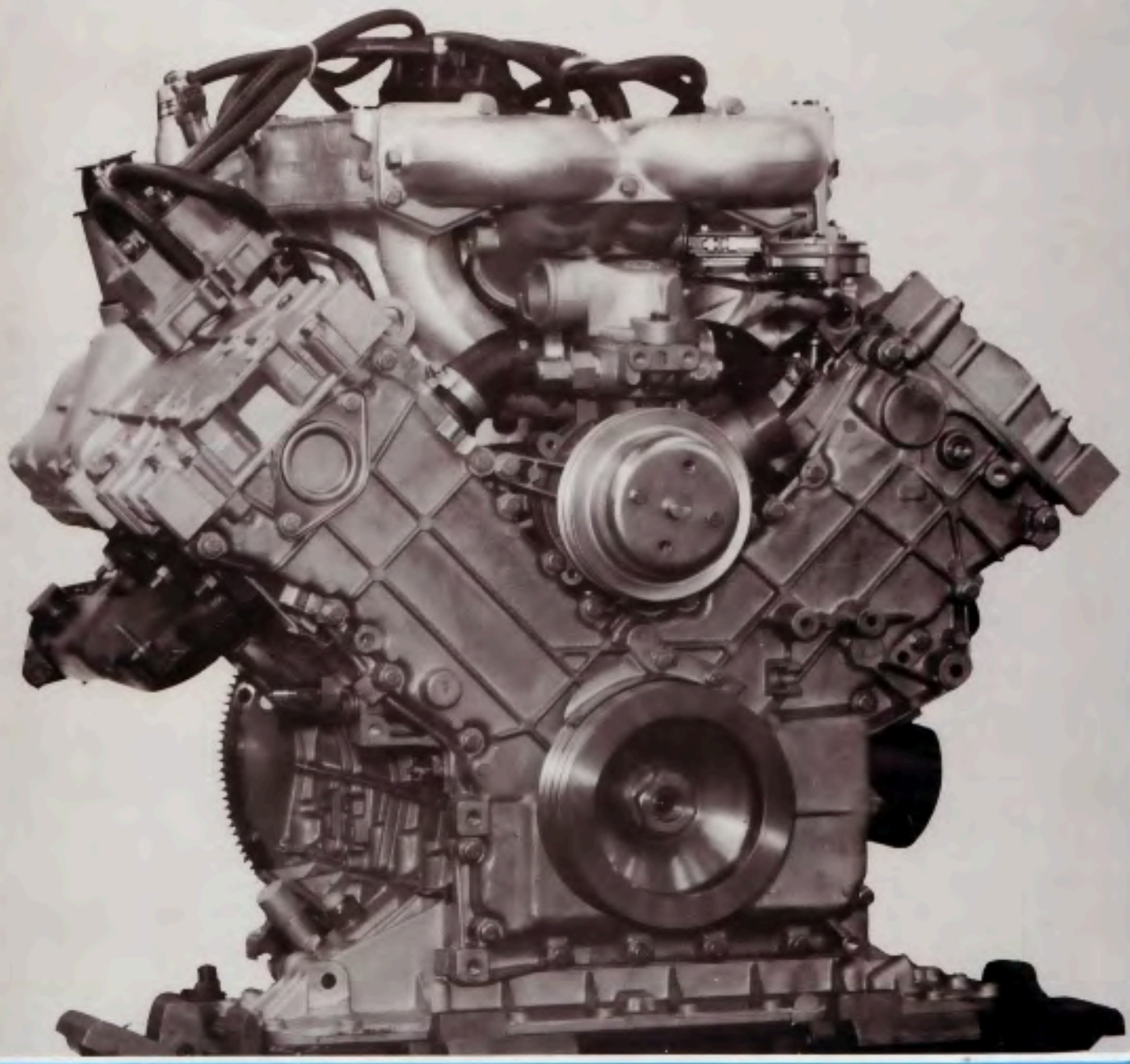


PRV





1





2





3

l'identité de la société PRV

une coopération sans précédent
a pioneer cooperation

Créée le 28 juin 1971, la Société Franco-Suédoise de Moteurs - P.R.V. est une société anonyme au capital de 45 MF, dont le siège est à Douvrin (Pas-de-Calais).

The Company "Société Franco-Suédoise de Moteurs-P.R.V." is an independant company, with a registred capital of 45 million Francs. It was created on the 28th of June 1971 and its headquarters are based in Douvrin (Northern France).

Elle est issue d'une coopération de constructeurs automobiles européens : Peugeot, Renault et Volvo.

It's the result of a cooperation between three European automotive companies : Peugeot, Renault and Volvo.

La Société PRV est destinée à produire des moteurs à bloc en aluminium comportant deux rangées de trois cylindres, inclinées en V l'une par rapport à l'autre. Ces moteurs sont conçus en commun par les Bureaux d'Etudes de Peugeot, de Renault et de Volvo.

The purpose of PRV is to produce aluminium V6 engines. These engines are jointly developed by the Research and Development Departments of Peugeot, Renault and Volvo.

PRV a un contrat de coopération de production avec la Française de Mécanique (FM), société en nom collectif qui, issue de l'Association Peugeot-Renault, a été créée le 22 janvier 1969.

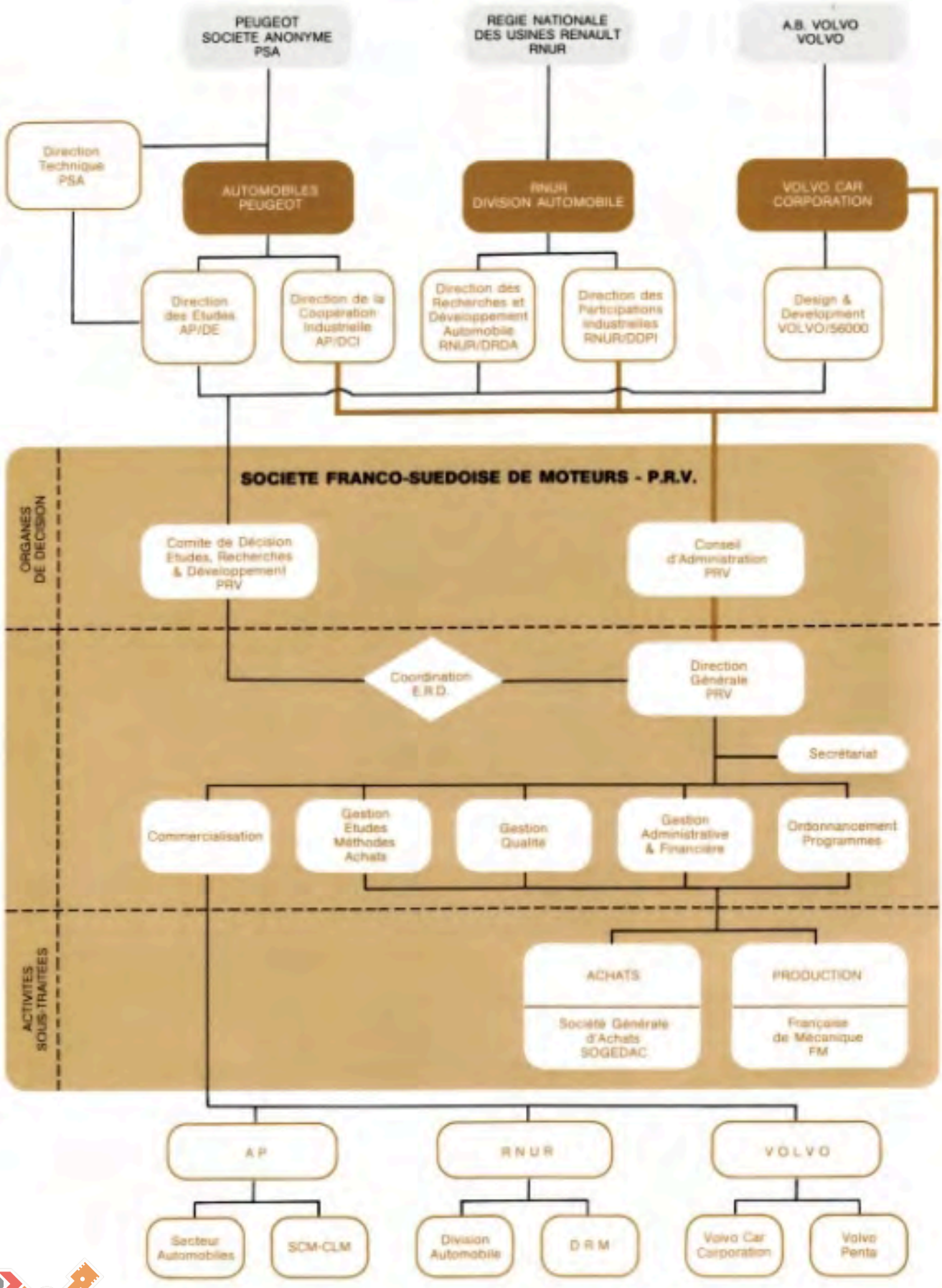
PRV has a contract concerning production cooperation with "Française de Mécanique" (FM), a subsidiary of Peugeot and Renault, created within their cooperation activities on the 22nd of January 1969.

Par convention, la fonction Achats est assurée par la Société Générale d'Achats Peugeot-Citroën (SOGEDAC).

An existing agreement between PRV and SOGEDAC (Société Générale d'Achats Peugeot Citroën) gives this company the purchasing responsability.

Ph. 1 : moteur V6 PRV 154, de la Peugeot 604 GTI (vue arrière).
Ph. 2 : moteur V6 PRV Z7V, de la Renault 25 V6 injection (vue avant).
Ph. 3 : moteur V6 PRV 154, de la Volvo 760 GLE (vue avant).

Ph. 1 : PRV V6 engine 154, Peugeot 604 GTI version (rear view).
Ph. 2 : PRV V6 engine Z7V, Renault 25 V6 injection version (front view).
Ph. 3 : PRV V6 engine 154, Volvo 760 GLE version (front view).


PEUGEOT SOCIETE ANONYME PSA
REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT RNUR
A.B. VOLVO VOLVO
Direction Technique PSA
AUTOMOBILES PEUGEOT
RNUR DIVISION AUTOMOBILE
VOLVO CAR CORPORATION
Direction des Etudes AP/DE
Direction de la Coopération Industrielle AP/DCI
Direction des Recherches et Développement Automobile RNUR/DRDA
Direction des Participations Industrielles RNUR/DDPI
Design & Development VOLVO/S6000
SOCIETE FRANCO-SUEDOISE DE MOTEURS - P.R.V.
ORGANES DE DECISION
Comité de Décision Etudes, Recherches & Développement PRV
Conseil d'Administration PRV
Coordination E.R.D.
Direction Générale PRV
Secrétariat
Commercialisation
Gestion Etudes Méthodes Achats
Gestion Qualité
Gestion Administrative & Financière
Ordonnancement Programmes
ACTIVITES SOUS-TRAITEES
ACHATS
Société Générale d'Achats SOGEDAC
PRODUCTION
Française de Mécanique FM
AP
RNUR
VOLVO
Secteur Automobiles
SCM-CLM
Division Automobile
D R M
Volvo Car Corporation
Volvo Penta

le fonctionnement de PRV

PRV doit
PRV responsabilities

Comme on peut le voir sur l'organigramme ci-contre, qui décrit le fonctionnement de la Société PRV :

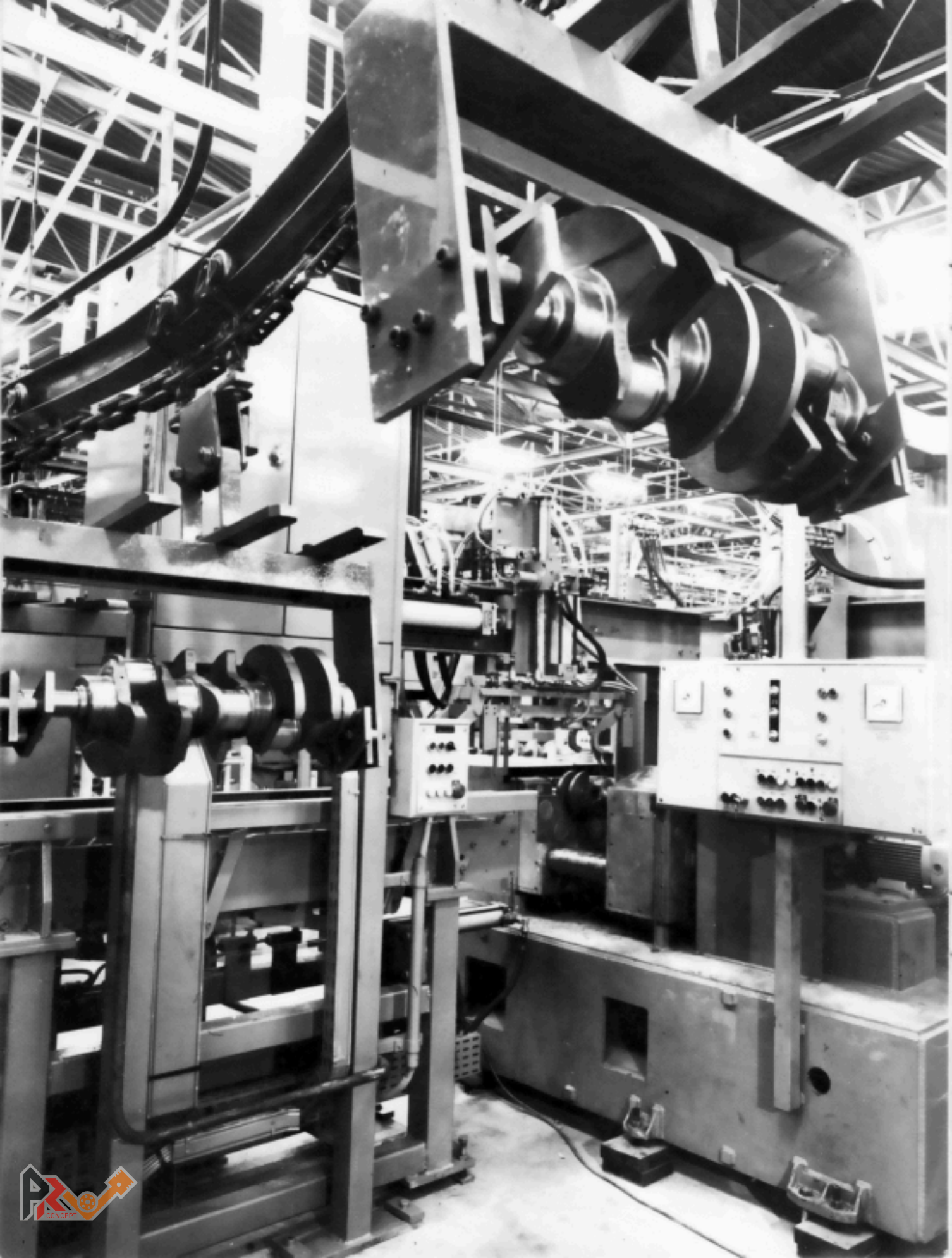
PRV doit :
— coordonner les spécifications des moteurs à produire ;
— financer les moyens de production installés à Douvrin et chez quelques-uns de ses fournisseurs ;
— fournir les programmes de production ;
— garantir la mise en place des moyens dans des délais compatibles avec les prévisions de production ;
— donner à FM toutes les instructions découlant des accords pris par PRV avec ses clients et concernant la facturation, la livraison des moteurs et l'amélioration du service rendu, notamment en ce qui concerne la qualité du produit.

Ci-contre : l'organigramme fonctionnel de la Société PRV.

The organization chart (facing page) describes the functioning of the PRV Company :

PRV responsabilities are to :
— coordinate the specifications of the engines to be produced ;
— finance the production equipments installed in Douvrin and at some of the suppliers ;
— supply the production programs ;
— guarantee the installation of the equipments within the leadtime defined by production planning ;
— supply FM with all the instructions following the agreements PRV has made with its customers concerning invoicing, delivery of engines and improvement of service, especially concerning the product quality.

Facing page : organization chart of the PRV Company.



le fonctionnement de PRV

FM réalise
FM does

Française de Mécanique réalise, pour le compte de PRV, les opérations suivantes :
— mise à la disposition du personnel ;
— mise en place et entretien des locaux ;
— étude, installation, exploitation et entretien des moyens de production ;
— ordonnancement et approvisionnement des pièces ;
— gestion des stocks de matière ;
— usinage des pièces brutes ;
— assemblage des moteurs ;
— suivi - qualité ;
— suivi administratif de l'ensemble des opérations décrites ci-dessus.

On behalf of PRV, FM carries out the following activities :
— supply of personnel ;
— supply and maintenance of buildings (workshop surface) ;
— engineering, installation, utilization and maintenance of the production equipments ;
— production planning and supplying of material ;
— material handling ;
— machining of unmanufactured parts ;
— assembly of the engines ;
— quality control ;
— administrative follow up of all the above mentionned activities.

la SOGEDAC assure
SOGEDAC ensures

La "Société Générale d'Achats Peugeot-Citroën" assure, par convention, la fonction Achats :
— des pièces et des équipements incorporés dans la fabrication du moteur PRV ;
— des outillages spécifiques de production chez les fournisseurs de PRV ;
— des moyens de production des Ateliers de PRV, sur conseil des Départements Méthodes de FM, voire des Maisons-Mères.

The "Société Générale d'Achats Peugeot Citroën" ensures by agreement, the purchasing activity :
— of parts and components included in the manufacturing of the PRV's engine ;
— of type bound toolings at PRV's suppliers ;
— of production equipments installed in PRV's worskshops, after consulting the Engineering Departments of FM, and of the Mother-Companies.

Photo ci-contre : l'usinage du vilebrequin du moteur V6 PRV.

Facing page : machining of the crankshaft of the PRV V6 engine.



PRV en chiffres

les investissements
the investments

A fin 1983, les investissements se répartissent :
— à Douvrin : 910 MF
— chez divers fournisseurs : 180 MF

At the end of 1983, the investments are :
— at Douvrin : 910 MF F
— at suppliers : 180 MF F

le chiffre d'affaires
the turnover

Le chiffre d'affaires s'est élevé à 260 MF en 1983.

The turnover reached 260 MF F in 1983.

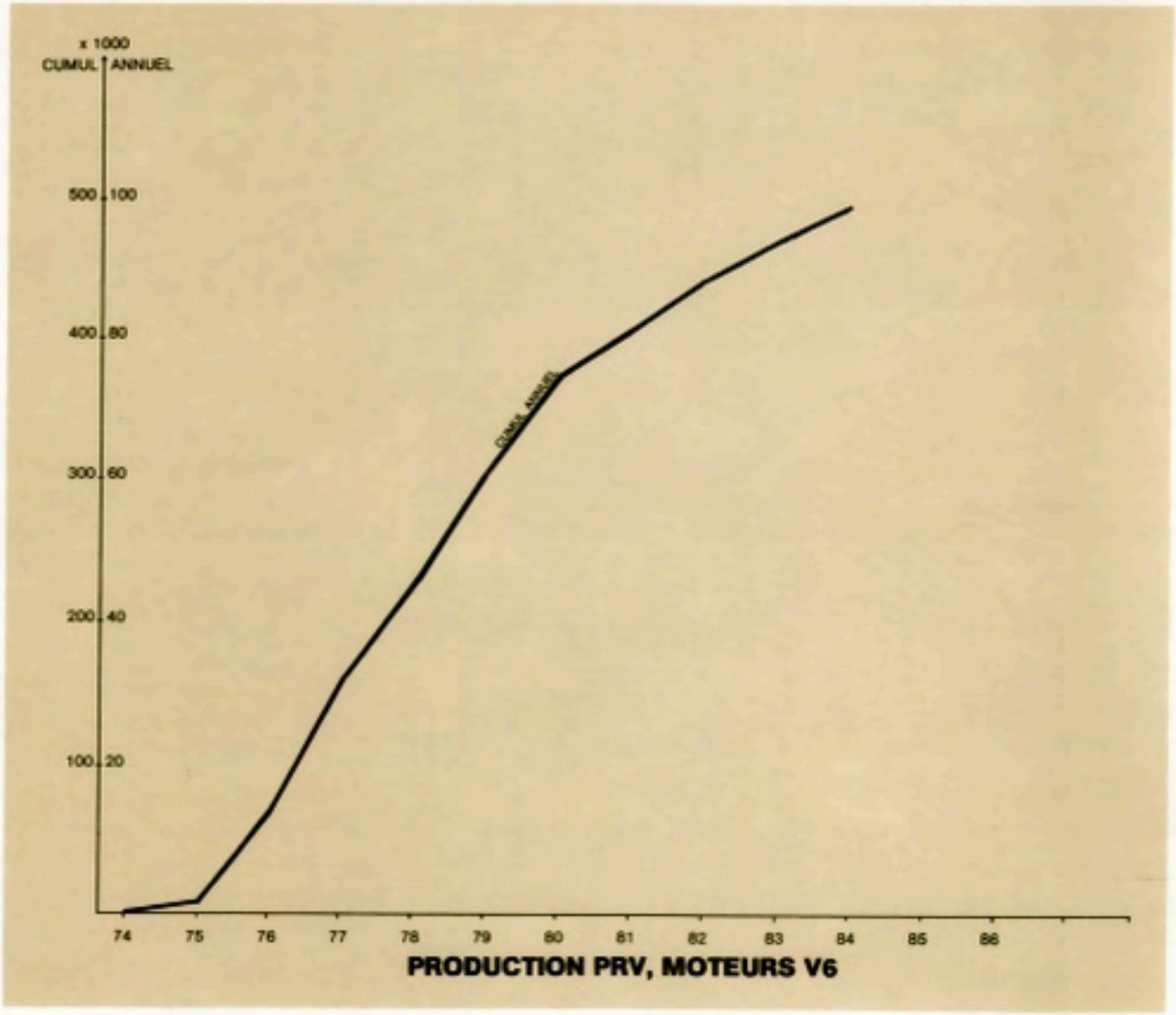
les effectifs
the employees

Les personnes participant à l'activité de PRV sont à ce jour au nombre de 600 environ, réparties sensiblement par moitié chez "Française de Mécanique", l'autre moitié étant chez les fournisseurs de la Société.

The number of people concerned by the PRV activities are about 600, divided almost equally between "Française de Mécanique" and the different suppliers.

Photo ci-contre : l'atelier de montage du moteur V6 PRV.

Facing page : assembly workshop of the V6 engine.


x 1000
CUMUL
ANNUEL
500
100
400
80
300
60
200
40
100
20
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
PRODUCTION PRV, MOTEURS V6

PRV en chiffres

l'activité activities

La partie achats représente la plus grande part de la valeur du moteur, compte tenu de la très grande spécialisation et du haut niveau technique des fournisseurs. Avec les amortissements des investissements réalisés, on atteint 85 % de la valeur du moteur.

Purchased parts represent the most important part of the value of the engine, considering the high degree of specialization and the technical level of the suppliers. With the depreciation on realized investments, they reach about 85 % of the engine's value.

Les activités PRV sous-traitées à "Française de Mécanique" représentent le solde, c'est-à-dire environ 15 % de cette valeur.

The activities supplied by "Française de Mécanique" represent the difference, i.e. about 15 % of the value.

la production the production

A fin décembre 1983, près de 490.000 moteurs V6 PRV avaient été livrés, les livraisons ayant débuté en mai 1974 (voir ci-contre).

End of December 1983, about 490.000 PRV V6 engines had been delivered ; deliveries began in May 1974 (see facing page).

Elles se répartissent sensiblement à raison d'un tiers pour chacune des maisons-mères, Peugeot, Renault et Volvo.

This quantity could almost be divided into one third for each partner, Peugeot, Renault & Volvo.

Le volume de moteurs destinés aux Etats-Unis était d'environ 80.000, soit 16 % de la production totale.

The number of engines produced for the US-market was about 80.000, i.e. 16 % of the total production.

Tandis qu'au démarrage, la proportion des moteurs équipés de carburateurs était d'environ 60 %, à ce jour, la proportion de moteurs équipés de systèmes d'injection représente environ 92 %.

While the proportion of carburettor-engines was about 60 % at the beginning of production, the proportion of fuel-injected engines represents today about 92 %.

La situation économique a conduit PRV à s'ouvrir sur de nouveaux clients.

The economical situation has led PRV to turn to new customers.



Peugeot 604 GTI



Renault Alpine A 310 V6



Renault 25 V6 injection



Volvo 265



Volvo 760 GLE

les applications du moteur V6 PRV

les véhicules automobiles de série
the cars in serial production

La quasi-totalité de ces applications concerne la production de véhicules automobiles de série.

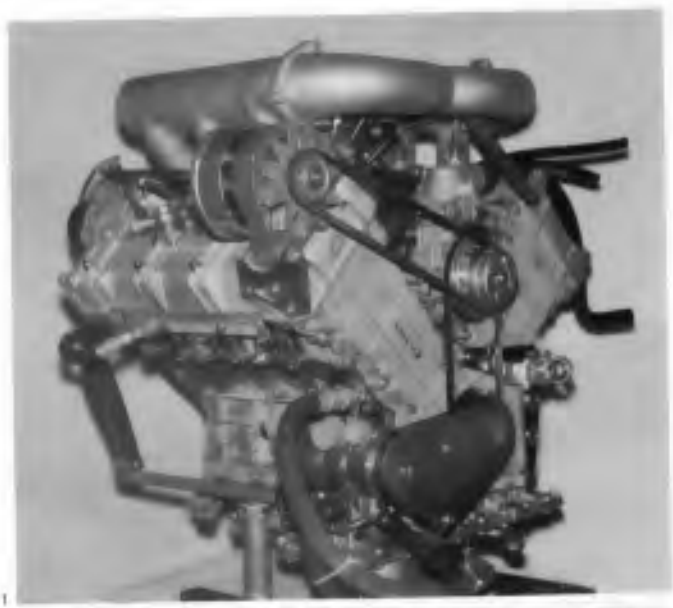
Le V6 équipe les modèles suivants :
— pour Peugeot : les 604 SL et GTI ;
— pour Renault : la R25 V6 injection et l'Alpine A 310 ;
— pour Volvo : la 265 et la 760 GLE.

Le V6 PRV se trouve également monté dans des véhicules spéciaux, tels que des engins blindés Panhard et des camping cars.

The main part of the applications are found on cars in serial production.

The following cars are equiped with the V6 :
— Peugeot : the 604 SL and GTI ;
— Renault 25 V6 injection and Alpine A 310 ;
— Volvo : 265 and 760 GLE.

The PRV V6 is also the powerplant in some special vehicles, like for example military vehicles produced by Panhard, and mobilhomes.



1



2

les applications du moteur V6 PRV

la compétition
competition

Des développements réalisés hors PRV, mais utilisant la base du moteur V6 PRV, ont permis d'illustrer la fiabilité de ce moteur.

C'est ainsi qu'une équipe privée (WM) utilise des moteurs V6 dont la puissance atteint, par suralimentation, plus de 600 CV. Des moteurs qui sont montés sur des véhicules participant notamment aux "24 Heures du Mans".

Developments undertaken outside PRV, but using the PRV V6 as a base, have served to illustrate the reliability of this engine.

That is why a private racing team (WM) uses turbocharged V6 engines on vehicles running in particular in the 24-hour race at Le Mans, with a performance reaching more than 600 hp.

Ph. 1 : le moteur de la WM.
Ph. 2 : WM, véhicule participant aux 24 Heures du Mans depuis cinq ans, animé d'un moteur dérivé du V6 PRV.

Ph. 1 : the WM engine.
Ph. 2 : WM, vehicle participating in the 24-hour race at Le Mans, for the last five years, powered by the V6.


34
Courail



les applications du moteur V6 PRV

la compétition
competition

Plus récemment, de petites sociétés et des particuliers, séduits par les possibilités de ce moteur (souplesse, puissance, poids, facilité d'implantation) et par son très intéressant budget d'entretien (fiabilité, pièces produites en grandes séries distribuées par des réseaux très denses, consommation non en rapport avec la réputation établie), utilisent un moteur très proche de la définition de série pour animer :
— un 4/4 (Cournil) : photo du haut ;
— des buggies réalisés et pilotés par H. Cotel (photo du bas), la Société Punch, etc ;
— des Dangel 4 x 4 ;
— des R18 4 x 4.

More recently, small companies and individuals, attracted by the possibilities of this engine (smoothness, performance, weight, compactness) and by its low maintenance-costs (reliability, parts produced in long series and distributed through a wide dealer-network, fuel consumption not in relation with reputation), use engines close to serial specification to run :
— a 4 wd (Cournil) : the top photo ;
— buggies developed and driven by H. Cotel (the bottom photo), Punch Company...;
— Dangel 4 x 4 ;
— R 18 4 x 4.

Véhicules avec lesquels ils participent à des courses et à des rallyes (Rallye de Tunisie, Paris-Alger-Dakar, Championnat de France des tous terrains, etc.).

Vehicles with which they participate in different races and rallies (Tunisia-Rally, Paris-Alger-Dakar, French Off-Road Championship...).

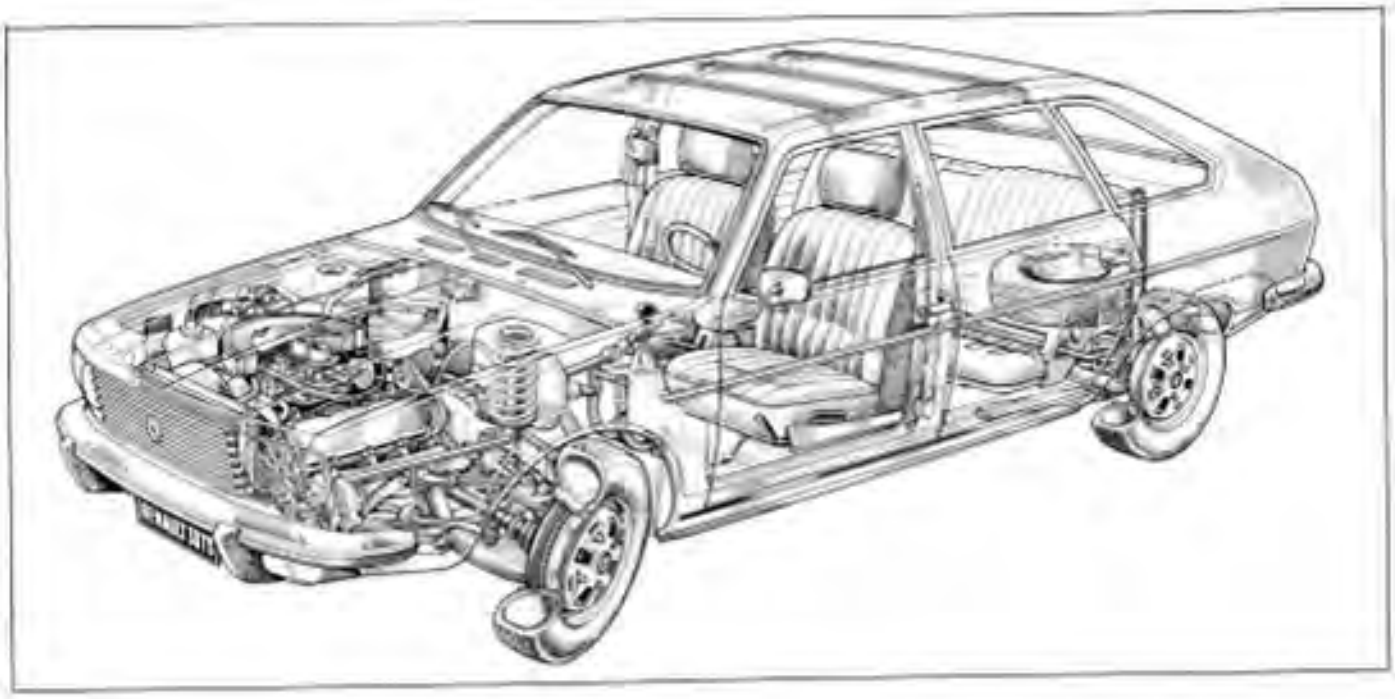
la collaboration Université-Industrie
cooperation University-Industry

Le V6 PRV, très moderne, intéresse les universitaires, aux USA et en France.

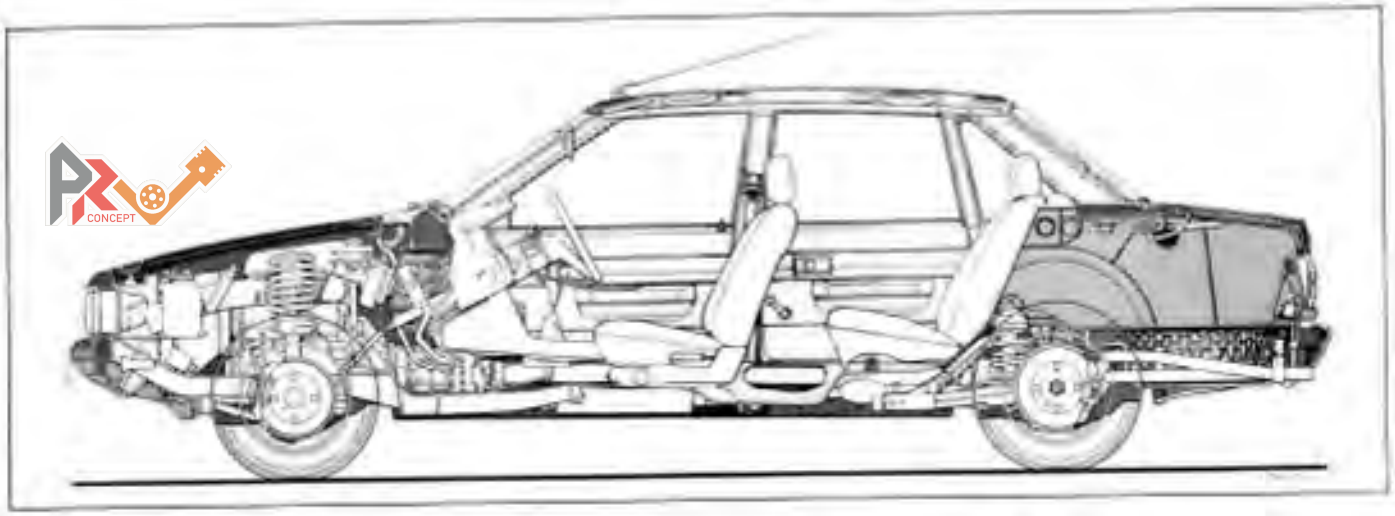
C'est ainsi qu'une adaptation sur avion est à l'étude.

The very modern PRV V6 engine interests US and French universities.

An aircraft adaptation is being studied.







les caractéristiques du moteur V6 PRV : pourquoi un 6 cylindres en V à 90° ?

facilité d'implantation : encombrement et poids réduits

easiness to install : reduced measures and weight

En effet :

— le vilebrequin du V6 PRV à 90° ne comportant que 3 manetons (au lieu de 6 pour les autres types de 6 cylindres), est très trapu (ph. 1). Il permet de bâtir un moteur qui, en gros, est 250 mm plus court que le 6 cylindres en ligne correspondant. Le V6 PRV s'inscrit à très peu près dans un cube ;

— cette compacité et la rigidité qui en résulte permettent d'utiliser l'aluminium pour réaliser le bloc-cylindre (ph. 2), ce qui constitue un avantage déterminant au niveau du poids, dont chacun connaît la répercussion sur les consommations d'essence ;

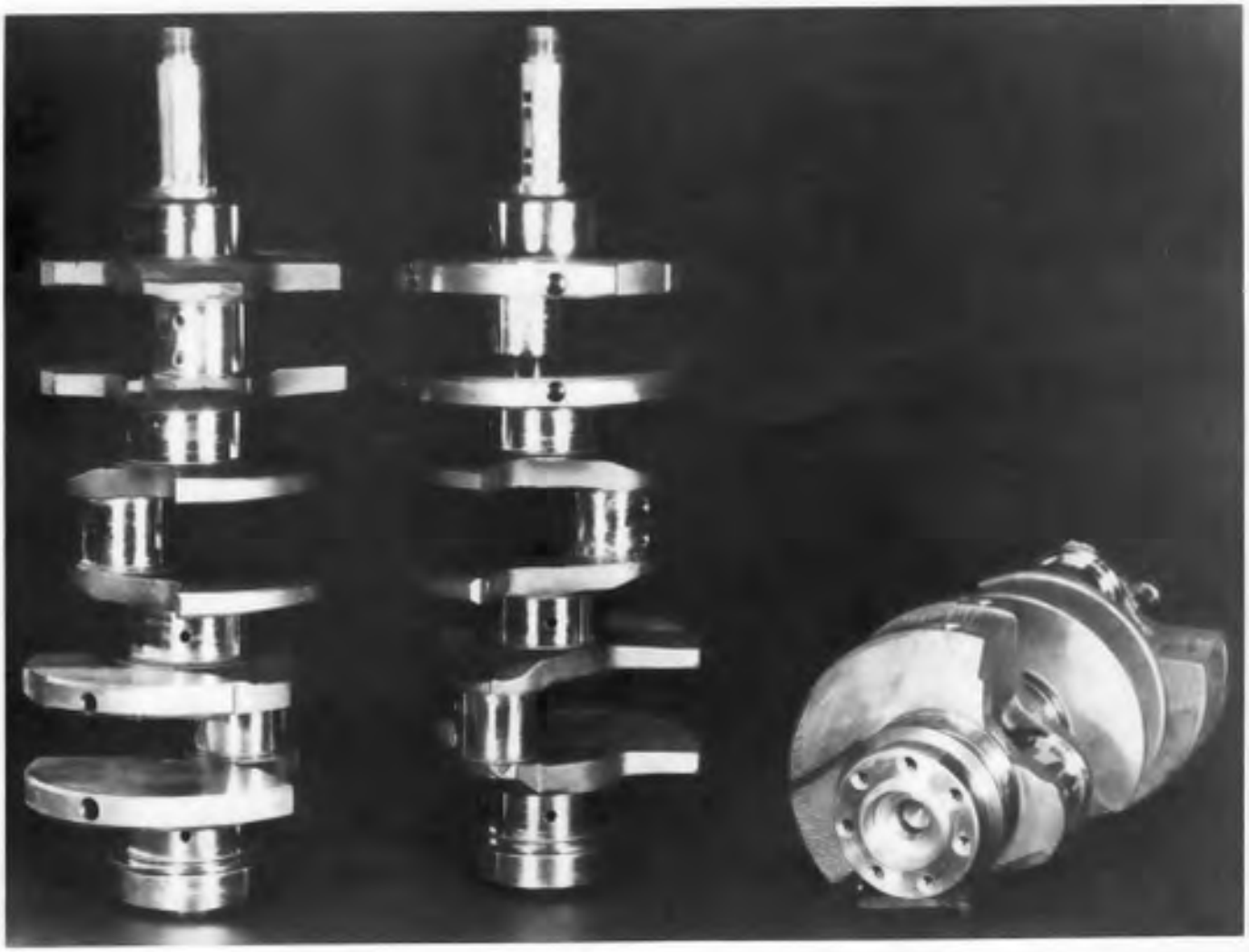
— cette compacité est améliorée encore par l'angle à 90° du V, qui réduit l'encombrement en hauteur. Ainsi, dans le cas d'une disposition avant, elle permet d'obtenir la meilleure définition aérodynamique pour le véhicule.

In fact :

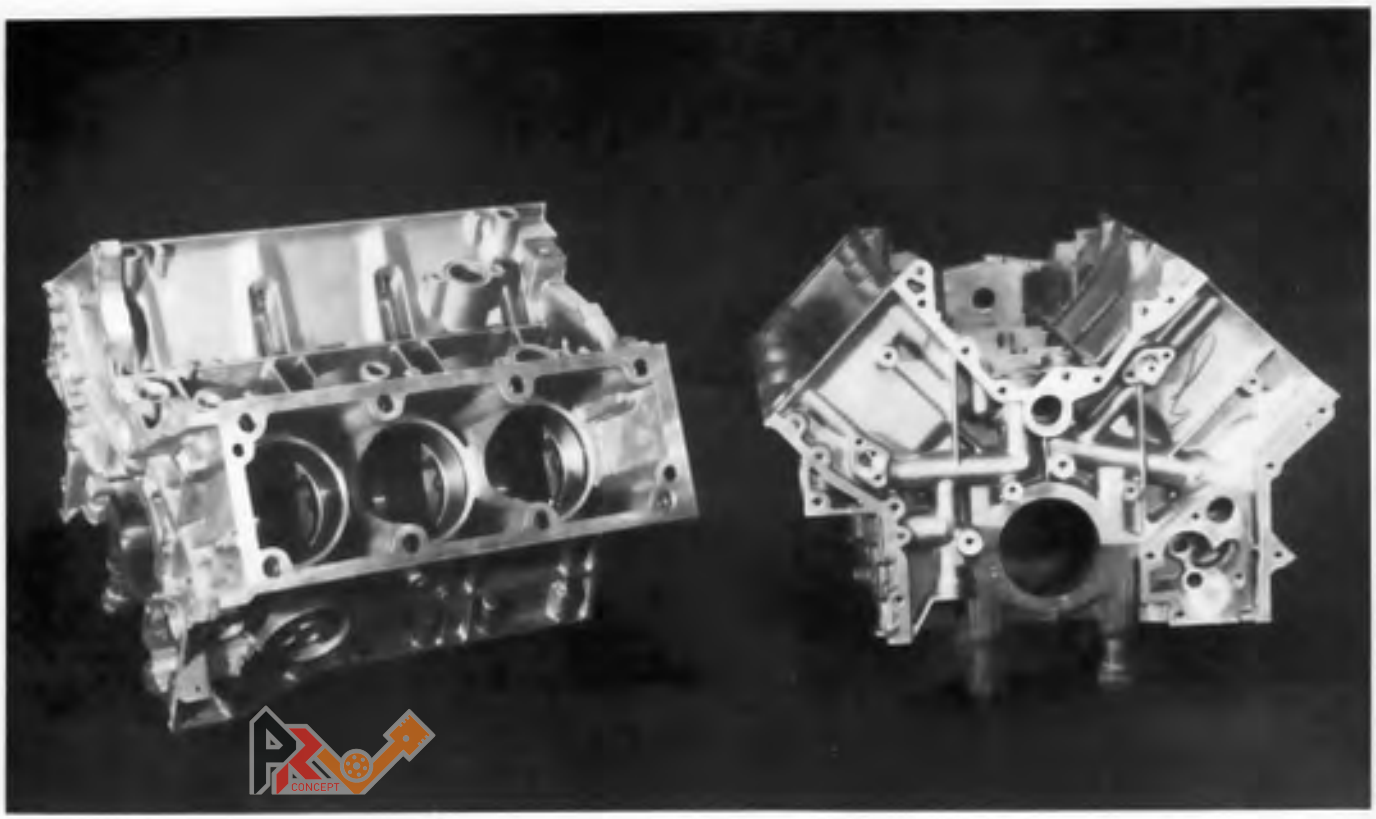
— the crankshaft in the PRV V6 engine has not more than 3 crankpins (instead of 6 on other V6 engines) and is very compact (ph. 1). It allows building an engine which is about 250 mm shorter than a corresponding 6-cylinder in line. The overall shape of the PRV V6 is not far from being cubic ;

— the resulting compactness and rigidity allow using aluminium in the bloc (ph. 2), giving the advantage of low weight, whose influence on the fuel-consumption is well known ;

— the compactness is even further improved by the 90° angle of the V-shape, reducing the height. Thus in the case of a frontal engine, it gives the best aerodynamic solution for the vehicle.



1



2

les caractéristiques du moteur V6 PRV : pourquoi un 6 cylindres en V à 90° ?

facilité d'implantation : encombrement et poids réduits
easiness to install : reduced measures and weight

En effet :
— le vilebrequin du V6 PRV à 90° ne comportant que 3 manetons (au lieu de 6 pour les autres types de 6 cylindres), est très trapu (ph. 1). Il permet de bâtir un moteur qui, en gros, est 250 mm plus court que le 6 cylindres en ligne correspondant. Le V6 PRV s'inscrit à très peu près dans un cube ;

— cette compacité et la rigidité qui en résulte permettent d'utiliser l'aluminium pour réaliser le bloc-cylindre (ph. 2), ce qui constitue un avantage déterminant au niveau du poids, dont chacun connaît la répercussion sur les consommations d'essence ;

— cette compacité est améliorée encore par l'angle à 90° du V, qui réduit l'encombrement en hauteur. Ainsi, dans le cas d'une disposition avant, elle permet d'obtenir la meilleure définition aérodynamique pour le véhicule.

In fact :
— the crankshaft in the PRV V6 engine has not more than 3 crankpins (instead of 6 on other V6 engines) and is very compact (ph. 1). It allows building an engine which is about 250 mm shorter than a corresponding 6-cylinder in line. The overall shape of the PRV V6 is not far from being cubic ;

— the resulting compactness and rigidity allow using aluminium in the bloc (ph. 2), giving the advantage of low weight, whose influence on the fuel-consumption is well known ;

— the compactness is even further improved by the 90° angle of the V-shape, reducing the height. Thus in the case of a frontal engine, it gives the best aerodynamic solution for the vehicle.



les caractéristiques du moteur V6 PRV : pourquoi un 6 cylindres en V à 90° ?

capacité à être utilisé sur une large plage de régimes de rotation
capacity to be used in a wide range of rotation speeds

La faible longueur du vilebrequin et le nombre réduit de coudes lui donnent une rigidité en torsion inégalée.

Celle-ci a pour conséquence de permettre l'utilisation du moteur à de très hauts régimes, sans aucun problème de fiabilité.

Par ailleurs, comme il est précisé plus loin, l'utilisation à bas régimes et sous fortes charges ne pose pas de problèmes, compte tenu de la régularité cyclique satisfaisante du moteur, hormis un problème acoustique lié à l'irrégularité d'allumage.

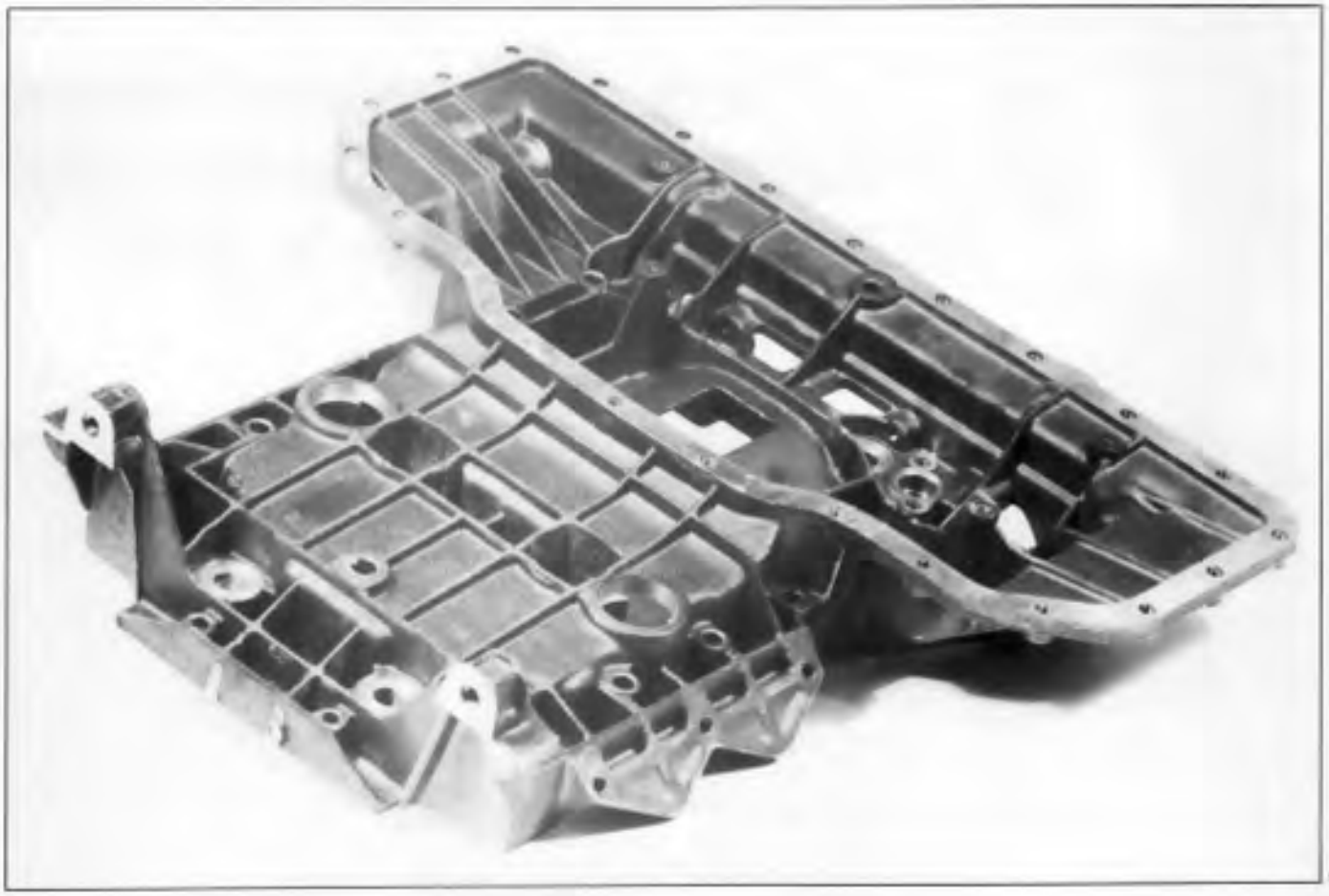
The short crankshaft and the reduced number of cranks result in an unequalled torsion rigidity.

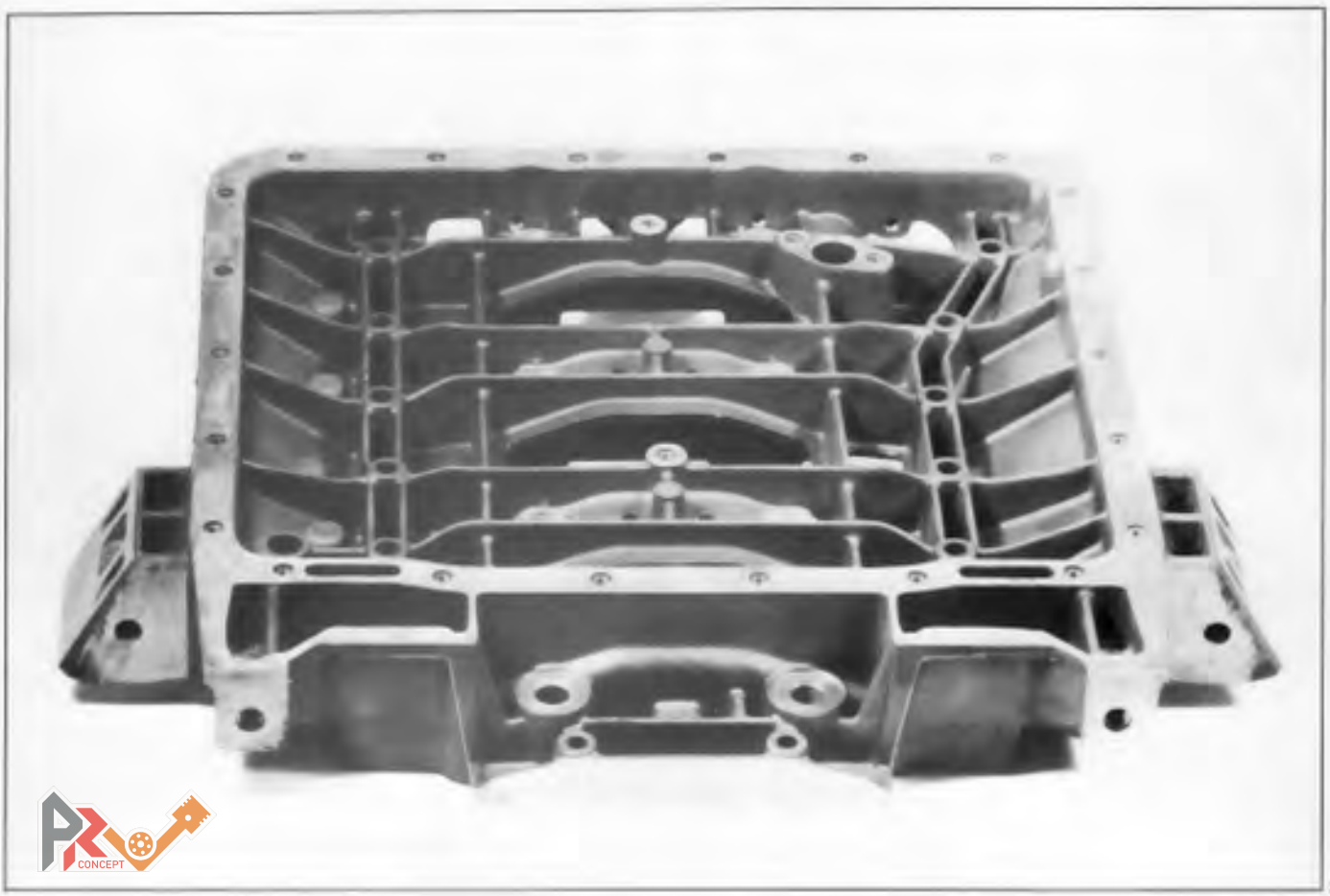
Consequently, the engine can be used at very high rotation speeds without any reliability problems.

In other respects, as indicated further on, the use at low rotation speeds and with high load does not bring any problems, due to the engine's good cyclic regularity, aside from an acoustic problem due to unequal firing.

Ci-contre : ensemble vilebrequin, bielles et pistons du V6 PRV dont la compacité facilite l'utilisation du moteur sur une large plage de régime.

Facing page : unity of crankshaft, connecting rods and pistons of the PRV V6 engine, whose compactness facilitates the use of the engine in a wide range of rotation speeds.





les caractéristiques du moteur V6 PRV : pourquoi un 6 cylindres en V à 90° ?

qualité d'équilibrage
balancing qualities

Le moteur V6 PRV n'est affecté par aucune sollicitation vibratoire du premier ordre, ni aucun effort vibratoire de second ordre ; la seule imperfection (couple de lacet du second ordre) ne donne lieu qu'à un déplacement sismique, qui n'est que le 1/6 de celui d'un 4 cylindres de même cylindrée unitaire[1].

Le V6 PRV est donc moins bien placé qu'un "6 cylindres en ligne", dont l'équilibrage est théoriquement parfait. Mais, le manque de rigidité de ce dernier occasionne des déformations de structure, génératrices de bruit, qui lui font perdre une partie de son avantage.

The PRV V6 engine is not affected by any vibrations of first order, nor by any of second order ; the only imperfection (screwing torque of second order) causes a seismic motion, which is not more than 1/6 of that of a 4-cylinder engine with the same unit displacement[1].

The PRV V6 engine is consequently not as well placed as a 6-cylinder in line engine, which theorectically is perfectly balanced. However, the lack of rigidity of the latter gives structural deformations, which produce noise, making it lose a part of its advantage.

1. Ce déplacement peut par ailleurs être très facilement filtré, puisque, contrairement à ce qui se passe pour un 4 cylindres, il se situe dans un plan horizontal.

1. This motion can, contrary to the case of a 4-cylinder engine, easily be filtered as it is situated in the horizontal plane.

Le V6 PRV a deux types de carters intermédiaires : le type Peugeot-Volvo (ph. 1) et le type Renault (ph. 2).

The PRV V6 has two types of lower crankcases : the Peugeot-Volvo-type (ph. 1) and the Renault-type (ph. 2).



allumage transistorisé sans contact (absence d'entretien) à système d'avance mécanique - tension d'allumage : 30 KV

les caractéristiques du moteur V6 PRV : pourquoi un 6 cylindres en V à 90° ?

régularité cyclique
cyclical regularity

Si la régularité cyclique du V6 PRV n'est pas aussi bonne que celle d'un 6 cylindres en ligne ou en V à 60°, elle est toutefois bien meilleure que celle d'un 4 cylindres.

En effet, les taux respectifs d'irrégularité cyclique[1] de moteurs de même cylindrée unitaire, de chacun des trois types, sont les suivants :

à 2.000 tr/mn	
4 cylindres	: 1,01
6 cylindres en ligne	: 0,63
6 cylindres 90° (PRV)	: 0,63
à 5.500 tr/mn	
4 cylindres	: 2,2
6 cylindres en ligne	: 0,67
6 cylindres 90° (PRV)	: 0,71

Ce seul point en faveur du 6 cylindres en ligne ou en V à 60° n'est pas apparu, aux yeux des responsables de la Société, de nature à contrebalancer le très net avantage qu'a le V6 PRV dans les domaines :
— de la compacité et la fiabilité qui en résulte ;
— du poids.

1. Ecart maxi, en pourcentage, des vitesses instantanées de rotation au cours d'un cycle, rapporté à la vitesse moyenne.

If the cyclical regularity of the PRV V6 engine is not as good as that a 6-cylinder in line or a 60° V6 engine, it is nevertheless far better than that of a 4-cylinder.

In fact, the irregularity factors[1] of these three types of engines, having the same unit displacement, are the following :

at 2.000 rpm	
4-cyl. in line	*: 1,01*
6-cyl. in line	*: 0,63*
6-cyl. 90° (PRV)	*: 0,73*
at 5.500 rpm	
4-cyl. in line	*: 2,2*
6-cyl. in line	*: 0,67*
6-cyl. 90° (PRV)	*: 0,71*

This only point, in favour of the 6-cylinder in line, has not appeared important enough to the PRV management to counterbalance the advantages brought forward by the PRV V6 engine with its :
— compactness and resulting reliability ;
— weight.

1. Maximum divergence, measured in percentage, of the instantaneous rotation speeds during one cycle, divided by the average speed.

APPELLATION	TYPE	ALÉSAGE	COURSE	TAUX DE COMPRESSION	CYLINDRÉE (en litres)	PUISSANCE		COUPLE		TYPE D'ALIMENTATION	MARCHÉS	VÉHICULES ÉQUIPÉS
						CV	KW	NM	RÉGIME tr/mn			
ZM	112	88	73	8,8	2,664	136	100	209	3500	Carburateur Solex	Outre-mer	Peugeot 604 SL
ZM	112	88	73	10,1	2,664	150	110	210	3500	Carburateur Solex	Europe-Suisse	Alpine A 310
ZMJ	Z7V	88	73	9,2	2,664	144	104	223	3000	Injection Bosch K jetronic	Europe - Suède Australie - Canada	Renault 25 V6 injection
ZN	153	91	73	8,8	2,849	135	99	220	3000	Carburateur SU	Outre-mer	Volvo série 260
ZNJ	154	91	73	8,8	2,849	132	97	215	2750	Injection Bosch K jetronic + Sonde λ	USA-Japon-Canada	Volvo 760 GLE et 265
ZNJ	154	91	73	9,5	2,849	155	115	235	3000	Injection Bosch K jetronic	Europe - Suède Australie	Peugeot 604 GTI Volvo 760 GLE et 265
ZN	175	91	73	8,8 ou 9,5	2,849	150	110	225	3000	Carburateur Weber	Europe	Applications industrielles

les principales caractéristiques et les destinations du moteur V6 PRV

la composition des différents moteurs V6 PRV

le moteur V6 PRV et ses variantes
the PRV V6 engine and its different versions

Les différents types de moteurs actuellement en production sont décrits ci-contre.

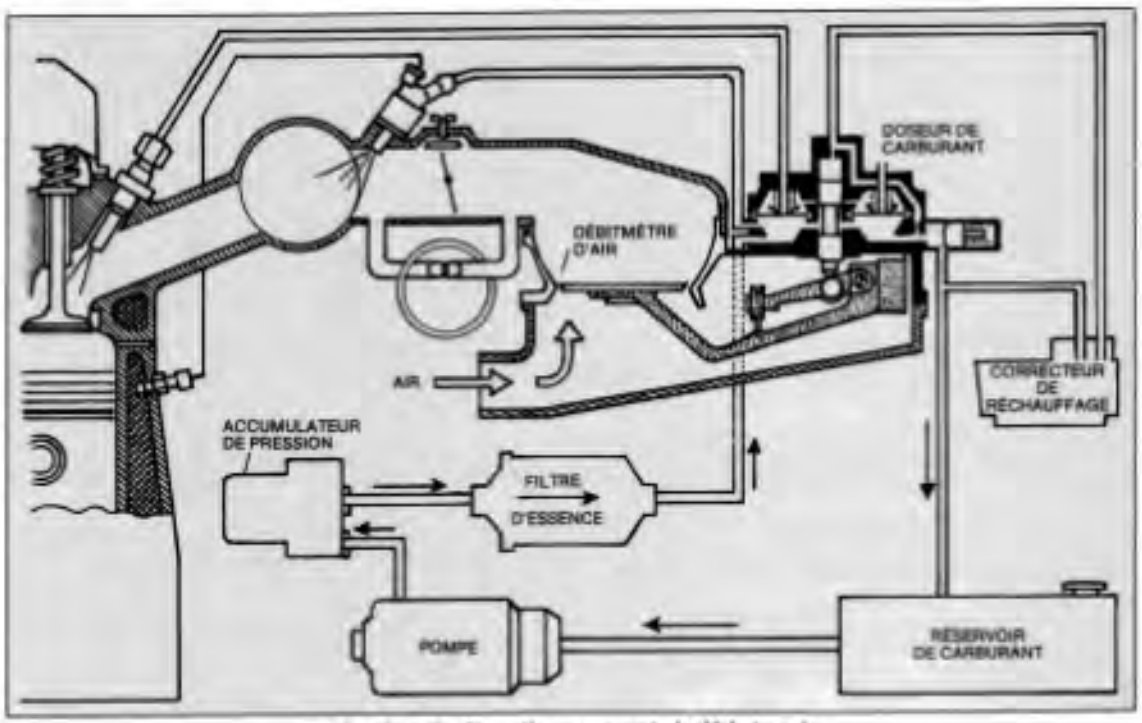
On trouvera, dans le chapitre suivant, l'analyse des situations de marché qui expliquent les objectifs qui ont été déterminés par les bureaux d'études des sociétés-mères, pour réaliser le développement des différents types de moteurs.

En résumé : le moteur V6 est disponible :
— en 2 cylindrées (2,664 l et 2,85 l), par modification de l'alésage (88 et 91 mm) ;
— avec des taux de compression qui, en fonction de la qualité des carburants utilisables, s'échelonnent :
  □ de 8,2 à 10,1 en 2,664 l ;
  □ de 8,8 à 9,5 en 2,85 l ;
— avec différents systèmes d'alimentation :
  □ carburateurs (Solex, Weber, SU) ;
  □ injection (K jetronic avec ou sans régulation de ralenti - avec ou sans régulation de richesse - avec ou sans coupure en décélération).

The different types of engines, at present in production, are described on the facing page.

In the following chapter, one will find the analysis of the market situation, explaining the objectives set up by the partners' Research & Development Departments, to carry out the development of the different types of engines.

In summary, the V6 engine exists with :
— 2 displacements (2,664 liters and 2,85 liters) by changing the bore (88 and 91 mm) ;
— compression ratio covering the following range, depending on the gasoline-quality used :
  □ 8,2 to 10,1 for 2,664 l ;
  □ 8,8 to 9,5 for 2,850 l ;
— different fuel systems :
  □ carburettors (Solex, Weber, SU) ;
  □ fuelinjection (K Jetronic with or without idle speed regulation 6- with or without richness control - with or without deceleration cut off).



principe de fonctionnement du K jetronic

les différentes versions du moteur V6 en fonction du marché convoité

le marché européen
the European market

Le marché européen se caractérise par :
— une pression fiscale importante tant sur le prix des carburants que sur l'application de taxes ;
— une disparité entre les politiques concernant la limitation de vitesse ;
— une disparité au niveau des normes d'antipollution (CEE, Suisse et Suède).

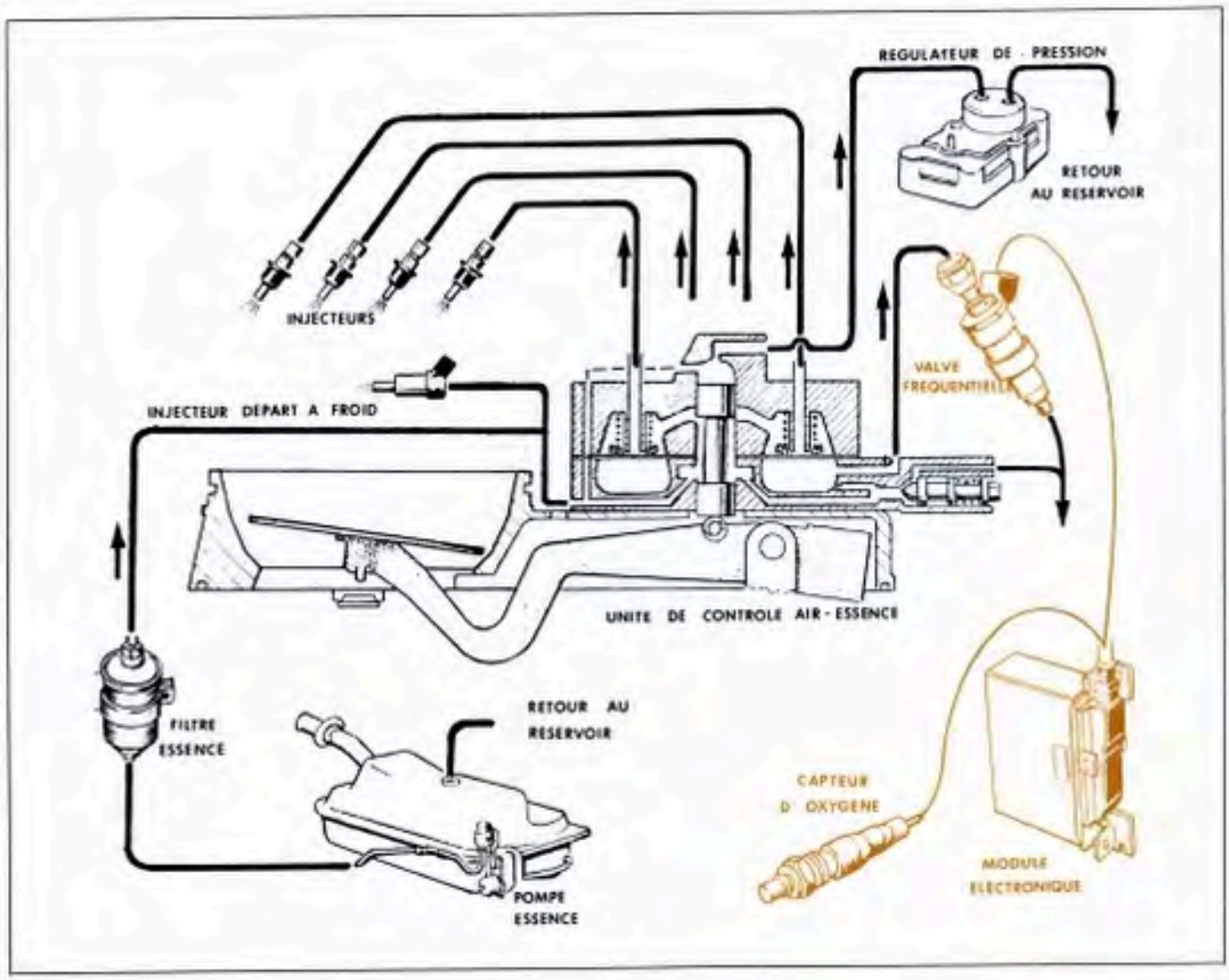
The characteristics of the European market are :
— rising taxes, especially on gasoline ;
— different policies regarding speed limitations ;
— different emission regulations (EEC, Switzerland and Sweden).

Sur ce marché, l'accent a été mis sur l'agrément et sur la dépollution (moteurs Z7V et 154 équipés de systèmes d'injection d'essence) ;

In these markets, the accent can be put on drivebility and depollution (Z7V and 154 types with fuel injection).

A noter que, par sa compacité, le moteur V6 PRV présente de grandes facilités d'implantation de dispositifs réduisant les émissions du moteur ainsi que d'équipements améliorant le confort du véhicule.

Notice that the PRV V6 engine, due to its compactness, can easily be fitted with a lot of equipment, especially to decrease emissions and to improve the confort of the car.


REGULATEUR DE PRESSION
RETOUR AU RESERVOIR
INJECTEURS
VALVE FREQUENTIELLE
INJECTEUR DEPART A FROID
UNITE DE CONTROLE AIR - ESSENCE
FILTRE ESSENCE
RETOUR AU RESERVOIR
CAPTEUR D'OXYGENE
MODULE ELECTRONIQUE
POMPE ESSENCE

les différentes versions du moteur V6 en fonction du marché convoité

les marchés américains et japonais
the US and Japanese markets

Sur ces marchés, la réglementation concerne :
— les émissions (règles draconniennes pour la Californie particulièrement), qui conduisent à l'utilisation de catalyseurs, et par conséquent de carburants sans plomb (imposant l'utilisation de taux de compression peu élevés) ;
— les consommations ;
— les limitations de vitesse.

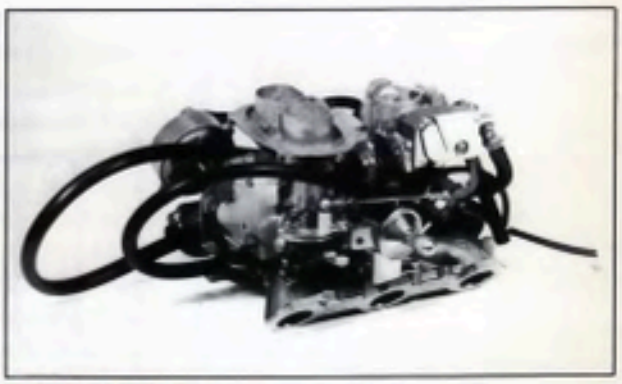
Les caractéristiques du moteur injection type 154, développé pour ce marché, sont donc :
— un taux de compression peu élevé (essence sans plomb) ;
— la recherche d'émissions et de consommations minimales (un capteur d'oxygène régulant l'injection d'essence) ;
— l'adoption d'arbres à cames donnant de bons couples spécifiques à bas régimes, pour gagner en souplesse.

La description de l'équipement spécifique à ce type de moteur est donnée ci-contre.

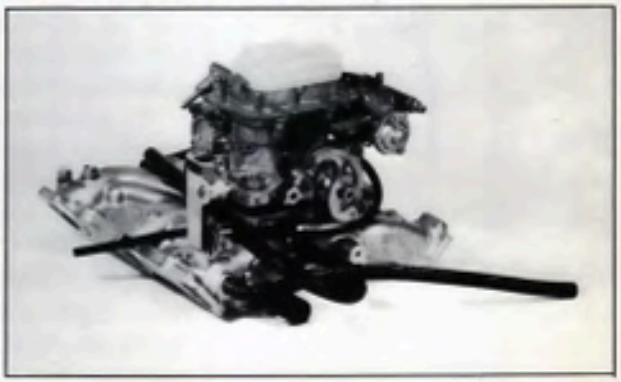
For these markets, the regulations concern :
— emissions (very strict rules, especially for California) which oblige the use of catalysts, i.e. lead free fuel (with a low compression ratio) ;
— fuel consumption ;
— speed limitations.

The engine characteristics of the 154 type, especially developed for those markets, are :
— a low compression ratio (lead free-fuel) ;
— to obtain the lowest possible emission levels and fuel consumptions (an oxygen sensor is adjusting the fuel injection) ;
— the choice of camshafts giving a good torque at low engine speeds, to give smoothness.

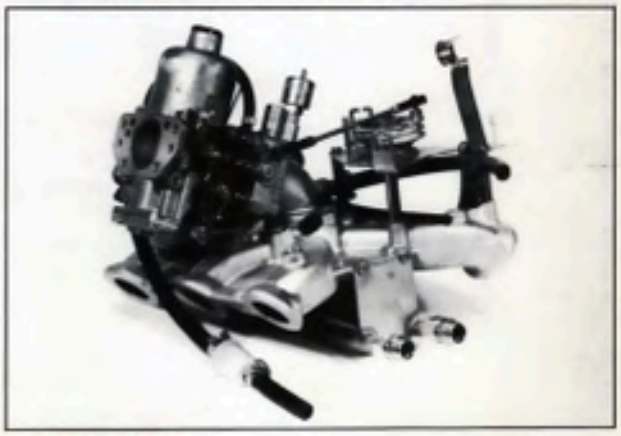
The description of this fuel system is given on the facing page.



Admission Solex



Admission Weber, un double corps



Admission S.U.

les différentes versions du moteur V6 en fonction du marché convoité

les marchés "Grand-Export" the Overseas markets

Pour ces marchés, la règlementation n'est pas trop sévère.
Ils sont caractérisés par :
— l'existence de carburants de qualité médiocre et à faible indice d'octane ;
— des difficultés de diagnostic et de dépannage (réseau d'Après-Vente peu développé).

Les caractéristiques de ces moteurs sont :
— l'utilisation de carburateurs (entretien plus habituel) : voir ci-contre ;
— un taux de compression peu élevé.

For these markets, the regulations are not too severe. The characteristics are :
— bad fuel quality, with low RON ;
— difficulties to get a good diagnostic and to have engines well repaired (after sales service network poorly developed).

The engine characteristics for these markets are :
— carburettors (easier to repair) : see the facing page ;
— low compression ratio.

PRV Société Franco-Suédoise de Moteurs - P.R.V. - Douvrin 62138 Haisnes
Tél. (21) 08.73.33 - Télex : 820702 - Janvier 1984 - Imprimerie Commerciale Douai