

# SAAB 900



## DANS LA LIGNÉE

**Créer une voiture entièrement nouvelle, sans pour autant sacrifier la tradition. Pour Saab, confronté à l'érosion du marché, le problème était capital. La Saab 900, créée en 1978 à partir d'une évolution de la Saab 99 née en 1968, ne conservait plus guère du modèle originel que la conception d'ensemble. Mais elle était depuis longtemps obsolète techniquement. Moins typée techniquement que l'ancienne, la nouvelle 900 reste par contre toujours une traction avant de prestige.**

On peut toujours prolonger la vie d'un modèle au delà du terme fatidique de 5 années. La Saab 900, avec sa caisse trop étroite, son essieu rigide d'arrière et son moteur longitudinal disposé au dessus de la boîte de vitesses, héritage des premiers tâtonnements de la traction avant. D'autre part, sur le plan de la fabrication, sa conception ne permettait plus d'envisager de gains substantiels en productivité. Le projet de remplacement de la 900 a débuté en fait dès 1985. On choisit rapidement de développer parallèlement les futures 900 et

9000 sur la même plate forme avec des empattements et des voies différents, pour réaliser des économies et permettre un montage sur une même chaîne. Mais la philosophie différente des deux modèles crée des difficultés. La 9000 sort en 1991. Mais depuis 1988, le projet 900 (baptisé 102) est reparti sur de nouvelles bases. Il s'agit cette fois de reprendre des composants de la 9000, en les adaptant. Mais on bute sur toujours d'insolubles problèmes de coûts. Il s'avère impossible de maintenir une différence de prix acceptable entre la future 900, voiture de milieu de gamme, et la 9000, modè-

le de haut de gamme. Saab envisage alors des accords de coopération avec d'autres constructeurs. Et puis, en 1990, la marque sort du groupe Scania, ce qui permet à GM d'acquiescer au pied levé 50% du capital. Le projet 104 est lancé. 6 prototypes sont prêts en mars 1991 pour le développement de la suspension. La nouvelle Saab 900 va finalement voir le jour. Développement futur : on parle même d'un Diesel, mais pour l'instant Saab n'a pas encore trouvé le moteur idoine. Esthétiquement, la nouvelle 900 ne renie pas son aînée. Elle se distingue surtout par son



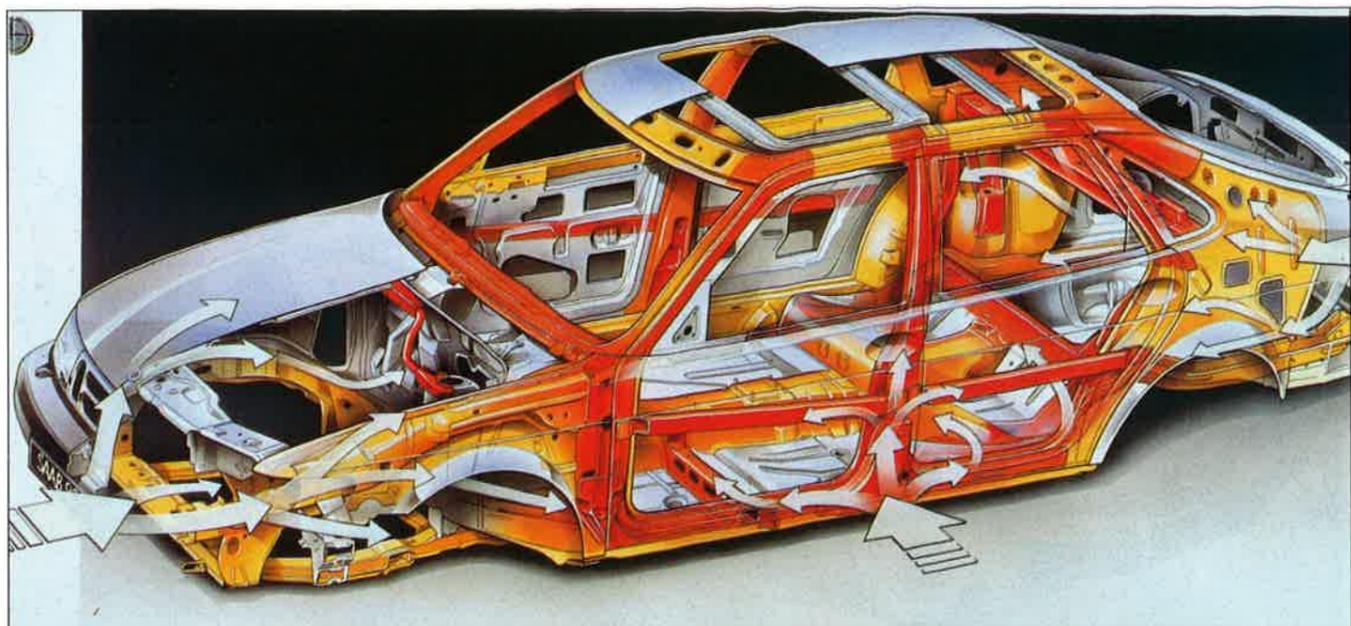
*Moteur transversal, jambes de force triangulées à l'avant et essieu torsionnel AR. La nouvelle 900 adopte un schéma classique. Le moteur est légèrement incliné vers l'avant. Le Cx est de 0,32 et la portance sur l'arrière a été diminuée de 45%.*



*Planche de bord typique. En version SE, on dispose d'une fonction "Black Panel" qui permet d'éteindre tous les compteurs, à l'exception du tachymètre. Un système électronique fera fonctionner un indicateur donné que si le conducteur a besoin d'être informé.*



*L'empattement est plus long (260 contre 252 cm) et la longueur plus courte (464 contre 469 cm). Le porte à faux avant n'a pas changé pour des raisons d'absorption tandis que l'arrière est réduit de 1" cm. La voiture est plus large de 16 mm et légèrement plus haute.*



**Une cage de protection impressionnante, qui ressemble fort à celle de la 9000. Pour la structure du toit, on utilise un acier de haute qualité de 1,2 à 1,5 mm d'épaisseur. La charge requise pour déformer le coin avant du pavillon est presque 3 fois équivalente au poids de la voiture. La Saab 900 oscille selon les versions de 1360 à 1495 kg.**

imposant porte à faux avant, ses panneaux latéraux plats, et un montant de custode agrémenté d'une petite glace pour améliorer la visibilité. L'ensemble ne respire certes pas la modernité, mais il ne manque pas d'attrait et ne devrait pas se démoder trop vite. Enfin, on identifie immédiatement la marque. L'intérieur est typique de la marque et ne se distingue pas du premier coup d'oeil de celui des autres modèles Saab. On y retrouve même la clé de contact entre les deux sièges, disposition moins commode, mais plus sûre en cas de choc. Par rapport à la précédente 900, elle offre plus de place, une meilleure visibilité et un coffre plus volumineux; en un mot, elle est plus pratique et plus rationnelle sous une longueur quasiment identique.

Une plate forme de Vectra a servi de base, ce qui a permis une économie de 30% sur les études et les coûts. Mais le travail accompli ensuite a été énorme, à tel point que l'on ne reconnaîtra plus la structure de la Vectra. Le renforcement de la structure du plancher, par exemple, a représenté un processus systématique d'analyse de chacune des sections de ce plancher et des joints entre ces sections, selon la méthode des éléments finis. Tous les noeuds de tensions ont été renforcés par augmentation de l'épaisseur et recours à des soudures supplémentaires. De l'acier HLE a remplacé l'acier doux initialement choisi pour les caissons de bas de portes. Ceux-ci sont intégrés à un nouveau renfort intermédiaire et à une poutrelle arrière spéciale renforcée, incorporée au caisson d'ancrage des sièges.

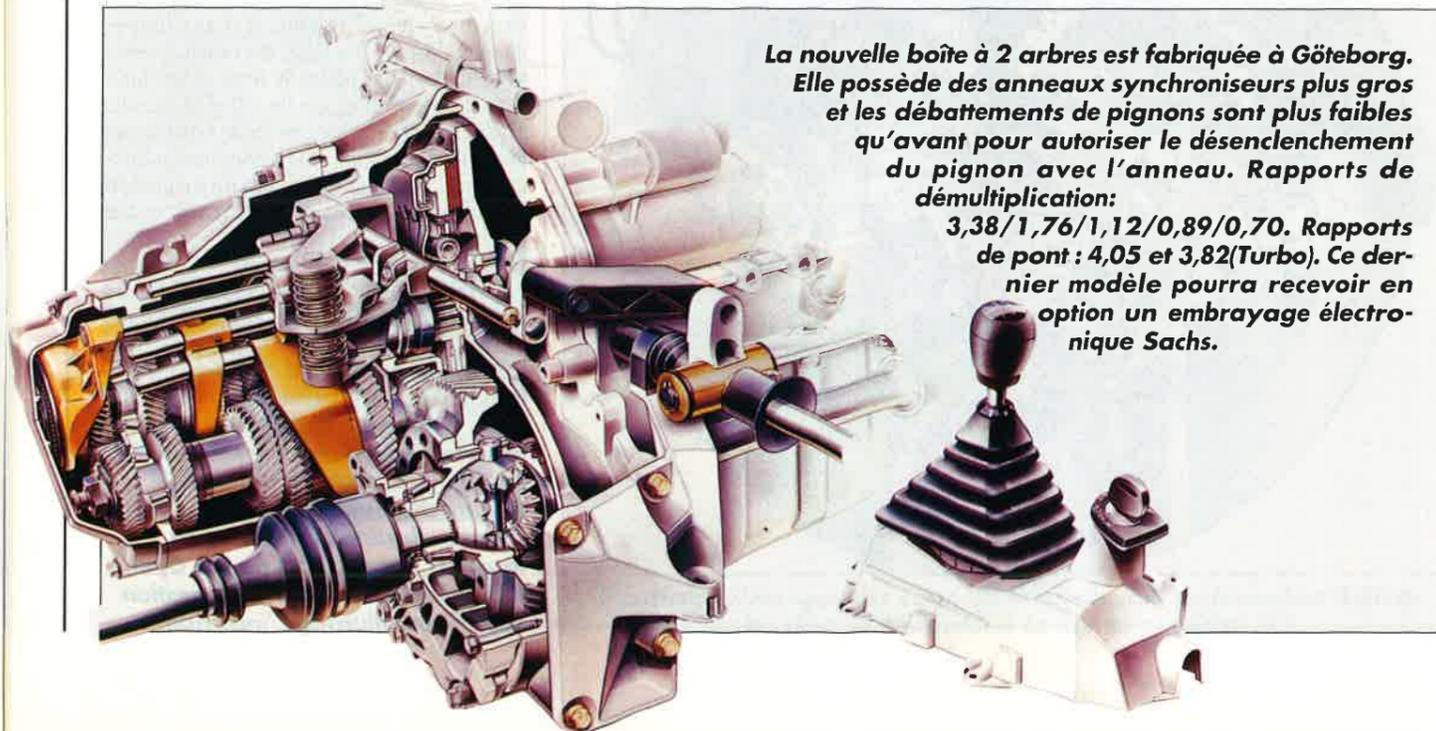
Pour les suspensions, Saab a adopté des triangles inférieurs en alliage et articulés au lieu



**La partie arrière évoque fortement la précédente 900**

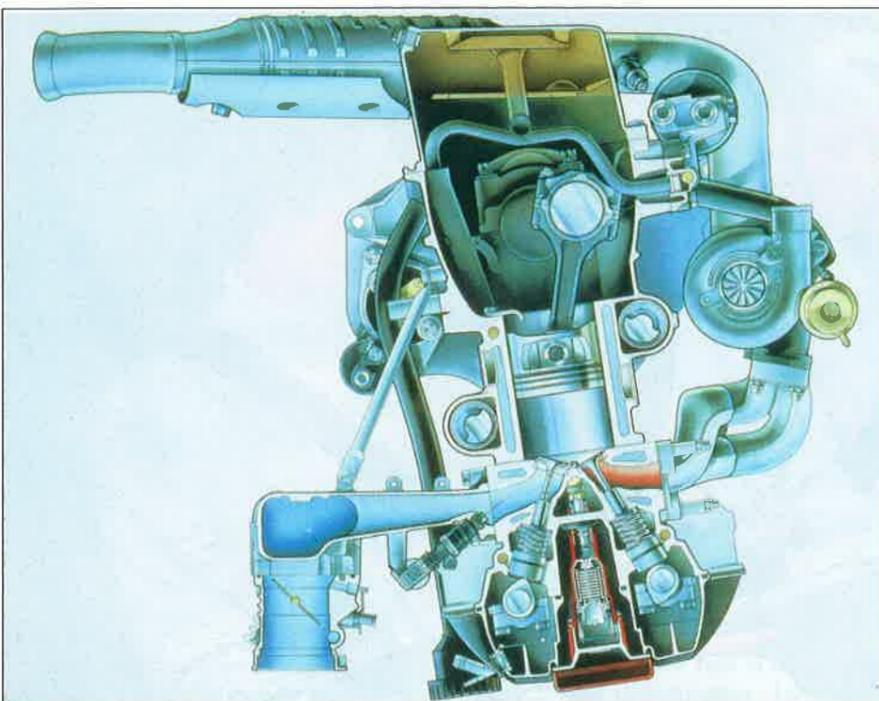


**Le Safeseat Saab présente pour la première fois 3 ceintures de sécurité à 3 points sur une banquette à dossiers rabattables séparément. Une poutre croisée est attachée au sommet de la partie la plus large. Lorsque des objets encombrants doivent être transportés dans le coffre, ou des passagers véhiculés à l'arrière, le dossier droit peut être dégagé de la traverse, accroissant ainsi la résistance longitudinale, tandis que deux passagers à l'arrière peuvent être encore bien retenus sur la partie large. Si des charges plus importantes doivent être transportées à la place des passagers, la traverse pourra alors être détachée et abaissée avec l'autre partie du siège. Dans ce cas, elle se soulève pour former une barrière d'absorption de force derrière les sièges avant.**



**La nouvelle boîte à 2 arbres est fabriquée à Göteborg. Elle possède des anneaux synchroniseurs plus gros et les débaitements de pignons sont plus faibles qu'avant pour autoriser le désenclenchement du pignon avec l'anneau. Rapports de démultiplication:**

**3,38/1,76/1,12/0,89/0,70. Rapports de pont : 4,05 et 3,82(Turbo). Ce dernier modèle pourra recevoir en option un embrayage électronique Sachs.**



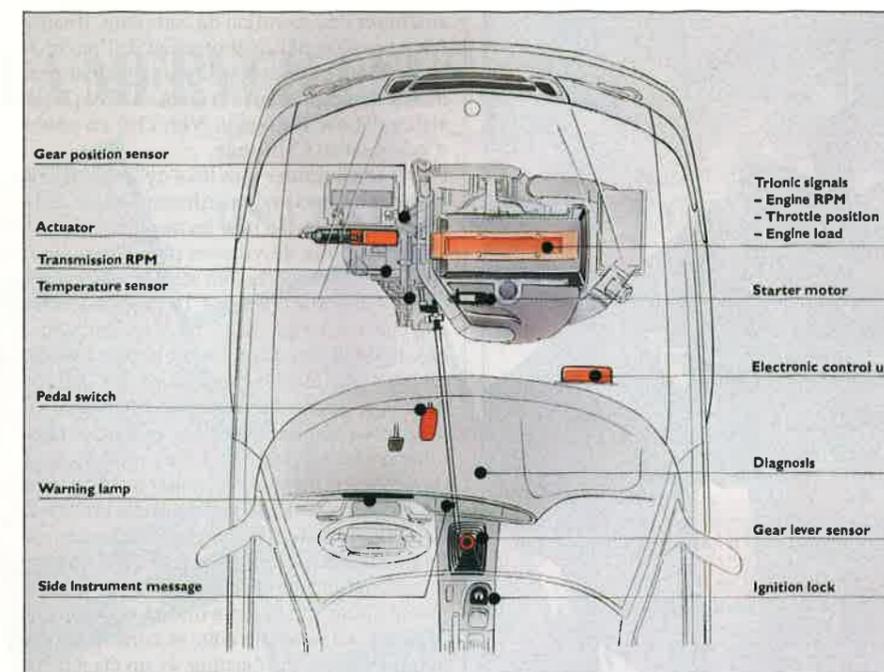
des simples pièces en acier de la Vectra. Le système est bénéfique au niveau de l'amortissement des vibrations, du confort de suspension, et il crée aussi un effet compensant le pincement classique des roues sous forte accélération. Au lieu des doubles bagues horizontales du triangle de l'Opel, Saab a monté un système combiné avec une bague verticale et une autre horizontale. La bague horizontale avant résiste au couple développé au freinage et à l'accélération, tandis que la bague arrière permet un retrait contrôlé et plus souple des roues en cas de cahot. Cela permet aussi aux roues de compenser elles-mêmes tout déséquilibre éventuel de freinage, ce qui assure une bonne stabilité par compensation négative des efforts de frottement au niveau de l'une des roues.

Les jambes de force comportent deux fixations supérieures : une pour le ressort, et un autre support pour l'amortisseur. Sur les modèles les plus puissants, le diamètre des tiges de pistons des amortisseurs passe de 22 à 24 mm, ce qui augmente de 30% leur résistance à la flexion. On notera aussi que les puits d'amortisseurs avant sont réunis par une traverse qui multiplie par 3 la rigidité latérale en ce point. A l'arrière, l'essieu tubulaire de l'ancienne 900 a laissé place à un vulgaire essieu torsionnel dérivé de la Vectra, mais renforcé à tous les niveaux. La solution a l'avantage d'autoriser un léger braquage des roues arrière sous charge latérale. Saab va jusqu'à le préciser: ce châssis ne pourra pas être utilisé par GM.

La sécurité est une préoccupation fondamentale de Saab, qui a bâti sur elle sa réputation aux USA. Ce modèle se caractérise par des blocs de compression spéciaux au niveau des longerons, qui évitent de déformer les cadres de portes. Selon Saab, le procédé équivalait à rallonger la zone de déformation avant de 15 cm. En ce qui concerne les choc latéraux, la structure adoptée répond déjà aux futures normes US 1996. Le siège AR rabattable système Safeseat, fait office de siège enfant, mais aussi d'absorbeur en cas de collision latérale. Toutes les 900 vendues en Suède posséderont une petite boîte noire, en l'occurrence un enregistreur d'accélération qui servira à alimenter la banque de données du constructeur en cas d'accident.

La gamme comporte 4 moteurs :  
- 2 litres atmosphérique : 1985 cm<sup>3</sup> (90/78 mm), 113 ch à 6100 tr/mn, 18,4 mkg à 4300 tr/mn.  
- 2,3 litres atmosphérique : 2290 cm<sup>3</sup> (90/90 mm), 150 ch à 5700 tr/mn, 21,4 mkg à 4300 tr/mn. Ce groupe doté de 2 arbres d'équili-

**Le V6 se caractérise par ses angles de soupapes asymétriques, destinés à réduire sa largeur. Par rapport au V6 Opel, il dispose d'un logiciel de gestion spécifique allumage/injection.**

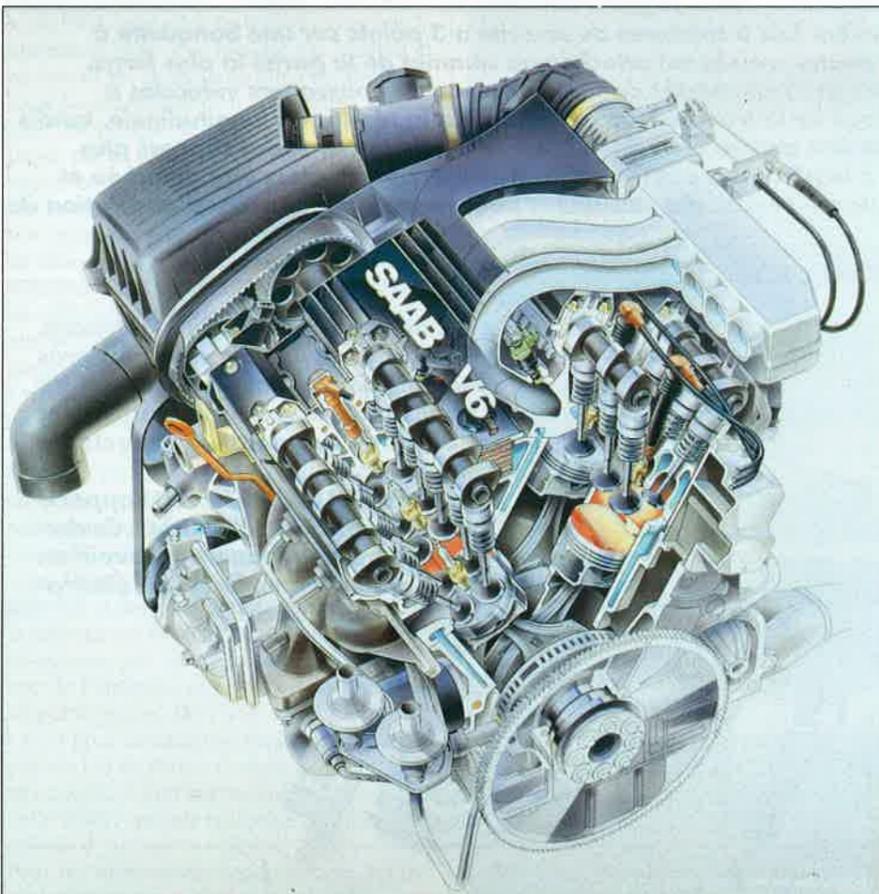


**L'embrayage automatique Sensonic. Un moteur électrique assure le débrayage et l'embrayage selon une logique adaptée au mode de conduite. Le calculateur reçoit des informations sur le régime moteur, celui de la boîte, la température, la position de la pédale d'accélérateur et la position du levier de vitesses, de l'embrayage**

brage se caractérise par une absence totale de vibration et une poussée très linéaire.

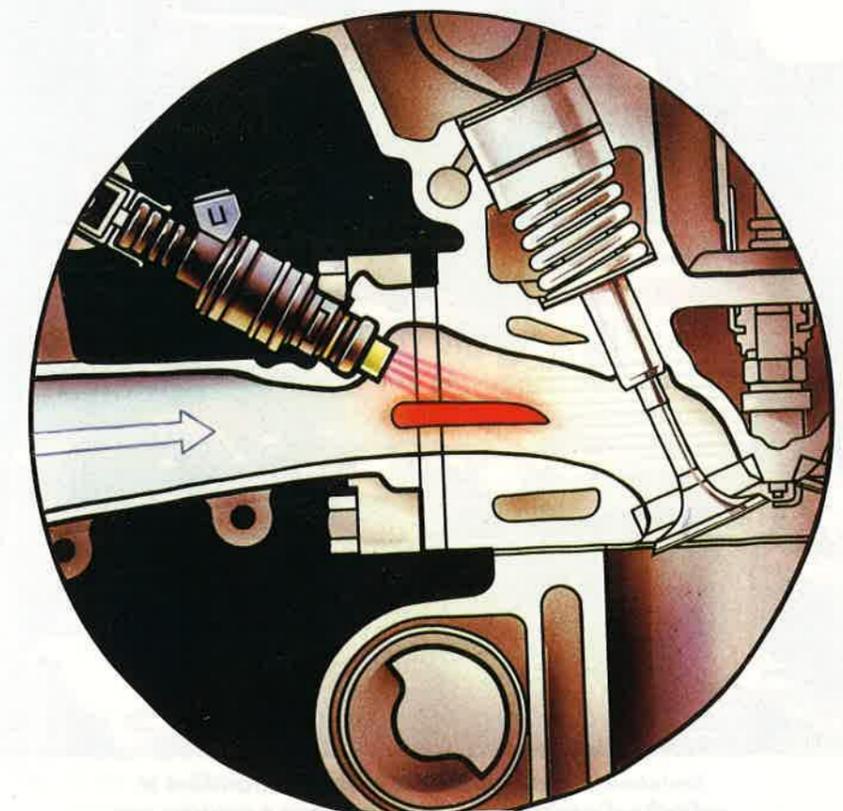
- 2 litres turbo : 1985 cm<sup>3</sup> (90/78 mm), 185 ch à 5500 tr/mn, 26,8 mkg à 2100 tr/mn. Ce groupe qui trouve enfin un châssis digne de son couple de 29 mkg a subi quelques modifications de gestion qui atténuent le temps de réponse et le rendent plus agréable à bas régime. Il dispose du Trionic (cf TPA i6) avec un système de détection inonique dans chaque chambre de combustion, remplaçant le capteur anticlicquetis classique. Enfin, son couple maxi est plus faible sur les deux premiers rapports. C'est techniquement le plus élaboré de la gamme.

- V6 2,5 litres : 2498 cm<sup>3</sup> (81,6/79,6 mm), 170 ch à 5900 tr/mn, 23,1 mkg à 4200 tr/mn (180 Nm sont disponibles dès 1500 tr/mn et plus de 200 Nm entre 2500 et 6000 tr/mn). Pour la première fois de son histoire, Saab va pouvoir disposer d'un 6 cylindres, en l'occurrence le V6 Opel monté dans la Calibra et la Vectra (cf TPA 16). Ce groupe démarque de la version Opel par son système d'alimentation. Les versions 2.0 turbo, 2.3i et 2.5 V6 seront en conformité avec les normes d'émission CEE et US (fédérales plus Californie). Sur le marché suédois, où 3 normes différentes (Classe M3, M2 et M1) sont en vigueur, 5 motorisations seront proposées, notamment un 2 litres version spéciale à très faible taux d'émissions. Ce moteur est équipé de rechauffeurs électriques dans le collecteur d'admission pour



### FICHE TECHNIQUE SAAB SE V6 2.5 5 PORTES

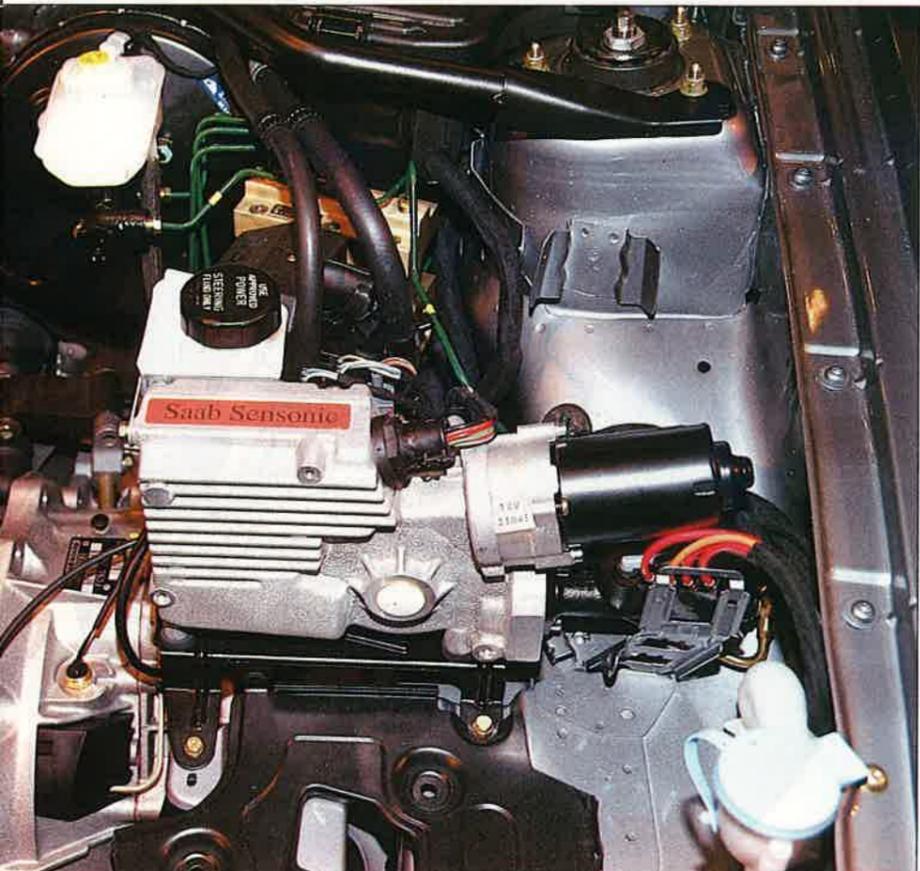
Moteur : V6 à 54°, 2498 cm<sup>3</sup> (81,6 X 79,6) mm, 24 soupapes. Gestion allumage/injection Bosch Motronic.  
Couple : 23,1 mkg à 4200 tr/mn  
Puissance : 170 ch à 5900 tr/mn  
Suspensions: Jambes de force triangulées AV. Essieu torsionnel AR.  
Direction : à crémaillère assistée.  
Freins: Disques ventilés AV/ disques AR. ABS  
Roues : Jantes alliage 15". Pneus Pirelli 95/60 R 15  
Dimensions : L/l/h : 4,637/1,711/1,436 m. Empattement : 2,60 m. Voies AV/AR : 1,446/1,443 m.  
Coffre : 451/1410 dm<sup>3</sup>  
Poids :  
Vitesse maxi : 225 km/h  
0 à 100 km/h : 9,2 s  
PRIX : 207 000 F (CV)



**Chauffage électrique des conduits d'admission sur le moteur 2 litres Turbo destiné à satisfaire la norme suédoise M1.**



Quelques composants du système Sensonic



Sensonic : le moteur électrique commandant le cylindre d'embrayage. On distingue à gauche sur le carter, la sonde de température

améliorer l'évaporation du carburant, il satisfait à la calssse M1 de protection de l'environnement, qui est la norme la plus rigoureuse au monde, correspondant à la norme TLEV (Transitional Low Emission Vehicle) en cours d'adoption en Californie.

Pou pouvoir rentrer tous les 4 cylindres d'origine Saab dans le compartiment moteur de la caisse de Vectra, il a fallu les raccourcir et redessiner une boîte de vitesses plus courte de 6 cm. Tous les rapports sont identiques seuls les couples de sortie changent. Le modèle V6 tire ainsi plus court que la 2,3 litres, la Turbo disposant de la démultiplication la plus longue. Le V6 a plus été développé dans une optique de souplesse que de puissance brute. Mais il ne dispose pourtant pas d'une puissance phénoménale à bas régime, et les reprises sont moyennes. Il ne faut pas hésiter à rétrograder si l'on veut obtenir des performances brillantes. Son principal atout réside dans sa douceur de fonctionnement. C'est un moteur que l'on peut laisser sur un filet de gaz ou pousser avec le même plaisir, et son bruit discret est vraiment agréable. La nouvelle boîte se caractérise par la précision de sa sélection, et un étagement bien étudié. Le soin apporté au bloc propulseur se retrouve dans le traitement du châssis. Malgré cette motorisation conséquente, la Saab 900 ne semble pas lourde de l'avant. Saab n'a pas monté de suspensions trop souples et le comportement de ce modèle ne se démarque de celui des 4 cylindres. Le châssis n'a guère de difficulté à encaisser cette puissance. La 900 se caractérise par sa rigueur de comportement en toutes conditions. Avec seulement le conducteur à bord, la répartition des masses est de 60/40% entre les essieux avant et arrière, et on atteint l'équilibre avec 4 passagers. Elle devient sousvireuse si on la pousse, mais c'est une excellente traction avant qui offre une bonne motricité. De fait, l'antipatinage TCS monté en série sur la 900 V6 ne servira que dans les situations critiques. Ce système qui n'agit que sur l'alimentation, se caractérise par sa douceur de fonctionnement. La direction utilise un nouveau système de détection qui ne fait intervenir l'assistance que lorsque c'est nécessaire. pour donner la sensation d'une direction directe et non assistée en ligne droite. On sent parfaitement la voiture, et la précision de cette commande est exemplaire. Rien à critiquer non plus sur le freinage, facile à doser et relativement endurant. Toutes les versions disposent en série d'un antiblocage à 4 capteurs avec 3 canaux de régulation. Sur les roues arrière, les capteurs sont intégrés dans les roulements (système SKF permettant une meilleure détection aux faibles vitesses de rotation que les capteurs classiques). Bien équipée, la Saab 900 est une voiture soignée digne de figurer dans tous les domaines parmi les meilleures traction avant du moment. Son esthétique particulière, aussi bien extérieure qu'intérieure, la destine d'abord aux amateurs de la marque suédoise. Pour les autres, cette relative originalité pourrait représenter un handicap. ■

# LA MERVEILLEUSE AVENTURE DE L'AUTOMOBILE

## — EN VIDEO — UN LUXUEUX COFFRET DE TROIS CASSETTES



- 5 heures de programmes en 3 cassettes VHS SECAM avec la collaboration des meilleurs spécialistes et des plus grandes marques.
- Des images superbes et exclusives...
- Des inventeurs géniaux...
- Les voitures les plus folles...
- Toutes les marques d'hier et d'aujourd'hui...

**LE COFFRET DE 3 CASSETTES CHEZ VOUS POUR 295<sup>F</sup> PORT GRATUIT (valeur 40 F)**

### CASSETTE N° 1 : DES ORIGINES A 1930

La naissance : de Cugnot à André Citroën • Les premiers essais : les moteurs à vapeur, électriques ou à explosion • Une arme redoutable : la Première Guerre Mondiale, premier conflit motorisé • Un nouveau sport : les 24 heures du Mans, la Croisière Noire... • L'avènement de fabuleuses marques : Bugatti, Delage, Voisin • Les débuts de la grande série : Ford, Citroën...

### CASSETTE N° 2 : DE 1930 A 1960

Des carrossiers de rêve : Saoutchik, Guilloré • Des modèles révolutionnaires : la Jeep, la Traction avant Citroën • En Amérique, les luxueuses Cord, Cadillac, Packard... • En Europe, la voiture pour tous : la Coccinelle, la 2 CV... • Sur les circuits, la Formule 1 s'organise : de grands champions (Fangio, Moss), des voitures fantastiques (Ferrari, Mercedes)...

### CASSETTE N° 3 : DE 1960 A L'AN 2000

Phénomène de société des années 60 : aux USA triomphe le gigantisme et le chrome (Pontiac, Buick, Chevrolet...), en Europe, la "haute couture automobile" (Pininfarina, Bertone...) crée les modèles les plus novateurs (DS...) • Les Japonais émergent avec des modèles originaux et très compétitifs • Les champions : Lauda, Prost, Senna... • Les prototypes préfigurent les voitures de l'an 2000 : Oxia, Activa...



**OFFRE LIMITÉE - DATE LIMITE DE RÉCEPTION DES COMMANDES**

**BON DE COMMANDE**  
à découper ou à recopier, à retourner avant le 30.06.93, accompagné de votre règlement à :  
AADDRESS - BP 390 - 13 bis rue de Versigny - 75869 Paris cedex 18

Oui, je désire recevoir le coffret de 3 cassettes vidéo VHS SECAM  
**LA MERVEILLEUSE AVENTURE DE L'AUTOMOBILE**  
au prix de **295<sup>F</sup>** en port gratuit (valeur 40F)

• Envoi sous 72 heures par COLISSIMO pour les règlements par carte bancaire.  
• Envoi sous 10 jours par COLISSIMO pour les règlements par chèque.

Je joins mon règlement :  par chèque bancaire, à l'ordre de AADDRESS  
 par carte bancaire n° ..... date d'expiration : .....

Nom..... Prénom.....  
Adresse.....  
Code postal..... Ville..... Tél.....  
(facultatif)