

LE DOUBLE CHEVRON

ISSN 0988-7523

N° 102 / 1990



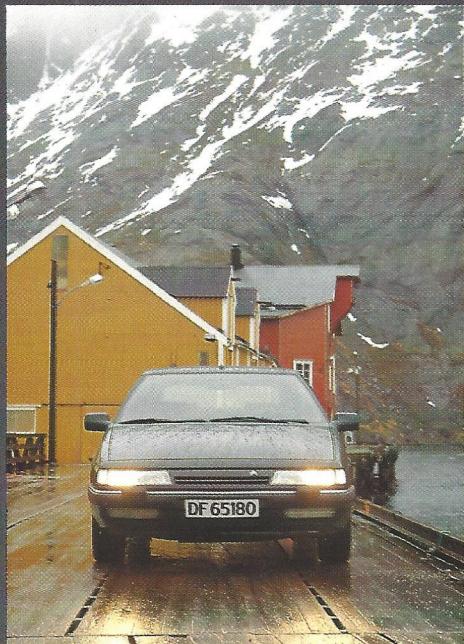
CITROËN EN NORVÈGE - XM AUTOMATIQUE
MICHEL DESMARTEAU, PHOTOGRAPHE - ASIE



LE DOUBLE CHEVRON

Magazine bimestriel édité par la Direction de la communication et des Relations Publiques Citroën.

Two-monthly information bulletin published by the Automobiles Citroën Corporate Communication and Public Relations Department.



Nusfjord, petit fjord de l'île de Vestvagoy au sud des Lofoten, avec son quai en bois, nous rappelle que les Norvégiens, jusqu'à la fin du siècle dernier, vivaient presque exclusivement de la pêche. Depuis, la mer et ses richesses ont permis au pays d'accéder à la prospérité économique.

Nusfjord is a small inlet on Vestvagoy island in the southern Lofotens. The wooden quayside is a reminder that, right up until the end of the last century, fishing was a way of life for virtually all Norwegians. In more recent years, the seas have borne new forms of wealth, on which Norway's prosperity is founded.

RUBRIQUES

4

A SUIVRE...

15 mars - 15 mai	4	Progrès et records	5
<i>March 15 - May 15</i>	4	<i>Making progress, breaking records</i>	5

CONJONCTURE

12 mois 1989	26
<i>12 months in 1989</i>	26

ÉCHOS

En France	27
<i>In France</i>	27
A l'étranger	30
<i>Outside France</i>	30

RÉTROSPECTIVE

La fonderie de Clichy	56
<i>The Citroën plant at Clichy</i>	56
Annonces	58
<i>Citroën Classified</i>	58

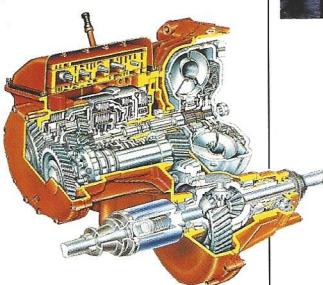
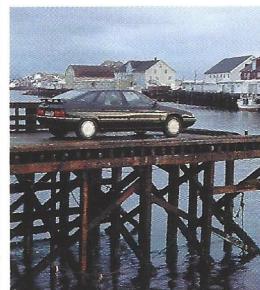
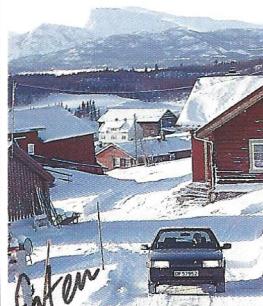
EDITORIAL

5



ACTUALITES**6****ENTREPRISE**Citroën en Malaisie,
à Taiwan et au Japon*Citroën in Malaysia,
Taiwan, and Japan***MODÈLE**

La XM BVA 14

The XM automatic 14**TECHNIQUE**La boîte de vitesses
automatique de la XM 18*The hidden secrets of
the XM's automatic
gearbox* 18**EXPRESSION****34**La XM vue par
Michel Desmarteau,
photographe6
*Michel Desmarteau
photograph***DOSSIER****40**Citroën Norvège 40
Citroën in Norway 4034
Présentation presse
aux Lofoten 50*The XM on the Lofoten
islands* 50Automobiles Citroën,
F - 92208 Neuilly-sur-Seine Cedex,
tél. (1) 47.48.50.60.

Direction de la publication :

Régis Ducorroy

Direction artistique :

Patrick René

Comité de rédaction :

Bénédicte du Closel,

Catherine Oudoul,

Ruzena Sanak

Ont collaboré à ce numéro :

Marcel Allard,

Nathalie Doutreleau

Traduction anglaise :

V.O. Traduction

Photos :

B. Asset, A. Bérenguier,
M. Desmarteau, G. Guyot,
J. Guyonnet, M. Jakhellin,
A. Martinez, P. René,
R. Sanak, P. Vann.

Dessins :

Editechnic

Documents :

Citroën, Total C.F.P.

Création :

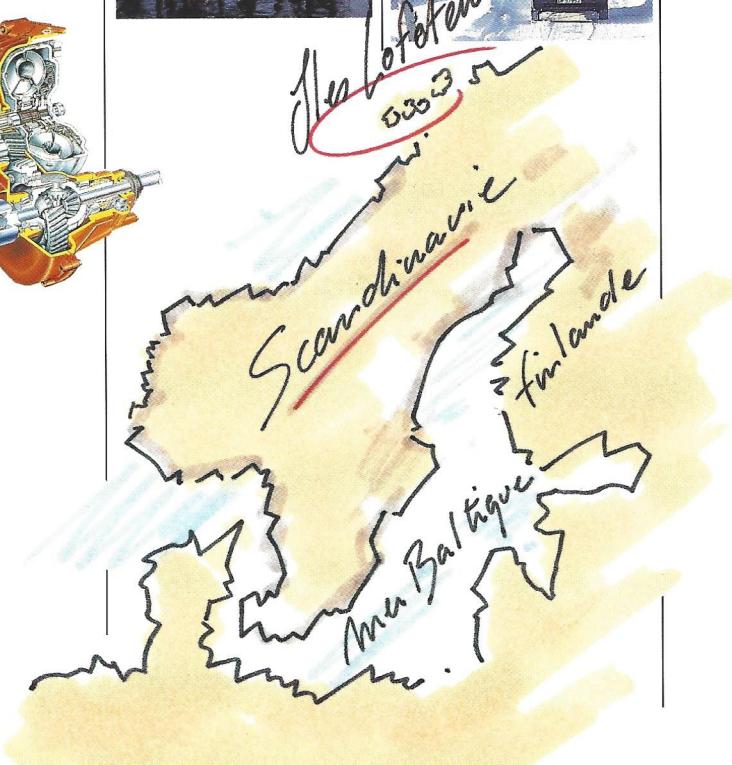
GENEPI

Édition :

LPF

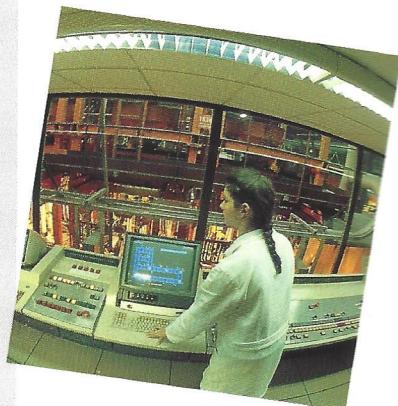
Imprimé en France

Dépôt légal n° 42778



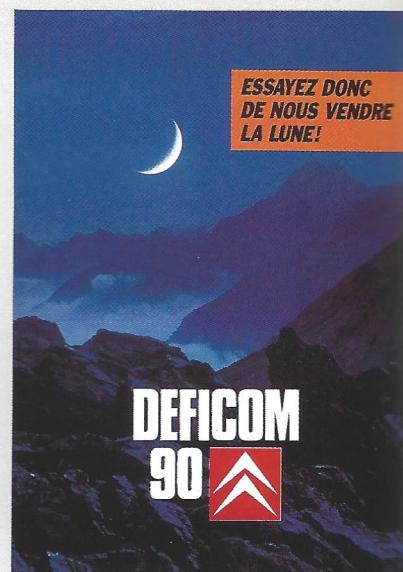
■ 420 STAGES INDEMNISÉS À POURVOIR. 3615 code Citroën, les minitelistes avertis pourront désormais consulter la liste des stages de fin d'études proposés par Citroën pour l'année 1990, et même laisser un message. 220 stages sont disponibles pour les ingénieurs et cadres (Bac + 5) dans des domaines variés. Les techniciens supérieurs (Bac + 2), quant à eux, se voient proposer 200 stages. Tous ces stages sont indemnisés.

■ 420 TRAINING COURSES AVAILABLE. France's videotex-literate can already use the PTT's interactive Minitel system to check out the list of training courses on offer from Citroën for 1990. 220 courses are on offer in various fields for managers and engineers with at least 5 years of higher education. A further 200 courses are available for technicians with 2 years of higher education. All courses are fully paid.



■ CONCOURS. La direction de la Communication et des Relations Publiques vient de clore les inscriptions à deux concours. Les résultats seront connus dans le courant du mois de mai. Le premier, Deficom, est un challenge inter-écoles de commerce et de communication: les étudiants doivent « vendre la lune » à Citroën en concevant une politique de communication ciblée sur les jeunes. Le concours des Masters propose aux élèves de différentes formations de niveau CAP, de réaliser leur « chef d'œuvre » de fin d'études sur le thème de l'AX.

■ COMPETITIONS. The registration period for the two competitions organized by Citroën's Corporate Communications and Public Relations division recently came to a close. The results will be published in May. The first competition, Deficom, takes the form of an inter-collegial challenge open to communications and business schools. Students are invited to "sell the moon" to Citroën by devising a communications policy that is targeted at a youth audience. In the Masters competition, technical students from varied sectors are invited to produce a "work of art" centered on the Citroën AX.



■ CENT ANS D'AFFICHES AUTO. Du 19 mai au 30 juin, les amateurs d'affiches, d'automobiles et de graphisme seraient impardonnable de manquer une rétrospective inédite organisée par la Fondation Maeght au Centre international de l'automobile de Pantin (CIA) : 80 affiches, parmi les plus représentatives, des meilleurs dessinateurs et affichistes français, européens et américains de 1891 à nos jours. Cette exposition se déplacera ensuite en Suisse, aux USA et au Canada. CIA : 25, rue d'Estienne-d'Orves F-93500 Pantin.
Tél. : (1) 48.43.79.14.

■ 100 YEARS OF AUTOMOBILE ART. From May 19 to June 30, aficionados of automobile posters and art are expected to flock to the International Automobile Centre (CIA) at Pantin just outside Paris, to visit an exhibition organized by the Maeght Foundation. A total of 80 posters will be on show, including the work of the very best European and American illustrators from 1891 to the present day. The exhibition will then go to Switzerland, the United States and Canada. CIA: 25, rue d'Estienne-d'Orves - F-93500 Pantin - Tel.: (33.1) 48.43.79.14



L’année 1989 a été placée chez Citroën sous le double signe du progrès et des records. Progrès technologique avec le lancement de la Citroën XM, événement automobile de l’année couronné par la presse et le public dans le monde entier : 11 prix nationaux et internationaux lui ont été décernés, dont celui prestigieux de « Voiture de l’année ». Records de production et de vente aussi : la production mondiale de Citroën a enregistré, avec 903 000 véhicules, le score le plus élevé de la marque. Le volume d’immatriculations a été, pour sa part, en augmentation de près de 9 %, tant en France qu’en Europe. L’amélioration des résultats a également été sensible à la « Grande exportation », notamment dans les pays d’Asie du Sud-Est où Citroën mène une politique de développement très active. Ces résultats particulièrement positifs permettent à la marque de lancer un nouveau défi à l’Avenir. En effet, son objectif n’est plus, désormais, de répondre à l’attente de la clientèle mais plutôt de l’anticiper, à l’image de la Citroën XM, par une politique commerciale ambitieuse, un réseau dynamique, une gamme élargie, une qualité des produits et des services qui feront la différence. Citroën s’en donne les moyens : poursuite de la politique d’investissement pour les études et recherches, modernisation et adaptation des appareils de production, développement de la formation et de l’embauche, et bientôt une 4^e famille de modèles... Cette décennie doit permettre à la marque de conforter sa place parmi les plus grands. Demain, le troisième millénaire...

Régis Ducorroy
Directeur de la Communication

1 989 was a year of progress and recordbreaking achievements for Citroën. The technological progress embodied by the XM was the year’s automotive milestone, and the new prestige saloon was showered with awards – including the coveted Car of The Year Award – from journalists and consumer organizations throughout the world. 1989 also brought record production and sales for Citroën, with world output reaching an unprecedented 903,000 vehicles and registrations in France and Europe climbing by almost 9% over the year. The improvement was also noticeable in export markets, and in particular in South-East Asia, where Citroën is implementing a major development strategy. With these remarkable results to its credit, Citroën has set itself a new challenge for the future: not only to meet the expectations of its customers, but to anticipate those expectations. The company now intends to build on the successful approach it adopted for the XM, and is convinced that ambitious sales policies, a dynamic sales network, an extensive range of models and unparalleled product and service quality are the assets that will safeguard the marque’s future. Citroën has already taken steps to ensure it will meet that challenge, continuing its R&D investments, upgrading its production facilities, developing training and recruitment and preparing for the introduction of a fourth family of models. The next decade will allow us to consolidate our position among the greats of the automotive sector and to prepare ourselves... for the road ahead.

Régis Ducorroy
Director of Corporate Communication

Offensive tous azimuts en ASIE



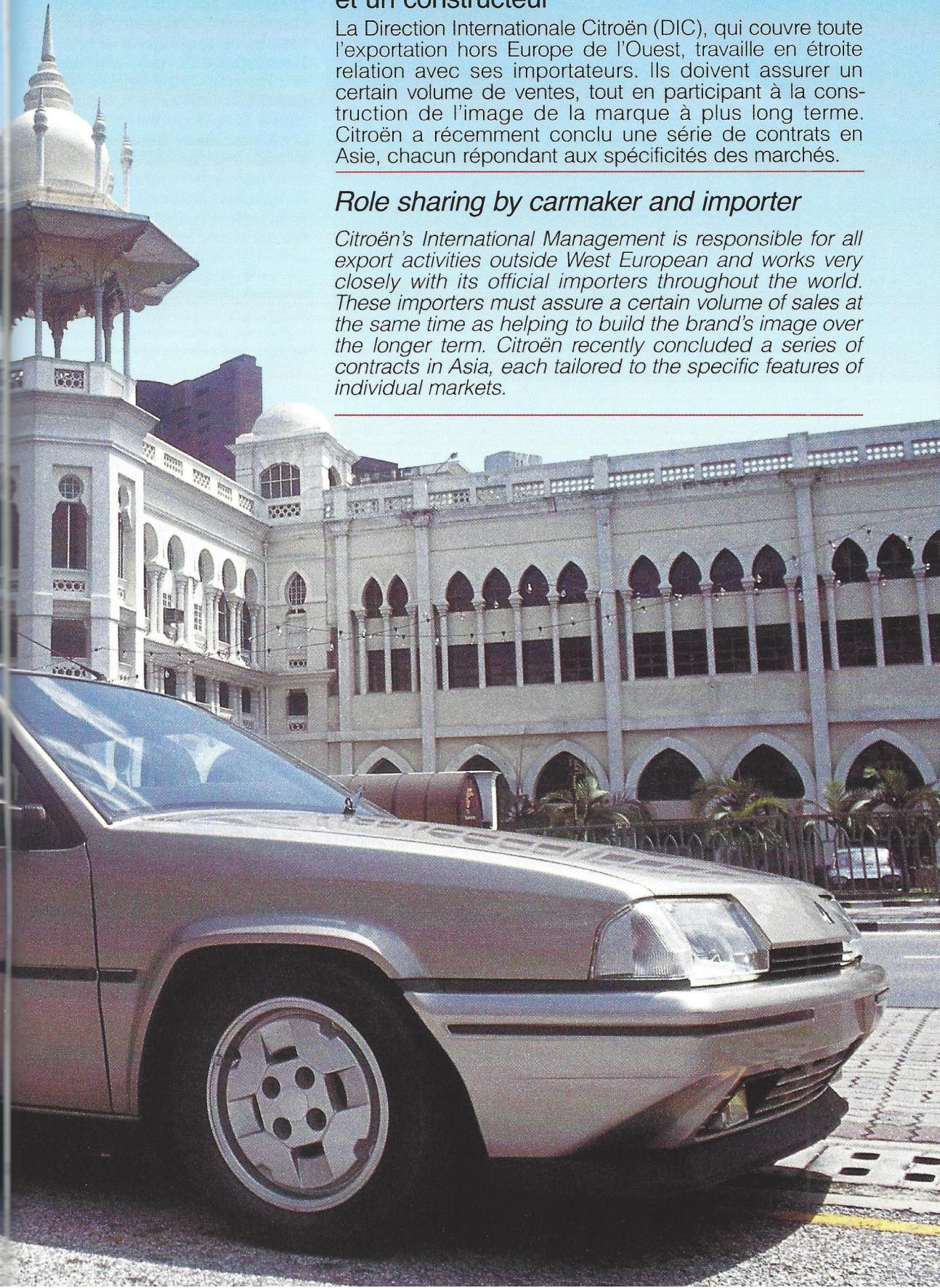
Les représentants des 13 États de la Fédération malaisienne siègent au Parlement de Kuala Lumpur.
Representatives from the 13 member states of the Malaysian Federation have seats in the Kuala Lumpur parliament.

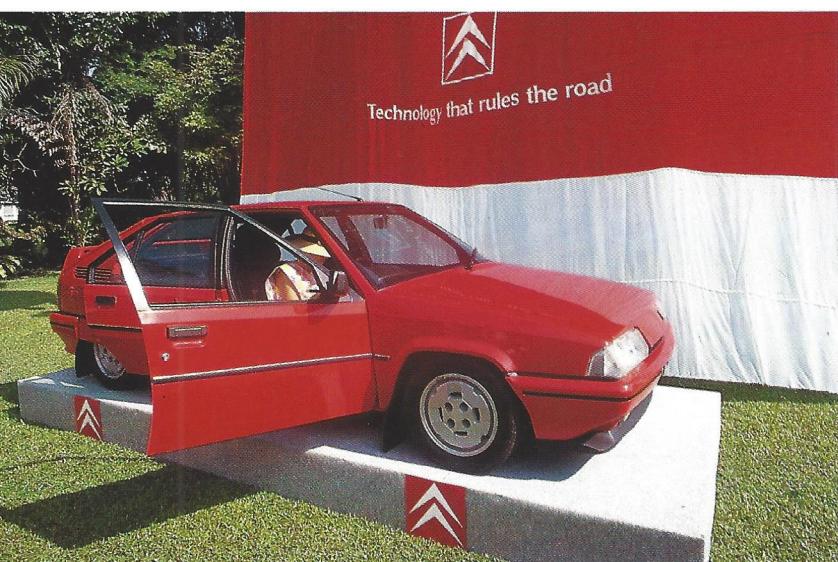
La répartition des rôles entre un importateur et un constructeur

La Direction Internationale Citroën (DIC), qui couvre toute l'exportation hors Europe de l'Ouest, travaille en étroite relation avec ses importateurs. Ils doivent assurer un certain volume de ventes, tout en participant à la construction de l'image de la marque à plus long terme. Citroën a récemment conclu une série de contrats en Asie, chacun répondant aux spécificités des marchés.

Role sharing by carmaker and importer

Citroën's International Management is responsible for all export activities outside West European and works very closely with its official importers throughout the world. These importers must assure a certain volume of sales at the same time as helping to build the brand's image over the longer term. Citroën recently concluded a series of contracts in Asia, each tailored to the specific features of individual markets.





« La maîtrise de la route » est la signature institutionnelle de l'ensemble de la campagne de lancement de la BX GTI.
“Technology that rules the road” was the base-line for the campaign that accompanied the launch of the BX GTI.

Le Père Noël n'existe pas. Cela se saurait. Comment alors expliquer l'accord passé entre Citroën et son nouvel importateur malais, Master Carriage, qui a réalisé tous les investissements nécessaires localement au montage puis à la commercialisation de la BX GTI ? Elle fut lancée, en janvier 1990, dans le lieu hautement symbolique de l'ambassade de France de Kuala Lumpur. Pas de joint venture dans le cas présent, mais Citroën n'engage pas moins son capital image sur lequel l'entreprise veille d'ailleurs jalousement. Les intérêts des deux partenaires sont complémentaires, chacun ayant un rôle précis à jouer.

UN BEAU PARTI

Master Carriage n'appartient pas à la race de ces aventuriers importateurs d'automobiles. Il s'agit d'une grosse entreprise qui distribue déjà des véhicules utilitaires Mitsubishi et Isuzu importés en pièces détachées, appelés CKD (Completely Knock Down), et montés sur place par ses soins. Tout danger de concurrence avec ces utilitaires japonais est donc éliminé. La BX GTI est perçue comme un objet de luxe contribuant à affirmer un certain statut social.

En revanche, le fait que l'importateur possède un réseau commercial déjà constitué a fortement joué en sa faveur. L'entreprise a par ailleurs atteint une taille suffisante pour se diversifier : elle a participé à l'appel d'offre lancé par la ville de Kuala Lumpur pour la construction du métro en tant que représentant de SPI Batignoles. L'ensemble de ces activités est sous-tendu par une structure financière solide, condition sine qua non désormais exigée par Citroën lors de tout contrat signé avec de nouveaux partenaires. Signalons qu'avant 1984, Citroën était représenté par un autre importateur, Mara, qui commercialisait sans grande conviction des GS et des CX déjà montées.

SAVOIR ATTENDRE

Pour être vraiment précis, un contrat avait déjà été signé avec Master Carriage en 1984. Il n'est cependant jamais entré en vigueur car le pays était alors en pleine crise économique. Totalement dépendante de ses matières premières, la Malaisie est durement éprouvée par la chute de leur prix. La cohabitation entre Malais de pure souche (48 % de la population), Malais chinois (34 %), Malais indiens (9 %) et les autres nationalités devient alors explosive. De plus, au moment précis où le pays a fait le choix de s'industrialiser pour rompre ce cercle infernal en contractant de lourds emprunts au Japon, le yen a été réévalué de 50 %. Les intérêts de la dette évoluent en conséquence. Le gouvernement a alors révisé à la baisse ses grands projets industriels étatiques (il a notamment financé, à perte, la fabrication locale du véhicule Proton Saga (Mitsubishi) qui occupe 60 % du marché, mais sur un segment inférieur à celui de la BX GTI) en lançant un ambitieux programme de privatisation des entreprises publiques, ouvert aux capitaux étrangers. Résultat, en 1988,

So who said Santa Claus didn't exist? The agreement between Citroën and its new Malaysian importer could make us firmly believe he does... The company Master Carriage has made all the local investments needed to launch and organize sales of the BX GTi in Malaysia, and symbolically, the sports saloon was launched in January 1990 at the French Embassy in Kuala Lumpur. Although Citroën is not involved in a joint venture in this particular case, the company's image is nonetheless at stake. And that image is one of our most jealously guarded assets. The two partners in this arrangement are complementary, and each has a specific role to play.

A GOOD CHOICE

Master Carriage is no newcomer to the car import business: the company already distributes commercial vehicles for Mitsubishi and Isuzu, which are imported in parts and assembled in its own local plants. In Malaysia, the BX GTi is considered a luxury product and something of a status symbol, and there is thus no risk of competition with the Japanese commercial vehicles.

On the other hand, the fact that Master Carriage already has a sales network is a major plus point for the Malaysian importer and for Citroën. The firm is large enough to diversify, and has already taken part in the call for tender for the Kuala Lumpur underground as the official local representative of France's Spie Batignolles. The firm has a solid financial structure, which is a basic condition demanded by Citroën before it will sign with new partners.

Until 1984, Citroën was represented by another importer, Mara, which somewhat half-heartedly promoted sales of GSs and CXs that were imported ready-assembled into the country.

PATIENCE IS A VIRTUE

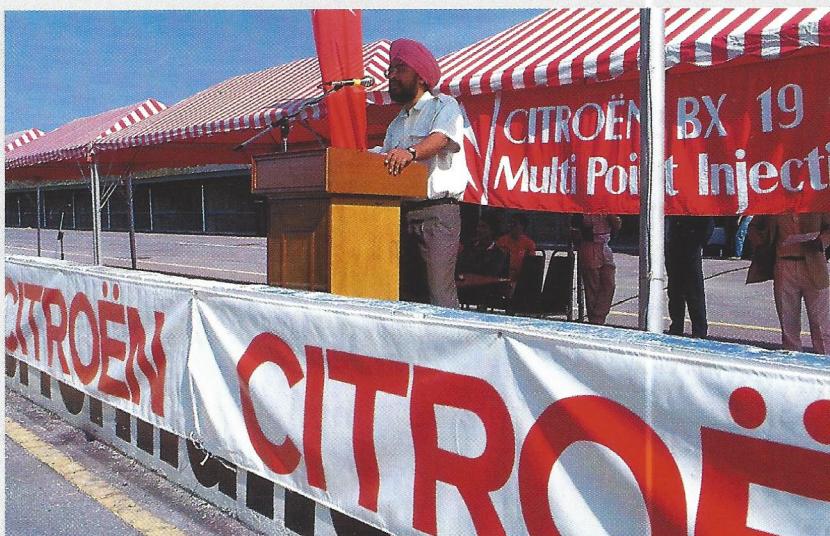
In point of fact, a contract was already signed with Master Carriage in 1984, but never came into effect because at that time the country was going through a major economic crisis.

Malaysia was totally dependent on its raw materials, and the economy was thus particularly vulnerable to world market commodity price fluctuations.

48% of the population is pure Malay, while the remainder is of Chinese (34%), Indian (9%) or other origins, and, with the crisis, signs of tension were beginning to appear. Further, right at the moment the country decided to break out of a vicious circle by adopting an industrialization strategy financed by substantial loans from Japan, the yen was reval-

Lors du lancement de la BX GTi, les hôtes ont assisté à des démonstrations sur le circuit de course automobile de Sha-Alam. Ils ont également pu essayer le véhicule.

When the BX GTi was launched, a special demonstration was organized on the Sha-Alam racetrack. Guests were invited to test drive the car.



lued by 50%, and interest payments rocketed as a result. The Malaysian government responded by reviewing its State-financed industrial projects (including the loss-making manufacture of Mitsubishi's Proton Saga, which holds 60% of the market, but in a lower segment than the BX GTi) and launched an ambitious privatization programme in which foreign investors were invited to take part. By 1988, econom-

Démonstration de la stabilité et de la suspension d'une BX GTI privée d'une roue.
A clear demonstration of the stability and excellent suspension of a BX GTI on just three wheels.



UNE LOGISTIQUE SOLIDE

Master Carriage, on l'a vu, apporte dans la corbeille de mariage un réseau de distribution déjà bien musclé : 8 succursales implantées dans les villes les plus importantes, chacune possédant entre 5 et 10 concessionnaires ou agents. Soit un total de 90 vendeurs, dont 30 exclusivement Citroën, encadrés par des chefs de vente, et travaillant dans des structures commerciales comparables à celles des pays européens. 500 BX GTI avec direction à droite – héritage de l'ancienne domination britannique – et air conditionné de série, devront être commercialisées en 1990, sans compter la XM qui arrivera en Malaisie vers la fin de cette année. Pour ce faire, chacun des vendeurs a suivi une session de formation sur la connaissance du produit et les techniques de vente, dispensée par Citroën.

Un programme de suivi des vendeurs et de recyclage permanent est prévu par la suite. La modestie de l'objectif de vente peut surprendre, d'autant plus que l'effort fourni par Citroën dans son assistance aurait été le même pour un volume beaucoup plus important de ventes. N'oublions pas qu'il s'agit d'un lancement et que l'intégration locale – qui revient très cher car elle est réalisée en petites quantités – se retrouve dans le prix de vente. Rappelons que la notion d'intégration renvoie à la volonté de protéger et de développer l'industrie du pays importateur en faisant participer celle-ci à la fabrication du produit importé. Contrairement aux autres États qui la mesurent en pourcentage, la Malaisie calcule l'intégration en nombre de pièces. En l'occurrence, 32 pièces doivent être fabriquées localement. En vertu des clauses du contrat, Citroën a été doté de deux show-rooms à Kuala Lumpur. La marque aux chevrons partage l'un avec Mitsubishi et règne en maître absolu sur l'autre. Il a été installé au rez-de-chaussée d'un immeuble neuf à trois étages qui abrite également un atelier de réparation rapide, et les départements de gestion, formation et pièces de rechange.

LA MAÎTRISE DE LA TECHNOLOGIE CITROËN

Le succès de Citroën en Malaisie sera en partie lié à la qualité de son service après-vente. Or, celui-ci dépend beaucoup de la régularité des approvisionnements en pièces de rechange. Une fois encore, la position financière confortable de Master Carriage présente un atout : elle lui a permis de constituer un important stock de démarrage. La qualité de l'après-vente dépend bien sûr aussi de la compétence des hommes et de leur connaissance de la technologie Citroën, de l'hydropneumatique.

ic growth had reached 8.7%, the balance of trade was in surplus, and inflation was under control. After shrinking by 27.5% in 1987, the automobile market (where the Japanese hold a position of strength) grew by a remarkable 46.1% in 1988, and Citroën's Malaysian partner felt the time was right to resurface. Finally, Citroën could make its long-awaited comeback on the Malaysian market.

refer to integration in terms or percentages, Malaysia uses the number of parts as the basis for calculations. In the case of the BX GTi, a total of 32 parts are to be manufactured locally.

In line with the terms of the contract, Citroën has two showrooms in Kuala Lumpur, one of which it shares with Mitsubishi. The other showroom is a Citroën exclusive located on the ground floor of a new three-storey building that also houses a quick-repairs shop and the management, training and spares departments.

SOUND LOGISTICS

Master Carriage, as we have seen, has brought with it a substantial distribution network with eight branches in the country's major cities, each with between 5 and 10 concessionaires or agents. The network can thus boast a total of 90 salesmen, of whom 30 work exclusively for Citroën, and all of whom operate under the guidance of sales managers in similar structures to those established in the European countries. Five hundred BX GTis with right-hand drive – a legacy from the days of British rule – and air conditioning are expected to be sold in 1990, while the XM is due to arrive at the end of the year. To meet those targets, the sales force has followed Citroën product and sales force support and retraining is to be made available locally.

The level of assistance may appear out of proportion to the modest targets, but it should be remembered that the product is at the launch stage on the Malaysian market, and that integration at the local level – which is particularly costly when planned output is low – is included in the sales price.

The notion of integration reflects the efforts being made to protect and develop the importing country's industry by involving it in the manufacture of the imported product. Unlike other countries, which

SPECIFIC CITROËN SKILLS

Part of Citroën's success in Malaysia will be linked to the quality of its after-sales service, and that in turn depends on the security of supply of spare parts. Here again, Master Carriage's sound financial position is a significant asset as it has already built up a substantial stock of spare parts. The quality of the after-sales service offering clearly also depends on the competence of the service staff members and on their knowledge of Citroën technology, particularly hydropneumatic technology. To date, two Citroën specialists have spent eleven weeks training all Master Carriage's mechanics.

Recruitment is something of a challenge for Malaysian firms, as labor laws in this multi-racial society lay down quotas for the proportions of Malay or Bumiputra (of Indian or Chinese origin) personnel hired.

This legislation aims to progressively bring the Bumiputras – who are traditionally involved mainly in agriculture – access to key posts in the secondary and tertiary sectors. Citroën and its importer will thus have to ensure that all its local sales and technical personnel – of whatever origins – have the skills needed to promote the marque in Malaysia.



Les différentes influences architecturales, perceptibles dans la gare de Kuala Lumpur, sont représentatives de l'aspect multiracial de la Malaisie.

The different architectural influences that are apparent in Kuala Lumpur station reflect the multiracial nature of Malaysian society.

LE C 15 DISPONIBLE A TAIWAN

Citroën a signé un accord avec son importateur taïwanais pour la commercialisation du C 15. Depuis décembre 1989, ce petit véhicule utilitaire est disponible en version essence. Il sera proposé en juin 90 en Diesel. Les qualités routières du C 15 et son confort proche d'une voiture particulière ont également permis la commercialisation d'une version familiale. Elle répond aux attentes de la clientèle des artisans qui attendent d'une voiture qu'elle soit pratique la semaine et confortable le week-end.

Tous les C 15 sont emboutis et montés sur place dans les usines du distributeur, Chinese Automobile Corporation (CAC). Ce dernier possède 50 points de vente et partage la distribution de Citroën avec Golden Harvest (10 points de vente). Tous deux vendent déjà des AX et BX qui sont exportées directement de France.

Citroën prévoit, avec son importateur, de commercialiser la XM 6 cylindres avec normes dépolluées, avec boîte de vitesses automatique, à partir de décembre 1990.

Les objectifs fixés pour 1990 sont de 11 000 ventes, dont 6 000 véhicules exportés de France (3 400 BX, 2 000 AX, 300 XM et 300 C25) et 5 000 C 15 montés sur place.

DIPLÔMES MADE IN JAPAN

La BX 19 GTI 16 V (ou 16 soupapes) a figuré en tant que meilleure voiture importée au palmarès des 9 Prix, ou « 1989 King of car » décernés par Sports Nippon, le plus populaire et le plus diffusé des journaux sportifs japonais. C'est la seule voiture étrangère couronnée, aux côtés notamment de 3 de ses seurs de lait – puisque diffusées par le même réseau –, Eunos Roadster (meilleure voiture sportive), Mazda Familia (voiture la plus économique) et Mazda Carol (voiture de femmes). Le style ou la haute technologie, notamment de 6 autres véhicules japonais, ont été également primés. Le jury était composé de sportifs célèbres, de politiciens, d'acteurs, de journalistes automobiles, de chanteurs... Rappelons qu'en octobre dernier le MITI (l'équivalent du ministère de l'Industrie) avait décerné à l'AX GTI un prix pour son style.



Seul occidental aux côtés des dix autres lauréats (2 ex aquo), Michel Brillat est le directeur Citroën du joint-venture Citroën Japon. *One Westerner (equal second) among the 10 happy winners; Michel Brillat, Citroën's Director of the Citroën Japan joint venture.*

que en particulier. A ce jour, deux spécialistes Citroën ont consacré onze semaines à la formation technique de l'ensemble des mécaniciens de Master Carriage. En matière de personnel, les entrepreneurs sont confrontés à un problème spécifique à ce pays multi-racial. Tout employeur doit en effet respecter un certain quota entre Malais de souche ou Bumiputras, Chinois et Indiens, afin que les Bumiputras – qui sont plus volontiers tournés vers le secteur agricole – accèdent progressivement à des postes de responsabilité dans les secteurs secondaires et tertiaires. Citroën sera donc amené à veiller, avec son importateur, à ce que tout le

personnel commercial ou technique ait les compétences nécessaires au développement de la marque, quelle que soit sa communauté d'origine.

UNE BONNE EXPÉRIENCE INDUSTRIELLE

En amont de la partie visible de l'iceberg, Master Carriage a également mis en place les moyens industriels d'assemblage et de montage des CKD Citroën. L'entreprise sait déjà faire puisqu'elle assemble les véhicules de Mitsubishi et Isuzu. Citroën a le privilège d'avoir une ligne d'assemblage carrosserie-peinture-montage final qui lui est propre. Bien que non automatisée, elle produit aujourd'hui 2 véhicules par jour et aura, après la montée en cadence, une capacité de fabrication de 5 véhicules par jour.

Outre l'assistance de deux ingénieurs envoyés tout spécialement lors de la construction de la ligne, un responsable industriel Citroën, attaché à cette zone géographique, veille en permanence à la qualité de la production. Deux semaines au maximum sont prévues entre la commande et la livraison de la voiture dont la plaque minéralogique aura dû, entre-temps, recevoir l'approbation d'un "bomoh" (sorte de mage). Telle est la coutume pour toutes les démarches de la vie quotidienne.

La réussite de l'implantation de Citroën en Malaisie est importante en soi. Elle conditionne également la relance des ventes à Singapour : les habitants de ce pays voyageant beaucoup à travers la péninsule, ils hésitaient dernièrement à s'équiper d'une Citroën, sachant que le service après-vente n'était pas assuré en Malaisie. C'est désormais chose faite. L'entreprise s'engage dans un challenge à long terme auquel elle se tiendra, quelle que soit l'évolution de la situation économique du pays.

INDUSTRIAL EXPERIENCE

On the industrial side, Master Carriage has set up a full range of assembly facilities for Citroën CKDs (Completely Knock Down, i.e., vehicles imported in parts and assembled locally). The firm already has experience in this sort of operation with Mitsubishi and Isuzu. Citroën has its own body assembly, painting and final assembly line at the Master Carriage plant, which it is not automated, but will ultimately be producing 5 vehicles a day instead of the current 2.

In addition to the assistance of two engineers that were seconded to Malaysia when the line was built, Citroën's regional industrial manager constantly monitors the quality of production. Maximum order-to-delivery time is two weeks – and that includes having the registration plate approved by a mystic of "bomoh". Such customs are part of everyday life in Malaysia.

The success of Citroën's Malaysian operations is important in itself; but it will also have a major influence on the marque's sales in Singapore. The Singaporeans travel a lot on the peninsula and their recent reticence to buy Citroën was largely due to the lack of Malaysian after-sales coverage. But Citroën intends to put the record straight with a major investment of time and effort, no matter what the future may hold in store for the marque in Malaysia.

Accroche publicitaire taïwanaise inspirée d'un proverbe traditionnel. Intraduisible mais... dans le vent.

A Taiwanese advertising slogan derived from an ancient proverb. Incomprehensible but trendy !



THE C15 GOES EAST

Citroën recently signed an agreement with its Taiwanese importer to launch the C15 on the local market. The petrol-engined version of this small goods vehicle has been available since December 1989. The diesel version is due for release in June 1990. With such outstanding driveability and comfort to equal any saloon car, the C15 is also due for release in a family version. The new version will be aimed at one-man businesses, who need a practical vehicle in the week and a comfortable vehicle at the weekend. All the C15s will be stamped and assembled on the spot in the plants belonging to the Chinese Automobile Corporation, or CAC, which boasts 50 points of sale and shares the Citroën distribution contract with Golden Harvest, which has 10 points of sale. Both distributors already sell AXs and BXs, which are exported directly from France.

Together with its local importer, Citroën is planning to launch, in December 1990, the 6-cylinder version of the XM, which meets pollution control standards and features an automatic gearbox.

The target for 1990 is to sell 11,000 cars, 6,000 of which will be shipped ready-assembled (3,400 BXs, 2,000 AXs, 300 XMs and 300 C25s) and 5,000 locally-assembled C15s.

BX WINS ON EASTERN FRONT

Japan's most popular and widely-read sports journal, Sports Nippon, recently awarded the BX 19 GTI 16V the title of best imported car of the year, one of the nine prizes in the paper's "King of Cars" competition. The BX was the only foreign award-winner and shared the podium with three of its teammates from the same distribution network: the Eunos Roadster was selected best sports car, the Mazda Familia won the prize for the best family car, and the Mazda Carol was nominated best ladies' car. The style and technological excellence of 6 other Japanese vehicles also earned them prizes. The jury was made up of leading sports personalities, politicians, actors, automobile journalists, singers, etc. Last October, the MITI (Japanese equivalent of the Ministry of Industry) awarded a prize to the AX GTI for its elegant style.

ACTUALITÉS

Agniable en ville
efficace au ralenti



La Citroën XM automatique à l'heure européenne

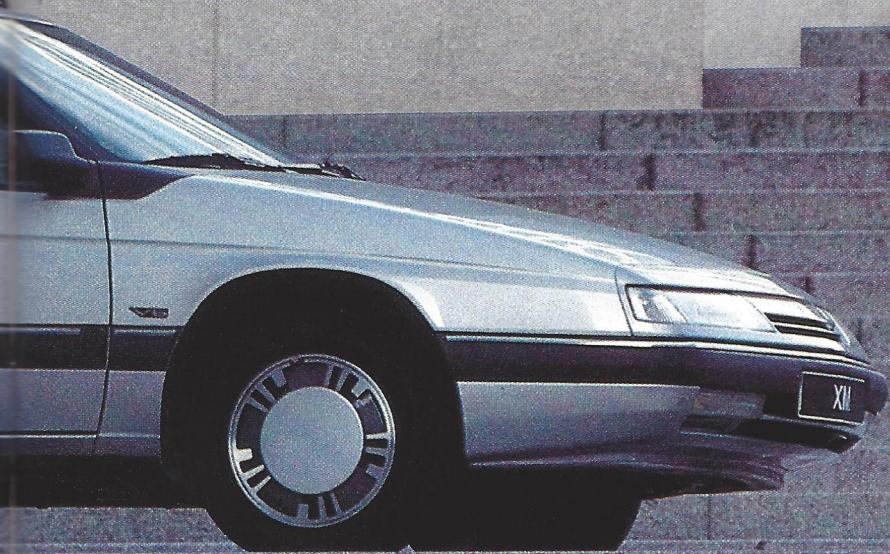
La gamme des Citroën XM connaît une nouvelle extension : une boîte de vitesses automatique est proposée sur les modèles essence à injection. De conception moderne, elle contribue à parer la XM d'atouts supplémentaires.

The Citroën XM automatic

The star-studded range of Citroën XMs recently welcomed its latest arrival; a fuel injection petrol engine model with an automatic gearbox. This latest-generation vehicle is another valuable asset in an already outstanding range.

La boîte de transmission automatique est considérée comme un équipement intelligent qui permet au conducteur d'utiliser sa voiture à la fois plus agréablement et plus efficacement sur route mais aussi, et surtout, dans les conditions souvent difficiles de la circulation urbaine. Les

Américains ne s'y sont pas trompés qui l'ont adoptée à 90 % sur leurs véhicules, ni les Japonais dont 70 % des véhicules en sont équipés. Le marché des boîtes à transmission automatique est en revanche encore très limité en Europe (6 %) et se concentre essentiellement sur le haut de gamme.



Répartition des achats de voitures avec BVA tous modèles confondus et dans le haut de gamme.

European sales of passenger cars fitted with automatic transmission; all models and top of the range.

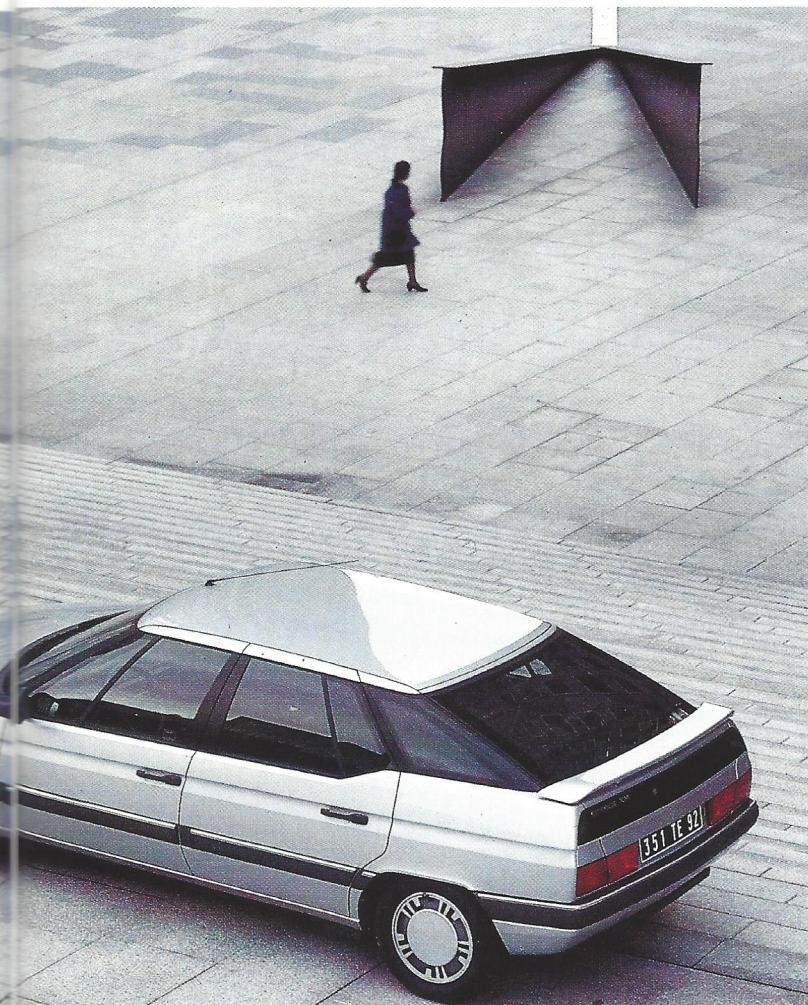
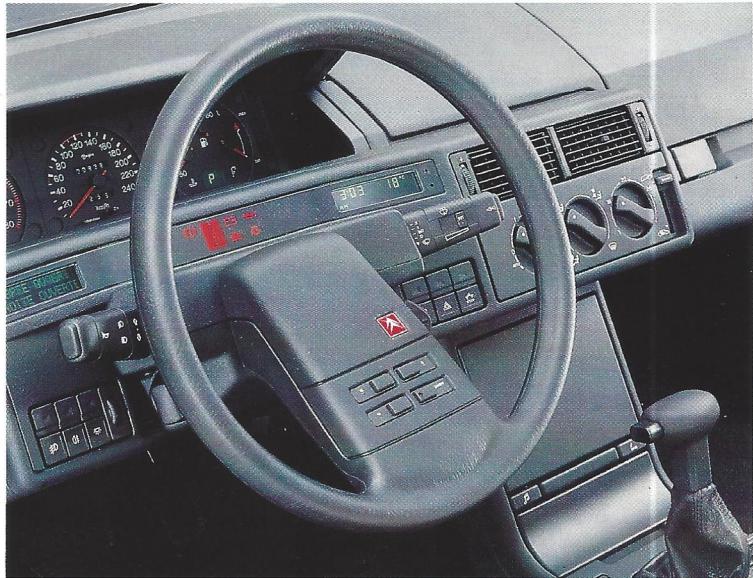
Pays européens	Équipement BVA tous modèles confondus	Part du marché haut de gamme	Équipement BVA haut de gamme
Country	All models	Share of top end of market	Top end of market with automatic gearbox
Suisse <i>Switzerland</i>	18,0 %	20,7 %	43 %
Grande-Bretagne <i>U.K.</i>	10,4 %	11,3 %	45 %
RFA <i>West Germany</i>	9,2 %	22,8 %	25 %
Suède <i>Sweden</i>	8,2 %	40,8 %	17 %
Pays-Bas <i>Netherlands</i>	7,2 %	11,9 %	22 %
Belgique <i>Belgium</i>	5,6 %	14,4 %	non recensé <i>No data</i>
Autriche <i>Austria</i>	2,6 %	11,3 %	non recensé <i>No data</i>
France <i>France</i>	2,3 %	10,0 %	8 %
Espagne <i>Spain</i>	0,7 %	5,5 %	non recensé <i>No data</i>
Italie <i>Italy</i>	0,4 %	8,7 %	non recensé <i>No data</i>
Europe <i>Europe</i>	6,0 %	14,2 %	

Force est de constater que les pays anglo-saxons et nordiques sont davantage demandeurs de cet équipement que ceux du Sud. La boîte de vitesses automatique apparaît parfaitement adaptée à un véhicule haut de gamme. Elle met l'automatisme à la portée des usagers et correspond à l'évolution prévue pour l'automobile de demain. Aussi, Citroën ne pouvait pas la négliger. En 1990, trois versions essence à injection – XM Injection Harmonie et Ambiance et XM V6 Ambiance – sont équipées d'une boîte automatique à quatre rapports avant. Sur les 98 000 XM fabriquées, 13 000 seront à transmission automatique (9 mois), dont 83 % pour l'exportation. En France, 25 % des XM V6 et 10 % des XM Injection devraient être équipées.

L'agrément d'utilisation de la transmission automatique s'ajoute à la souplesse des moteurs à injection, notamment au V6 à catalyseur, et à l'intelligence de la suspension hydractive. Avec la transmission automatique, la XM élargit son champ d'action : elle pourra désormais « maîtriser la ville » comme elle « maîtrise la route ».



The automatic gearbox is a smart device that helps all motorists use their vehicles more efficiently and offers a comfortable relaxing ride, not only on the open road, but particularly in frequently difficult and exasperating town traffic. The Americans certainly have the right idea. They have fitted automatic gearboxes to 90% of their vehicles, and the Japanese are not far behind with 70%. But the market for automatic gearboxes in Europe remains surprisingly small. Only 6% of European vehicles are fitted with automatic gearboxes, mostly at the top end of the market. Further, the automatic gearbox seems to be more popular with



the motorists in northern European countries than with their south European counterparts. The automatic gearbox is particularly well suited to top-of-the-range vehicles. It gives the common motorist a chance to toy with a sophisticated automatic control system and is sure to be a central feature of the automobile of the future. In 1989, three fuel injection petrol engine XMs – the Injection Harmonie and Ambiance, and the V6 Ambiance – will be fitted with the automatic gearbox with four forward speeds. Of the 98,000 XMs due for production in the next 9 months, 13,000 will be fitted with automatic gearboxes. 83% of the automatics will be shipped for export. In France, 25% of XM V6s and 10% of XM Injections will be fitted with automatic gearboxes.

The added driveability offered by the automatic transmission combines effectively with the smooth fuel injection engines, particularly the V6 with a catalytic converter, and the smart hydравгic suspension. The automatic gearbox makes the Citroën XM a truly complete car that shows "the road ahead" in the town as well as the country.

AUDIGIT
AL'

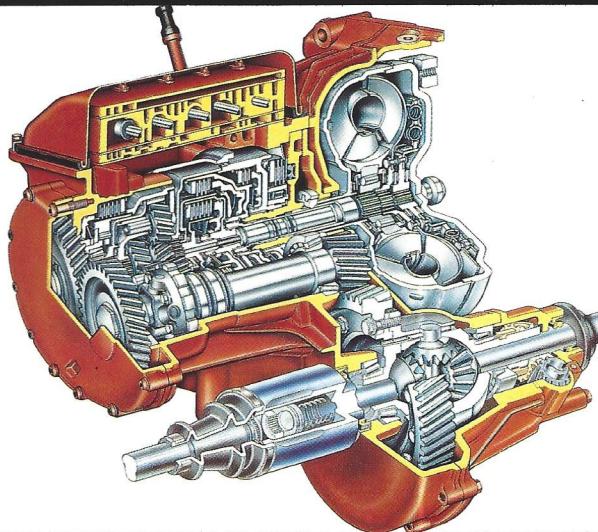
Les secrets de la boîte de vitesses automatique de la XM

« 4 HP 18 ». Sous ce code insolite se cache la boîte de vitesses automatique à quatre rapports avant de la Citroën XM, conçue et fabriquée par la société ouest-allemande ZF. En voici une description détaillée.

The hidden secrets of the XM's automatic gearbox

"4 HP 18" was the code name for the four-speed automatic gearbox developed for the Citroën XM by the West German company ZF. A detailed description of this gearbox is given below.

OBDII



Un examen « radioscopique » de la boîte 4 HP 18, dont sont équipées les XM Injection Harmonie et Ambiance, et la XM V6, permet de dénombrer les organes interdépendants et spécifiques à l'automatisme : convertisseur de couple, moyeu amortisseur de vibrations, bloc hydraulique de commande, pompe à huile, deux embrayages, trois freins, deux arbres d' entraînement du train épicycloïdal assurent la liaison moteur-train épicycloï-

dal. Un train épicycloïdal à deux étages comprenant une couronne à denture intérieure, deux pignons planétaires, un porte-satellites supportant six satellites, deux arbres moteurs concentriques sont les éléments principaux de la transformation du couple moteur. Enfin, on retrouve les organes communs à tous les types de boîtes, ou plus précisément : l'arbre de sortie et son pignon de renvoi, l'arbre réducteur portant à une extrémité un pignon de renvoi et à l'autre

un pignon réducteur. Ce dernier engrène avec une couronne entraînant le boîtier de différentiel.

PRINCIPE GÉNÉRAL DE FONCTIONNEMENT

Pour la commande de boîte, le conducteur sélectionne une position de levier : D ou *Drive*, 3, 2 ou 1 pour la mise en mouvement du véhicule.

Pour chacune de ces positions, le passage des vitesses est réalisé automatiquement dès la sélection opérée, sauf en position « 1 » où le roulage ne s'effectue que sur un seul rapport de vitesse.

À partir de ces choix, et en fonction des actions du pied sur la pédale d'accélérateur, le bloc hydraulique pilote les changements de vitesses. En pratique et selon les besoins, il agit sur des freins ou des embrayages afin de provoquer les changements de rapports. En effet, contrairement aux boîtes mécaniques, il n'y a pas de déplacements latéraux des pignons : ceux-ci sont en prise constante, sans être obligatoirement entraînés en rotation. Le changement de rapport (variation de la vitesse et du couple transmis par le moteur) ou l'inversion des sens de rotation (marche arrière) est réalisé à partir de combinaisons visant, soit à solidariser, soit à immobiliser des pièces en mouvement : arbres, pignons, couronne.

LA TRIPLE FONCTION DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

Entre le moteur et la boîte de vitesses, le convertisseur de couple crée un accouplement hydraulique permettant la transmission du mouvement de rotation d'un arbre à un autre (vilebrequin moteur - arbre d'entrée de BV) par l'intermédiaire d'un fluide

(huile). Il en découle une grande souplesse et douceur d'utilisation, notamment lors des démarrages ou des accélérations après passage automatique des vitesses.

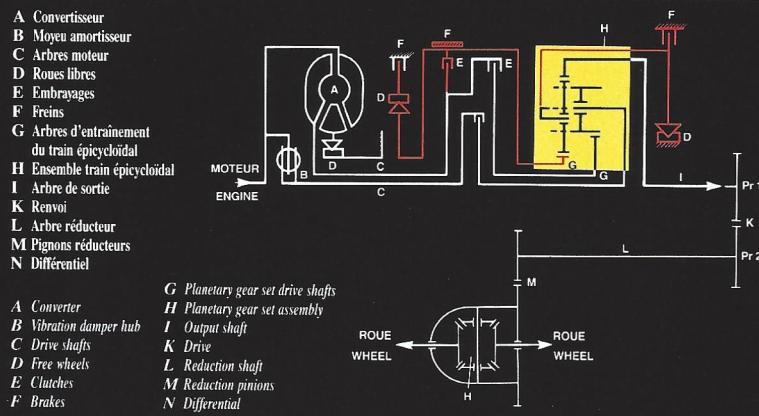
Comme son nom l'indique, sa seconde fonction consiste à convertir ou transformer le couple fourni par le moteur. En effet, si l'on considère la courbe de couple d'un moteur, sa valeur maximale n'intéresse qu'une plage limitée du régime de rotation moteur.

En toutes circonstances, il convient d'ajuster le couple moteur – en le multipliant éventuellement – au couple

est partiellement ou totalement mécanique, le moyeu amortisseur absorbe les vibrations engendrées par une transmission plus rigide (parce que non effectuée par un fluide) du couple moteur.

POMPE ET BLOC HYDRAULIQUE, LA FORCE VIVE DE LA BVA

Entraînée par l'impulseur de convertisseur, la pompe a une double fonction. Elle puise l'huile dans le carter de boîte



résistant dû à la masse du véhicule ou à la configuration de la route. C'est là la fonction assumée à la fois par le convertisseur et la boîte de vitesses. Sur la XM, la valeur du facteur de multiplication maximum du couple, qui se situe au démarrage, est de 2,66 (XM Injection), 1,89 (XM V6). Elle tend vers 1 lorsque l'effort résistant décroît.

La troisième fonction du convertisseur est de désolidariser la transmission du moteur lorsqu'il tourne au ralenti sans qu'il y ait débrayage (emboutillage, feu rouge).

UN MOYEU AMORTISSEUR POUR LES 3^e ET 4^e RAPPORTS

Sur les 3^e et 4^e rapports où la transmission du mouvement

qu'elle alimente en huile sous pression et, par l'intermédiaire du bloc hydraulique, des embrayages et des freins, elle est à l'origine des changements de vitesses. Bien entendu, la pompe lubrifie engrenages et roulements par aspersion.

2 EMBRAYAGES SOLIDARISENT LES ARBRES

Au nombre de deux, les embrayages sont commandés par le bloc hydraulique. Ils vont, selon les besoins, solidariser les arbres moteurs avec l'un ou l'autre des deux arbres d'entraînement du train épicycloïdal, voire les deux simultanément.

De la position de ces embrayages dépend en partie le choix des rapports de démultiplica-

The cutaway drawing of the new 4 HP 18 gearbox fitted to the Injection Harmonie and Ambiance models, and to the XM V6 shows all the interdependent and specific components of this sophisticated automatic control device: torque converter, vibration damper hub, hydraulic control unit, oil pump, two clutches, three brakes, and two drive shafts that transmit power from the engine to the planetary gear sets. The main components in the torque conversion system include a two-stage planetary gear set with an internally toothed ring, or annulus, two planet pinions, a sun wheel with six planetary gears, and two concentric drive shafts. The 4 HP 18 also includes all the standard features of any gearbox: output shaft with drive gear, and reduction shaft with a drive pinion on one end and a speed reducing pinion on the other.

HOW THE GEARBOX WORKS

The driver controls the gearbox by moving the gear shift to the required position: D or Drive, 3, 2, or 1 to move off. In each position, the gear change is performed automatically as soon as the lever is in position. The only exception is the "1" position, which only operates a single forward speed.

The action of the driver's foot on the accelerator pedal governs the hydraulic control unit, which in turn commands the gear change mechanisms. The control unit activates the different clutches and brakes that perform the gear shifts. Unlike manual gearboxes, there is no lateral pinion movement in the automatic system. The pinions are permanently engaged, but are not always driven. Gear changes – initiated by variations in the vehicle speed and the torque transmitted by the engine, or by a change in the direction of rotation when reverse is selected – are performed

Caractéristiques techniques des moteurs des XM BVA XM automatic engines – Technical specifications

Type	XU 10 J2	ZPJ
Type	XU 10 J2	ZPJ
Disposition	Transversale	Transversale
Position	Transverse	Transverse
Cylindres	4 en ligne	6 en V à 90°
Configuration	4 in line	V6 at 90°
Cylindrée (cm ³)	1998	2975
Cubic capacity		
Puissance maxi CEE (kW-tr/mn)	94-5600	123-5600
Max. power (kW/rpm) - EEC		
Puissance maxi DIN (ch-tr/mn)	130-5600	170-5600
Max. power (hp/rpm) - DIN		
Couple maxi CEE (m.daN-tr/mn)	17,5-4800	23,5-4600
Max. torque (m.daN/rpm) - EEC		
Couple maxi DIN (m.kg-tr/mn)	18,2-4800	24,5-4600
Max. torque (m.kg/rpm) - DIN		

Les caractéristiques des boîtes de vitesses doivent être adaptées aux puissances des moteurs.
The specifications of the gearbox are adapted to the different engine outputs.

ed by the different combinations that either drive or lock the shafts, pinions, and annulus.

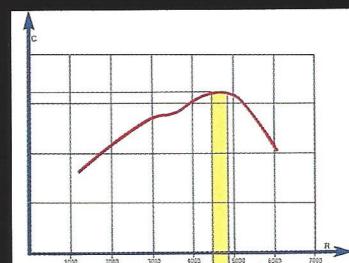
THE TORQUE CONVERTER: THREE JOBS IN ONE

The torque converter, which is located between the engine and the gearbox, establishes the hydraulic link that transmits the rotary motion from one shaft – the engine crankshaft – to another – the gearbox input shaft – through the agency of an oil medium. The converter is very flexible and offers a smooth take-up, particularly when moving off or in automatic gear shifts.

As the name of the device suggests, its second function is to convert the torque generated by the vehicle's engine. The engine's torque curve shows how maximum torque is generated only across a narrow range of engine speeds (see figure 1). But under all circumstances, the engine torque must be modified – and sometimes multiplied – to match the resistive torque due to vehicle mass or road conditions. The torque converter and the gearbox both have a role to play in this process.

The maximum torque multiplication factor of the XM is reached when the vehicle moves off. This value, which is 2.66 for the XM Injection and 1.89 for the XM V6, tends towards 1 as resistance diminishes.

The third function of the converter is to separate the transmission from the engine when the engine is idling and the clutch has not been disengaged, e.g., traffic jams or stop lights.



C = valeur de couple

R = régime moteur

C = torque

R = engine speed

A DAMPER HUB FOR THE 3RD AND 4TH GEARS

In third and fourth gears, the transmission of movement is

tion et le sens de rotation de l'arbre de sortie de boîte de vitesses : 1^{re}, 2^e, 3^e, marche arrière.

3 FREINS LIÉS AU CARTER DE BOÎTE

Au nombre de trois, les freins sont commandés par le bloc hydraulique. Ils vont, selon les besoins, solidariser au carter de boîte qui est fixe – c'est-à-dire immobiliser – les pignons planétaires, le porte-satellites ou l'une des roues libres du mécanisme de boîte.

Chaque frein est constitué de frictions (disques ou bandes d'embrayages) qui sont solidaires d'éléments mobiles en rotation (arbres, roues libres) plaqués, à la demande, par un piston contre des rondelles lisses en acier. Celles-ci sont rendues solidaires du carter par crantage.

En définitive, le choix des rapports de vitesses et du sens de rotation de l'arbre de sortie dépendra des différentes combinaisons permises par la fermeture des embrayages et des freins.

UN TRAIN ÉPICYCLOÏDAL À DEUX ÉTAGES

À plusieurs étages, le train épicycloïdal permet d'obtenir quatre rapports avant et une marche arrière. Il est composé de pignons planétaires, de pignons satellites, d'un porte-satellites, et d'une couronne extérieure dentée intérieurement.

Le train est lié à l'arbre de sortie qui transmet son mouvement aux roues, par pignons de renvoi, arbres et pignons réducteurs ainsi que différentiels interposés.

REMARQUES

La position du moteur impose que la boîte de vitesses automatique à quatre rapports ayant soit montée transversale-

ment, dans le prolongement de celui-ci.

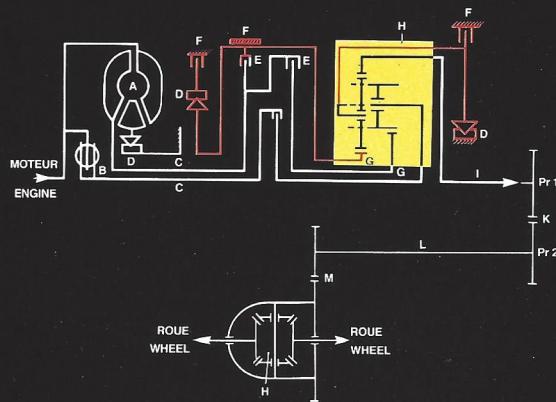
À noter également que la transmission du couple moteur est hydraulique sur les deux premiers rapports, entièrement mécanique sur le troisième et en division de puissance sur le quatrième. Sur ce rapport, en effet, 60 % du couple est transmis mécaniquement et 40 % hydrauliquement. Cette disposition sup-

est la sélection effectuée sur la boîte de vitesses.

Le passage des vitesses est évidemment automatique. Ainsi en position « D », par simple action sur la pédale d'accélérateur, la vitesse peut croître de 0 à 220 km/h sur la XMV6 par exemple.

En fonction de la vitesse du véhicule, il y a passage sur le rapport inférieur approprié par un enfoncement total de la

- E Embrayages
 - F Freins
 - G Arbres d' entraînement du train épicycloïdal
 - H Ensemble train épicycloïdal
 - I Arbre de sortie
 - K Renvoi
 - L Arbre réducteur
 - M Pignons réducteurs
 - N Différentiel
- E Clutches
 - F Brakes
 - G Planetary gear set drive shafts
 - H Planetary gear set assembly
 - I Output shaft
 - K Drive
 - L Reduction shaft
 - M Reduction pinions
 - N Differential



prime ou réduit le glissement dans la transmission de convertisseur qui est à l'origine de pertes de performances ou d'un surcroît de consommation.

« Contact » mis, un rappel lumineux affiché en permanence sur le combiné de tableau de bord indique quelle

pédale d'accélérateur (Kick-Down).

Les différences de rapports de démultiplication voulues entre les boîtes de vitesses des XM Injection et XM V6 sont obtenues uniquement par le montage de pignons de renvoi dont le nombre de dents diffère.

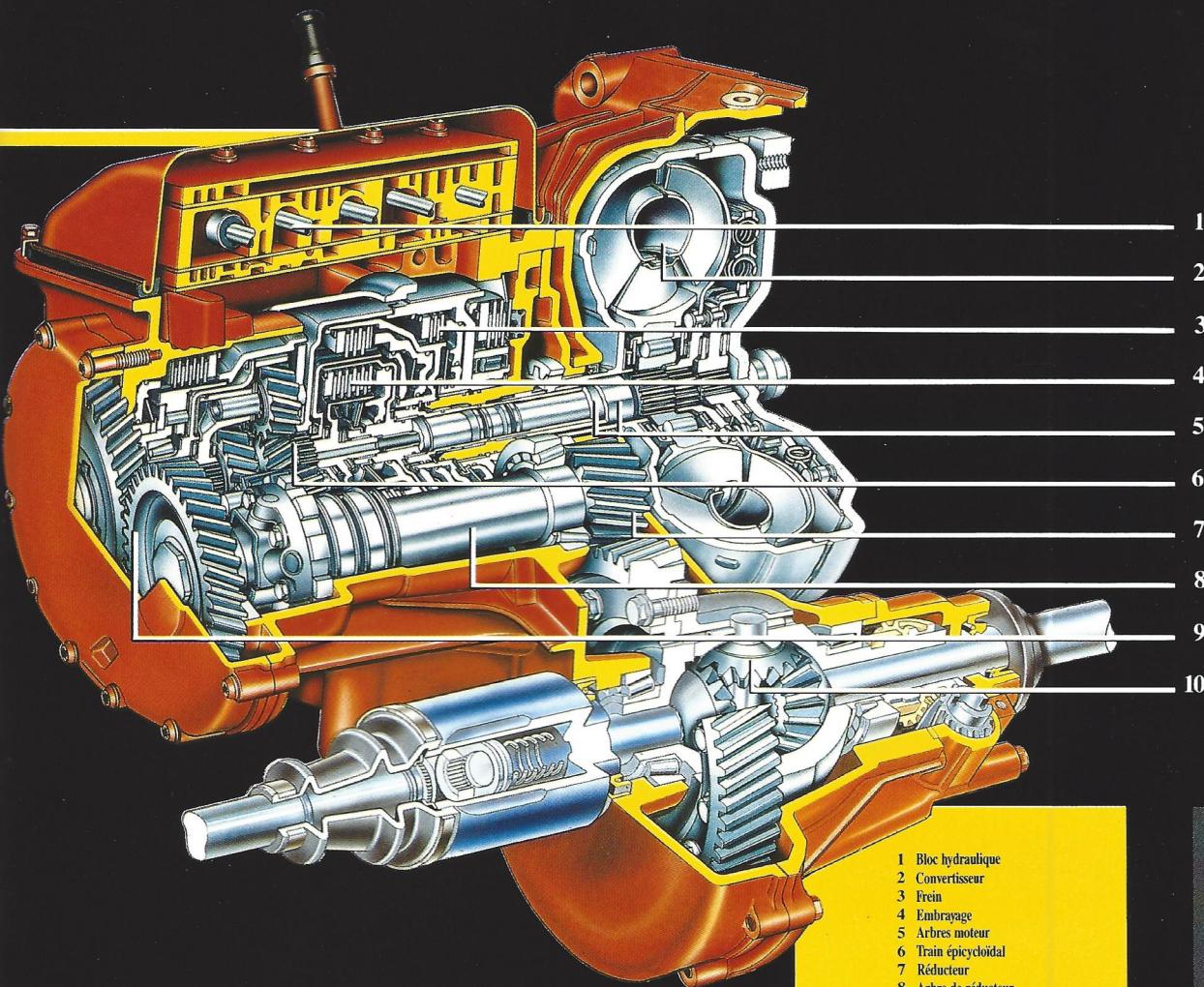
Définition de la BVA Automatic gearbox – Salient features

Combinaison des vitesses Gears	Rapports de BV Gear ratios		Vitesses à 1 000 tr/mn en km/h Vehicle speed in kph at 1,000 rpm	
	XM Injection	XM V6	XM Injection	XM V6
1 ^{re} 1st	0,3948	0,4316	10,37	11,61
2 ^e 2nd	0,7238	0,7913	19,02	21,30
3 ^e 3rd	1,0181	1,1132	26,76	29,96
4 ^e 4th	1,3714	1,4994	36,05	40,36
M. AR Reverse	0,3532	0,3862	9,28	10,39
Multiplication de la liaison des arbres de sortie et de réducteur Multiplication in output shafts and reduction gear	1,018		1,11	
Démultiplication couple réducteur : 0,237 (pour les 2 BVA) Demultiplication of reduction gear torque				

partially or totally mechanical. The damper hub absorbs the vibrations generated by the more rigid transmission of the engine torque, which is no longer conveyed by a fluid medium.

Vitesses correspondant au passage des rapports Vehicle speeds at gear shifts

Rapports Gear		XM Injection		XM V6
1 ^{re} à 2 ^e	1st to 2nd	54 à 58 km/h	54 to 58 kph	60 à 65 km/h
2 ^e à 3 ^e	2nd to 3rd	99 à 107 km/h	99 to 107 kph	110 à 120 km/h
3 ^e à 4 ^e	3rd to 4th	139 à 150 km/h	139 to 150 kph	155 à 168 km/h



PUMP AND HYDRAULIC CONTROL UNIT; THE HEARTS OF AUTOMATIC TRANSMISSION

The pump, which is driven by the impeller in the torque converter, serves two purposes. First, it pumps the oil in and out of the gearbox casing. Second, the pump activates the gear shifts via the hydraulic control unit, the clutches and

brakes. The pump also sprays lubricating oil onto the gears and bearings.

TWO CLUTCHES ON THE DRIVE SHAFTS

The two clutches are controlled by the hydraulic unit. According to circumstances, the clutches engage the engine drive shafts either with one of the planetary

- 1 Bloc hydraulique
- 2 Convertisseur
- 3 Frein
- 4 Embrevage
- 5 Arbres moteur
- 6 Train épicycloidal
- 7 Réducteur
- 8 Arbre de réducteur
- 9 Liaison arbre de sortie/arbre réducteur
- 10 Différentiel

- 1 Hydraulic control unit
- 2 Converter
- 3 Brake
- 4 Clutch
- 5 Drive shafts
- 6 Planetary gear set
- 7 Reduction gear
- 8 Reduction shaft
- 9 Link between output shaft and reduction shaft
- 10 Differential

gear set shafts, or with both simultaneously. The positions of the clutches also govern the choice of reduction ratios and the direction in

CINÉMATIQUE

(Les traits blancs traduisent, pour chaque situation, les organes impliqués dans la transmission du mouvement et du couple.)

Les repères *c* et *n* signifient :

- régime de rotation pour « *n* »,
- couple moteur pour « *c* ».

Les chiffres qui les accompagnent sont des coefficients multiplicateurs. Ils indiquent l'évolution que subissent régime et couple tout au long du parcours de BVA et pour chacun des rapports de vitesses.

Ex. : Sur le 1^{er} rapport, si l'on considère que le couple et la vitesse valent 1 à l'entrée dans la boîte, leurs valeurs à la sortie seront :

$$1 \times 0,388 = 0,388 \text{ pour le régime de rotation,}$$

$1 \times 2,58 = 2,58$ pour le couple moteur. Il y a donc démultiplication de la vitesse de rotation et multiplication du couple sur ce rapport de vitesse.

REMARQUE :

- Sur les 1^{er} et 2^e rapports, ainsi que sur la marche arrière, le couple moteur passe par le convertisseur.
- Sur le 4^e rapport, le couple moteur court-circuite le convertisseur. Il y a une transmission directe moteur-train épicycloïdal par absorbeur de vibrations interposé.
- Sur le 3^e rapport, l'effort moteur passe simultanément par le convertisseur et directement. La division de transmission de puissance (60% mécanique, 40% hydraulique) s'effectue au niveau du train épicycloïdal.

KINETICS

(The white lines represent the components that are involved in the transmission of movement and torque in different situations.)

- “*c*” indicates engine torque,
- “*n*” represents engine speed.

The figures represent the multiplication coefficients, which are an indication of speed and torque throughout the automatic gearbox in the different speeds.

Example: If the speed and torque at the gearbox input equal 1 in 1st gear, then their respective values at the output are as follows:

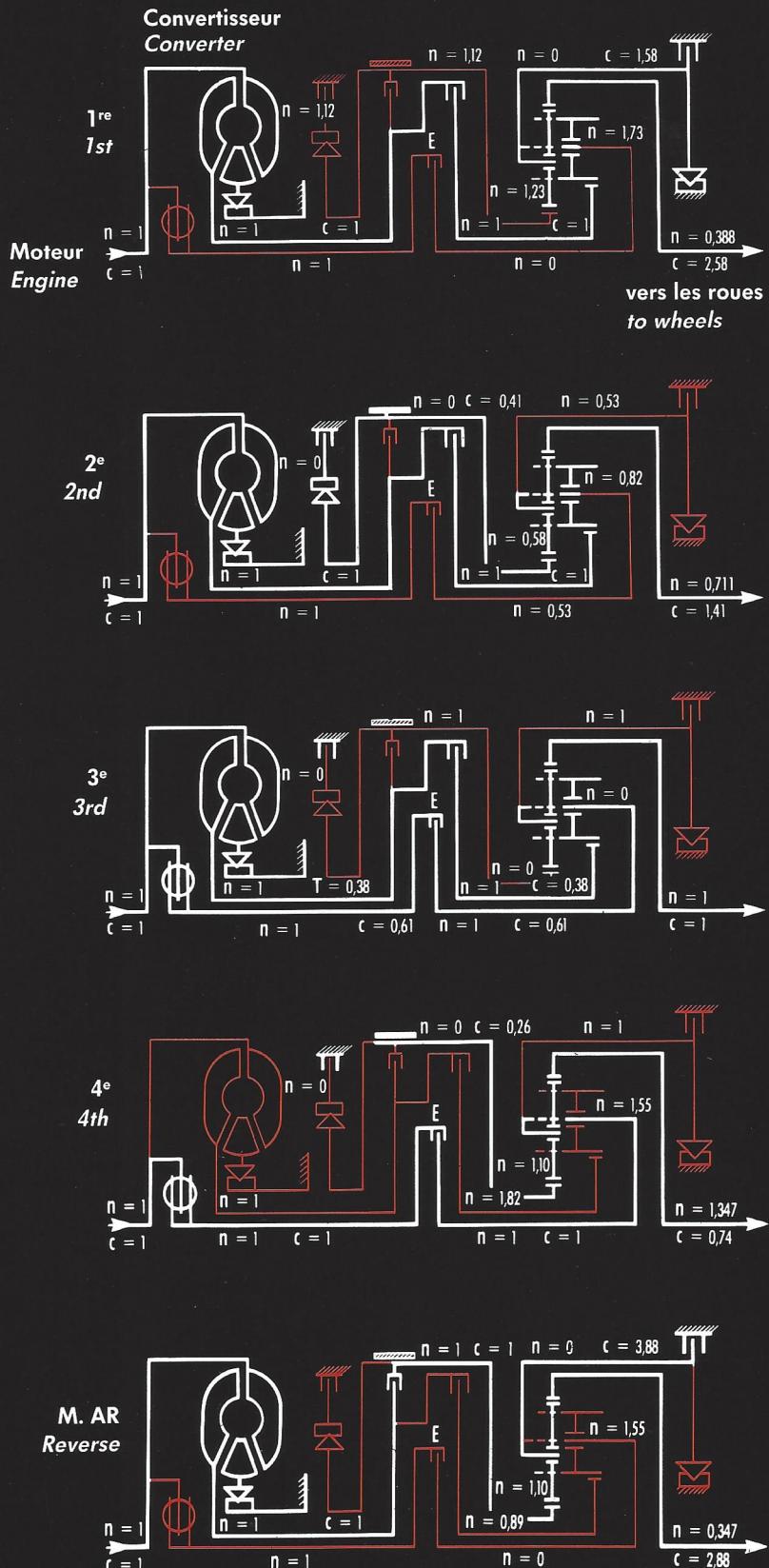
$$\text{speed: } 1 \times 0,388 = 0,388$$

$$\text{torque: } 1 \times 2,58 = 2,58.$$

In this gear, the speed of rotation is therefore reduced and the engine torque is multiplied.

REMARKS:

- In 1st and 2nd gears, and reverse, engine torque is transmitted via the converter.
- In 4th gear, engine torque bypasses the converter and is transmitted from the engine to the planetary gear set via the intermediate vibration damper.
- In 3rd gear, part of the engine torque is transmitted through the converter, and part is transmitted directly. The power is divided (60% mechanical, 40% hydraulic) by the planetary gear set.

RAPPORTS DE VITESSES : CINÉMATIQUE**GEAR RATIOS: KINETICS**

Performances des XM BVA indiquées à mi-charge (norme DIN) Performance of XM Automatics - Half load (DIN)

	XM Injection	XM V6
0-400 m (sec)	19,5	17,5
0-400 m (s)		
0-1000 m (sec)	35,5	32,0
0-1000 m (s)		
0 à 100 km/h (sec)	14,4	10,9
0 to 100 kph (s)		
Vitesse maxi (km/h)	202	220
Maxi. speed (kph)		

hydraulically. This arrangement avoids, or at least restricts, slippage in the convertor that can lead to a loss of efficiency and increased fuel consumption.

When the ignition is switched on, a light on the dashboard indicates to drivers which gear they have selected.

Gear shifts are automatic. In the "D" position, the XM V6

which the gearbox output shaft turns. First, second, third, or reverse gears are thus selected.

THREE BRAKES FOR THE GEARBOX CASING

The three brakes are commanded by the hydraulic control unit. According to circumstances, the brake lock the planet pinions, the sun wheels or one of the gearbox free wheels to the fixed gearbox casing.

Each brake is made up of a friction surface (clutch disks or bands) that are thrust against smooth steel rings when the piston is activated. These serrated rings are attached to the gearbox casing.

The selection of gear speeds and the direction of rotation are governed by the different combinations of the clutches and brakes.

TWO-STAGE PLANETARY GEAR SET

The planetary gear set offers four forward speeds and one reverse gear. The set is made up of planet pinions, satellite pinions, and an external toothed ring, or annulus. The gear set is linked to the output shaft, which transmits movement to the vehicle wheels via the drive pinions, the reduction pinions and shafts, and the various differential mechanisms.

- Xm Injection :

Pr1 = 56 dents -
Pr2 = 55 dents
Rapport 56/55 = 1,018

- Xm Injection :

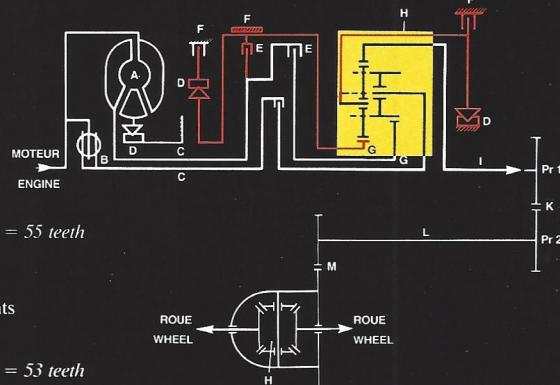
Pinion 1 = 56 teeth - Pinion 2 = 55 teeth
56/55 ratio = 1,018

- XM V6 :

Pr1 = 59 dents - Pr2 = 53 dents
Rapport 59/53 = 1,11

- XM V6 :

Pinion 1 = 59 teeth - Pinion 2 = 53 teeth
59/53 ratio = 1,11



POINTS OF INTEREST

Because of the position of the engine in the XM, the four-speed gearbox is installed transversely.

In first and second gears, the engine torque is transmitted by a hydraulic medium, whereas in third gear the transmission is partly mechanical, and fully mechanical in fourth gear. In third gear, 60% of torque passes through the mechanical transmission and 40% is transmitted

can accelerate from 0 to 220 kph simply by pressing the accelerator.

Drivers can quickly downshift at any vehicle speed simply by fully pressing the accelerator and actuating the kick-down mechanism.

The different reduction ratios required in the gearboxes for the XM Injection and the XM V6 are achieved by installing drive pinions with different numbers of teeth.

Consommations (litres) des XM BVA

XM Automatics : fuel consumption in litres/100 km

	XM Injection	XM V6
à 90 km/h	6,8	8,0
at 90 kph		
à 120 km/h	8,5	10,1
at 120 kph		
Urbaine	12,9	16,9
Town driving		
Moyenne	9,4	11,7
Average		

CONJONCTURE

+ 4 % EN EUROPE

Citroën a immatriculé en Europe (17 pays France comprise) près de 645 000 véhicules particuliers en 1989, soit 4,8 % de pénétration et une augmentation de 4 %. Les progrès les plus significatifs sont enregistrés en Italie et en Belgique (+ 12 % et + 10 %), au Portugal (+ 7 %), en RFA (+ 6 %) et en Espagne (+ 4 %).



+ 4% IN EUROPE

Citroën registered nearly 645,000 passenger vehicles in Europe (17 countries including France) in 1989. This result represents a penetration rate of 4.8% and an increase in sales of 4%. The most substantial progress came in Italy and Belgium (+12% and +10% respectively), Portugal (+7%), the Federal Republic (+6%) and Spain (+4%).

+ 5 % EN FRANCE

Au cours de l'année 1989, Citroën a immatriculé en France 354 964 véhicules (dont 273 014 VP), ce qui représente une augmentation d'environ 5 % et un taux de pénétration de 13 %. L'AX progresse de 7 % et occupe 6,1 % du marché français, la BX 4,7 %, la XM 0,8 %.

+5% IN FRANCE

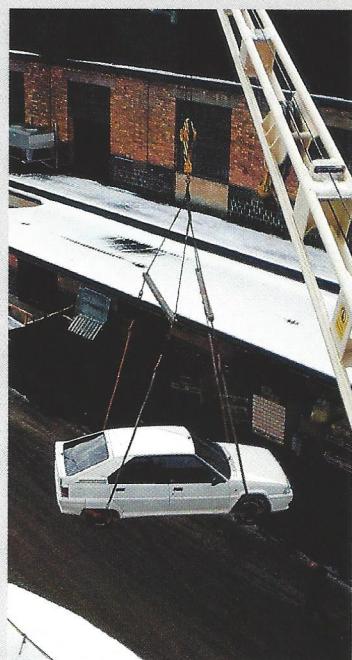
Citroën registered 354,964 vehicles, including 273,014 passenger cars, in 1989, which represents an increase of almost 5% and a penetration rate of 13%. AX sales were up by 7% and the car now accounts for 6.1% of the French market. The BX holds 4.7%, and the XM 0.8%.

+ 12,7 % EN PRODUCTION

La production mondiale de Citroën s'est élevée à 905 118 unités en 1989 (dont 772 423 véhicules particuliers), soit + 12,7 % par rapport à 1988. La production par modèle, pour l'ensemble de l'année, est la suivante : 4 800 2 CV, 390 150 AX, 290 350 BX, 7 000 CX, 46 300 XM, 115 000 C15, 32 450 C25, 4 850 C35.

OUTPUT UP BY 12.7%

Citroën's worldwide output for 1989 totalled 905,118 units, including 772,423 passenger cars - a 12.7% increase on 1988's figures. Output per model in 1989 was as follows: 4,800 2CVs, 390,150 AXs, 290,350 BXs, 7,000 CXs, 46,300 XMs, 115,000 C15s, 32,450 C25s, and 4,850 C35s.



+ 10,4 % À L'EXPORT

57 % de la production de Citroën ont été exportés en 1989, soit 514 316 véhicules (dont 473 921 véhicules particuliers) et une augmentation de 10,4 %.

EXPORTS UP BY 10.4%

In 1989, exports accounted for 57% of Citroën's output, or a total of 514,316 vehicles, including 473,921 passenger cars. This result represents an increase of 10.4%.



échos

UN MILLION DÉJÀ

AULNAY. Assemblée le lundi, peinte le mardi, c'est le mercredi 17 janvier 1990 qu'elle est sortie. Il s'agit de la millionième AX, une AX 14 TRS gris perle, « tombée » des lignes de production de l'usine terminale Citroën Aulnay. Commercialisée en septembre 1986, l'AX est aujourd'hui l'un des cinq modèles les plus vendus en France, grâce au développement de sa gamme (27 versions) et au succès de ses séries spéciales. En 1989, 390 157 AX ont été produites, dont 56 % exportées. Environ 140 000 AX ont été immatriculées sur le marché français (6,1 % de pénétration) la même année. Elle connaît un franc succès en Italie, Grande-Bretagne et RFA. L'AX est fabriquée à 1 740 unités par jour, principalement à Aulnay, mais aussi à Rennes et à Vigo (Espagne).

ONE MILLION UP!

AULNAY. Assembled on Monday, painted on Tuesday and ready for delivery on Wednesday, the one millionth AX rolled off the production lines at the Aulnay final assembly plant on January 17, 1990. The record-breaking car was a pearl-grey AX 14 TRS. Launched in September 1986, the Citroën AX now ranks among the five top-selling cars in France, a performance it has achieved through extensive development of the range – which now includes 27 versions – and the successful launch of numerous special editions. 56% of the 390,157 AXs produced in 1989 were exported,



while some 140,000 units were registered in France (6.1% market penetration). The supermini has met with a resounding success in Europe, notably in Spain, Italy, Britain and West Germany. Most of the 1,740 AXs produced each day are built at Aulnay, the remainder being made at Rennes (Brittany) and Vigo (Spain).

PAS DE LAMENTATIONS AU LAMENTIN

FORT-DE-FRANCE (Martinique). Quelle meilleure occasion que le lancement de la XM à la Martinique, en décembre 1989, pour inaugurer de nouveaux locaux ? C'est ce qu'a choisi de faire l'importateur de Citroën qui vient de s'installer au Lamentin, tout près de Fort-de-France : 3 500 m², dont 700 m² d'exposition, 1 400 m² d'ateliers, 900 m² pour le stockage des pièces de rechange. Une large campagne publicitaire sur le thème « L'espace incontournable » a précédé la manifestation (son ancien garage était

situé dans un endroit inacessible). Cette installation vient confirmer et stimuler le dynamisme de l'importateur qui va prochainement créer son réseau de distribution.

ACCESSIBILITY

FORT-DE-FRANCE (Martinique). The launch of the XM on this Caribbean island in December 1989 provided the ideal opportunity for inaugurating Citroën's new premises. The marque's importer on the island recently opened a new facility near the international airport of Lamentin, just outside the capital Fort-de-France. The premises cover 3,500 square meters and include a 700 square meter showroom, 1,400 m² of workshop space and a 900 m² storage area for parts and accessories. "Accessibility" was the theme of the advertising campaign, playing on the fact that the importer's former garage was located in a relatively remote part of the island. The new facility underscores the drive of the marque's importer, who plans to create his own distribution network in the near future.



UN PHÉNIX POUR CITROËN

PARIS. En janvier 1990, Citroën a reçu l'un des six Phénix décernés chaque année par l'Union des annonceurs. Ces prix récompensent les entreprises pour leur action de parrainage dans divers domaines : les grandes causes humanitaires, la culture, le patrimoine et l'environnement, le sport. Citroën a reçu le Phénix du parrainage audiovisuel pour son action de sponsoring de l'émission hebdomadaire de Nicolas Hulot, Ushuaïa, diffusée sur TF1. Ce partenariat a duré 3 mois. Les trois dernières émissions (27 mai, 3 et 10 juin 1989) ont été tournées en Chine, pays avec lequel Citroën a déjà une longue histoire : la Croisière Jaune dans les années 30 et, plus récemment, les publicités AX et l'Opération Dragon.

SPONSORSHIP AWARD

PARIS. In January 1990, Citroën was awarded a Phénix trophy, one of six such prizes attributed each year by the French advertisers' association. The Phénix is awarded to companies in recognition of sponsorship in fields ranging from humanitarian causes and culture to sport and the environment.

Citroën won in the Broadcasting category for sponsoring the weekly adventure programme Ushuaïa, shown on France's leading TV channel, TF1. The three most recent editions of the programme (May 27, June 3 and 10, 1989) were filmed in China, a country with which Citroën has been involved for many years – first with the Croisière Jaune back in the 1930s and more recently with the advertising campaign for the AX and Operation Dragon.

BELLE DES NEIGES

CHAMONIX. Le cinquième Festival journalistique et artistique du sport automobile, organisé par la ville de Chamonix, vient d'attribuer le Grand Prix de la plus belle voiture de l'année (ou Grand Prix Loc-Action) à la XM. Ce prix a été créé cette année et vient ainsi s'ajouter aux neuf autres Grands Prix qui récompensaient déjà différentes formes de célébration de l'automobile, à travers la télévision, le livre, la communication, l'art... Au cours des trois semaines qui précédaient la manifestation, le Figaro-Magazine et l'émission Auto-Moto de TF1 ont invité leurs lecteurs et spectateurs à décliner entre elles la Citroën XM, la Peugeot 605, la Mitsubishi Galant et la Nissan Maxima en appelant le numéro de minitel de TF1. Sur les 66 215 votants, 45 % ont élu la XM. Last but not least, la XM a également été couronnée indirectement en tant que muse inspiratrice de Peter Klasen. L'artiste a en effet remporté le Grand Prix de l'art, ou Prix Xerus de Givenchy, pour le

awarded its prize for the most attractive car of the year – the Grand Prix Loc-Action – to the XM. Created this year, the prize is the tenth award the car has received through television programmes, books, art exhibits and other media. In the three weeks prior to the Chamonix festival, the popular Figaro Magazine and the Auto-Moto TV motorsport program on France's TF1 invited readers and viewers to rate the Citroën XM, the Peugeot 605, the Mitsubishi Galant and the Nissan Maxima. 45% of the 66,215 persons voting through the online videotex service opted for the XM.

The new luxury saloon won another award in a more round-about fashion by serving as the muse for artist Peter Klasen, who won the Prix Xerus de Givenchy prize for a painting he exhibited at the XM'Art show in May 1989.

Among the four works short-listed for the prize was a painting by Marylène Seive, which was also displayed at XM'Art.



tableau qu'il a peint à l'occasion de l'exposition XM'Art en mai 1989.

Parmi les quatre œuvres sélectionnées au départ figurait un tableau réalisé par Marylène Seive, également pour XM'Art.

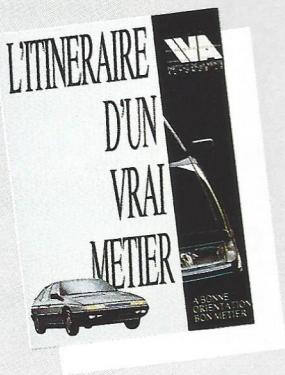
PRIZES GALORE

CHAMONIX. The fifth festival of motorsport for artists and journalists, organized by the Alpine city of Chamonix,

105 JOURS POUR DEVENIR UN PARFAIT VENDEUR

NEUILLY. Trois Instituts de la vente automobile (IVA) créés à l'initiative de Citroën, et pris en charge par différentes Chambres de commerce et d'industrie, ont ouvert leurs portes à Lyon, Caen et Fougères entre le 26 février et le 5 mars 1990. L'enseignement, dispensé sur 15 mois, s'adresse aux jeunes de moins de 26 ans (niveau BAC) désireux d'apprendre, en plus des techniques de vente classiques, les

différentes possibilités de financement, les techniques originales proposées par les constructeurs... Le cursus leur assure une véritable qualification homologuée par la commission paritaire de l'emploi. Les IVA devraient s'étendre à toute la France en 1990.



BETTER SALES MEN

NEUILLY. Citroën was instrumental in setting up three automotive sales institutes (IVAs) that will open in Lyons, Caen and Fougères between February 26 and March 5, 1990. The centres, which will be run by the local Chamber of Commerce, will offer a 15-month programme aimed at students under the age of 26 who wish to broaden their knowledge of conventional car sales techniques by learning about financing, specific methods developed by other carmakers and other aspects of the profession. Successful students will be awarded a diploma recognized by the State. There are plans to open IVAs in most regions of France by the end of 1990.

LA HAUTE-SAVOIE CITROËNISÉE

COLLONGES/SALEVE. Du 24 au 27 mai 1990, les routes de Haute-Savoie seront prises d'assaut par des Traction

Citroën. Il ne s'agira pas d'une renaissance du Gang des Traction, mais plus simplement d'une randonnée organisée par le Salève Traction Club, originaire de ce département. Sites pittoresques, gastronomie locale et soirées animées sont au programme de ce circuit de découverte de la région, proposé aux citroënistes français et étrangers. Contact : Salève Traction Club - 157, allée des Ragets - F-74160 Collonges-sur-Salève - tél. : 50.43.66.13.

CLIMB EVERY MOUNTAIN

COLLONGES/SALEVE. From May 24 to 27, 1990, the highways and byways of France's Haute-Savoie region will be overrun by Citroën Traction Avants. No, it's not the return of the terrible Traction Gang, but a drive in the country organized by the locally-based Salève Traction Club. Citroën-owners from inside and outside France are invited to enjoy a programme of breath-taking scenery, mouth-watering cuisine, and plenty of entertainment besides. Write or phone: Salève Traction Club, 157, allée des Ragets, F-74160 Collonges-sur-Salève. (33) 50 43 66 13.

LA XM EN GUADELOUPE

POINT-À-PITRE (Guadeloupe). Pour saluer l'arrivée de la XM en Guadeloupe et la présenter aux prochains acquéreurs, l'importateur Citroën a organisé deux journées portes ouvertes, en décembre dernier. L'initiative était judicieuse, et le succès au rendez-vous : 80 véhicules ont été vendus à cette occasion. La Guadeloupe possède un réseau d'agents très structuré qui permet à Citroën d'afficher une pénétration de 11,5 % malgré un contexte de forte pénétration japonaise d'environ 15 %.

WELCOME TO GUADELOUPE

POINT-A-PITRE (Guadeloupe). To celebrate the arrival of the XM on Martinique's sister island of Guadeloupe, Citroën's importer organized an "open house" last December. This timely initiative was highly successful, and 80 cars were sold during the two-day event. Guadeloupe has a well structured network of agents, which has enabled Citroën to reach a penetration rate of 11.5%, despite stiff competition from Japanese carmakers (approx. 15% penetration).



L'AX CLIMATISÉE EN SÉRIE AU SÉNÉGAL ET EN CÔTE-D'IVOIRE

ABIDJAN (Côte-d'Ivoire) et DAKAR (Sénégal). La Côte-d'Ivoire et le Sénégal ont vu arriver, respectivement en novembre et décembre 1989, l'AX 11 TGE essence, boîte de vitesses à 5 rapports, en version climatisée de série. Une première pour la Côte-d'Ivoire qui découvrait le modèle, mais pas pour le Sénégal où l'AX est déjà commercialisée sans climatisation. La marque est d'ailleurs relativement bien implantée dans ce pays où elle occupe 5 % du marché. La commercialisation de la version climatisée a été l'occasion pour Citroën de réutiliser son espace publicitaire favori : l'arrière de l'ensemble des 300 bus de la capitale, Dakar. Ce support a été découvert par Citroën en 1982, et l'idée a été reprise par bien d'autres ensuite. En Côte-d'Ivoire où elle était encore inconnue, l'AX 11 TGE a effectué un joli démarrage : 11 véhicules ont été vendus dès le premier mois malgré les taxes douanières qui représentent 85 à 100 % de la valeur du véhicule.

AIR CONDITIONED AX FOR SENEGAL AND COTE-D'IVOIRE

DAKAR (Sénégal) and ABIDJAN (Côte-d'Ivoire). The air conditioned version of the petrol-engine AX 11 TGE with a five-speed gearbox was launched in Côte-d'Ivoire and Senegal in November and December 1989 respectively. Côte-d'Ivoire discovered the AX for the very first time, whereas the model was already available in Senegal without air conditioning. Citroën enjoys a strong position in Senegal, where the

marque has a 5% market share. For the launch of the air conditioned version, the marque again used its favourite advertising medium – the rear of the 300 buses that serve the Senegalese capital Dakar. Citroën pioneered this highly effective means of publicity in 1982, but many more advertisers have since followed suit.

The launch of the AX 11 TGE was Côte-d'Ivoire's introduction to the AX range, and the model met with immediate success. Despite heavy customs duties – amounting to between 85 and 100% of the vehicle's value – 11 cars were sold in the first month.

LA FONDERIE LA PLUS MODERNE DE YUGOSLAVIE

BUZET (Yougoslavie). Citroën et son partenaire yougoslave Cimos ont inauguré, fin décembre 1989, une fonderie entièrement automatisée installée à Buzet, en Croatie. Considérée comme la plus moderne de Yougoslavie, elle traite l'aluminium coquille et la coulée sous pression. D'une surface totale de 26 000 m², dont 3 000 m² de surface couverte, elle emploie 90 ouvriers. Certains ont reçu une formation à la fonderie Citroën de Charleville, directement sur des postes de travail, chacun dans sa spécialité. Lors

ONOMIE

FACE BCEAO

TEL. 21.63.26 - 21.07.78

SPT / SENEGAL

du démarrage, Citroën est également venu assurer une assistance technique.

La capacité de production de la fonderie en pleine activité sera de 10 tonnes/jour de pièces moulées, soit environ 2 500 tonnes de pièces par an. La fonderie de Buzet produit actuellement des collecteurs d'admission. Citroën est un client prioritaire et le restera quand la fonderie aura diversifié sa clientèle.

En installant une fonderie moderne, Cimos augmente son importance par rapport au groupe Automobiles Citroën. Ses installations de pointe lui ouvrent de grandes perspectives : jusqu'à présent, les pièces brutes de bonne qualité faisaient défaut en Yougoslavie, alors que le pays possède de bonnes matières premières.

YUGOSLAVIA'S MOST MODERN FOUNDRY

BUZET (Yugoslavia). At the end of December 1989, Citroën and its Yugoslavian partner, Cimos, opened a fully automated foundry near Buzet in the Yugoslavian republic of Croatia. The new plant produces cast and pressure die cast aluminium and is the most modern of its kind in Yugoslavia. The plant measures a total of 26,000 m², including 3,000 m² of covered areas, and employs a staff of 90. Some of the employees followed specialized training courses on the production systems in Citroën's foundry at Charleville in France. Citroën also provided technical assistance services during the plant's start-up phase.

Once the foundry has reached full capacity, it will produce about 10 tons of cast parts every day, which amounts to 2,500 tons of parts a year. The plant is currently manufacturing inlet manifolds. Citroën enjoys priority client status, which it will retain even when the foundry broadens its customer base.

With this ultra-modern plant, the importance of Cimos in the Automobiles Citroën group has increased substantially, and the high-tech foundry looks set to open many more doors in

the future. In the past, Yugoslavia has suffered from a crippling shortage of quality parts, even though the country has a plentiful supply of good raw materials.

DANSEZ MAINTENANT

LONDRES (Grande-Bretagne). La filiale britannique de Citroën a lancé pour les fêtes de fin d'année une nouvelle série spéciale, l'AX Salsa. Avec sa carrosserie bleu métallisé, ses sièges à carreaux bleu-gris, son toit ouvrant et sa radio-cassette stéréo, elle apporte un peu de la chaleur tropicale des Caraïbes aux hivers gris des îles. L'AX Salsa, 5 vitesses, moteur 1 124 cm³ à essence sans plomb, est dérivée de l'AX 11 TGE. Elle est vendue au prix de 6 179, 33 £ TTC.

LET'S DANCE

LONDON (Britain). Citroën's UK subsidiary chose to dance in the New Year with a new special edition, the AX Salsa.

With its metallic blue body-work, chequered blue and grey seats, sun roof and radio-



CITROËN SALSA SPECIAL EDITION

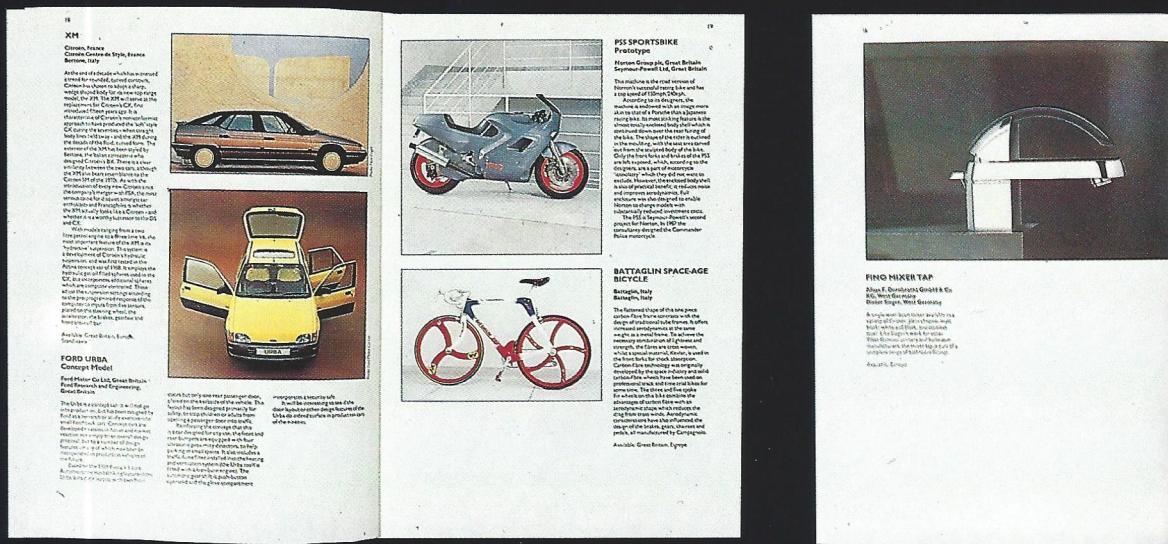
Neg.No. 474



cassette player, the AX Salsa brings a ray of Latin American sunshine into the grey British winter. The 5-speed AX Salsa, which has an 1124 cc lead-free petrol engine, is derived from the AX 11 TGE and costs £6,1279.33, including VAT.

example of modern design trends. The exhibits in this fashionable new centre range from automobiles to razors. There is a high turnover of exhibits, but the Centre chose the XM to illustrate its catalogue of the year, Review 1.

ded the Auto Europa 1990 prize to the Citroën XM. This latest triumph is another testimony to the car's technical quality, distinctive styling and technological excellence. The Citroën XM dominated the competition with a total of 408 points, well ahead of the Lancia Dedra (281 points), the



DÉJÀ ENTRÉE DANS L'HISTOIRE

LONDRES (Grande-Bretagne). La XM a fait son entrée au Centre de Design de Londres en tant qu'objet représentatif du design moderne. Ce nouvel endroit « branché » recèle parmi ses trésors des rasoirs aussi bien que des automobiles. Les objets exposés sont régulièrement changés, mais le Centre a choisi la XM, parmi d'autres également, pour illustrer son catalogue-mémoire de l'année, Review 1.

MAKING HISTORY ALREADY

LONDON (Britain). The Citroën XM has already taken its place in the London Design Centre as a representative

TRIOMPHE À LA ROMAINE

MILAN (Italie). L'union italienne des journalistes automobiles (120 journalistes) a décerné le prix « Auto Europa 1990 » à la XM. Cette nouvelle distinction rend aussi bien hommage aux qualités techniques et esthétiques du véhicule qu'à son avance technologique. La Citroën XM est arrivée bien en tête avec 408 points, devant la seconde au classement, la Lancia Dedra (281 points) puis la Mercedes 500 SL, la Ford Fiesta et enfin l'Audi V 8.

ROMAN HOLIDAY

MILAN (Italy). The 120-strong Italian union of motor-journalists recently awar-

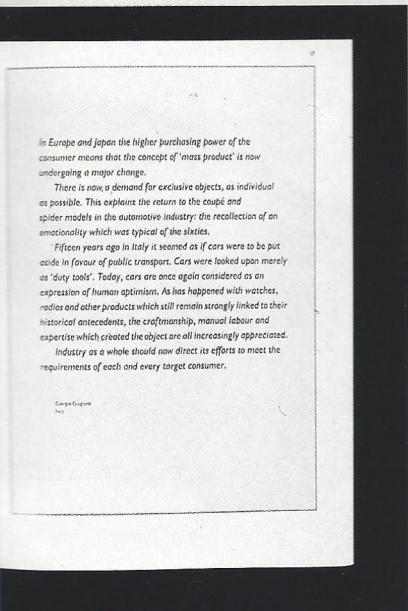
Mercedes 500 SL, the Ford Fiesta, and the Audi V8.

ET DE HUIT !

BELFAST (Irlande du Nord). Son succès commercial se doit d'être à la hauteur de l'opinion que tous les spécialistes automobiles se font d'elle ! La XM vient de compléter sa moisson de prix par une huitième récompense, irlandaise cette fois-ci : l'Association des journalistes de l'Ulster l'a élue Voiture de l'année pour l'Irlande du Nord dans le cadre du Salon de l'automobile de l'Ulster. Rappelons que le Caravan Club britannique lui a décerné, au mois de novembre 1989, le Prix de la Meilleure tractrice.

EIGHT ON THE TROT

BELFAST (Northern Ireland). Will the Citroën XM be able to achieve a commercial success to match the car's unrivalled critical success among motoring journalists the world over? The latest feather in the XM's cap comes from Northern Ireland, where the Ulster Motor-



In Europe and Japan the higher purchasing power of the consumer means that the concept of 'mass product' is now undergoing a major change.

There is now a demand for exclusive objects, as individual as possible. This explains the return to the coupé and spider models in the automotive industry: the recollection of emotionality which was typical of sixties.

Fifteen years ago in Italy it seemed as if cars were to be put aside in favour of public transport. Cars were looked upon merely as 'duty tools'. Today, cars are once again considered as an expression of human optimism. As has happened with watches, radios and other products which still remain strongly linked to their historical antecedents, the craftsmanship, manual labour and expertise which created the object are all increasingly appreciated.

Industry as a whole should now direct its efforts to meet the requirements of each and every target consumer.

Courtesy Groupe PSA

ing Writers Association voted the XM Northern Ireland car of the year - its eighth official award to date - at the Ulster Motor Show. This latest success complements a class win last November in the British Caravan Club's towcar of the year awards.

LE PRIX DE LA SOCIÉTÉ LA PLUS DYNAMIQUE

DUBLIN (Irlande). Le plus petit des distributeurs automobiles implantés en Irlande, mais le plus grand par son dynamisme et sa croissance. Telle est l'image que la Chambre de commerce irlando-française a de Citroën à travers son importateur. Elle lui a, pour cette raison, décerné le prix de l'entreprise française ayant le plus contribué à développer les relations commerciales entre l'Irlande et la France. Les ventes de Citroën en Irlande (VP + VU) ont en effet augmenté de 67% en 1989 par rapport à 1988.

CITROËN GO-GETTERS

DUBLIN (Ireland). Although Citroën's Irish importer may be the smallest automobile distributor in the land, it certainly packs a punch and posted outstanding growth in 1989. The Franco-Irish Chamber of Commerce recently voted the marque's local importer the French company that has made the most significant contribution to the development of trade be-

tween France and Ireland. Combined vehicle sales of Citroën in Ireland for 1989 increased by 67% over 1988 figures.

BEST SELLER

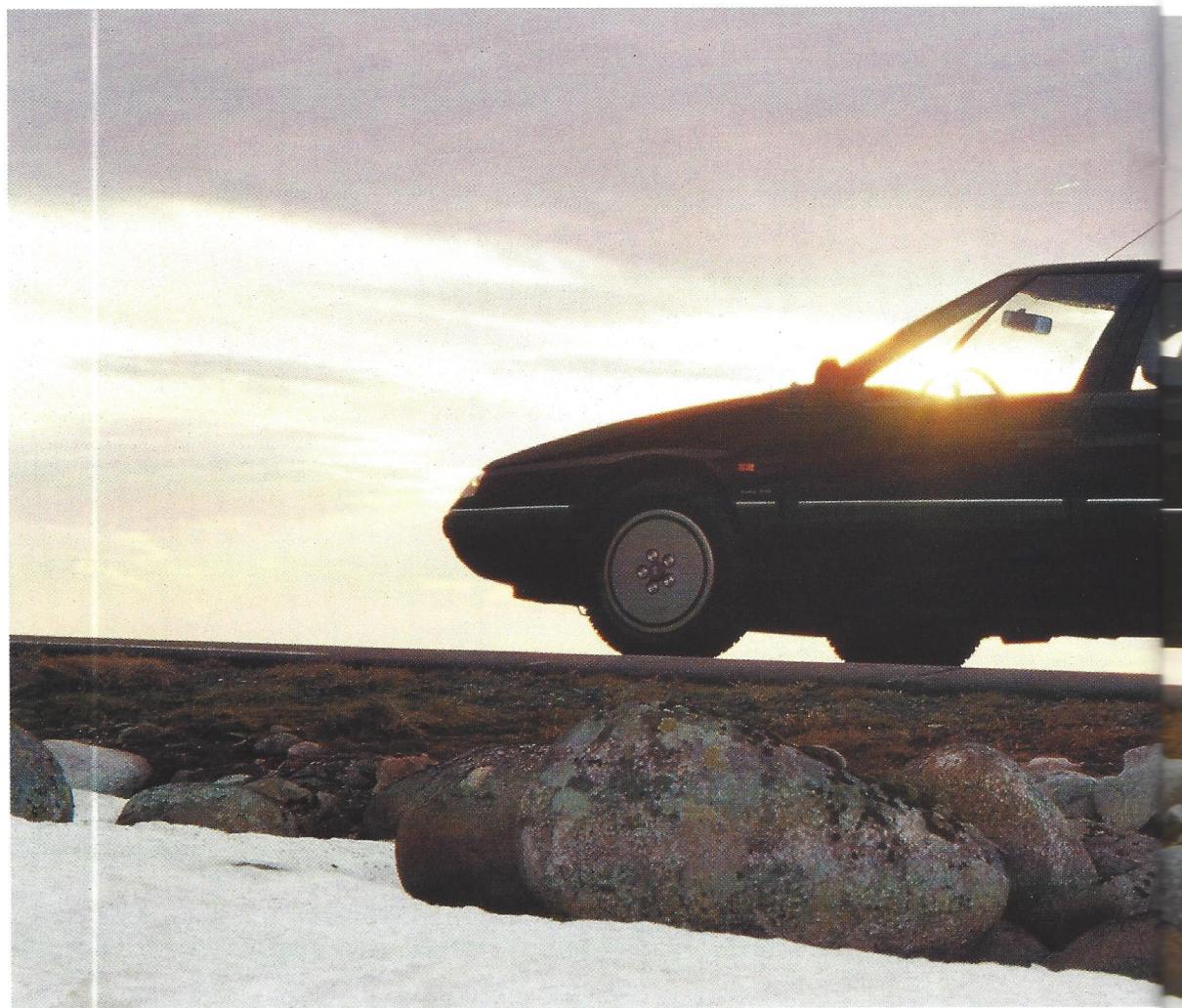
LONDRES (Grande-Bretagne). Avec une pénétration de 13%, la BX Diesel arrive en tête du marché britannique diesel qui s'est accru de 23% en 1989. Les ventes de véhicules Diesel représentent aujourd'hui 5,25% de l'ensemble des immatriculations.

BEST SELLER

LONDON (Britain). With a remarkable 13% penetration rate, the BX Diesel has topped the UK diesel market, which grew by a full 23% in 1989. Diesel vehicles now account for 5.25% of total registrations in the UK.



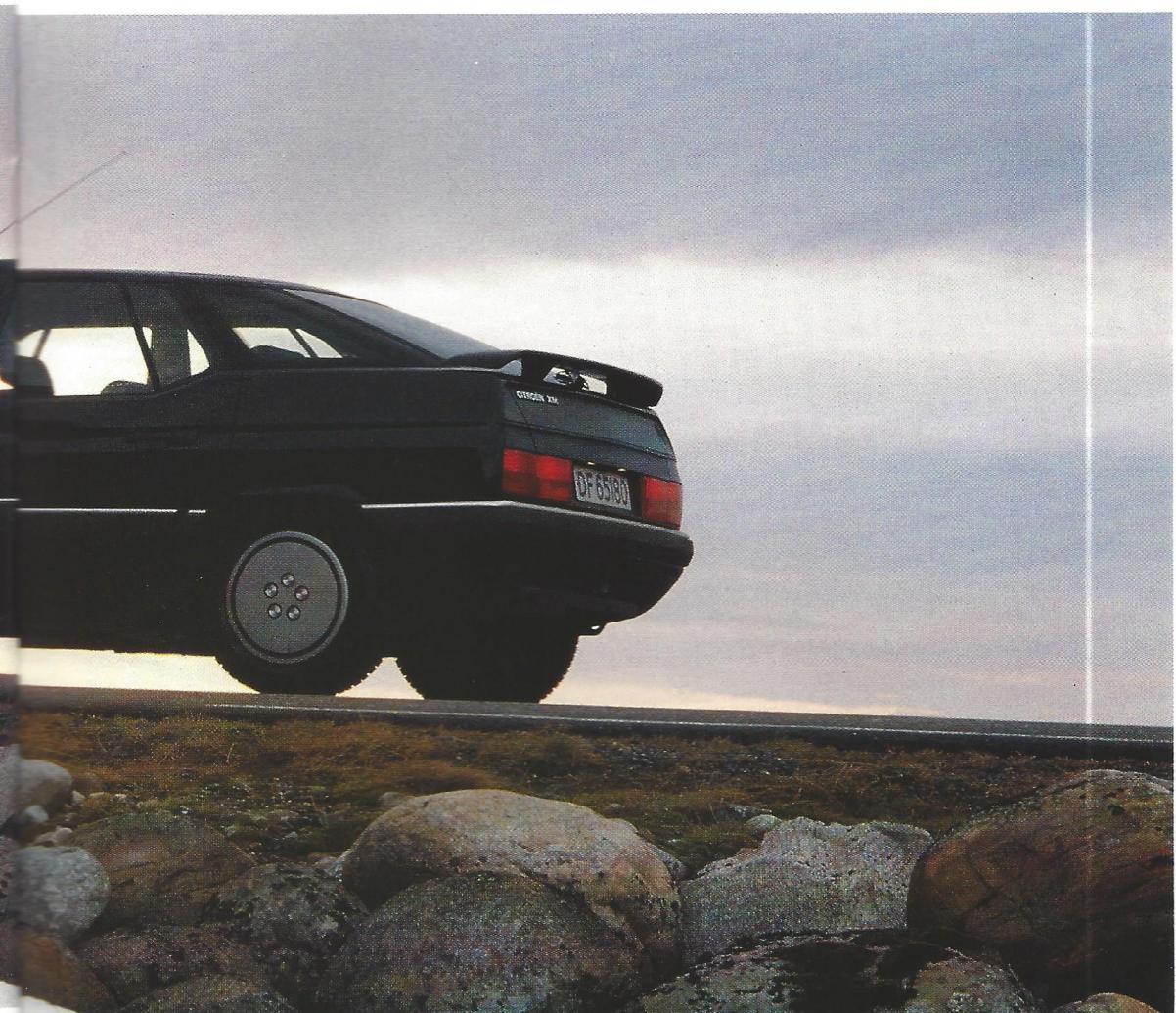
PRISES DE VUES SOU



Sur la route de Leknes. L'élément déterminant de la photographie : la lumière !

On the road to Leknes. Light - breathing life into photography.

US LE 68^{ème} PARALLELE



Carnet de route de Michel Desmarteau

Michel Desmarteau est un photographe bien connu du monde automobile. Les constructeurs français sont ses clients privilégiés. Des catalogues aux affiches, en passant par des photos de dossiers de presse, il a tout fait. Dans sa production, les prises de vue en studio prédominent : sa maîtrise de la lumière est remarquable.

Michel Desmarteau's travelogue

Photographer Michel Desmarteau enjoys quite a reputation in motoring circles and is something of a favourite with French carmakers. His press book is bulging with work of all kinds from catalogues and posters to photos for press releases. He is most at home working in the studio, where he can give full expression to his peerless understanding of light.

Citroën doit à Michel Desmarteau de nombreux catalogues commerciaux, quelques campagnes d'affichage et récemment une superbe série de photos de presse pour la XM. Les lecteurs du Double Chevron se souviendront peut-être du dossier du numéro 97... Aujourd'hui, pour la rubrique Expression, Michel Desmarteau a joué la carte «haut risque». En effet, la rédaction lui a demandé de réaliser une série de prises de vue aux îles Lofoten ; la filiale norvégienne a choisi cette région comme cadre de lancement pour la XM. Un contexte différent des conditions habituelles de studio ! Les risques ? Il en pleuvait, au sens propre comme au figuré. Que les journées soient courtes dans ces contrées boréales (où l'aurore si réputée ne fut pas au rendez-vous), que la lumière, cet auxiliaire si précieux des photographes, baisse inexorablement et devienne inexploitable dès le début de l'après-midi, que l'on puisse travailler de ce fait seulement trois à quatre heures par jour tout au plus, tous ces risques, Michel Desmarteau les connaissait d'avance. Mais qu'il pleuve en plein hiver, au mois de février au-delà du cercle polaire, personne ne pouvait le prévoir. Tous les jeux de lumière espérés, toutes les corrélations suggérées entre les lignes du paysage et celles de la voiture s'en trouvent estompés. La réalité apparaît, dans toute son austérité. Aussi, plutôt que d'interpréter ou de mettre en scène la voiture, le photographe a pris le parti de raconter un pays, une région – l'archipel du Grand Nord – qu'il découvre grâce à la XM.

Michel Desmarteau has already worked for Citroën on numerous occasions, producing sales catalogues, advertising posters, and, more recently, a series of superb photos of the XM. Double Chevron readers may remember his earlier contributions (see issue 97). For this issue's assignment, Michel Desmarteau adopted a high-risk approach, photographing the XM on the spectacular Lofoten islands off the Norwegian coast, which the marque's Norwegian branch had chosen as the setting for the XM launch campaign. A world away from the home comforts of the studio! And a world fraught with risks for the photographer. First, the days are very short in these arctic lands, and the famous northern lights were conspicuous only by their absence. Light, a precious tool for any photographer, is a rare commodity on the Lofoten Islands in February, where night starts to fall in the early afternoon. There is enough light to work for three to four hours a day at the most. Michel Desmarteau was aware of these risks; what he was not prepared for was the rain. Who would have forecast rain inside the arctic circle in February? All the light effects and the subtle interplay between the relief of the scenery and the lines of the car were swamped by an uninterrupted deluge. Michel Desmarteau abandoned all attempts at interpretation or playing the vehicle off against the scenery and concentrated on this spectacular region. A voyage of discovery through a distant archipelago in the far North. In an XM, naturally!



Henningssvær. Capter sur les flancs du véhicule les lueurs fugitives de l'hiver.

Henningssvær. The fleeting winter lights are captured in the XM's bodywork.

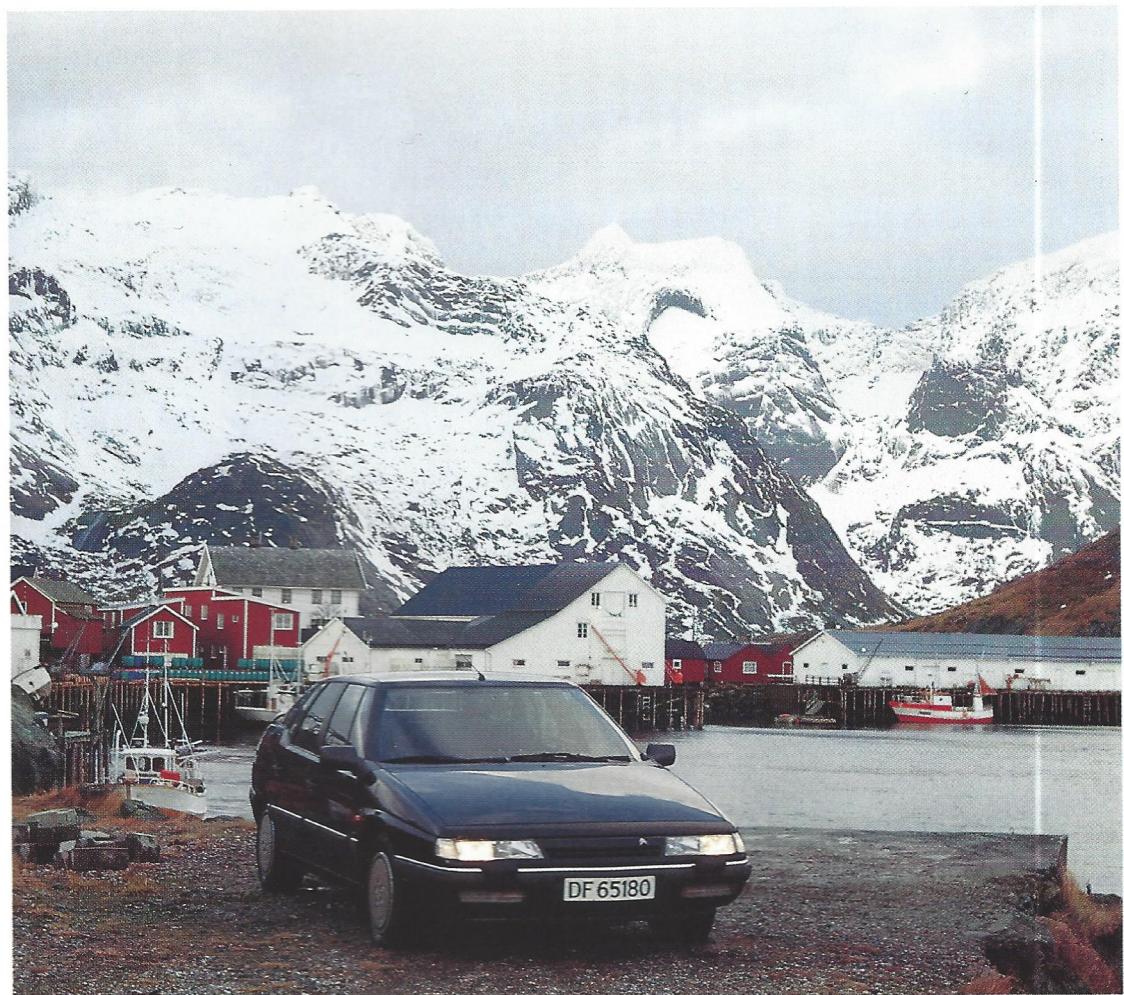




Mortsund. Reconstruire une
nouvelle harmonie dans un
paysage du bout du monde.

*Mortsund. Bringing harmony
to the very edge of the earth.*





Hamnøy. Port naturel niché au fond d'un fjord à l'abri des tempêtes.

Hamnøy. A natural port nestling in the safe calm of a fjord.



DOSSIER



Citroën au pays des fjords

La filiale norvégienne mise sur les services après-vente

Après deux années de crise, le marché automobile norvégien se redresse. Entre-temps, la filiale a fourbi de nouvelles armes que son directeur, Philippe Vincent, présente ci-dessous. Originaire de Belgique, et ancien directeur commercial de la filiale Citroën de ce pays, il traite toutes les affaires courantes en norvégien et n'a cependant pris ses nouvelles fonctions que depuis dix-huit mois.

Citroën Norway steps up its after-sales offering

The Norwegian automobile market has emerged from a particularly difficult two years to face a more promising future. The director of Citroën's local subsidiary, Philippe Vincent, describes the company's battle plan for this revitalized market. Mr. Vincent, a native Belgian, and former sales director of Citroën Belgium, has only held his current position for 18 months, but is already perfectly conversant in the local tongue.





Philippe Vincent, directeur de la filiale.
Philippe Vincent, Director of Citroën's local subsidiary.

Double Chevron : Un Européen du Sud a vite fait l'amalgame entre les pays scandinaves. Hormis les équipements spécifiques requis par les conditions climatiques et l'application des normes antipollution US depuis le 1^{er} janvier 1989, le marché automobile norvégien semble très différent du marché suédois auquel le Double Chevron a consacré son dernier dossier.

Philippe Vincent : La Norvège a les voitures parmi les plus chères du monde : elles sont taxées en moyenne à 117 %, sans compter la TVA (20%). Cela remonte à l'après-guerre, période pendant laquelle le pays a eu beaucoup de difficultés à se relever. La Norvège n'ayant pas de constructeur automobile, le gouvernement a taxé l'automobile comme produit de luxe afin d'éviter une hémorragie de devises sur un marché contingenté. L'achat de véhicules provenant des pays de l'Est était alors favorisé car le rouble n'était pas cher. L'économie a décollé suite à l'industrialisation du pays et au développement de technologies de pointe, mais les taxes sont restées.

La deuxième spécificité de ce marché provient de la dimension du pays : il est plus grand que l'Allemagne de l'Ouest ou la Grande-Bretagne, mais est beaucoup moins peuplé. Sa population ne compte que 4,4 millions d'habitants. Aussi, le marché automobile présente-t-il un faible volume de ventes par rapport aux autres filiales européennes de Citroën, mais notre travail requiert des efforts comparables.

Lors d'une année faste telle que 1986, 163 280 véhicules toutes marques confondues ont été vendus dans le pays, et 54 952 en 1989, année plus difficile. En comparaison, la France a vendu globalement 2 274 000 voitures cette dernière année.

DC : Il est surprenant de constater que le taux de voitures par habitant est plus élevé en Norvège qu'en Grande-Bretagne (0,38 contre 0,36) et voisin de celui de la France, malgré le coût élevé des voitures.

PV : Le marché de l'automobile a littéralement explosé de 1985 à 1987. Pendant cette période, les Norvégiens de toutes catégories sociales et de tous âges ont eu de grandes facilités pour acheter un véhicule neuf. Ils ont suivi la vague d'optimisme née de l'exploitation du pétrole en mer du Nord. Les sociétés de financement, qui se livraient une guerre sans merci pour s'installer, accordaient tous les crédits demandés sans aucune contrepartie. Les intérêts des emprunts étaient même déductibles des impôts.

Parallèlement, la forte taxation héritée de l'après-guerre a incité les Norvégiens à conserver leur véhicule le plus longtemps possible. Cette habitude se module également en fonction de la conjoncture économique générale : l'âge moyen de renouvellement d'un véhicule était de 7,6 en 1987 ; il est remonté à 8,2 ans en 1989.

L'exportation de pétrole a commencé en 1970.
Oil has been exported since 1970.

DC : La situation semble donc plus morose aujourd'hui ?

PV : En terme de volume, elle est effectivement moins gratifiante puisque nous avons vendu deux fois moins de voitures en 1989 qu'en 1987. La filiale a alors dégagé de gros bénéfices. Mais la pénétration de Citroën est restée relativement stable face à l'effondrement général du marché. La marque occupe aujourd'hui 2,4 % du marché VP contre 2,8 % en 1987. Entre 1987 et 1988, le marché global des véhicules particuliers a baissé de 41 % et Citroën de 38,1 %. Nous pouvons même être fiers du comportement de nos véhicules utilitaires dont la vente a baissé de 15,6 % contre 30,6 % pour l'ensemble des marques !

DC : Le marché norvégien a une spécificité qui est celle des « varebil ». A quoi correspondent exactement ces véhicules et comment Citroën est-il présent sur ce marché ?

PV : Varebil signifie littéralement « voiture pour le transport des matériaux ». En ce sens, c'est un véhicule utilitaire. Mais le varebil doit répondre à des normes de hauteur, volume, pression et poids bien spécifiques qui nous ont amené à commercialiser des véhicules de tourisme transformés en varebil.

C'est le cas de la CX break. La transformation était effectuée en Norvège, mais Heuliez France l'assure depuis peu, ce qui garantit une meilleure finition.



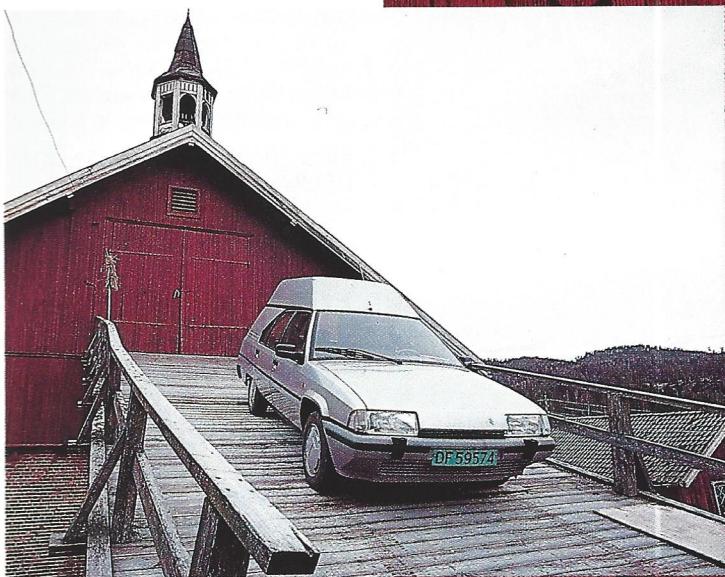
Double Chevron: A visitor from Southern Europe tends to lump the Scandinavian countries together. However, although both Norway and Sweden require a number of accessories to help withstand the extreme cold, and although both countries introduced US pollution control standards in January 1989, are there many similarities between the two markets? (see Double Chevron 101)

Philippe Vincent: With an average car tax of 117% and 20% VAT on top, cars in Norway are among the most expensive in the world. The phenomenon dates back to immediately after the war, when the country's economy had a difficult time recovering its former strength. Since Norway had no domestic carmaker, the government imposed a swinging luxury tax on motor cars to help stop hard currency leaving the country. That decision helped sales of cars from Eastern Europe, since the ruble was inexpensive. Following the industrial development of the country and the growth of advanced technologies, the economy surged forward. But the tax remains the same.

The second specific feature of the Norwegian market is the size of the country – it is larger than West Germany and Britain, but the population density is far lower than in either of those countries. Norway has just 4.4 million inhabitants. So, compared with Citroën's other European subsidiaries, the Norwegian arm has a smaller volume of sales. But the effort is the same.

During a bumper year such as 1986, total sales of all marques combined reached 163,280, while for the whole of 1989, a difficult year, the figure fell to 54,952. By comparison, the French bought a total of 2,274,000 during 1989.

DC: It is surprising to discover that, despite the high cost of cars, per capita ownership is higher in Norway than in Britain (0.38 compared with 0.36) and is closer to the French tally.



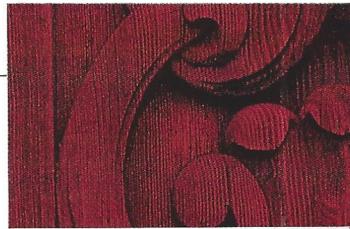
Les véhicules varebil ont une plaque d'immatriculation verte pour contrôler leur utilisation professionnelle.
Varebil vehicles are fitted with green number plates so that they can be easily identified.

PV: The car market boomed between 1985 and 1987, when Norwegians of all ages and from all walks of life were easily able to afford a new car. They were borne along on the wave of optimism created by revenues from North Sea oil. Engaged in a relentless battle to set up for business, credit institutions were eager to offer loans without demanding guarantees. Interest on the loan was tax deductible.

At the same time, the stiff taxation that was a legacy of the war had encouraged the Norwegians to hold onto their cars for as long as possible. This habit varies depending on the overall economic climate: the average period between purchases was 7.6 years in 1987 against 8.2 years in 1989.

DC: So the outlook is gloomier today?

PV: That is correct in volume terms: we sold half as many cars in 1989 as in 1987, when the subsidiary made a huge profit. However, Citroën's market penetration remained relatively stable while the rest of the market collapsed. The marque's share of the overall passenger market is 2.4% today compared with 2.80% in 1987.



tion. La BX varebil, que nous lancerons dès avril 1990 sur la base de la BX ambulance, sera également confiée aux soins du carrossier français. Les C 15 et C 25 sont en revanche commercialisés tels quels.

Les motivations d'un acheteur de varebil sont d'ordre pratique et professionnel, et donc très différentes de celles d'un acheteur de berline. Nous formons actuellement un spécialiste qui sera complètement au fait des multiples transformations possibles. Ce marché représente 21 % du marché global.

Considéré comme un outil de travail, le varebil est moitié moins taxé. Par exemple, une CX varebil coûte presque le même prix qu'une AX GT, soit respectivement 120 500 couronnes pour la première et 120 700 couronnes pour la seconde. Jusqu'en 1987, date à laquelle la législation est devenue plus stricte – interdiction notamment de transporter des passagers à l'arrière –, les varebil ont représenté jusqu'à 87 %

des ventes de CX. Il suffisait alors de retirer la banquette arrière. On a même vu une Rolls Royce et des tas de Porsche varebil !

DC : 1990 se présente sous de meilleures augures : stabilisation de l'inflation à 4 % et arrivée de la XM. Quels sont vos objectifs ?

PV : Notre objectif est d'occuper 6 % de parts du marché en 1992.

DC : Quelles sont vos ambitions pour la XM et comment est-elle perçue ?

PV : Sur le segment haut de gamme qui représente 18 % du marché, nous voulons atteindre une pénétration de 4 % dès 1990. Pour ce faire, nous devons vendre 450 XM sur 10 mois, ce qui correspond approximativement au nombre de Mercedes 200/300 vendues cette année ou encore de Saab 900. Avant son lancement national, la XM bénéficie déjà d'une image favorable : lors du trophée norvégien

de la Voiture de la nouvelle ère, la XM a obtenu 3 points de moins que la Renault 19 qui a gagné devant les 10 autres voitures en lice. Mais il est quand même intéressant de noter que plusieurs journaux ont publié les résultats du concours en illustrant leur article par une photo de XM !

DC : Comment se comporte la BX ?

PV : La BX est le véhicule le plus adapté de notre gamme actuelle à la Norvège. Le segment moyenne gamme auquel elle appartient représente à lui tout seul 70 % de l'ensemble des ventes de véhicules particuliers. Les parts de marché sont réparties équitablement entre les deux sous-segments M1 et M2, soit 35/35. Sur le M2, ou moyenne gamme supérieure, la BX occupe 4,5 % du marché. Vers 1985, la France était à la mode ; elle était synonyme de vie facile, les restaurants français se multipliaient à Oslo. La BX a alors capitalisé sur cette



Between 1987 and 1989, the overall passenger car market fell by 41%, while Citroën lost 38.1%. Further, we can feel justifiably proud of the performance of our goods vehicles, which lost just 15.6% in an overall downswing of 30.6%!

DC: Another feature of the Norwegian market is the *varebil*. What exactly is this vehicle and is Citroën present in the market?

PV: Varebil literally means "car for transporting material", i.e., a type of goods vehicle. But the varebil must meet strict standards governing height, strength of the steel and weight, so Citroën decided to transform passenger cars – for example, the CX estate – into varebil. The CX estate was originally modified in Norway but the French coachbuilder Heuliez has recently taken over the job and has improved the finish. The BX varebil, which we will be launching in April 1990, is based on the BX ambulance. The conversion will also be carried out by Heuliez. However, the C15 and the C25 will not undergo any modifications. Varebil buyers are motivated by practical and professional considerations, and attitudes are therefore very different from those of a saloon car owner. We are currently training a new specialist who will be an authority in the multitude of possible conversions. The market accounts for 21% of the total.

Taxes on the varebil are halved, because the vehicle is considered as a tool of trade. By way of example, a CX varebil costs almost as much as an AX GT: 120,500 krone for the former, and 120,700 krone for the latter. Prior to 1987, when legislation became tighter and banned carrying passengers in the rear, varebils accounted for up to 87% of CX sales. What did users do? They simply removed the back seats! Even Rolls Royces and Porsches were converted into varebils.

DC: Prospects for 1990 are good. Inflation has levelled out at 4%, and the XM is due

to be launched. What are your targets?

PV: We are aiming for a 6% market share in 1992.

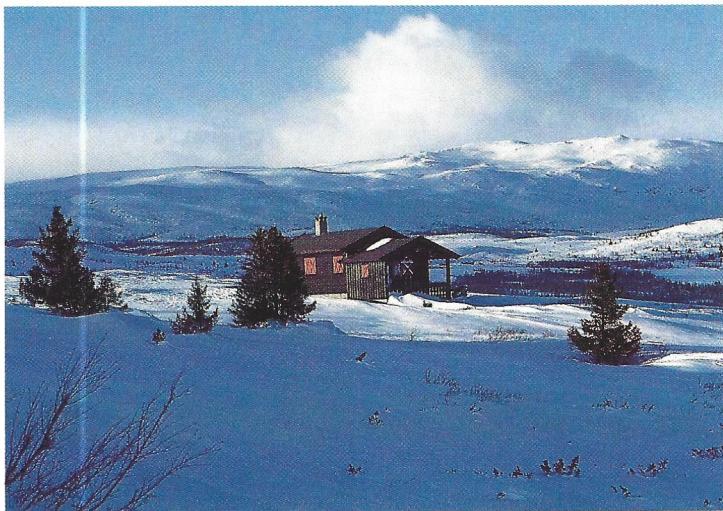
DC: What are your hopes for the XM? How has the car been received?

PV: At the top end of the range, which accounts for 18% of the market, we are aiming for 4% penetration in 1990. We will have to sell 450 XMs in ten months, which corresponds roughly to the number of Mercedes 200/300s or Saab 900s sold this year. The XM already has an excellent reputation. In Norway's car of the year contest, the XM scored just three points less than the Renault 19, which beat the 10 other contestants. It is interesting to point out that several papers chose to illustrate their articles on the contest with a photo of the XM.

DC: And what about the BX?

PV: The BX is the vehicle in our range that is most suited to the Norwegian market. The mid-range sector, to which the BX belongs, represents 70% of total vehicle sales to private customers. Market shares are evenly divided between the M1 and M2 sub-sectors, that is to say 35/35. In sub-sector M2, or upper mid-range, the BX holds a 4.5% market share. Around 1985, France was in fashion in Norway and began to represent a certain lifestyle. For example, the number of French restaurants in Oslo suddenly mushroomed. We capitalized on this image of France by signing all BX advertisements with a caption in French: "La bonne vie" – the good life. Two years ago, most of the BX sales were GTI and 16-valve models, whereas now the basic version is in greater demand. Remember that the speed limit in Norway is 90 kph on motorways, and 80 kph on main roads. The severe punishments meted out to speeding offenders discourage potential buyers of fast and powerful cars, except those who simply want a prestige vehicle.





Impossible de comprendre quelque chose à la Norvège sans tenir compte des distances.

D'Oslo à Hammerfest, il y a la même distance que d'Oslo à Milan.

The long distances in Norway have a marked effect on all walks of life. Oslo to Hammerfest is the same distance as Oslo to Milan.

image : nous avons lancée une signature institutionnelle en français « La bonne vie » qui figurait sur toutes les publicités. Il y a 2 ans, nous vendions en majorité des BX GTI et 16 Soupapes, tandis qu'aujourd'hui, le modèle de base prédomine. La vitesse, qui est limitée à 90 km/h sur autoroute et à 70 km/h sur route, est par ailleurs contrôlée de façon de plus en plus draconienne, et cela dissuade les conducteurs d'acheter une voiture puissante, à moins que ce ne soit pour des raisons de pur prestige.

DC : Dans son tour des filiales européennes, le DC a constaté que la Grande-Bretagne admet les avantages en nature, donc les voitures, pour rémunérer les cadres. La fiscalité suédoise, qui est très élevée, favorise le développement des grosses flottes par le biais d'un abattement fiscal. Ces deux pays sont constructeurs d'automobiles et ont intérêt à favoriser ce secteur. Comment la Norvège se situe-t-elle par rapport aux grosses flottes ?

PV : Le marché des grosses flottes est porteur : il représente plus de 50 % des ventes totales, et c'est bien sûr un marché très privilégié pour la XM. Nous avons créé un département grosses flottes l'an dernier qui a déjà à son

actif des contrats avec des sociétés nationales telles que les Télécommunications ou internationales comme Avis, Bull...

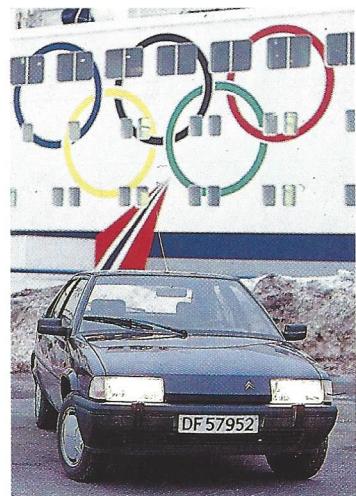
Les firmes ont la possibilité de rémunérer certains de leurs salariés en leur finançant un véhicule. Mais celui-ci est imposé exactement au même titre qu'un salaire. Même l'essence n'échappe pas aux règles fiscales. Les salariés peuvent également avancer l'argent tout en profitant de la remise d'environ 12 % accordée aux sociétés. Dans les deux cas, Citroën offre un contrat d'entretien de 3 ans pour 100 000 km (véhicules essence), valable sur tout le territoire. Il l'engage sur un prix de revient au kilomètre. Nous venons de proposer une extension de garantie aux taxis qui s'intéressent de plus en plus à la BX Diesel et, bien entendu à la XM, de même qu'aux auto-écoles.

Le marché des flottes est intéressant mais il suppose la mise en place de toute une infrastructure. Qui dit grosse flotte dit véhicules d'occasion à écouler : tout contrat passé avec une firme, ou par l'intermédiaire d'une société de leasing, stipule en effet que les véhicules seront repris à un certain pourcentage de leur valeur. La chute du marché ayant amené 35 concessionnaires, toutes

marques confondues, à déposer leur bilan en 1988 et 89, les sociétés de financement préfèrent signer les contrats importants avec les importateurs. Ils sont les seuls à présenter une garantie financière suffisante. Nous sommes actuellement en négociation avec une société de location longue durée qui propose une large palette de financements, ce qui nous ouvrira de nouvelles opportunités.

DC : Quelle est la configuration du réseau sur l'ensemble du territoire ?

PV : Nous avons 55 points de vente, dont 23 exclusifs et quelques ateliers agréés qui assurent les réparations dans les zones les plus lointaines où il serait, sinon, nécessaire de parcourir 500 km pour trouver un pot d'échappement ! Les distances sont rapidement énormes car la longueur de la



La Norvège accueillera en 1994 les 17^e

Jeux Olympiques d'hiver.

In 1994, Norway will host the 17th Winter Olympics.

côte, fjords et baies compris, atteint plus de 20 000 kilomètres. En dehors de ces cas isolés, le réseau assure la vente et l'après-vente.

Notre objectif pour 1992 est d'étendre notre présence à 62 points de vente, sachant que les marques les mieux représentées ne dépassent jamais 75 concessions. Il est difficile d'imposer l'exclusivité avant d'avoir atteint 6 % de pénétration, sauf dans les 4 ou 5 prin-

DC: As Double Chevron has done the rounds of Citroën's European subsidiaries, we have noticed that, for example, the British are keen on fringe benefits for senior managers, and often include a car in the wage deal. We have also seen how the tax system in Sweden encouraged the development of large vehicle fleets in order to gain tax relief. Both of these countries have sizeable automobile industries and it is in their interests to encourage car sales. What is the Norwegian policy on large vehicle fleets?

PV: The fleet market is a high-growth sector, and accounts for more than 50% of total vehicle sales. It is also a prime target for the XM. Last year we set up a special vehicle fleet department, which has already signed significant contracts with state-owned organizations, such as the Norwegian PTT, and with international concerns like Avis and Bull.

Companies are entitled to pay certain staff categories by providing the money needed to run a vehicle. But these sums are all taxable at the same rates as salaries. Even petrol is accounted for in the tax system. Employees are also entitled to forward the cash and benefit from the 12% discount accorded to companies. In either case, Citroën offers a 3-year, 5000-km nationwide maintenance contract for petrol-engined cars based on a guaranteed price per kilometer. This maintenance guarantee was recently extended to include taxi owners, who are showing increased interest in the BX Diesel and of course the XM, and driving schools.

The vehicle fleet market is highly lucrative, but it also requires a solid and comprehensive infrastructure. Large vehicle fleets inevitably involve the subsequent sale of large volumes of second hand cars. Contracts that are negotiated directly with companies, or via leasing firms, always include a commitment to repurchase the vehicles at a given percentage of their value. When the market

slump sent a total of 35 dealers of all marques into liquidation in 1988 and 1989, finance companies preferred to enter major contracts directly with the importers, who are alone in offering satisfactory financial guarantees. We are currently negotiating with a long-term hire company, whose extensive offering of finance options should create some new openings for us.

DC: Do you have a nationwide network?

PV: We have 55 points of sale,

20

BIL-NYTT

«Årets Bil» i Norge

Norske journalister har avgjort resultatet av «Årets Bil» i Norge. Det er et resultat med blant de 5 beste. Heller ikke i år nådde noen japanske modeller helt opp.

Det var en dobbeltseier, Renault 19, knapt foran dobbeltseieren i Europa, Citroën XM.

De 5 beste ble :

1. Renault 19
2. Honda CRX
3. Mazda 323
4. Honda Accord
5. Dunbar Legasy & Nissan Maxima

Dette oppnemte Citroën vant både da Citroën CX vant i 1974. Citroën XM vant også «Det gyllende røtt» i 1989.

Norsk introduksjon blir i februar 1990.



Arrivée 2^e position au Trophée norvégien de la voiture de l'année, la XM n'illustre pas moins nombre d'articles présentant les résultats !

Even though the XM only finished second in the Norwegian car of the year trophy, it was chosen to illustrate many of the articles presenting the results.

23 of which are exclusive Citroën dealers. We also have a number of approved workshops for repairs in the more remote regions that spare our customers a 500-km journey just to replace a broken exhaust pipe. With a coastline made up of 20,000 km of bays and fjords, distances in Norway are often much longer than they may appear. But virtually the entire sales network offers complete after-sales service.

Our target for 1992 is to increase our network to 62 points of sale. Remember that even the best represented marques rarely have more than 75 dealers. It is difficult to press for exclusive dealerships until we have reached 6% penetration, except in the 4 or 5 largest

Du som kjører italiensk storbil i dag

Hva med litt mer klasse i hverdagen?

Den nye Citroën XM kommer torsdag.

Du som kjører svensk storbil i dag

Hva med å gjøre hverdagen litt mer behagelig?

Den nye Citroën XM kommer torsdag.

Du som kjører japansk storbil i dag

Hva med litt mer spennende kost i hverdagen?

Den nye Citroën XM kommer torsdag.

Du som kjører tysk storbil i dag

Hva med litt mer smak i hverdagen?

Den nye Citroën XM kommer torsdag.

Une campagne «teasing» invite les conducteurs de voitures haut de gamme (allemande, italienne, japonaise et suédoise) à «faire un repas un peu plus excitant», «rendre (leur) quotidien plus confortable», etc.

A teasing advertising campaign invites owners of top-range German, Italian, Japanese, and Swedish cars to "try something spicier" and to "let something comfortable into their lives", etc.

cipales villes. Celle-ci se calcule à un niveau national, mais également régional. Dans la région d'Oslo par exemple, où nous réalisons 25 % de nos ventes, nous avons 5 % de pénétration. Nous étudions la possibilité de renforcer la présence de Citroën dans l'agglomération d'Oslo pour traiter en priorité la vente aux sociétés et, par voie de conséquence, l'écoulement des véhicules d'occasion. La CX d'occasion, par exemple, sera automatiquement équipée d'un kit d'accessoires qui rehaussera son côté haut de gamme.

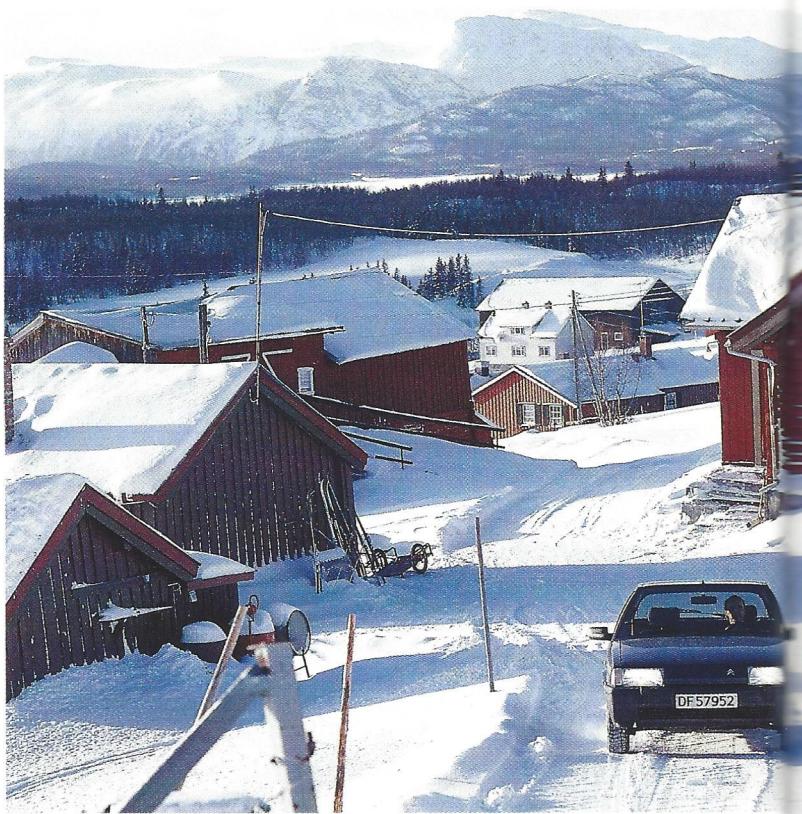
DC : Comment les concessionnaires vont-ils pouvoir remplir votre objectif qui est de doubler votre pénétration d'ici à 1992 ?



« Je comprends qu'il soit parfois difficile de résister à la tentation » avoue le policier.

“Sometimes the temptation is just too strong”, admits the policeman.

PV : Nous devons tout d'abord fidéliser nos clients par la qualité et le coût de notre service. Une concurrence offrant un service express, mais sans connaissance précise de nos voitures, a fait son apparition sur le marché. Afin de contrecarrer son action et également de stabiliser la situation financière de nos concessionnaires – certains sont sur la corde raide –, nous avons frappé un grand coup en décembre 1989 : pour la première fois en Norvège, un constructeur automobile a uniformisé le prix des pièces de rechange et accessoires sur



Les pneus à clous emportent 7 kg d'asphalte pour 200 km parcourus. Deux réfections des routes sont nécessaires annuellement.

For every 200 km covered, studded tyres take off 7 kg of asphalt. Roads are resurfaced twice a year.

l'ensemble du pays. Les grandes distances dont nous avons déjà parlé étaient avant répercutées de façon parfois fantaisiste sur le prix des pièces.

Dorénavant, Citroën a décidé, non seulement de prendre à sa charge le coût du transport des pièces, mais aussi de diminuer sa marge bénéficiaire afin d'inciter les concessionnaires à en faire autant. Résultat, le prix des pièces a baissé en moyenne de 30 %. Parallèlement, le coût des travaux a également été normalisé grâce à un nouveau guide de devis express qui conseille un tarif global, pièces + main-d'œuvre. Celle-ci a diminué de 20 %. Nous avons lancé en janvier une opération de presse et de publicité pour le faire savoir. Cette action sera déclinée tout au long de l'année dans la presse régionale, qui est prédominante, avec des promotions locales à la clef. Il était important que tout ceci fonctionne avant l'arrivée de la XM. Qualité, garantie, servi-

ce, tel est le message de l'année.

« En allant dans un atelier agréé, vous n'aurez pas de surprise », tel est le grand message de l'année de l'après-vente Citroën.

"Use our approved repair shops, and avoid any nasty surprises" - the baseline of Citroën's after-sales campaign.



- så unngår du overraskelser!



Les grosses flottes bénéficient d'un contrat d'entretien de 3 ans.
Large fleets enjoy the benefits of a 3-year maintenance contract.

towns. Penetration is calculated on national and regional levels. By way of example, in the Oslo region, which accounts for 25% of our sales, we have a penetration rate of 5%. We are looking at the possibility of upping Citroën's on-the-spot presence in the Oslo conurbation with a priority view to handling corporate sales and, consequently, better managing the sale of second-hand cars. For example, all second hand CXs will be fitted with a set of accessories to enhance the car's top-end appeal.

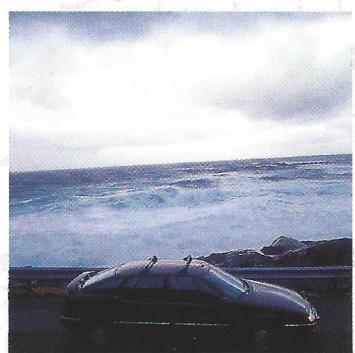
DC: How are the dealers planning to achieve your target and double penetration by 1992?

PV: First we must consolidate our customer base by working on the quality and cost of our service offering. We are facing a stiff challenge from the competition which offers an express service but whose knowledge of our vehicles is incomplete. Our plan is to counter this challenge and stabilize the financial situation of our dealers, some of whom are running very close to

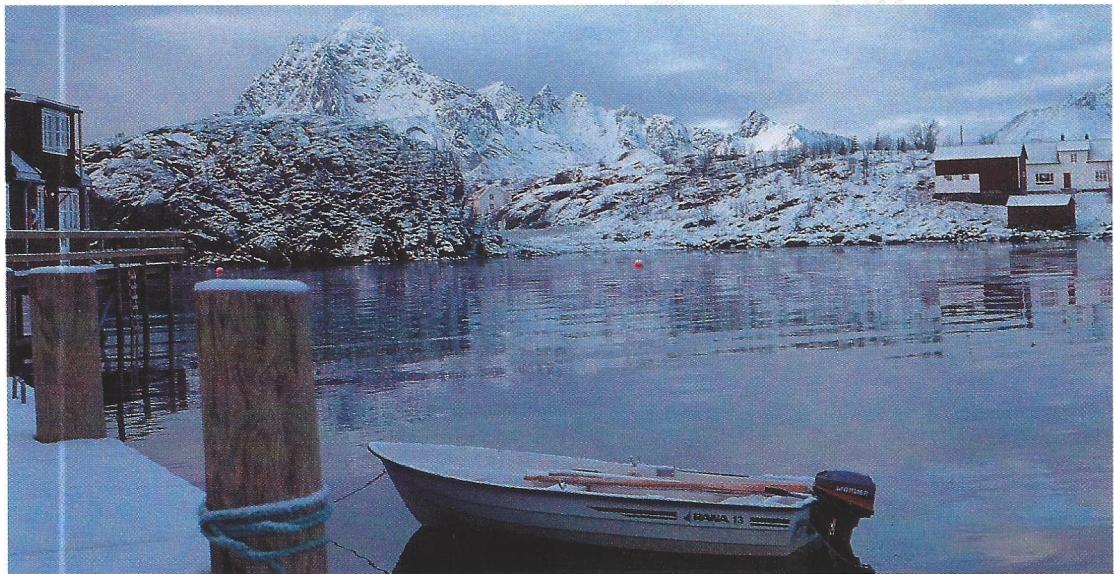
the wind, and we took a great leap forward in December 1989. For the first time in Norway, a carmaker standardized the prices of all spares and accessories across the entire country. In the past, the long distances I mentioned earlier had a completely disproportionate effect on the prices of spare parts. Citroën has decided to bear all transport costs for replacement parts and to cut its profit margin in the hope that other dealers will be forced to follow suit. The result is an average 30% drop in the price of spares. At the same time, we have decided to standardize the price of labour with a new express quotation guide, which recommends an overall price for parts plus labour. The price of labour has decreased by an average of 20%. These measures were announced in a nationwide press and advertising campaign in January. Further action will be taken throughout the year in the influential regional press, with the emphasis on local level initiatives. It was important to set up the complete system before the launch of the XM. Our message for 1989 can be summed up in three words: quality, guarantee, and service.



Is. Lofoten



LES DECOUVERTES



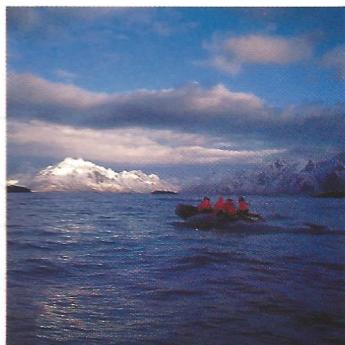
C'est aux Lofoten, archipel encore peu connu des Norvégiens, que Citroën Norvège présente la XM à la presse nationale.
Even the Norwegians know little about the Lofoten islands. Citroën Norway chose this setting for the launch of the XM.

La XM aux Lofoten

Quelques jours avant la commercialisation de la XM en Norvège, la filiale Citroën a organisé à l'intention de la presse norvégienne une série d'essais. Voici le récit de cette opération qui s'est déroulée aux Lofoten, archipel du Grand Nord.

The XM on the Lofoten Islands

A few days before the official launch of the XM in Norway, Citroën's Norwegian subsidiary organized a series of trials for the local press. The event took place on the Lofoten archipelago, a group of islands in the frozen North.



LES RECIPROQUES



Habilés en combinaisons de survie les journalistes s'apprêtent à découvrir le rafting.
Fitted out with protective clothing and survival kits, the journalists prepare for their rafting experience.



Philippe Vincent accorde une interview au *Lofotenposte*, le journal local.
Philippe Vincent gives an interview to the local paper: the *Lofotenposte*.

7 février 1990, 14 heures. Oslo, l'aéroport de Fornebu. Un groupe de journalistes norvégiens est réuni devant le comptoir de SAS, vols intérieurs. Destination ? Svolvær, aux Lofoten, via Bodø. Ils feront un voyage de plus de 1 500 km pour s'y rendre, sur l'invitation de Citroën Norvège, afin de tester la XM. Parmi eux, certains l'ont déjà conduite lors de la présentation à la presse internationale en France, au mois de mai 1989. D'autres la connaissent «sur papier», grâce aux informations du service de presse de la filiale. Tous sont cependant ravis de pouvoir la conduire chez eux, dans les conditions propres à leur pays. Bien que seulement commercialisée en Norvège à la fin du mois de février 1990, la XM a déjà acquis une notoriété certaine. La presse n'a-t-elle pas illustré par ce modèle les résultats du Trophée national de la voiture de l'année, concours où la XM est arrivée en deuxième position, derrière la Renault 19 !

Il a été difficile pour la filiale de Citroën d'établir la liste de ses invités. La Norvège est le pays des mille fjords et des grands lecteurs de journaux. Si l'il n'y a que trois grands quotidiens nationaux, la presse régionale et surtout la presse locale sont légion. Avec plus de 180 quotidiens et seulement 4 400 000 habitants, la Norvège détient la cinquième place mondiale en «consommation» de journaux. Un groupe représentatif de chaque catégorie de titres, revues spécialisées comprises, a été soigneusement constitué par Vigdis Dahlseide, attachée de presse de la filiale. En tout, une trentaine de journalistes venus d'Oslo, de Bergen, de Trondheim ou encore de Bodø toute proche, sans oublier, bien sûr, un représentant du journal local de Svolvær.

18 heures : arrivée à Svolvær. Accueilli par l'équipe de la filiale, avec Philippe Vincent, le directeur, en tête. Distribution des chambres : tout le monde logera dans les «rorbuer», ces chalets en bois construits sur

pilotis, selon la tradition ancienne. Les pêcheurs ont ainsi directement accès aux pontons.

8 février, 10 heures : c'est parti ! Après une brève conférence de presse, les journalistes se répartissent les différentes versions : XM V6, 2 litres Injection, Diesel Turbo. Ils les échangeront dans la journée, pour toutes les essayer. Mais attention, en respectant, bien entendu, la réglementation routière en vigueur ! Port obligatoire des ceintures à l'avant comme à l'arrière, respect de la limitation de vitesse sans condition. C'est pourquoi Vigdis a demandé à l'aérodrome de Svolvær de pouvoir utiliser la piste pour les essais à «plein gaz» pour épargner aux journalistes la frustration de rouler avec une XM V6 sur une nationale où il ne faut pas dépasser 70 km/h. Accord facile à obtenir, le trafic aérien étant loin d'être chargé à cette latitude. Chaque journaliste établit le programme de sa journée : essais de vitesse, de consommation, de tenue de route...

Morten Jakhelln, de la revue automobile Vi Menn Bil, nous invite à partager sa journée d'essai. Il prévoit, entre autre, de tester le volume du coffre. Comment ? En le remplissant de skrei, cabillaud arctique séché, une fameuse spécialité locale. Malheureusement (ou heureusement ?), la pluie torrentielle a coupé court à cette intéressante et – ô combien odorante – expérience.

Première urgence, un bref arrêt au kiosque pour acheter le journal tout frais, et prendre connaissance de l'interview que Philippe Vincent a accordé au frère du *Lofotenposte*. Commence alors le test. Traversée des villages, petits hameaux. Freinages, arrêts, démarrages. Les routes, même les plus petites, sont de bonne qualité. Les lignes droites incitent à des accélérations vite réfrénées. Les radars, pernicieux, sont présents même dans ces régions désertiques ! Les routes longent la mer entre le rivage et la montagne, passent dans des vallées abruptes, traversent des ponts inter-

February 7, 1990. 14:00 hrs. Fornebu Airport, Oslo. A group of Norwegian journalists is forming around the SAS counter, waiting for check in for the flight to Bodø and thence to Svolvær, in the Lofoten Islands. A trip of more than 1,000 miles for a rendez-vous with Citroën Norway and a chance to test drive the XM. Several of the guest journalists already drove the XM during its international press presentation in France on May 1989. Others knew of the car's major features through the press kits issued by the Norwegian subsidiary's press bureau. But all those present were especially excited about having a chance to drive the award-winning saloon in their own country, with its specific road and weather conditions. The XM will be available on the Norwegian market in late February 1990, but had already earned itself quite a reputation there. For example, the Citroën XM illustrates the publication announcing the results of the national car of the year awards – even though the jury placed it second to the Renault 19! Citroën Norway had a hard time selecting journalists to invite to the Lofoten trials. Although there are only three national dailies in Norway, the regional and local press is extremely active, and the Norwegians are the fifth biggest consumers of newspapers in



Ces constructions traditionnelles accueillent les marins pendant la période des grandes pêches.
Fishermen utilize these traditional buildings in the high fishing season.

the world, with a total of 180 daily newspapers for just 4.4 million inhabitants. Vigdis Dahlseide, the press attachée with the subsidiary, painstakingly drew up a list of papers representing each category of publication, including the specialized motoring journals. In all, some thirty professional journalists attended the trials, travelling from Oslo, Bergen, Trondheim or near by Bodø... or from the local newspaper's offices in Svolvær.

18:00 hrs. The group was met in Solvær by the managing director of Citroën Norway, Philippe Vincent, and his team. All the guests were accommodated in "rorbu" – traditional wooden fishing chalets built on stilts to give the fishermen

direct access to the pontoons. February 8, 10:00 hrs. After a brief press conference, the journalists began to choose their XMs. Various models were available – V6, 2 litre injection, Turbo Diesel – and the journalists exchanged them during the day so that everybody could try them all. Naturally, there was no question of breaking the stringent regulations that govern road traffic in Norway: wearing safety belts is obligatory in the rear as well as the front seats, and the speed limits are strictly enforced. Luckily, Vigdis had asked for permission from the Svolvær aerodrome to use the runway for the speed trials, and the journalists could thus overcome the frustration of driving an XM

Le séchage des poissons fait partie du paysage des Lofoten.
A typical sight on the Lofoten islands: fish being dried.





Un bébé cormoran forgé par Hans Gjertsen.
A young Cormorant sculpted by Hans Gjertsen.

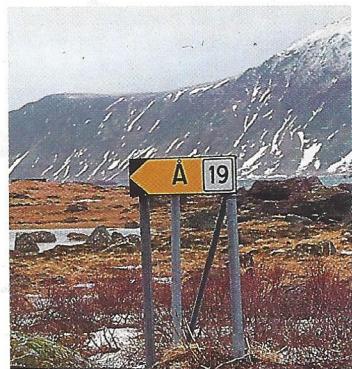
minables reliant les îles les unes aux autres. Au détour d'une route sinueuse, la XM arrive à Nusfjord, petit village de pêche qui a su préserver son authenticité. Aujourd'hui, il est classé monument historique ! Quelques photos – devoir touristique oblige – et l'essai reprend. Entrecoupé, il est vrai, de nombreux arrêts. Car Morton, bien qu'établi à Oslo, est originaire de la région. Il y connaît beaucoup de monde et beaucoup le reconnaissent. A Vikten, il rend visite au verrier qui possède le seul atelier de verre du nord de la Norvège. A Sund, il ne peut pas manquer d'aller saluer le vieux forgeron, Hans Gjertsen, célèbre dans toute la Norvège pour ses cormorans forgés dans l'acier.

Et le test continue en reprenant la nationale 19. Elle traverse tout l'archipel. Partant de Hardstadt, ville la plus importante de toutes les îles pour se terminer au sud, dans un village qui porte le nom le plus court du monde : Å ! Retour enfin, sous la pluie qui se transforme petit à petit en neige... très humide. Le lende-

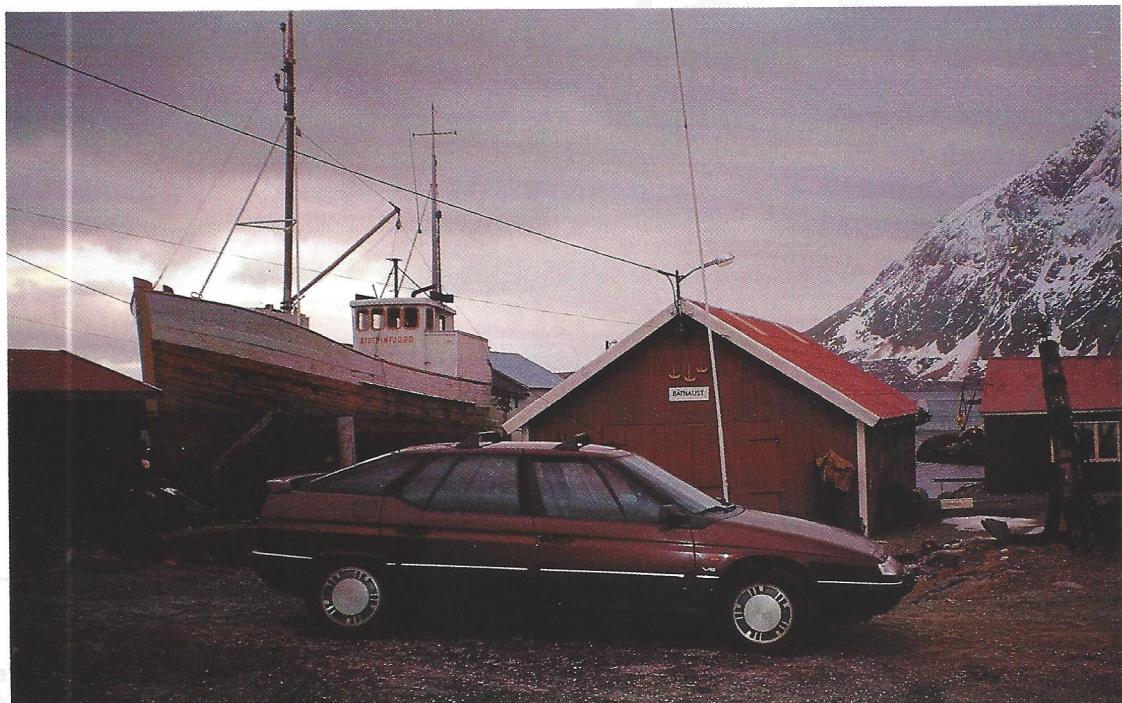
main, une double surprise attend les journalistes. La première, climatique. Pendant la nuit, il a neigé. Le paysage, dégagé, retrouve toute sa majesté. La seconde, sportive. Vigdis a organisé un rafting dans les fjords. Vêtements de survie de rigueur et sensations fortes assurées.

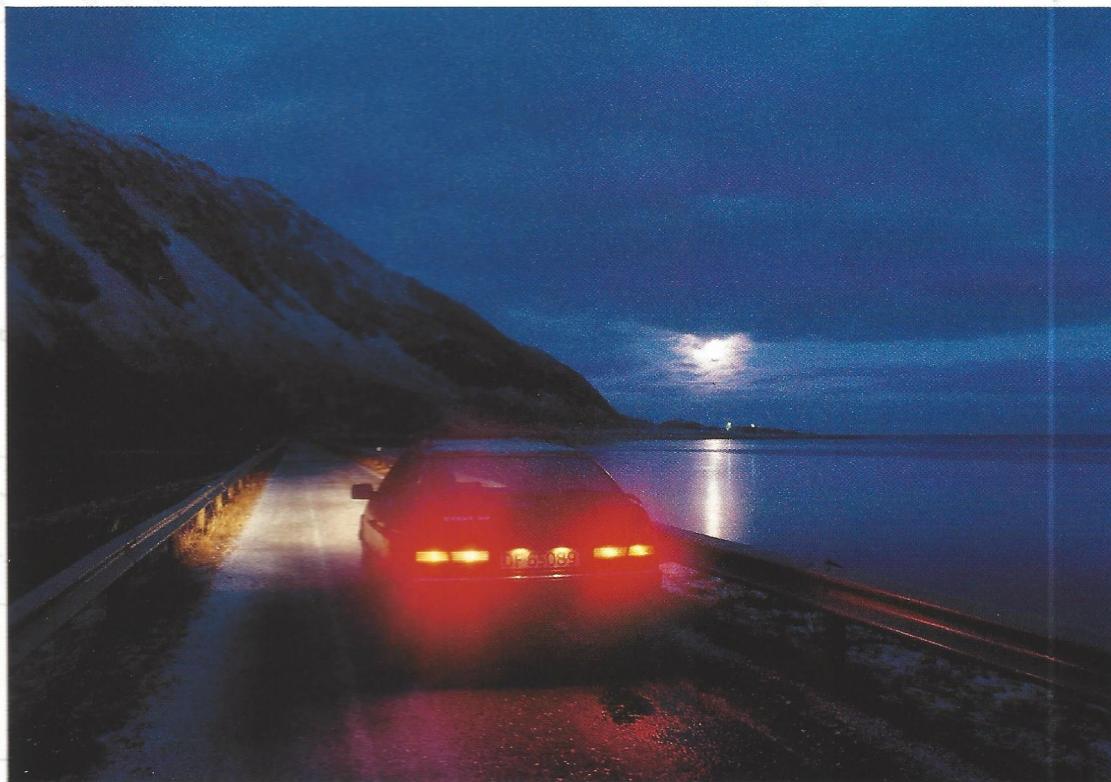
9 février, 14 heures. Après nous être débarrassés des combinaisons encombrantes, avoir avalé une soupe bouillante, c'est le moment de partir. Aujourd'hui les essais sont finis. Demain, la route est ouverte à la XM.

C'est à Å que s'arrête la route des Lofoten.
The road to the Lofoten islands ends at Å.



Un endroit type pour illustrer l'article que prépare Morten Jakhelln pour son journal.
A perfect location to illustrate the article that Morten Jakhelln is writing for his paper.





Il est 15 heures. C'est la nuit. Fin des essais, retour vers la base.
Night falls at three in the afternoon. Time to pack up and go home.

V6 on a trunk road where the speed limit is 70 kph (44 mph). The aerodrome willingly granted its approval – no doubt eager to see some action in these northerly reaches where airport congestion is something of a rarity!

Each journalist organized his or her own schedule to put the cars through their paces: speed trials, consumption tests, road-holding, etc. Morten Jakhelin, who works on the motoring journal *Vi Menn Bil*, invited us to accompany him on his day on the road. One of Morten's objectives was to test the capacity of the boot... but how? His solution was to fill the boot with the local delicacy – dried arctic cod or "skrei". Unfortunately, torrential rain forced him to call off this interesting – but oh! so smelly – experiment. The next excitement came when the local paper arrived on the news-stands, and we rushed to read the interview Philippe Vincent had granted to the reporter from *Lofotenpost*.

Then the tests began in earnest. We drove through villages and

hamlets, getting a feel of the car. Gear changes, emergency stops, standing starts... but no breakneck speeds. All the roads in Lofoten are of remarkable quality – even the smallest country lanes – and the straight stretches were a constant temptation to let out the throttle. The police and their speed traps are lurking behind every bush. Our road ran along the coast between the seashore and the mountainside, bisecting deep valleys and then plunging out into the ocean across the interminable bridges and causeways that link the Lofoten islands together. After a particularly spectacular stretch of road, our XM took us to Nusfjord, a completely unspoiled little fishing village that it now classified as a historical monument. Like true tourists, we stopped in Nusfjord to take a photo or two before continuing. Although Morten works in Oslo, he is originally from the area, and still knows a lot of people there. So our trip was punctuated by visits to local people, such as the glass-

maker at Vitken – who is proud to be running the only glassworks in the North of Norway – and the old blacksmith in Sund, Hans Gjertsen, who is famous throughout Norway for his seabirds forged in solid steel.

Then we took the 19 south across the archipelago, crossing Harstad – the largest town in the islands – and finally arriving in the village with the shortest name in the world: Å.

We returned to base as the rain turned to sleet and the sleet turned to snow. Two surprises were in store the next day. First, the snow had continued through the night, and the countryside had found its natural splendour now the clouds had lifted. And second, Vigdis had organized a raft race on the fjords. Our brave team donned their wet suits and set off for a thrilling ride.

February 9, 14:00 hrs. All good things must come to an end and sadly we tuned our backs on the bubbling brine, warmed ourselves with a bowl of soup and left for home.

RÉTROSPECTIVE

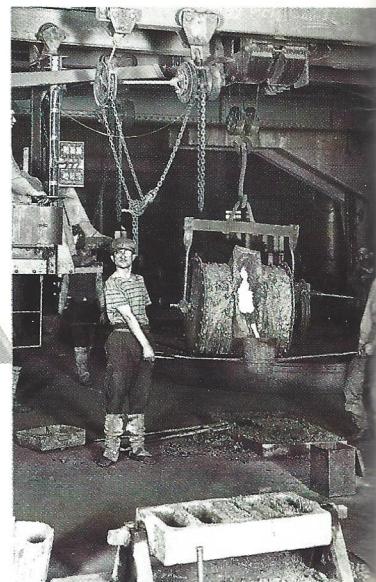
En 1925, Citroën installe à Clichy, sur un terrain d'environ 15 hectares, une cinquième usine. Elle regroupe une fonderie, une forge et un atelier de caoutchouc. Les ateliers de fonderie traitent la fonte grise (c'est une fonte résistante à la compression mais offrant une faible résistance aux chocs), puis rapidement la fonte malléable, le bronze et l'aluminium. La forge, avec ses 50 pilons, est considérée comme la plus importante d'Europe. L'usine de Clichy a pour mission de fournir à Citroën la plus grande partie des pièces brutes nécessaires à la fabrication des véhicules (voitures particulières et poids lourds).

Dans les années 80, la politique de rationalisation des moyens de production et un environnement de travail défavorable conduisent au désengagement progressif de l'usine, au profit d'une nouvelle fonderie à Charleville. L'activité principale de Clichy s'oriente alors vers la mise au point de techniques nouvelles. C'est le cas du procédé *lost foam* (*). Expérimenté à Clichy, puis exploité industriellement à Charleville, il est actuellement en pleine expansion.

La fabrication de pièces automobiles a nécessité, en amont, l'installation d'ateliers de fabrication des outils de forge et de fonderie, de modelage et aussi de réparation des machines-outils. Un personnel professionnel hautement qualifié y travaillait.

L'usine a fermé définitivement ses portes en 1985.

(*) *Lost foam* : procédé de fonderie consistant à noyer un modèle de polystyrène dans du sable. Le métal en coulant brûle et volatilise le polystyrène et prend exactement sa place.



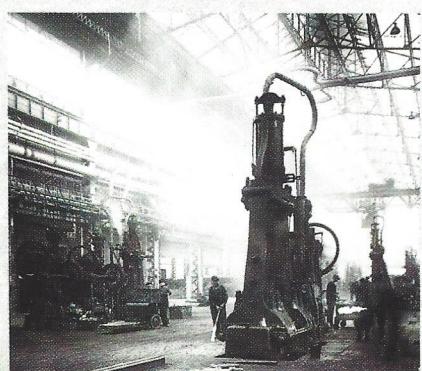
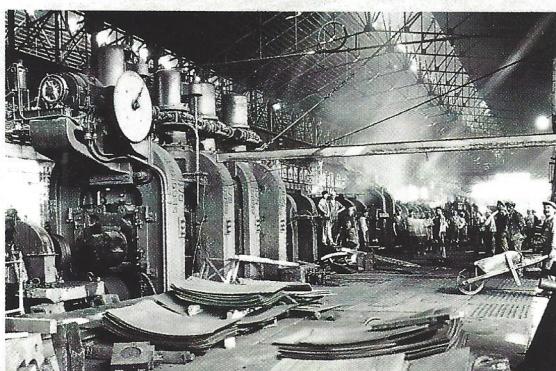
Après-guerre : Expérimentation des techniques de l'acier coulé et développement de la fonderie d'aluminium sous pression.

1950-1960 : Arrêt de la fonte malléable au profit de l'acier coulé (qui sera par la suite traité à l'extérieur). Transfert du bronze chez des sous-traitants, du caoutchouc à Rennes-la Barre-Thomas et de la coulée sous pression à Nanterre. Développement de l'aluminium coquille et de la fonte grise synthétique.

1960-1970 : Modernisation du moulage et du noyautage. Remplacement des pilons à vapeur par des pilons à air comprimé. Développement de la fusion électrique et des cubilots (appareils pour fondre) à coulée continue.

1970-1980 : Remplacement des pilons par des presses à forger. Chauffage des lopins par induction (un lardin est une barre de métal utilisée pour réaliser une pièce à forger, son poids étant légèrement supérieur à cette dernière). Introduction de la fonte à graphite sphéroïdal (plus résistante que la fonte grise, elle a les caractéristiques de l'acier) et de la soudure par friction. Utilisation d'alliages alu à hautes caractéristiques.

Production : diverses pièces brutes pour les moteurs, boîtes de vitesses et éléments de liaison au sol.



L'USINE CITROËN DE CLICHY

Post-war period: Experimental work in cast steel techniques and development of the pressure die cast aluminium foundry.

1950-1960: Malleable cast iron is replaced by cast steel, which is sent elsewhere for further treatment. Bronze work is sent out to subcontractors, the rubber parts workshop is transferred to Rennes-La Barre Thomas, and pressure die casting is moved to Nanterre. Introduction of die cast aluminium and synthetic grey pig iron.

1960-1970: Modernization of casting and core moulding. Steam hammers replaced with compressed air hammers. Development of electrical smelting and continuous cast cupola furnaces.

1970-1980: Hammers replaced by forging presses. Slugs (metal bars used to produce forged parts) heated by induction process. Introduction of spheroidal graphite iron, which is stronger than cast iron with similar characteristics to steel, and friction welding. Use of high-efficiency aluminium alloys.

Output: various parts for engines, gearboxes, transmission, and suspension.

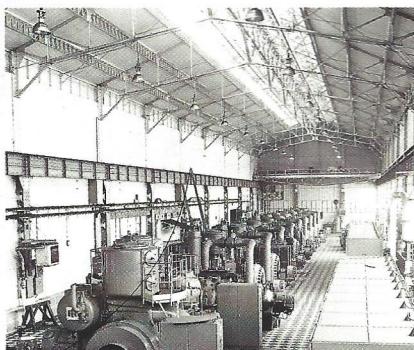
Citroën built its fifth factory in 1925 on a 15-hectare site in Clichy, just outside Paris. The plant included a foundry, a stamping shop and a rubber parts shop. The foundry initially processed grey pig iron – which is highly resistant to compression but cannot withstand impacts – before quickly moving on to more malleable cast iron, bronze, and aluminium. With its 50 hammers, the stamping shop was one of the largest in Europe at the time. The purpose of the Clichy plant was to supply Citroën with most of the raw parts required on the saloon car and heavy goods vehicle production lines.

By the 1980s, the group's policy of rationalizing the production infrastructure and the relatively inconvenient location of the Clichy plant led to a gradual transfer of activity to the new foundry at Charleville. The Clichy plant subsequently concentrated on the development of new techniques, including the lost foam process*. Following comprehensive testing at Clichy, this new process is now used on an industrial scale at Charleville, and looks set to expand further.

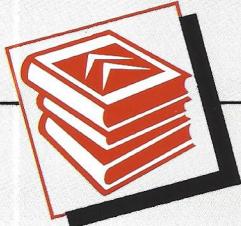
The manufacture of automobile parts relies on precision tools and the Clichy plant had its own toolmaking shops producing tools for forging and foundry alike. These shops, which also made the equipment used to repair machine tools, were manned by highly qualified personnel.

The Clichy plant finally closed in 1985.

(*) Lost foam process: foundry technique that consists in immersing a polystyrene model in sand. When the metal is poured, it burns and vaporizes the model and occupies the exact space left by the polystyrene.



ANNONCES



Madame Samour
Automobile Club de France
Commission historique
8, place de la Concorde
75008 Paris
France

recherche
numéros du Double Chevron pour compléter sa collection : 1 à 51, 62 et 63, 66 à 68.

Wanted
To complete collection, Double Chevrons issues 1 to 51, 62 and 63, 66 to 68.

Vic Verschaeren
Vaeerstraat 14
2508 Kessel
Belgique

recherche
le numéro 42/hiver 1988 du magazine CCJ édité par le Citroën Club Japon.

Wanted
Issue 42, Winter 1988 of the CCJ magazine published by Citroën Club Japan.

Mathé Kalman
Sallai u. 11.
7621 Pecs
Hongrie

recherche
manuel de réparation, avec schémas électriques, pour sa GSA Spéciale de 1983. En anglais de préférence.

Wanted

Repair manual with circuit diagrams for 1983 GSA Special, preferably in English.

recherche

- tous documents sur la 2 CV Citroën de 1959 ;
- autocollants sur la 2 CV ;
- bibliographie sur la 2 CV.

Wanted

- All documents on 1959 2CV;
- 2CV stickers;
- 2CV bibliography.

Dr Peter Wibmer

Tirolerstraße 22
9800 Spittal/Drau
Autriche

recherche

documentation technique sur la Citroën Sahara 4 × 4.

Wanted

Technical documents on the 4 × 4 Sahara.

Jean-Michel Lavazais

11, rue de Chambouin
44119 Treillières
France

recherche

- tous renseignements sur : transformation Traction Avant en découvrable (AEAT ou autre) et Transports Citroën ;
- anciens numéros du Double Chevron : 1 à 62, 67 et 69.

propose

numéros du Double Chevron : 64 à 66, 70 à 76, 78, 80 à 86 et 89.

Wanted

- All information on converting Traction Avant into soft top (AEAT or other) and Citroën trucks and buses;
- Double Chevron issues 1 to 62, 67 and 69.

For Sale

Double Chevron issues 64 to 66, 70 to 76, 78, 80 to 86, and 89.

Dominique Rouselle

75-1209 Queen Street East
Ontario
M4M 3H4
Canada

Nicolas Masse

Saint-Just-Challeyssin
38540 Heyrieux
France

recherche

numéros du Double Chevron pour créer sa collection.

Wanted

Back issues of Double Chevron to start collection.

Olivier Gateau

12, rue Henry-Roy
17290 Thaire-d'Aunis
France

recherche

plans au 1/4^e de la 15 Six de 1952 et du camion HY de 1965.

Wanted

1/4 drawings of 1952 15 Six and 1965 HY goods vehicle.

M. Bezençon

Moulin 17
1110 Morges
Belgique

recherche

- tous les numéros du Double Chevron ;
- photos et tous documents sur les véhicules utilitaires. Possibilité d'échange.

Wanted

- All issues of Double Chevron;
- All photos and documents on goods vehicles. Possible exchange.

Mikei Laszloné
Fogarasi uT 15/B F. 2
1149 Budapest
Hongrie

recherche

sur la DS 21 : manuels d'utilisation et de réparation, description détaillée du montage, brochures...

Wanted

User's manual, repair manual, detailed assembly instructions, and brochures for the DS21.

Roger Dubief
7, impasse de la Fleurie
Sainte-Soulle
17220 La Jarrie
France

recherche

pour restaurer son camion Citroën, type 370NA, 10 CV, benne basculante :

- documentation technique sur le moteur et l'installation électrique ;
- adresse où l'on peut trouver les pièces détachées, telles que joint de culasse, pompe à huile...

Wanted

To restore 10CV Citroën type 370NA tip-up truck:

- technical documents on the engine and electrics;
- addresses for spares, including head gasket, oil pump, etc.

Didier Bellamy
B 4 La Ferme du Temple
91130 Ris-Orangis
France

recherche

tous les numéros du Double Chevron consacrés au 2 CV Cross.

Wanted

All Double Chevron issues with articles on 2CV Cross.

Jean-Louis Kahn
Résidence Saint-Pierre
38500 Voiron
France

remercie

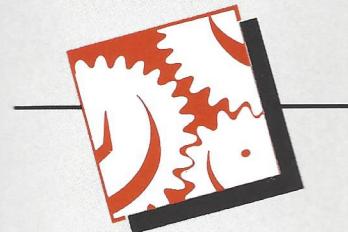
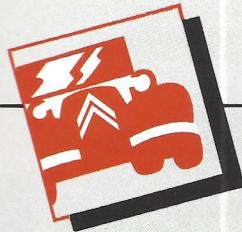
le généreux donateur anonyme pour l'envoi gracieux de ses deux catalogues publicitaires sur la Citroën SM, suite à l'annonce passée dans le Double Chevron n° 100.

Thanks

To the generous and anonymous Double Chevron reader who sent two advertising catalogues for the Citroën SM in response to an advert placed in issue 100.

Wanted

For C4G: system used to attach spare wheel to back of boot (swinging or otherwise) and locks for boot.



Jean-Luc Pierre
8, rue de Condé
69002 Lyon
France

Tél. : bureau 78.62.32.53,
domicile 78.42.81.45

recherche

pour SM Carburateur, les 2 tubulures d'échappement sortie culasse.

Wanted

The two cylinder head exhaust pipes for SM Carburateur.

François Petiot
4, rue des Cures
69160 Tassin-la-Demi-Lune
France

Tél. : 78.34.20.49 (soir et week-end)

recherche

pour C4G : système permettant de fixer la roue de secours à l'arrière de la malle coquille (basculant ou non) et serrages de fermeture avec coquillage pour malle coquille.

Frédéric Gousset
39, rue de Strasbourg
55500 Ligny-en-Barrois
France

recherche

- sabots d'ailes avant et arrière pour Dyane et 2CV ;
- porte-bagages pour coffre de 2CV.

Wanted

- Front and rear wing pads for Dyane and 2CV;
- Luggage rack for 2CV boot.

Micheline Tourrelly

Le Marinier
84400 Gargas
France

Tél. : 90.74.19.73

vend

2CV UMAP construite en 48 exemplaires. Restaurée dans le strict respect de l'origine. État concours, blanche intérieur bleu. Pour citroëniste averti. Cette voiture s'est illustrée dans le rallye Liège-Bresser-Liège. Dossier historique et documents d'usine fournis. Prix 65 000 F (justifié).

For sale

2CV UMAP. Only 48 built. Restored strictly to original spec. Perfect condition, white with blue interior. This car took part in the Liège-Bresser-Liège rally. Complete vehicle history and technical documents provided. FF65,000.



NOTRE MEILLEUR ACCELERATEUR
C'EST
L'EMOTION



CITROËN

Automobiles Citroën
Service Recrutement - 62 Bd Victor Hugo
92208 Neuilly sur Seine Cedex.