift.

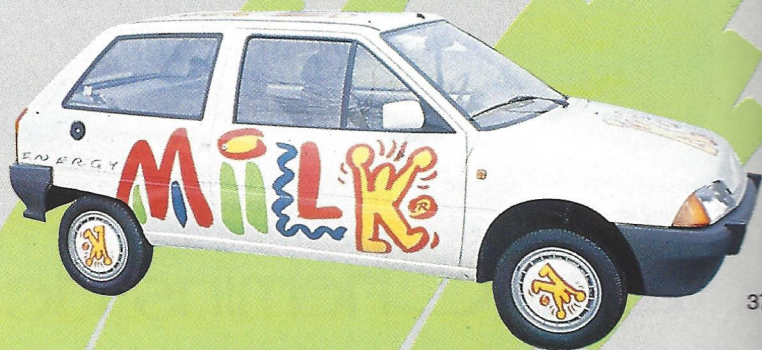
## THE AX MILK FLOAT

STOCKHOLM (Sweden). The Swedish milk board Arla has recently launched an advertis-

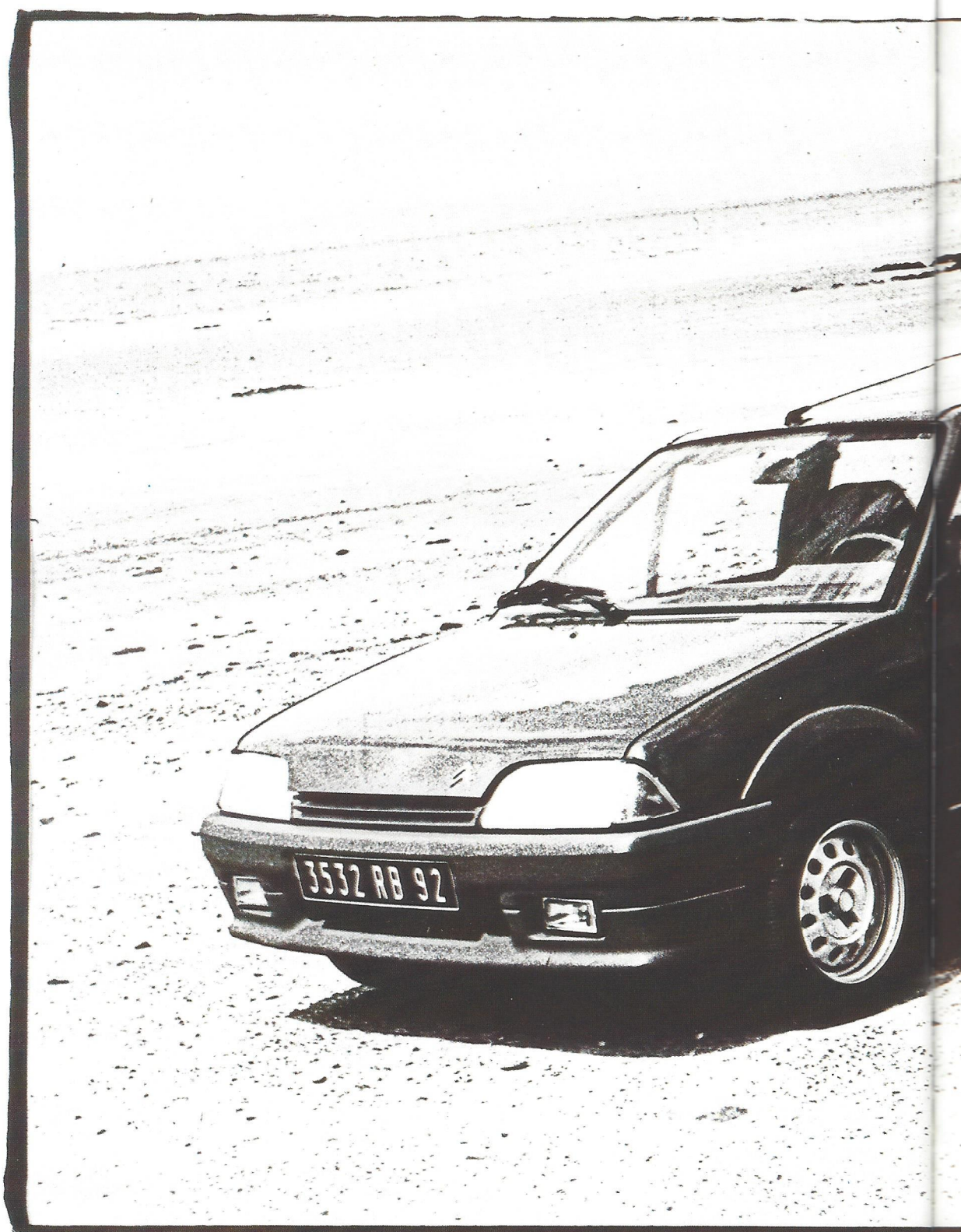
seul plein, dans le parcours Paris-Madrid (1260 km) au volant de sept Citroën BX Turbo Diesel. Quatre contrôleurs du Colegio Oficial de Cronometradores vérifiaient les temps de départ et d'arrivée de chaque voiture, ainsi que les réservoirs, scellés au départ à Paris. Les vainqueurs de ce test ont été Enrique Zorzano et Jesus Bonilla de la revue Coche Actual, avec une moyenne de 93,87 km/h et une consommation de 3,76 litres aux 100 km.

## PARIS-MADRID

MADRID (Spain). Journalists from seven Spanish motoring magazines took part in a competition to achieve the best speed/







Les Chemins de Traverse de F





e Frank David






---

### Quand l'alchimie rencontre la photographie

A l'âge de 23 ans, Frank David a déjà un style, une écriture. Autodidacte, il expérimente les chemins pleins d'embûches de la photographie. Plus qu'un photographe-reporter : il a l'étoffe d'un artiste.

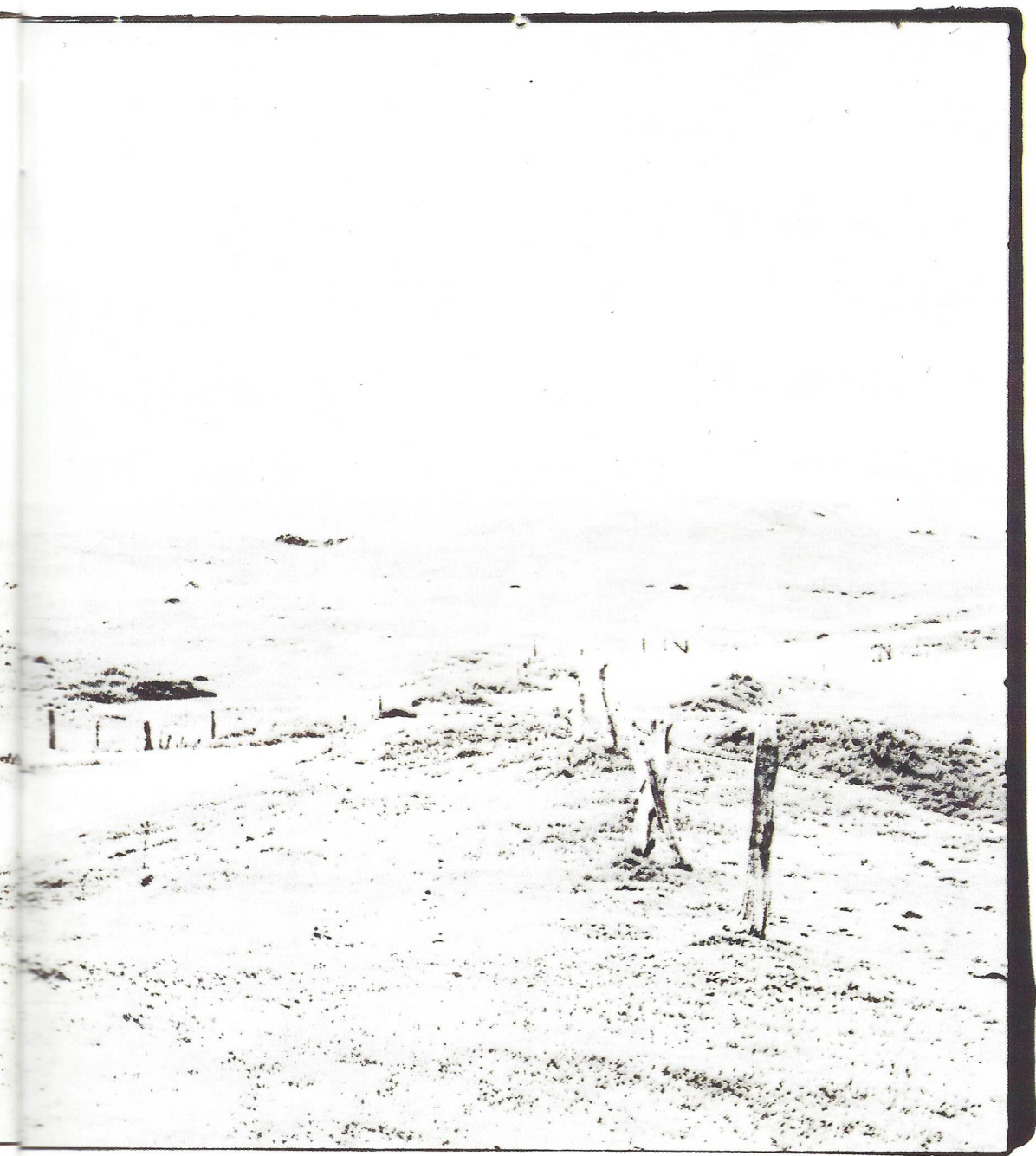
---

### *The Photographer as Alchemist*

*At the age of 23, Frank David has already developed his own original style. David is self-taught and has experimented with some of the most difficult photographic techniques. He is more than just another photojournalist: he is a true artist.*

---





Frank David a rencontré Citroën à l'occasion du concours des jeunes photographes pour l'Opération Dragon. Son dossier, intéressant – les portraits notamment – ne correspondait pas pour autant au cahier des charges que la marque souhaitait confier au photographe sélectionné. Il ne partira pas, en tant que reporter, en Chine. Il s'est vite avéré que cet aspect de la photographie ne le faisait pas « vibrer », ne correspondait pas à sa sensibilité. Il est beau-

coup plus à l'aise dans des sujets « libres », d'inspiration personnelle. Séduit par le talent du jeune Frank, Citroën lui a confié une AX en lui donnant carte blanche. Il est parti pour explorer les paysages de la Normandie, y capter des contrastes, des lumières, des cadres aussi, et les impressionner en noir et blanc. Si ses photos (parce qu'autodidacte ?) dénotent une recherche personnelle constante et des influences incontestables et incontestées (« Merci à vous,

Bill (Brandt) et Robert (Frank), dit-il, pour vos superbes livres dont je ne peux me lasser»), sa technique, « motus et bouche cousue ! », relève parfois d'expérimentations dignes des alchimistes du Moyen Âge. Un long chemin à parcourir encore, certes. Mais il a de la volonté et la certitude aussi, intuitive et discrète, de se trouver sur la bonne voie.







---

*Frank David and Citroën became acquainted during the young photographers competition organized for Operation Dragon. His fascinating portfolio—principally composed of portraits—did not exactly correspond to the type of work with which the marque wanted to entrust the winning photographer, and David was not chosen to go to China as a photojournalist. But it soon became obvious that this type of photography really did not appeal to him or match his sensibilities. David is much more at home with “free” subjects born of his own inspiration. Citroën was subjugated by the young man’s talent, gave him an AX to photograph and left him to his own devices. David left to explore the rolling Normandy countryside, capturing the contrasts, the light and the scenery on black-and-white film. Perhaps because Frank David is self-taught, his photographs are intensely personal and yet he is the first to admit that the influence of other masters of the art can be detected in his photographs. He is eternally grateful to Bill Brandt and Robert Frank for their work, which he never tires of studying. His technique (not a word to a soul!) is sometimes reminiscent of the experiments of the medieval alchemists. David still has much ground to cover, but he is determined to succeed and is intuitively and discreetly certain that he is on the right path.*







# CONVERGENCE

---

## Citroën et l'enseignement supérieur

Quelle impérieuse nécessité peut bien pousser une entreprise comme Citroën à vouloir multiplier ses contacts avec l'enseignement supérieur en 1988 ? En fait, il ne s'agit pas d'une mais de deux nécessités : convaincre 150 jeunes diplômés, les plus brillants de préférence, d'entrer chaque année chez Citroën et informer leurs professeurs des mutations technologiques en cours ou à venir.

---

## *Citroën and Further Education*

*Just what is it that motivates a company such as Citroën to seek closer cooperation with the further education sector in 1988? In fact the marque is driven by a dual requirement: to persuade 150 of the best and brightest young graduates to join the firm each year and to keep teachers abreast of current and future technological innovations.*

Engagée depuis près de vingt ans dans une étroite coopération avec l'enseignement technique, Citroën a entrepris plus récemment de dialoguer avec l'enseignement supérieur, au sens large du terme, c'est-à-dire les universités, les grandes écoles et les centres de recherche. Première catégorie d'interlocuteurs : les étudiants.

Futurs candidats au recrutement, ils se posent de multiples questions sur les entreprises. On y retrouve, pêle-mêle, le souci de mieux connaître les carrières qui s'offriront à eux, la politique de recrutement de l'entreprise (salaires, nombre d'embauches, etc.) mais également une recherche de données plus qualitatives : quelles sont les exigences de leur futur employeur, comment détecter les postes les plus valorisants

dans l'entreprise, jusqu'où va la mobilité tant prônée, quelles sont les possibilités de faire une carrière « internationale », quelle qualité de vie leur est proposée (ambiance, cadre de vie...). A toutes ces questions, il est difficile de répondre sans être taxé « de publicité mensongère » ! Chacun a une image a priori d'entreprises de l'importance de Citroën et regarde d'un œil dubitatif le recruteur ou le conférencier qui s'efforce de présenter sa société sous son meilleur jour. Les images ont la peau dure !

Chez Citroën, au début des années 80, les embauches étaient pour ainsi dire au point mort, les étudiants peu attirés par l'automobile alors en crise ; les lettres de candidatures spontanées se faisaient rares.

Comment raviver l'intérêt pour

ce secteur d'activité et provoquer l'afflux de candidatures de haut niveau chez Citroën ?

Telle était la question posée d'autant que, progressivement, la « machine Citroën » redémarrait et des besoins nouveaux se faisaient sentir. Citroën recrutait à nouveau et avait des propositions intéressantes à faire. L'image sociale se relevait doucement des grèves ; il fallait agir, convaincre tout en restant crédible.

La politique adoptée par Citroën fut celle du pragmatisme. Point de grandes déclarations mais plutôt un désir d'expliquer l'entreprise, d'amener les étudiants à toucher du doigt eux-mêmes sa réalité.

A partir de 1983, Citroën reprend donc contact avec les écoles et universités, participant à des forums et « amphitape » (une vingtaine sont prévues en 88). Pour ces occasions, des « anciens » viennent expliquer aux candidats potentiels ce qu'est leur vie dans l'entreprise : le cours magistral sur la société et son grand cœur n'est pas de mise. Un responsable du recrutement se tient par ailleurs à la disposition des étudiants pour leur fournir des informations pratiques et concrètes sur les postes disponibles et les rémunérations.

Pour ceux qui, intéressés, souhaitent aller plus loin dans l'investigation, Citroën propose, depuis maintenant cinq ans, de nombreux stages dans l'entreprise. Tous ces stages sont rassemblés dans un catalogue qui ne cesse de prendre de l'ampleur avec les années et



que reçoivent les écoles et universités.

Les étudiants n'ont plus, dès lors, qu'à choisir en fonction de leur formation et à proposer leur candidature à Citroën. Le succès est retentissant. En 1987-88, pour 160 stages «niveau ingénieur ou cadre» proposés, Citroën reçoit plus de 2000 lettres de candidature. L'intérêt des candidatures est tel que la société crée encore 50 stages supplémentaires pour pouvoir accueillir des candidats stagiaires à fort potentiel.

Le but de ces stages est, indépendamment de l'objectif pédagogique, de créer les meilleures conditions d'un véritable «banc d'essai» pour le recrutement.

Il permet à l'étudiant de se faire une idée précise de l'entreprise tout en donnant à cette dernière l'occasion d'apprécier le stagiaire qui peut révéler ses compétences sur un problème d'entreprise concret. Dans cette optique, ce sont des stages de fin d'études qui sont proposés (3 à 4 mois), ainsi que des projets ou travaux de fin d'études propres à certaines écoles (600 à 1200 heures). En 1987-88, Citroën a réalisé une nouvelle brochure proposant, en supplément, une centaine de stages niveau baccalauréat + 2 années, pour les techniciens principalement. Cette politique porte ses fruits puisque 106 jeunes diplômés ont été embauchés dans la catégorie ingénieurs et cadres.

Plus de 65% d'entre eux sont issus des écoles classées niveau I par la Cegos (Polytechnique, Normale Sup., Centrale, Ponts et Chaussées, Télécom, les Mines, Supélec, Supaéro, ENSEE, ENSTA, ENSAM, HEC, ESSEC, Sup. de Co, Sciencés Po, etc.). Le nombre des embauches devrait encore croître en 1988 (140 recrutements sont prévus). Les jeunes diplômés représentent quelque 85% du total des embauches.

Bien que les embauches traditionnelles de Citroën concernent plus particulièrement une population scientifique d'ingénieurs, un accroissement du nombre de cadres commerciaux, qui devraient constituer environ 30%

du nombre des embauches, est prévu en 1988. Pour attirer vers le secteur automobile cette population, dont il est encore mal connu, Citroën a diffusé, en juin 1988, auprès des étudiants des grandes écoles de commerce, une plaquette de présentation du commerce Citroën et de ses débouchés, dont le propos s'appuie sur des cas concrets, en particulier des interviews de responsables commerciaux de Citroën.

Et ce mouvement n'est pas prêt de s'arrêter. Devant le développement de nouvelles technologies, l'accroissement de la gamme Citroën et la complexité accrue des problèmes posés par la conception, la fabrication et la commercialisation automobiles, Citroën prévoit une augmentation des embauches de cadres diplômés dans les 5 années à venir (objectif, arriver à 60% de cadres diplômés pour 40% de cadres promus en interne). Les secteurs les plus

demandeurs d'emplois sont: les études, la production, les méthodes et moyens industriels, l'informatique, le contrôle de gestion et les carrières commerciales.

7% des cadres de Citroën sont des femmes et Citroën souhaiterait pouvoir porter ce chiffre à 15% dans les années à venir. Cependant l'évolution est lente, car certaines écoles, comme les Arts et Métiers, ne forment encore que fort peu de femmes (4%).

---

## CITROËN, UNE IMAGE EN MOUVEMENT

---

Cinq ans plus tard, les résultats de cette politique sont clairs. Alors qu'une étude, menée auprès des étudiants au début



CITROËN  
PROPO

INGÉNIEURS ET CA



For almost twenty years, Citroën has maintained close relations with the world of technical education. Recently, the company has sought to forge links with all levels of further education—universities, business schools, engineering colleges and research centres. And students are top of the company's list of priorities.

Undergraduates destined for the job market have many questions to ask about the workings of industry. Not only do students wish to familiarize themselves with career opportunities and recruitment policies (salaries, number of recruits, etc.), they also want to know what will be expected of them, to identify the areas of greatest job satisfaction, to learn the real mean-

ing of the much-vaunted job mobility, and to evaluate the opportunities for a truly international career and the quality of the working environment (atmosphere, lifestyle, etc.). It is extremely difficult to answer such a broad range of questions without being accused of misleading advertising! Everyone has a set image of a company the size of Citroën, and will look sceptically at the recruiter who attempts to show his company in the best light. And old ideas die hard!

In the early 1980s, Citroën was hiring virtually no-one and new graduates were shying away from the crisis-ridden car in-

dustry. Job applications had dried up to a trickle.

The marque began to look for ways of reviving interest in the automotive sector and of attracting top-flight applicants.

As Citroën began its recovery and new requirements started to surface, the recruitment issue became of paramount importance. The company was once again an active employer with a lot to offer. Labour relations were recovering from the effects of the earlier strikes, and the company had to take positive action to attract new blood, at the same time as remaining credible.

OËN  
POSE  
CADRES

1600  
STAGES  
POUR





des années 1980, renvoyait une image assez triste de l'entreprise, 5 000 candidatures spontanées sont arrivées chez Citroën en 1987. « Avenir incertain, dynamisme discutable, manque d'ambition internationale » jugeaient les étudiants, il y a sept ans, alors que seuls quelques boy-scouts des causes périlleuses envisageaient d'associer leur avenir à celui de la vieille dame cacochyme.

Aujourd'hui, le renouveau de l'automobile française et l'image de « gagnant » du président de Citroën rejaillissent sur l'entreprise, qui se voit sollicitée de toutes parts.

Ici, le Monde Campus demande à Citroën de participer à sa première bourse aux stages où, après une sévère sélection, une soixantaine d'étudiants sont sur les rangs pour décrocher un stage européen en entreprise (Citroën en a proposé trois, en marketing, gestion et communication, en Italie et en Espagne).

Là, HEC s'associe à Citroën pour développer les contacts avec l'entreprise. Le secteur automobile est mal connu, le club Citroën-HEC s'est donné pour rôle de développer des activités avec l'entreprise, par le biais de la mise en place de conférences et d'expositions.

Une soirée consacrée à la publicité, un déjeuner-débat avec des cadres de l'entreprise et une foire à l'occasion sont prévus.

Par ailleurs, Citroën s'emploie à encourager les initiatives étudiantes: prêts de véhicules pour le rallye du Caducé organisé en avril dernier par les carabins et pharmaciens, rallye Supelec en juin, etc.

---

## AIDE A L'INNOVATION

---

Quand trois jeunes étudiants en dernière année d'architecture viennent frapper à votre porte avec en bandoulière un projet de véhicule pour handicapés, il



Citroën opted for a pragmatic policy—no high-minded declarations but a determination to explain the company and to encourage students to come and gain hands-on experience.

In 1983, Citroën began once again to contact schools and colleges, participating in forums and special presentations (some 20 of which are scheduled for 1988). On these occasions, long-serving staff members explain to potential applicants what life is like within the company. The presentations are based on personal experience: there is no room for chalk-and-talk lectures on the company and how wonderful it is. And a member of the recruitment department is always on hand to answer students' questions on practical matters such as job opportunities and salaries.

For the past five years Citroën has invited students who wish to pursue their investigations to participate in a variety of in-house training courses. The company publishes the list of courses in a special catalogue, which is regularly updated and expanded and set out to schools and colleges.

Before applying, students can select the course that best corresponds to their academic background. The idea has been a resounding success. In 1987-88, Citroën received 2000 applications for 160 top-level (i.e., engineering or management) courses. Such was the interest shown that the company has organized 50 new courses to accommodate potential high-flyers.

Apart from the purely educational aspect, the aim of these courses is to create a "testbed" for recruitment. Students can gain a clear picture of the company, while the company can size up the students' ability to handle real-life corporate problems. To achieve this aim, Citroën proposes end-of-studies courses of between 3 and 4 months, as well as projects and practical work that are specific to certain schools (between 600

and 1200 hours). Citroën's 1987 brochure contained one hundred new undergraduate-level courses, principally aimed at technicians. The policy has been particularly fruitful, since 106 young graduates have been employed at the engineer or middle-management level.

More than 65% of those employed received their education from France's most prestigious schools and colleges, in a wide range of disciplines including commerce, electrical engineering, aeronautics, political science and telecommunications. The number of new recruits should rise to 140 in 1988, with new graduates accounting for 85% of the total.

Although Citroën traditionally recruits engineers with a scientific background, in 1988 the company intends to increase the number of sales engineers—who will account for some 30% of the total of new recruits.

To attract students from this sector who are still unfamiliar with the marque, Citroën has distributed a brochure explaining its commercial policy to students from France's top business schools. The brochure describes career opportunities and presents a number of case studies and interviews with senior staffers from Citroën's sales department. The impetus is unlikely to abate. To remain abreast of developments in new technologies, the growth of the Citroën range, and the increased complexity of the problems of design, production and sales, Citroën intends to hire a greater number of graduate managers over the next five years. The company's plans to deploy a management force composed of 60% graduates and 40% internally promoted executives. The most job-hungry sectors are design, production, industrial equipment and processes, computing, management control and sales.

7% of Citroën executives are women. Although Citroën plans to increase this proportion to 15% in the coming years, pro-

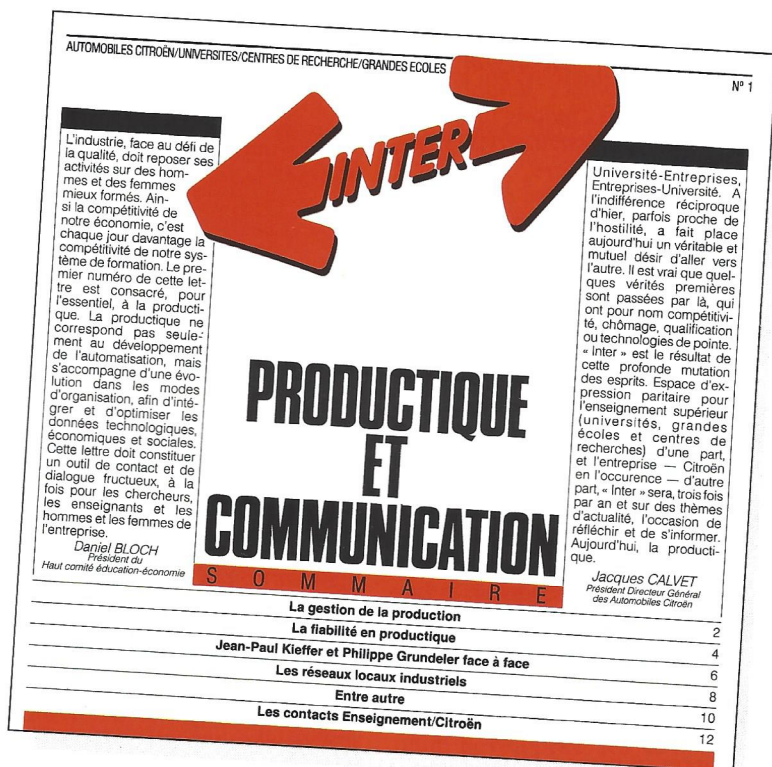




y a de quoi être étonné. Mais pourquoi pas ? Le rôle de l'architecte n'est-il pas de rêver l'espace, d'étudier le volume minimal nécessaire. Il existe d'illustres précédents : Le Corbusier ou Raymond Loewy pour ne pas citer les moindres. L'intervention de Citroën a permis à ces étudiants d'obtenir des informations des carrossiers spécialisés, et de «se frotter» aux contingences techniques et industrielles. Stagiaires chez Citroën depuis 6 mois, Dominique Pagneux, Fariborz Motavasselan et Anne-Marie Leborgne vont peut-être vendre à un carrossier spécialisé dans le véhicule de tourisme adaptable aux handicapés, un projet que Citroën leur aura permis de finaliser.

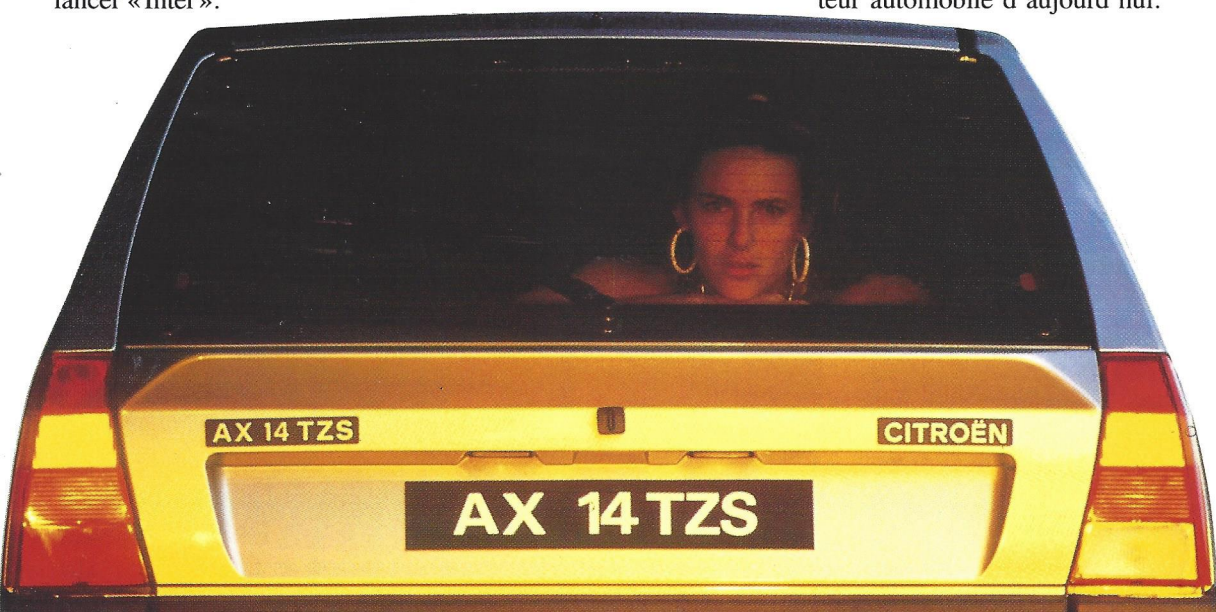
## CONSTRUIRE LE FUTUR

Informers les étudiants, les accueillir et les convaincre ne suffit pas. Le dialogue doit aussi être engagé avec leurs professeurs et les dirigeants de l'enseignement supérieur. Ce sont eux qui sont responsables de la formation. Il est donc fondamental qu'ils soient au courant de l'évolution technologique, en particulier dans l'industrie automobile, et des problèmes qu'elle génère. C'est dans cette optique, et pour amorcer une réponse, que Citroën vient de lancer «Inter».



Rédigée conjointement et paritairement par des professionnels de Citroën d'une part, des universités, des grandes écoles et des centres de recherche d'autre part, cette publication a pour objet de développer les relations Écoles/Entreprise et de créer des liens concrets et privilégiés entre Citroën et l'enseignement supérieur.

La collaboration de nombreux spécialistes à «Inter» permettra à ce journal, diffusé trois fois par an, d'aborder des thèmes variés : commerce en Europe, informatique, organisation du travail, formation, etc. Le premier numéro est consacré à la productique, discipline clé du secteur automobile d'aujourd'hui.





gress remains slow since the intake of a number of top schools includes few women (for example, only 4% of students at the Arts et Métiers engineering school are women).

## AN IMAGE ON THE MOVE

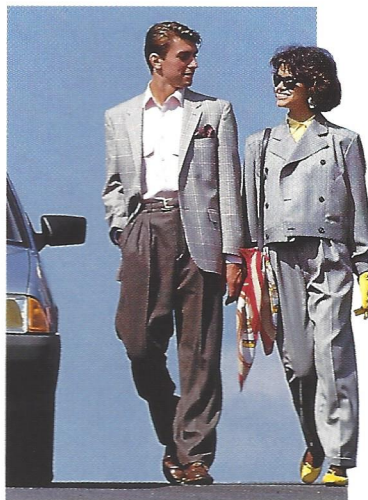
Five years after the inception of this recruitment policy, the results are clear to see. In the early 1980s, a survey of students pointed to a rather lackluster image of the company, but just a few years later, in 1987, 5000 unsolicited job applications landed on the desk of Citroën's personnel department. Seven years ago, the interviewees' judgments were along the lines of "a company with an uncertain future, questionable dynamism, and a lack of international ambition". At that time, only a few lovers of lost causes envisaged staking their future on the doddering old dowager. Today, the turnaround in the French motor industry and the go-ahead image of Citroën's Chairman have exerted their influence on the company, and applications are arriving from all quarters.

The further education supplement to *Le Monde* has asked Citroën to take part in the first training-course forum, where sixty carefully selected students are in line to win an industrial training course in a European country. (Citroën has offered three courses—in marketing, management and communication—to be held in Italy and Spain.) One of France's top business school, Hautes Études Commerciales (HEC), has been working jointly with Citroën to develop contacts with the world of trade and industry. Since the car industry is not well known, the Citroën-HEC club decided to develop its activities with the firm through a series of presentations and exhibitions.

The group organized an advertising evening, a roundtable

lunch with company executives and a second-hand fair.

Citroën encouraged the students by loaning vehicles for the Staff of Aesculapius rally, organized last April by medical students and pharmacists, the Supelec rally in June, etc.



## INNOVATION

When three final-year architecture students come knocking at the door with a project for a vehicle for the handicapped, one may be forgiven for being surprised. But the project deserves a look. Surely, the role of the architect is to fit ideas into optimum space—and such illustrious thinkers as Le Corbusier and Raymond Loewy have set fine examples of the architect's art. Citroën offered the students access to information from specialized coachbuilders, and helped them become familiar with the technical and industrial implications of their design. The students—Dominique Pagneux, Fariborz Motavasselan and Anne-Marie Leborgne—have so far been at Citroën for six months, and there are hopes that they will soon be able—with Citroën's help—to sell their design for a passenger car for handicapped people to a specialized coachbuilder.

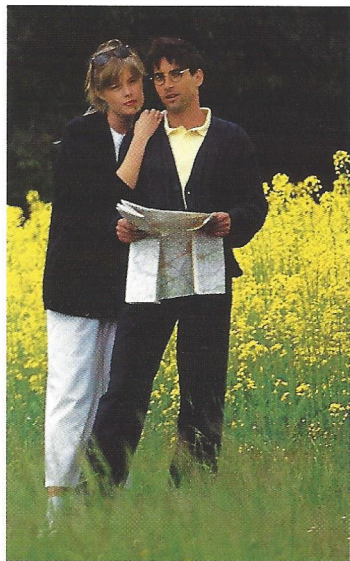
## BUILDING FOR THE FUTURE

Simply informing students and inviting them into the company is not sufficient. Dialogue must be established with the teachers and heads of further education.

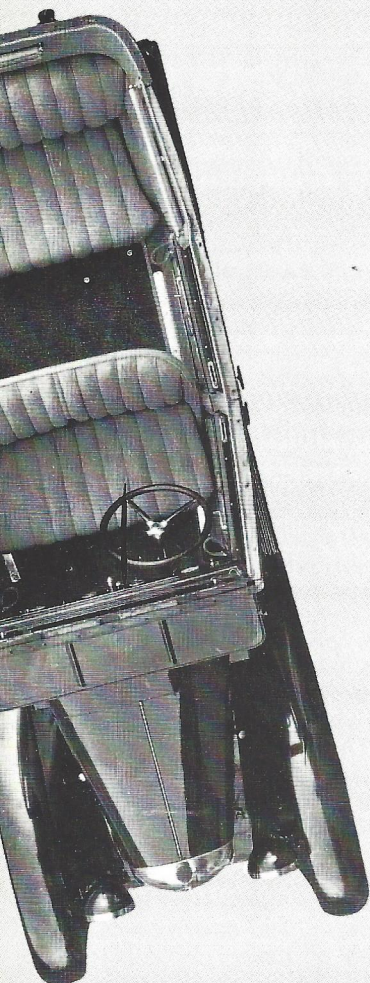
It is of vital importance that this group of people be kept constantly informed of the latest technological developments—particularly with respect to the car industry—and the problems those developments can create. Citroën has recently launched a publication entitled *Inter* in an effort to find answers to some of these problems.

*Inter* is produced jointly by Citroën, on the one hand, and colleges, business schools and research centres on the other. The aim of the publication is to promote special ties between Citroën and the world of further education.

A number of specialists have cooperated to produce *Inter* three times a year and to cover a variety of topics, including European business, data processing, organization, training, etc. The first issue is devoted to computer-integrated manufacturing—the key discipline in the automotive industry of today.







# CITROËN

**MOTEUR:** Dérivé du moteur de la Type A (modèle précédent), 4 cylindres monobloc, à soupapes latérales, culasses amovibles, alésage 68 mm, course 100 mm, cylindrée 1452 cc. Puissance fiscale 9 CV. Vilebrequin à 2 paliers. Puissance réelle 20 ch à 2100 tr/mn. Allumage par magnéto RB. Démarrage électrique. Circulation d'eau par thermosiphon. Radiateur à grande surface. Réservoir d'essence (25 l) en charge sous auvent AV. Carburateur Solex. **EMBRAYAGE:** A disque sec unique. **BOÎTE DE VITESSES:** 3 vitesses, levier à rotule au centre du plancher. **TRANSMISSION:** Arbre avec flectors Hardy, pont AR. **ÉCLAIRAGE:** Électrique. **SUSPENSION:** Ressorts 1/4 elliptiques inversés à l'AV, doubles 1/4 elliptiques superposés à l'AR réalisant un effet d'auto-amortissement, grâce à des flexibilités différentes (pas d'amortisseurs séparés). **FREINS:** A pied sur mouvement, poulie à la sortie de boîte (pédale à droite de l'accélérateur). A main sur tambours des roues AR. **PNEUS:** 710 × 90. A partir de 1924, pneus «confort» 730 × 130 (2,2 kg/cm<sup>2</sup>). **CHÂSSIS:** Empattement 2,915 m. Voies AV et AR 1,19 m. Longueur hors-tout : 4 m. Largeur hors-tout : 1,41 m. Hauteur : 1,83 m. **POIDS:** 850 kg (Torpédo luxe). **CARROSSERIE:** Torpédo 3 places, Coupé 3 places, conduite intérieure 4 places. **PERFORMANCES:** Vitesse maximale : 72 km/h. Consommation aux 100 km : essence 8 l ; huile 0,250 l.

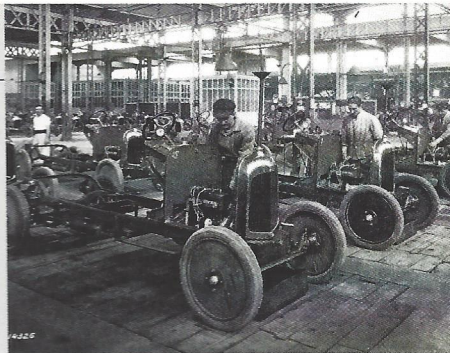
En juin 1921, la B2 assure la relève du modèle Type A, premier véhicule construit par André Citroën en 1919. Mécaniquement, elle s'en distingue par son moteur à cylindrée et puissance augmentées : 1400 pour 1300 cm<sup>3</sup>, 20 pour 18 ch. Extérieurement, on observe une certaine analogie. Les différences résident dans l'adoption d'un radiateur plus haut, donc d'un capot à pente moins prononcée, et de portes à angles droits au lieu de coins arrondis. En 1924, la B2 recevra des pneus «confort» en remplacement des pneus «haute pres-

sion». Elle sera présentée en plusieurs versions: Torpédo, Coupé 3 places, Caddy (sportive - 1922), Landulet taxi, camionnette «normande» et «boulangère», ces deux derniers modèles connaissant un franc succès. En 1925, il est fabriqué jusqu'à 500 B2 «Luxe» par jour. Prix en 1921 : 21 500 F.

#### Rectificatif :

Une erreur s'est glissée dans l'encadré sur la B 14 G, rubrique Rétrospective du Double Chevron 93. Les lecteurs ont certainement corrigé d'eux-mêmes : ce modèle était équipé de freins mécaniques, un servofrein Westinghouse renforçant leurs performances.





# IN B2 1921

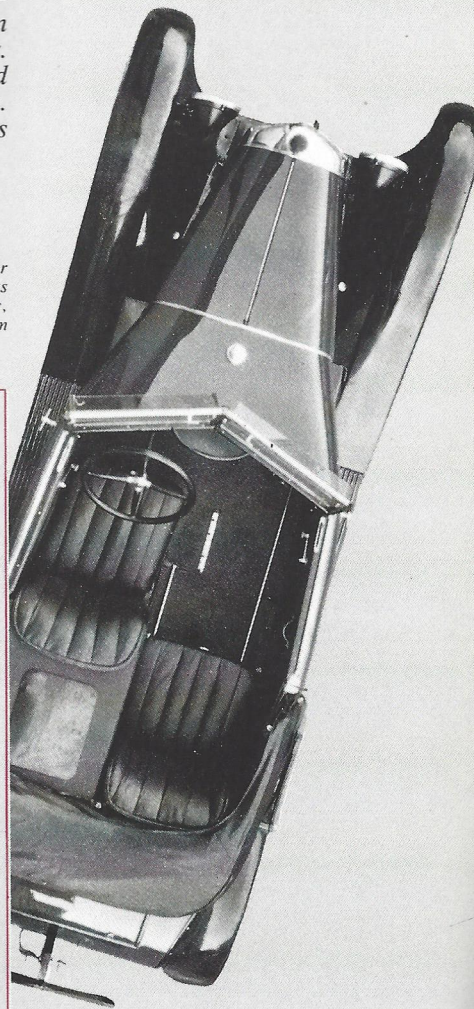
In June 1921, the B2 was introduced to replace the 1919 Type A, the first car built by André Citroën. Compared to its predecessor, the B2 featured increased engine capacity (1400 cm<sup>3</sup> compared to 1300 cm<sup>3</sup>) and power (20 hp instead of 18). The external appearance of both cars was similar, although the B2 adopted a taller radiator, thus reducing the slope of the bonnet, and square-cornered doors in place of the round-cornered doors on the Type A. In 1924, "Confort" tyres were fitted to replace the earlier high-pressure models. Several

versions of the B2 were produced, including the Torpédo, the 3-seater Coupé, the Caddy (Sportive - 1922) and the landaulet taxi, while the "Normande" and "Boulangère" van versions were extremely popular. Production in 1925 reached 500 B2 "Luxe" models per day. The price of the B2 in 1921 was FF 21,500.

#### Erratum

Readers will doubtless have noticed the error that appeared in our last issue. The B14 G was in fact equipped with mechanical brakes, backed up by a Westinghouse-licence vacuum servo brake.

**ENGINE:** derived from the Type A unit; 4 cylinders; block cast with side valves; removable cylinder heads. Bore: 68 mm. Stroke: 100 mm. Capacity: 1452 cm<sup>3</sup>. French fiscal rating: 9 CV. Dual-bearing crankshaft. Effective power: 20 hp at 2100 rpm. RB magneto ignition. Electric starter. Thermosiphon water circulation. Increased radiator area. Gravity-feed fuel tank (25 litres) under the bonnet cowl. Solex carburettor. Single dry-plate clutch. **GEARBOX:** three-speed, ball-topped lever in centre of floor. **TRANSMISSION:** propshaft with Hardy discs, rear axle. **LIGHTING SYSTEM:** electric. **SUSPENSION:** inverted quarter-elliptic springs (front) superimposed twin quarter-elliptic springs (rear): selfdamping effect produced by the elasticity differential. No shock absorbers. **BRAKES:** footbrake, pulley on gearbox (pedal to the right of the accelerator). Handbrake on rear wheel drums. **TYRES:** 710 × 90. From 1924, "Confort" 730 × 130 tyres (2.2 kg/cm<sup>2</sup>). **CHASSIS:** wheelbase: 2.915 m. Front and rear track: 1.19 m. Overall length: 4 m. Overall width: 1.41 m. Height: 1.83 m. Weight: 850 kg (Torpédo Luxe). **BODIES:** 3-seater Torpédo, 3-seater coupé, 4-seater saloon. **PERFORMANCE:** top speed: 45 mph. Fuel consumption: 34.5 mpg. Oil consumption: 2 pints per 250 miles.





## ANNONCES



**Andreas Ehmcke**  
Nordbahnhofstr. 146  
D-7000 Stuttgart 1, Germany

**recherche**  
numéros du Double Chevron :  
1 à 43, 46, 64, 69, 87 et 88.

**Andreas Ehmcke**  
Nordbahnhofstr. 146  
D-7000 Stuttgart 1, Germany

**Wanted**  
*Double Chevron issues 1 to 43,  
46, 64, 69, 87 and 88.*

**Pierre Philipps**  
8, rue du Bon-Air  
F-95460 Ezanville  
Tél. : bureau (1) 47.48.46.73  
domicile (1) 39.35.09.45

**recherche**  
• numéros du Double Chevron :  
32, 45, 46, 62 et 69. Achat ou  
échange contre d'autres numé-  
ros ;  
• tous les numéros du Bulletin  
Citroën, avant 1930 ;  
• documents sur la SM Mase-  
rati : jouets, brochures, publi-  
cité, affiches...

**Pierre Philipps**  
8, rue du Bon-Air  
F-95460 Ezanville  
Tél. : bureau (1) 47.48.46.73  
domicile (1) 39.35.09.45

**Wanted:**  
• *Double Chevron issues 32,  
45, 46, 62 and 69 (will purchase  
or exchange for other issues);*  
• *all issues of the Bulletin  
Citroën prior to 1930;*  
• *Toys, brochures, publicity  
materials, posters, etc. for the  
SM Maserati.*

**Martijn Oosterhuis**  
Reggestraat 28  
NL-8303 LB Emmeloord

**recherche**  
• toute documentation sur la DS  
et la Traction avant ;  
• insignes Citroën.

**Martijn Oosterhuis**  
Reggestraat 28  
NL-8303 LB Emmeloord

**Wanted**  
• *documentation on the DS and  
the Traction Avant ;*  
• *Citroën insignia.*

**Immo Mikloweit**  
Weismantelweg 8  
D-5000 Cologne (Neubrück)  
Tél. : 19 (221) 8902307

**recherche**  
documentation et renseigne-  
ments sur la fabrication des  
véhicules Citroën en Allema-  
gne : photos, coupures de presse,  
annonces, catalogues publicitai-  
res, manuels de réparation, cata-  
logues de pièces de rechange...  
L'usine, située à Poll (quartier  
de Cologne), a produit des véhi-  
cules pendant 8 ans ; la fabrica-  
tion a cessé peu avant 1939 (?).  
Les résultats de cette recherche  
seront publiés ultérieurement  
dans un livre.

**Immo Mikloweit:**  
Weismantelweg 8  
D-5000 Cologne (Neubrück)  
Tel. : 19 (221) 8902307

**Wanted:**  
*Documentation and informa-  
tion on Citroën manufacture in  
West Germany for research for  
upcoming publication: photos,  
press cuttings, press announce-  
ments, advertising material,  
repair manuals, spare parts  
catalogues, etc. The Citroën  
plant at Poll (Cologne) pro-  
duced vehicles for 8 years, but  
production stopped shortly  
before 1939(?).*

**Oscar Leupold**  
20, rue J. Jugan  
F-57070 Metz  
**recherche**  
numéros du Double Chevron :  
1 à 75.

**Oscar Leupold**  
20, rue J. Jugan  
F-57070 Metz  
**Wanted**  
*Double Chevron issues 1 to 75.*

**Jean-Jacques Piard**  
«La Picotière»  
36, rue Picot  
F-83000 Toulon  
**recherche**  
• numéros du Double Chevron :  
1 à 22, 24, 25, 27, 28, 30, 42,  
45 à 48, 53, 56 et 58 ;  
• documentation sur le C4 utili-  
taire ;  
• photos de la Spido, pour re-  
production au 1/43<sup>e</sup>.

**Jean-Jacques Piard**  
«La Picotière»  
36, rue Picot  
F-83000 Toulon

**Wanted**  
• *Double Chevron issues, 1 to  
22, 24, 25, 27, 28, 30, 42, 45 to  
48, 53, 56 and 58;*  
• *documentation on C4 goods  
vehicle;*  
• *photos of the Spido, for 1/43  
reproduction.*

**Jean-Louis Goussard**  
Les Bruyères-Brouillamnon  
Plou  
F-18290 Charost  
**recherche**  
correspondants dans tous pays  
pour échanger documents  
Citroën : catalogues, affiches,  
publicité, timbres... Possibilité  
écrire en français et anglais.

**Jean-Louis Goussard**  
Les Bruyères-Brouillamnon  
Plou  
F-18290 Charost



**Wanted**

Pen-pals worldwide to exchange Citroën documents: catalogues, posters, advertising, stamps, etc. Can correspond in French or English.

**Bernard Macaire**

27, rue des Louvetiers  
F-92000 Nanterre  
Tél. : domicile (1) 42.04.38.94

**recherche**

tous documents concernant les véhicules utilitaires Citroën C6 ou 55.

**Bernard Macaire**

27, rue des Louvetiers  
F-92000 Nanterre  
Tél. : domicile (1) 42.04.38.94

**Wanted**

All documentation on Citroën C6 or 55 goods vehicles.

tinted windows. Very good condition. Photographs available. All offers considered.

**Gulgani Péchibrand**

Etoile-sur-Rhône  
F-26800 Portes-lès-Valence

**vend**

véhicule utilitaire Type 23, avec plateau à ridelles, 3 places assises, en bon état de marche. Faire offre.

**Gulgani Péchibrand**

Etoile-sur-Rhône  
F-26800 Portes-lès-Valence

**For sale**

3-seater Type 23 goods vehicle with stanchion body. Good working order. All offers considered.

**Erich et Ruth Feser**

Guggenbühl  
CH-9223 Halden TG  
Tél. : 19 (072) 42/37.15

**vend**

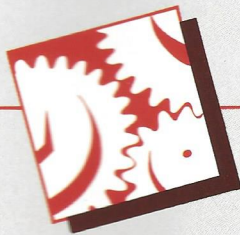
montre à l'image de la 2 CV, garantie 1 an, mouvement Swiss quartz, étanche, boîtier, cadran et bracelet noirs, aiguille et image or. Modèle homme, avec date : diamètre 35 mm, modèle femme, sans date : diamètre 25 mm. Prix TTC 50 FS.

**Erich and Ruth Feser**

Guggenbühl  
CH-9223 Halden TG  
Tél. : 19 (072) 42/37.15

**For sale**

"2 CV" watch; 1-year guarantee, Swiss-made quartz movement, waterproof, black case, dial and strap, gold hands and image. Men's model (with date): 35 mm diameter. Ladies' model (no date): 25 mm diameter. Price: SFr 50.



**Jacques-Olivier Sarazin**

Automobiles Citroën  
Tél. : bureau (1) 47.48.49.97  
domicile (1) 45.77.03.36,  
le soir

**vend**

DS 21 Pallas injection noire, de 1972, boîte hydraulique, sièges en cuir noir, glaces teintées. Très bon état. Photos disponibles. Faire offre.

**Jacques-Olivier Sarazin**

Automobiles Citroën  
Tél. : bureau (1) 47.48.49.97  
domicile (1) 45.77.03.36,  
le soir

**For sale**

1972 Pallas injection. Black colour scheme. Hydraulic gearbox, black leather seats,

**G. Immel**

Club Cetac  
119, bd de Lozère  
F-91120 Palaiseau  
Tél. : bureau (1) 69.41.52.77

**recherche**

pour Rosalie Coach un mécanisme pour ouverture de pare-brise (réf. 132 825), marque «Jaeger».

**G. Immel**

Club Cetac  
119, bd de Lozère  
F-91120 Palaiseau  
Tél. : bureau (1) 69.41.52.77

**Wanted**

for a Rosalie Coach: "Jaeger" windshield-opening mechanism (ref. 132 825).

**Brian A. Shepherd**

23 St Monica's Avenue  
Luton  
GB-Beds LU3 1PJ

**recherche**

- pour Ami 6 berline de 1962 : feux de stop arrière (1<sup>er</sup> modèle), rappels de clignotant, calandre, manuel d'utilisation;
- inconditionnels de l'Ami 6 pour échange de correspondance.

**Brian A. Shepherd**

23 St Monica's Avenue  
Luton  
GB-Beds LU3 1PJ

**Wanted**

- for a 1962 Ami 6 saloon: rear stop lights (first model), dashboard indicator lights, radiator grill, user's manual;
- would like to correspond with Ami 6 lovers everywhere.



# SOIS BELLE ET DEMENAGE.



0 à 100 km/h en 8"8.\*

Modèle présenté : AX Sport - Consommations Normes UTAC : 5,71 - 7,71 - 9,71

AX 