

# ETUDE

## VW PASSAT

GÉNÉRALITÉS

L'étude VW PASSAT présentée dans les pages qui suivent a été réalisée grâce au concours des Services Techniques et des Relations Presse de VOLKSWAGEN FRANCE, que nous remercions ici de leur aimable collaboration.

### Cette étude comprend :

- Les caractéristiques, cotes de tolérance et couples de serrage, les méthodes de réparation mécanique, électricité et carrosserie.
- Une table analytique, en fin d'étude, permet de retrouver, sans difficulté, les différents chapitres traités.
- Trois fiches techniques résumant et complètent les caractéristiques de ces véhicules et deux autres comportent les barèmes de temps de réparation, de remplacement et d'entretien.

MÉCANIQUE



ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



**P**résentées au dernier Mondial de l'Automobile à Paris, les premières versions de la nouvelle Volkswagen Passat ont progressivement été introduites sur le marché français dès l'automne 1996.

## PRÉSENTATION

Née en 1974, la Passat avait à l'époque la mission précise d'ouvrir la gamme Volkswagen aux besoins grandissants des familles. Alors que la Golf allait remplacer, avec le succès que l'on sait, la fameuse Coccinelle, la Passat devait de son côté développer, plus haut dans la gamme, un terrain que les 411 (à moteur arrière) avaient à peine défriché.

Dès cette première naissance, celle qui, depuis, a été diffusée à plus de 7 millions d'exemplaires, disposait de tous les atouts qui ont fait la réputation de la marque et particulièrement :

- une robustesse et un sérieux de construction incontestés depuis l'origine,
- une conception moderne, avec traction avant et, déjà, un train avant à déport autostabilisant.

Vingt-deux ans plus tard, la troisième génération de Passat est une héritière digne de son aînée. En 1997, elle

incarne les nouvelles références de qualité, de confort, de sécurité, de technique et de design.

Ce n'est un secret pour personne : dans le Groupe Volkswagen, les différentes marques conjuguent leurs efforts pour développer des "plateformes" communes à partir desquelles chaque projet peut être développé selon son propre cahier des charges et sa propre personnalité.

Pour la Passat, berline familiale de grande diffusion, formant une gamme large et variée, c'est évidemment la plus récente des grandes plateformes qui a été retenue dans une définition spécifique : empattement 2,70 m pour 4,67 m de long.

Ce "châssis" extrêmement moderne reçoit des mécaniques positionnées longitudinalement à l'avant. Il est suspendu par des ensembles sophistiqués à roues indépendantes et habillé d'une carrosserie entièrement galvanisée.

Prévues pour exploiter toutes les possibilités de la coque rigide et pour accepter les fortes puissances, les suspensions de la nouvelle Passat ne font aucune concession à l'économie de fabrication.

A l'avant, les ingénieurs ont mis au point un ensemble à 4 bras de guidage formant une double triangulation. Pour permettre les débattements et dégager l'intérieur de la jante pour les freins, le triangle supérieur est positionné au-dessus de la roue et relié au moyeu par un bras courbé. Les amortisseurs à gaz sont combinés avec les ressorts hélicoïdaux décalés.

Conçues pour absorber les plus grands efforts sans influence néfaste sur les géométries définies, les suspensions avant de la Passat acceptent les grands débattements dans le respect d'un bon parallélisme. Des articulations isolantes rigides (sur un cadre auxiliaire lui-même isolé) et un léger déport négatif au sol assurent un comportement imperturbable et sans influence sur la direction.

À l'arrière, de robustes bras tirés, articulés sur des paliers de fort diamètre, sont reliés par une transversale de torsion. Le dispositif est complété par une barre antiroulis. Les ressorts, larges, sont séparés des amortisseurs (à gaz) reculés au plus loin pour freiner les plus petites fréquences.

### LE NOUVEAU 4 CYLINDRES 1,8 LITRE À CULASSE 20 SOUPAPES

**1 781 cm<sup>3</sup> (81 x 86,4) - 125 ch et 168 Nm à 3 500 tr/mn**

Le rendement d'un moteur dépend essentiellement de sa capacité à "respirer" la plus grande quantité de mélange air-essence. Avec 5 soupapes et la bougie au centre, la forme de la chambre de combustion favorise le meilleur remplissage et l'allumage le plus homogène (flamme courte).

Combiné avec un vilebrequin à longue course, naturellement favorable à l'obtention de couple élevé dans les régimes inférieurs et moyens, la technique 5 soupapes exploite au mieux la taille compacte des chambres.

En dépit d'une construction plus complexe, la culasse à 20 soupapes du moteur 1,8 pèse 2 kilos de moins que son équivalent 16 soupapes.

Exemplaire de la maîtrise des motoristes du groupe Volkswagen, le moteur 1.800 est équipé d'une tubulure d'admission à double circuit (court/long) et d'un dispositif de variation de calage en fonction du régime.

Agissant sur la chaîne de distribution par l'intermédiaire d'un poussoir hydraulique, le système modifie la position de l'arbre à cames d'admission par rapport à l'arbre à cames d'échappement. Aux moments opportuns, cela permet d'avancer l'admission (jusqu'à 22°) ce qui abaisse la température de combustion, recycle de faibles quantités de gaz brûlés et réduit considérablement les rejets d'oxyde d'azote.

L'ensemble de ces perfectionnements résout avec brio un compromis

habituellement pénalisant entre puissance et couple. Malgré sa puissance confortable (125 ch.), le 1,8 litre de la Passat dispose de plus de 160 Nm entre 2.500 et 5.000 t/mn, avec une pointe de 168 Nm à 3.500 t/mn. Plus léger, plus propre et plus économique qu'un 2 litres classique, il en a la vigueur.

## LIGNE - ÉQUIPEMENT

Fruit d'une recherche partagée entre les différents bureaux de style du groupe et centralisée à Wolfsburg, le design de la nouvelle Passat suscite, malgré sa fonctionnalité, de nombreuses réactions émotionnelles.

Ses proportions sont inédites et elle incarne une nouvelle génération de Volkswagen à forte personnalité, affirmées et cossues. Authentiquement belle, elle est parfaitement profilée pour présenter la moindre résistance à l'air. Son Cx varie de 0,27 à 0,29 selon les mécaniques.

Si la longueur hors tout n'a augmenté que de 7 cm, l'empattement a, lui, gagné 8 cm, de même que les voies arrière. C'est tout à l'avantage du volume habitable et, notamment, de la place consacrée aux passagers arrière et aux bagages. La largeur aux coudes a gagné 3 cm et la "côte de confort" (de la pédale d'accélérateur au dossier de la banquette arrière) atteint 1,95 m.

Ceci n'est qu'un exemple de l'effort consenti pour le confort et le standing de la nouvelle Passat, qui a nettement pris ses distances vis-à-vis des standards de la classe moyenne en adoptant ceux des catégories supérieures.

Le nouvel habitacle est représentatif de cette évolution, par la très haute qualité qui s'en dégage. Chaque détail, chaque vis, chaque revêtement font la différence avec leurs équipements de la grande série. Associés à des équipe-

ments intérieurs clairs, ils participent à l'élégance avenante renforcée par le second coloris assorti. Peuvent s'y ajouter, selon le niveau de finition ou le pack optionnel choisi, un décor en aluminium ou en bois précieux.

C'est à présent une tradition : les Volkswagen sont dotées, en série et pour toutes les versions de chaque modèle d'un lot d'équipement supérieur à la moyenne pratiquée dans leur segment et qui joignent les plus utiles aux plus agréables.

Ainsi, voici la liste (non exhaustive) de ceux dont disposera tout acheteur de Passat :

- Système de freinage avec ABS,
- Double airbag,
- Prétensionneurs de ceintures avant et arrière,
- Direction assistée,
- Volant réglable en hauteur et profondeur,
- Siège conducteur réglable en hauteur,
- Verrouillage centralisé,
- Vitres avant électriques,
- Dossier de banquette arrière rabattable 40/60 avec accoudoir,
- Système antidémarrage Immotronic®,
- Rétroviseurs extérieurs à réglage et dégivrage électriques,
- Carrosserie entièrement galvanisée,
- Antenne radio sur pavillon,
- Troisième feu de stop.

Cette définition correspond aux aménagements livrés de série dès les Passat 1.6 100 ch et Passat TDI 90 et 110 ch.

Pour compléter cette définition, deux niveaux supérieurs permettent d'accéder à toutes les tentations aux meilleures conditions : ce sont les versions Confort et Sport. Les packs optionnels cuir, hiver ou technique répondent eux à des besoins plus spécifiques.