



Publiable : le lundi 27 janvier 1997

CITROËN XANTIA V6

ACTIVA ou EXCLUSIVE :

DEUX NOUVEAUX VISAGES DU PLAISIR AUTOMOBILE

Citroën dote le haut de gamme Xantia du nouveau moteur V6 essence à hautes performances de 140 kW (194 ch).

Xantia V6 ACTIVA associe ce nouveau moteur à sa liaison au sol unique (Hydractive II et Contrôle Actif du Roulis) qui fait référence. Le brio de sa mécanique séduira les amateurs de performances et de conduite dynamique tout en leur offrant une accroche à la route exceptionnelle. Elle saura régner sur la route grâce à sa puissance, son agrément et la sécurité qu'elle procure. **Xantia V6 ACTIVA, c'est le plaisir sans concession.**

Xantia V6 EXCLUSIVE joue, quant à elle, sur les registres du luxe, du confort maximal et de la sérénité. Elle associe à ce même moteur une toute nouvelle transmission automatique ZF : la 4HP20.

Cette boîte automatique multiprogrammes à gestion électronique est auto-adaptative. Intelligente, elle prend en compte le style de conduite, le profil de la route, la charge du véhicule...

Ce nouveau groupe motopropulseur conjugué à la finition EXCLUSIVE fait de cette Xantia un véhicule parfaitement adapté à une clientèle à la recherche de performances mais aussi d'une plus grande sérénité dans un confort accru. Elle permettra à ses utilisateurs de s'affranchir des contraintes croissantes de la conduite. **Xantia V6 EXCLUSIVE donne au plaisir un visage plus raffiné, plus moelleux, plus luxueux mais tout aussi efficace.**

Ces nouveaux modèles sont commercialisés respectivement en janvier et avril 97.

CITROËN

Janvier 1997

Direction de la Communication

62, bd Victor-Hugo, 92200 Neuilly-sur-Seine. Téléphone : Direction (1) 47 48 32 52. Informations Produit (1) 47 48 37 62. Informations Economiques et Sociales (1) 47 48 36 13 et (1) 47 48 58 09 - Informations Sport (1) 47 48 38 23 - Presse Internationale (1) 47 48 44 55 et (1) 47 48 33 98. Télécopie (1) 47 48 40 68. Télex CITR 614830 CN27.

Automobiles Citroën - S.A. au capital de 1 400 000 000 F. RCS NANTERRE B 642 050 199 - APE 3111.



Publiable : le lundi 27 janvier 1997

CITROËN XANTIA V6

ACTIVA ou EXCLUSIVE :

DEUX NOUVEAUX VISAGES DU PLAISIR AUTOMOBILE

Sommaire

Présentation générale	2
Xantia V6 Activa	4
Xantia V6 Exclusive Automatique	6
La Gamme Citroën Xantia	8
Profil de la clientèle	9
Le marché	10
Caractéristiques techniques Xantia V6 Activa	14
Caractéristiques techniques Xantia V6 Exclusive	27

CITROËN

Janvier 1997

Direction de la Communication

62, bd Victor-Hugo, 92200 Neuilly-sur-Seine. Téléphone : Direction (1) 47 48 32 52. Informations Produit (1) 47 48 37 62
Informations Economiques et Sociales (1) 47 48 36 13 et (1) 47 48 58 09 - Informations Sport (1) 47 48 38 23 - Presse
Internationale (1) 47 48 44 55 et (1) 47 48 33 98. Télécopie (1) 47 48 40 68. Télex CITR 614830 CN27
Automobiles Citroën - S.A. au capital de 1400 000 000 F. RCS NANTERRE B 642 050 199 - APE 3111

Nouveau V6 24 soupapes :

Puissance, couple et consommations maîtrisés

Les caractéristiques techniques du nouveau moteur (ES9J4) V6 à 60° de 2 946 cm³ assurent un agrément de conduite exceptionnel. Doté d'une puissance de 140 kW (194 ch) à 5750 tr/mn et d'un couple de 267 Nm (27,7 mkg) à 4000 tr/mn, il se présente comme l'un des moteurs les plus performants du marché.

Sa souplesse rend la conduite particulièrement agréable en toutes circonstances. La plage d'utilisation du couple est très large avec 234 Nm (24,3 mkg), soit près de 88 % du couple maximal, disponibles dès 2000 tr/mn. Cette grande souplesse est obtenue par l'adoption d'un nouveau système d'admission à caractéristique acoustique variable.

Son architecture adopte les solutions techniques les plus modernes : 6 cylindres en V à 60 °, 24 soupapes à rattrapage de jeu automatique, 4 arbres à cames en tête, gestion de l'injection essence et de l'allumage par un calculateur BOSCH M.P. 7.0 de la dernière génération, carter-chapeaux de vilebrequin en aluminium avec inserts en fonte qui contribue à un meilleur résultat acoustique.

Ce nouveau moteur procure aux Xantia V6 des performances de haut niveau (0-1000 m en 29,1 s, vitesse maximale de 230 km/h) mais aussi des consommations maîtrisées et des émissions réduites répondant aux normes de dépollution Euro 96 .

Xantia V6 ACTIVA :

Le plaisir associé aux performances

La rencontre du nouveau moteur 6 cylindres et du système de contrôle actif du roulis constitue un événement de taille sur le marché des véhicules performants. Xantia V6 ACTIVA grâce au brio de sa mécanique et à l'accroche de sa liaison au sol repousse encore plus loin les limites du plaisir automobile à l'état pur.

Xantia V6 ACTIVA supprime le roulis et procure aux occupants une stabilité remarquable et, par conséquent, une sérénité accrue.

Dans un premier temps, dès que l'entrée dans un virage est détectée, la rapidité de l'électronique associée à la puissance de l'hydraulique permettent, si besoin est, d'augmenter par anticipation la raideur de roulis.

Si le virage se prolonge et que l'inclinaison du véhicule atteint un seuil de l'ordre de 0°30', deux vérins hydrauliques entrent en action pour rétablir l'équilibre de la voiture et empêcher les occupants de subir les effets du roulis.

Par son action instantanée adaptée à tous les tracés de la route, Xantia V6 ACTIVA rationalise la conduite en courbe et donne au conducteur la totalité du potentiel de son véhicule. A l'intérieur de l'habitacle, le mouvement des occupants vers l'intérieur du virage est alors plus naturel, s'opposant ainsi facilement au traditionnel mouvement vers l'extérieur induit par l'inclinaison des sièges. Ce dispositif élargit le champ d'exploitation du véhicule et constitue pour Citroën un atout important pour séduire une clientèle sensible à l'innovation utile et perceptible.

Xantia V6 ACTIVA est destinée à une clientèle privilégiant le confort dynamique et la sécurité, grâce à la stabilité du véhicule en toutes circonstances, y compris en freinage dans un virage serré. Les amateurs de conduite automobile dont l'un des plaisirs est de placer la voiture en courbe seront également comblés.

La précision du suivi des trajectoires associée à la compensation active des forces génératrices d'inconfort font de Xantia V6 ACTIVA un nouveau standard de comportement pour un véhicule de série.

Xantia V6 ACTIVA c'est aussi un style dynamique avec un becquet sur le volet arrière qui fluidifie la ligne du modèle. Le monogramme ACTIVA est situé dans les baguettes de protection latérales et un monogramme V6 prend place sur le volet arrière. Xantia V6 ACTIVA est également équipée de jantes en aluminium, chaussées de pneumatiques Michelin SX GT 205/60 R 15. Les boucliers sont entièrement peints de la couleur de la carrosserie tout comme les baguettes latérales et les coquilles de rétroviseurs.

A l'intérieur, les sièges, réglables en appui lombaire, en largeur de dossier et en hauteur pour le conducteur, sont garnis de velours VENDOME. Un décor bois habille la planche de bord. Le volant, réglable en hauteur et gainé de cuir, intègre un coussin de sécurité gonflable. La Xantia V6 ACTIVA offre un riche équipement de série avec, notamment, les lève vitres électriques (séquentiel côté conducteur), l'antidémarrage codé, la climatisation régulée avec filtre à pollen, les appuis tête avant et arrières réglables en hauteur et en inclinaison, les projecteurs antibrouillard avant...

Le coussin de sécurité côté passager, le toit ouvrant électrique, le pack cuir (sièges avant à réglages électriques et électropneumatiques, rétroviseur passager indéchirable au passage de la marche arrière) et toute une gamme d'autoradios sont également disponibles.

Xantia V6 EXCLUSIVE Automatique :

A chacun son programme

Avec Xantia V6 EXCLUSIVE, Citroën offre aux amoureux du luxe, du confort et du raffinement la possibilité de s'affranchir des contraintes croissantes de la circulation sans devoir renoncer au plaisir que procure une mécanique performante et sûre.

Xantia V6 EXCLUSIVE automatique est équipée d'une nouvelle boîte de vitesses automatique à gestion électronique : la 4HP20. Ce véhicule conjugue tranquillité, performances et confort.

Avec sa nouvelle transmission automatique inédite, Xantia V6 EXCLUSIVE donne le pouvoir sans les contraintes à son conducteur. Il peut choisir la tranquillité et privilégier l'économie ou opter pour une conduite plus dynamique et rechercher des reprises brillantes. En effet, la nouvelle boîte automatique de Xantia V6 EXCLUSIVE sait s'adapter aux moindres désirs du conducteur. Elle propose un grand nombre de possibilités qui permet de concilier sérénité et confort des BVA traditionnelles, avec le plaisir de conduire, privilège habituel des boîtes mécaniques.

Cette nouvelle boîte de vitesses propose trois programmes de fonctionnement (programmes) différents :

- le programme normal qui gère 6 lois de passage auto-adaptatives
- le programme Sport qui gère deux lois de passage très sportives auto-adaptatives
- le programme Neige qui privilégie l'adhérence

Au total, le calculateur gère 12 lois de passage. En programme normal (levier en position D), le calculateur analyse en permanence le style de conduite, la charge du véhicule, le relief, l'état de la boîte de vitesses et choisit la loi de passage la plus adaptée.

En programme Sport (poussoir "S" sur console enfoncé), le calculateur gère les deux lois les plus sportives. Il privilégie les rapports intermédiaires et les hauts régimes pour exploiter toute la puissance du moteur et procurer des reprises plus vives.

En programme Neige (poussoir "❄" sur console enfoncé), le pilotage de la boîte de vitesses s'adapte à une conduite sur route à faible adhérence. Le calculateur évite ainsi grâce au lock up les variations brutales de couple à la roue. Ce programme vise également à réduire au maximum le recours au freinage. Le véhicule démarre en 3ème (sauf si le levier est en position 1 ou 2). Le calculateur interdit le rétrogradage en rétrocommande (kick down) sauf en cas de sollicitation de la pédale de frein.

En plus de ces fonctions de base, la BVA 4HP20 offre un certain nombre de fonctions de courte durée qui changent momentanément le fonctionnement du système (quel que soit le programme sélectionné) :

Blocage de rapport en levé de pied rapide. Si le conducteur lève le pied rapidement, le microprocesseur bloque le rapport enclenché pour une plus grande sécurité sur route sinueuse notamment lors de l'entrée en courbe.

Le rétrogradage lors du freinage. Lorsque l'on freine, le calculateur peut, si nécessaire, déclencher un rétrogradage (de 1 ou 2 rapports) et bloquer le rapport enclenché afin de garantir un frein moteur et de garantir au conducteur une réserve de couple pour la réaccélération. Cette fonction permet une conduite plus efficace et surtout plus sûre.

Maintien du rapport pied levé (descente). Lorsque le véhicule est en descente et que le conducteur ne sollicite pas l'accélérateur, le calculateur bloque le rapport enclenché afin d'offrir un frein moteur.

Xantia V6 EXCLUSIVE offre une définition raffinée et luxueuse digne de la grande routière qu'elle est. Les boucliers sont entièrement peints de la couleur de la carrosserie tout comme les baguettes latérales et les coquilles de rétroviseurs. De très élégantes jantes en aluminium chaussées de pneumatiques Michelin MXV3 A 205/60 R 15 soulignent la sobriété de sa ligne. Le monogramme EXCLUSIVE prend place dans les baguettes de protection latérales et le monogramme V6 est apposé sur le volet arrière.

A l'intérieur, Xantia V6 EXCLUSIVE automatique offre : le garnissage des sièges en cuir et en Alcantara, les sièges avant à réglages électriques et électropneumatiques, le rétroviseur passager indéchirable au passage de la marche arrière, l'accoudoir sur le siège conducteur, l'autoradio RDS avec commandes au volant. Un décor bois habille la planche de bord et les panneaux de portes. Le volant, réglable en hauteur et gainé de cuir, intègre un coussin de sécurité gonflable. L'équipement de série est complété par : les lève vitres électriques (séquentiel côté conducteur), l'antidémarrage codé, la climatisation régulée avec filtre à pollen, les appuis tête avant et arrière réglables en hauteur et en inclinaison, les projecteurs antibrouillard avant...

Le coussin de sécurité côté passager, le toit ouvrant électrique, l'autoradio RDS avec changeur CD et commandes au volant sont disponibles.

Xantia V6 ACTIVA et Xantia V6 EXCLUSIVE disposent aussi de la suspension Hydractive II, de l'essieu arrière à effet autodirectionnel et du freinage avec système antiblocage ABS.

Ces spécificités s'ajoutent à un haut niveau de protection et d'équipements de sécurité, coussin gonflable de sécurité, 3ème feu de stop intégré dans le volet arrière, barres de renfort dans les portes, prétensionneurs pyrotechniques de ceintures de sécurité avant avec bloqueurs de sangle..., qui confèrent aux Xantia V6 un caractère très sécurisant.

LA GAMME CITROËN XANTIA (37 modèles)

Modèles	BERLINE ESSENCE							BERLINE DIESEL		
	1.6i	1.8i BVA	1.8i 16V	2.0i BVA	2.0i 16V	Turbo C.T.	V6	1.9 SD	Turbo D	2.1 Turbo D
X	•		•(1)					•	•	
SX		•	•(1)	•	•			•	•	•
VSX				•	•	•			•	•
EXCLUSIVE				•	•		•			•
ACTIVA					•	•	•			•

Modèles	BREAK ESSENCE				BREAK DIESEL	
	1.8i	2.0i BVA	2.0i 16 V	Turbo C.T.	1.9 TD	2.1 TD
X	•(1)				•	
SX	•(1)	•	•		•	•
VSX		•	•	•	•	•
Entreprise					•	

(1) BV courte ou longue

Teintes extérieures

Teintes	X	SX	VSX	EXCLUSIVE	ACTIVA	Break
Blanc Banquise	•	•	•			•
Bleu Buckingham*	•	•	•			
Bleu Mauritius*	•	•	•	•	•	
Bleu Amiral						•
Bleu Stratos*						•
Gris Quartz*	•	•	•	•	•	•
Gris Graphite*	•	•	•	•	•	
Noir Verni	•	•	•			
Rouge d'Enfer*					•	
Rouge Griotte*	•	•	•	•	•	•
Rouge Hermès*	•	•	•			•
Vert Véga*	•	•	•	•	•	•
Reine Verte*						•
Sable d'Été*	•	•	•			
Brun Quad*						•

* Métallisée ou nacrée

PROFIL DE LA CLIENTÈLE

La clientèle, des véhicules du segment M2 fortement motorisés, recherche essentiellement l'agrément de conduite au travers des performances (vitesse de pointe, accélérations et reprises).

Cette quête de performances et de sophistication mécanique entraîne une très forte proportion masculine, plus aisée et âgée que celle du segment M2. La clientèle du segment M2 6 cylindres essence est d'un niveau socioculturel et professionnel élevé (cadres supérieurs, profession libérales ou patrons d'entreprises). Elle comprend également des "inactifs", retraités aisés, qui se servent essentiellement de leur voiture pour leurs loisirs.

Les possesseurs de 6 cylindres essence du M2 se caractérisent également par une utilisation routière et autoroutière. Ces véhicules ne sont que peu employés pour les trajets quotidiens de type domicile / travail.

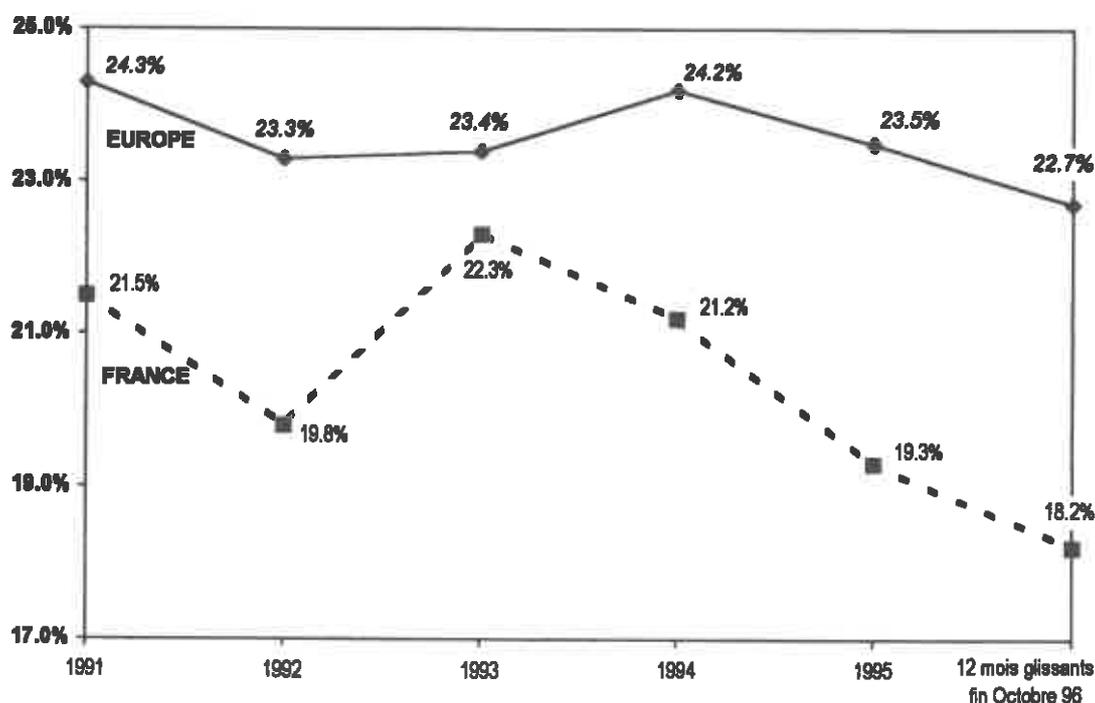
Le confort, le comportement routier, la facilité et l'agrément de conduite constituent un noyau dur d'attentes communes pour les boîtes manuelles et automatiques .

Cependant, deux profils d'exigences divergentes ressortent entre utilisateurs de boîtes manuelles et d'automatiques. Pour les premiers, les aspects performances et dynamisme sont au coeur des attentes alors que les utilisateurs de boîtes automatiques recherchent plutôt une meilleure qualité de vie, le confort et le luxe.

Enfin, il semble nécessaire de souligner que les principales attentes de ces clientèles sont également leurs principaux motifs d'insatisfaction. Cela souligne le très haut niveau de performances et de confort attendus de Xantia V6 ACTIVA et Xantia V6 EXCLUSIVE.

LE MARCHE

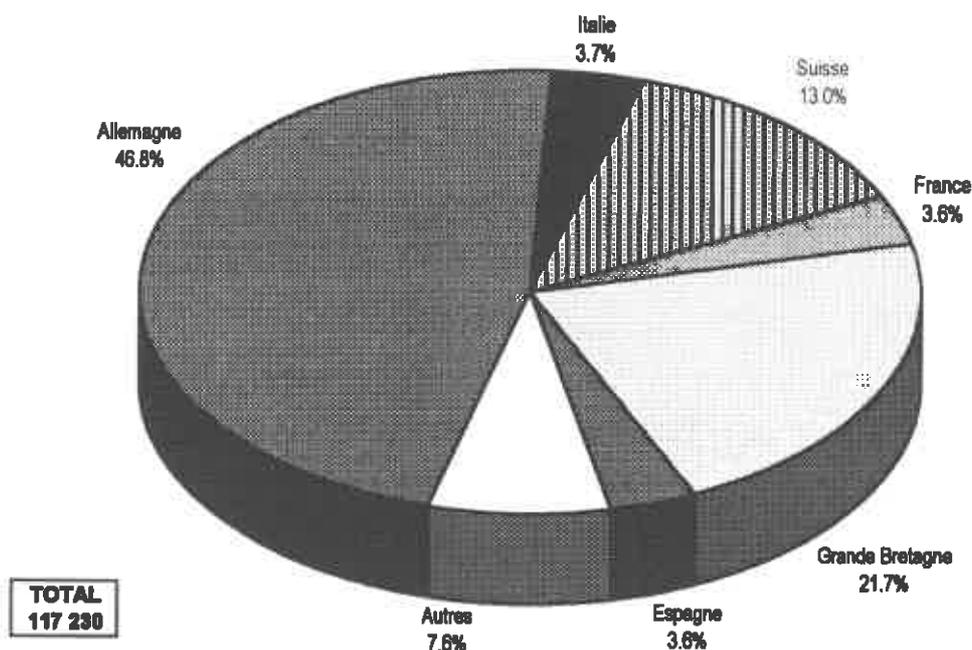
Part du segment M2 dans le TMTT en EUROPE et en FRANCE de 1991 à 1996



Le segment M2 français suit la même évolution que le segment M2 en Europe avec des fluctuations plus importantes. En effet, le lancement de Xantia en France en 1993 a fortement contribué au passage de 19,8 % à 22,3 % du segment sur le TMTT. Par contre, en 1994, 1995 et 1996 (cumul 12 mois glissants fin octobre) les lancements de la Laguna et de la 406 n'ont pas réussi à compenser l'effet de dégradation du mix directement imputable aux Primes à la Casse et à la Qualité Automobile. Ces mesures qui ont fortement dopé le marché des petites voitures ont fait chuter le poids du segment M2 de 22,3 à 18,2 %.

Les 6 cylindres essence du segment M2 en EUROPE

répartition par pays (12 mois glissants cumul à fin octobre 1996)

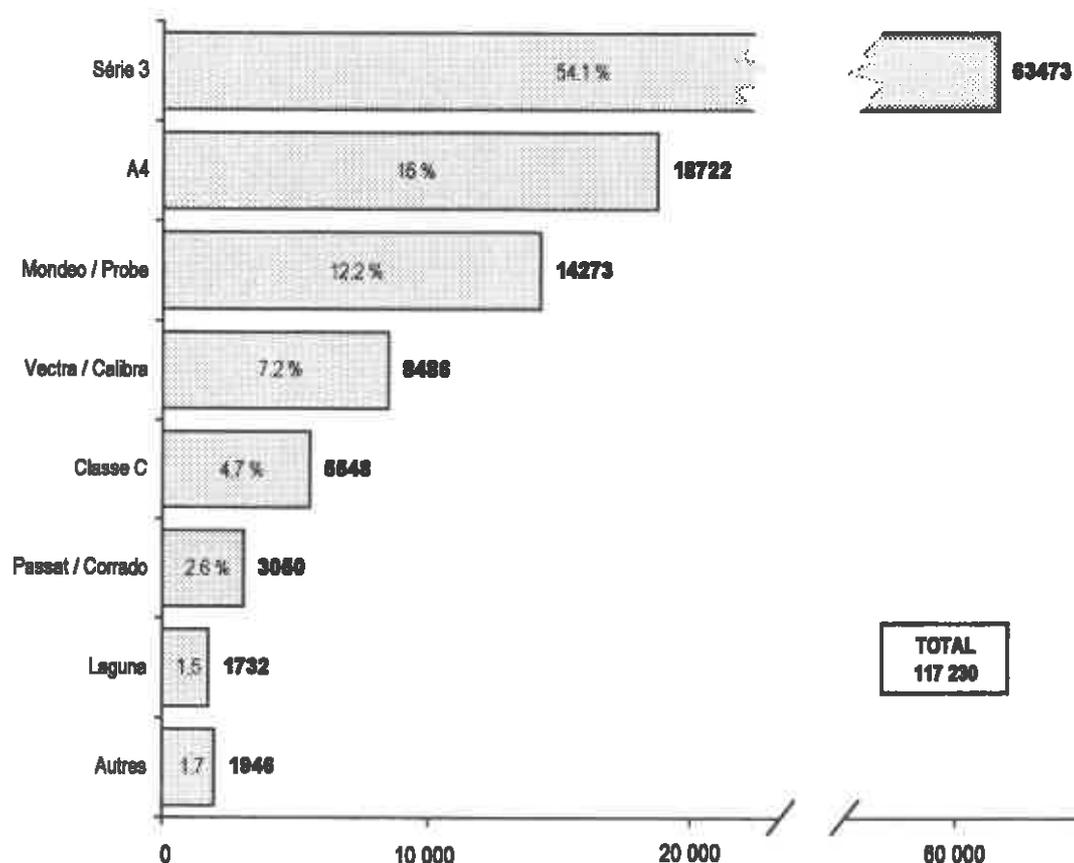


Le marché des 6 cylindres essence du segment M2 (de novembre 95 à octobre 96) se concentre en grande partie en Allemagne avec 46,8 % (soit près de 55 000 immatriculations). La Grande Bretagne suit avec 21,7 % du marché grâce à l'importance du marché des véhicules de sociétés qui pousse le mix moteurs vers le haut. La Suisse se distingue avec 13 % du marché soit plus de 15 000 véhicules par an (5,6 % du marché total). Les pays latins comme la France pèsent nettement moins lourd dans ce marché du fait de leur segmentation (segment M2 moins important qu'en Allemagne ou en Angleterre et fiscalité plus contraignante pour les véhicules fortement motorisés).

L'analyse du marché des boîtes automatiques est impossible au niveau européen car seuls 5 pays fournissent des chiffres fiables (France, Grande Bretagne, Pays Bas, Suède et Suisse). Sur tous ces pays, le taux de BVA est nettement supérieur pour le M2 6 cylindres essence que pour le M2 dans son ensemble. On distingue, les Pays Bas avec 37 % des 6 cylindres équipés de transmission automatique (contre 6,1 % sur le M2), la Suisse (35,8 % et 24,5 %) et la Grande Bretagne (28,4 % et 10,7 %). La Suède et la France possèdent des taux de BVA moins forts avec 21,7 % et 8,5 % pour la Suède et 19,3 % et 2,7 % pour la France.

Les 6 cylindres essence du segment M2 en EUROPE

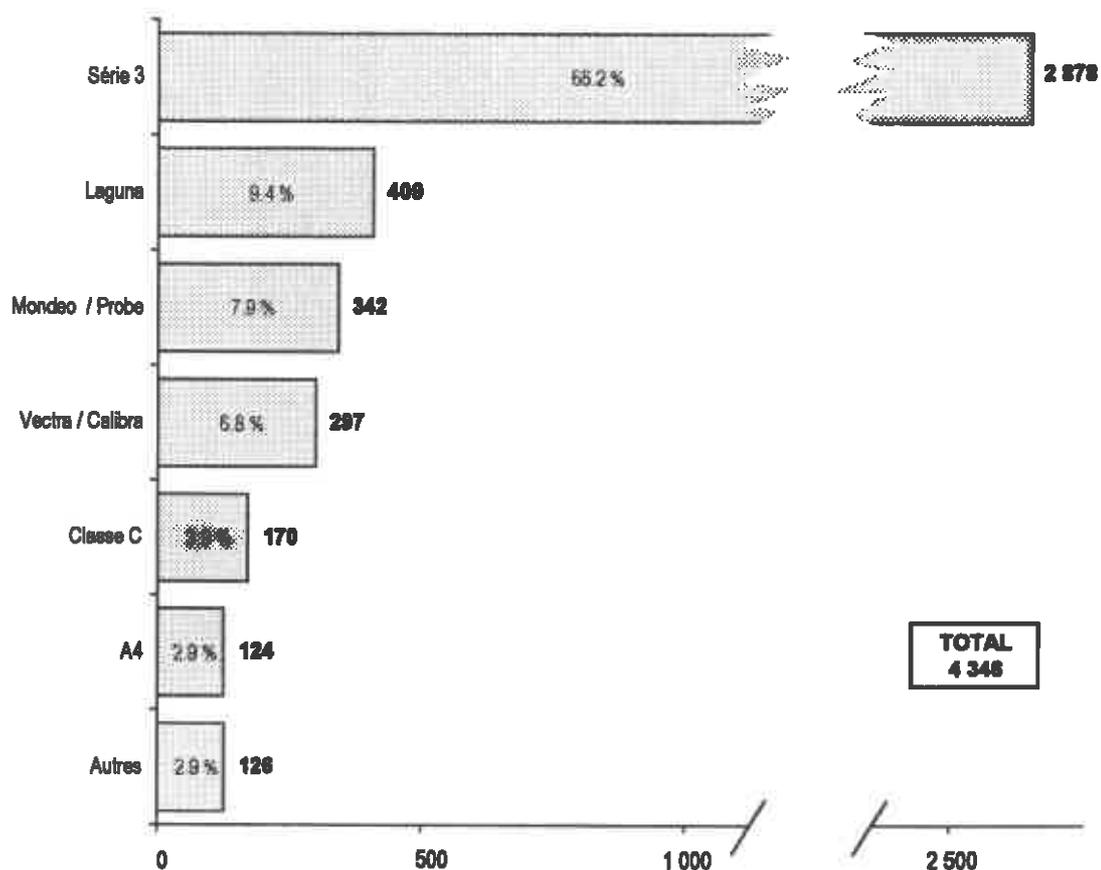
répartition par modèles (cumul 12 mois glissants fin octobre 1996)



Le marché européen des 6 cylindres du segment M2 est largement dominé par la BMW série 3 avec 63 473 ventes entre novembre 1995 et octobre 1996. La BMW obtient ce score grâce à une offre particulièrement large (4 moteurs 6 cylindres dans la gamme essence). Les autres constructeurs suivent loin derrière avec une offre plus simple (un seul 6 cylindre en général). L'Audi A4 et les Ford Mondeo et Probe avec respectivement 18 722 et 14 273 ventes forment le peloton des poursuivants. Tous les autres concurrents vendent moins de 10 000 véhicules équipés de ce type de motorisation par an.

Les statistiques des boîtes automatiques ne sont disponibles que pour quelques marchés ce qui empêche de tirer une analyse des performances des différents modèles offrant ce type de transmission au niveau européen.

Les 6 cylindres essence dans le segment M2 en FRANCE répartition par modèles (cumul 12 mois glissants fin octobre 1996)



Le marché français des 6 cylindres du segment M2 est, lui aussi, dominé par la BMW série 3 avec 2 878 ventes sur 12 mois (cumul à fin octobre 1996). La Laguna se retrouve en deuxième position avec 409 immatriculations.

Les boîtes automatiques représentent 19,3 % du segment M2 6 cylindres essence alors que ce taux est de 2,7 % pour l'ensemble du segment M2. L'importance du taux de BVA dans ce sous segment haut de gamme montre la tendance du marché des transmissions automatiques. Même s'il est encore très réduit, il est probable qu'il se développera dans les prochaines années.

XANTIA V6 ACTIVA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type mines	: X1 4D
Catégorie administrative	: 16
Type moteur	: ES9 J4
Type de boîte de vitesses	: ML 5B
Type de suspension	: Hydractive II avec Contrôle Actif de Roulis

MOTEUR

Dénoté ES9 J4 ce moteur à essence atmosphérique de 3 litres de cylindrée est un V6 à 60° à 4 soupapes par cylindre, soit 24 soupapes au total.

Les objectifs ayant guidé sa conception:

- . obtenir un bon rendement (rapport volumétrique: 10,5/1) et la meilleure consommation spécifique en optimisant la chambre de combustion et le contrôle du moteur (allumage/injection) afin d'atteindre une très bonne qualité de combustion et ainsi répondre à la norme de dépollution L3 (EURO 96).

- . mettre en oeuvre les moyens nécessaires pour atteindre les meilleures performances en puissance et en couple. A cet effet, un nouveau dispositif d'admission a été développé. Il fait varier les caractéristiques acoustiques de l'admission afin d'optimiser le remplissage à tous les régimes, sans intégrer de pièces mobiles

Le moteur ES9 J4 est un **moteur-couple** bien rempli, très "rond", qui offre de l'agrément à tous les régimes. Son couple maximal de 267 Nm (27,7 m.kg) est atteint à 4000 tr/mn, mais dès 2.000 tr/mn il est de 234 Nm (24,3 m.kg) ce qui représente 88 % du couple maximal.

Ses atouts :

- moteur simple
- agrément de conduite privilégié
- consommation raisonnable
- fort potentiel d'évolution : couple, puissance, cylindrée...
- téléchargement du calculateur Flash EPROM

Ses particularités :

- **dispositif d'admission bi-volumes (sans pièces mobiles)** : les deux communications reliant les deux volumes, judicieusement disposées et dimensionnées, permettent de traiter le moteur comme deux moteurs de trois cylindres à faible régime, et comme un moteur de 6 cylindres à haut régime. Les effets acoustiques générés favorisent le couple à bas régime et la puissance à haut régime.

- **gestion auto-adaptative du moteur** : Le calculateur prend en compte l'état du moteur (dispersement, vieillissement) et corrige en conséquence les données de référence. Conservées en mémoire, ces données sont restituées au démarrage suivant.

Ce moteur dispose donc d'une gestion d'avance dynamique (DARAC) qui ajuste localement les réglages de l'injection (temps d'injection) et ceux de l'avance à l'allumage afin d'obtenir le meilleur agrément de conduite. Cet ajustement local diffère selon le rapport de vitesse enclenché et pour cette raison, le calculateur commence à déterminer le rapport enclenché par le calcul.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Nombre et disposition des cylindres	: 6 en V à 60°
Nombre de soupapes	: 24 (4 par cylindre)
Disposition	: transversal - vertical
Alésage - Course (mm)	: 87 - 82,6
Cylindrée (cm ³)	: 2946
Rapport volumétrique	: 10,5/1
Puissance max. CEE (kW-tr/mn)	: 140 - 5750
Puissance max. (ch-tr/mn)	: 194 - 5750
Couple max. CEE (Nm-tr/mn)	: 267 - 4000
Couple max. (m.kg-tr/mn)	: 27,7 - 4000
Puissance au litre CEE (kW/l)	: 47,5
Puissance au litre (ch/l)	: 65,8
Type d'injection	: multipoint
Carburant	: essence sans plomb 98 ou 95 RON
Régime de ralenti (tr/mn)	: 650

Description

Architecture

Disposé transversalement l'ES9 J4 est un moteur atmosphérique à essence, 6 cylindres en V à 60° avec 4 soupapes par cylindre.

Il est constitué par l'empilage d'un ensemble de pièces bien dimensionnées avec, à la base, un carter d'huile en tôle surmonté d'un carter-chapeaux de vilebrequin en alliage

d'aluminium sur lequel repose le carter-cylindres lui-même en alliage léger. Sur chaque branche du "Y" que forme le carter-cylindres vu en coupe transversale, repose une culasse en alliage d'aluminium, soit deux au total. Chacune d'elles accueille deux arbres à cames, soit quatre au total coiffés par quatre carters-chapeaux en alliage d'aluminium eux-mêmes protégés par un couvercle en alliage d'aluminium.

Culasses

Au nombre de deux, en alliage d'aluminium, elles sont constituées par l'assemblage de cinq éléments. Les deux éléments de base, les plus importants, reposent sur le carter-cylindres. Ils intègrent les chambres de combustion, la soupaperie, les conduits d'admission, les galeries de circulation d'eau ainsi que les demi-paliers inférieurs supports des quatre arbres à cames.

Les arbres à cames mis en place, quatre carters intégrant les demi-paliers supérieurs viennent les fixer.

Chacune des deux culasses renferme deux arbres à cames en-tête opposés, l'un affecté aux soupapes d'admission, l'autre aux soupapes d'échappement.

Le couvercle de l'arbre à cames "admission" situé à l'avant comporte l'orifice de remplissage en huile du moteur. La réaspiration des gaz du carter-cylindres est reprise par les couvercles coiffant les deux arbres à cames d'échappement, puis dirigée vers le boîtier-papillon.

Les bougies débouchent au centre des chambres de combustion en forme de toit, légèrement décalées (3 mm) du côté "échappement".

L'assemblage culasse/carter-cylindres crée une surface de chasse à l'origine d'un brassage efficace du mélange gazeux: meilleure combustion.

Carter-cylindres

A tablature, le carter-cylindres est en alliage d'aluminium avec des chemises en fonte. Cette disposition permet d'obtenir un ensemble très rigide.

Nota :

Carter-cylindres à tablature: carter doté d'alésages dans lesquels sont ajustées les chemises, par opposition à un carter ouvert sur sa longueur où sont disposées les chemises côte à côte.

Attelage mobile

Le vilebrequin en acier comporte 6 manetons décalés de 60°. Il est maintenu par 4 paliers et équilibré par 5 contrepoids. Pour augmenter sa rigidité et sa robustesse il est maillé et les gorges des tourillons et manetons sont galettées sectoriellement. A l'une de ses extrémités il porte une poulie 6 Vés avec amortisseur de vibrations en torsion permettant d'entraîner les accessoires (compresseur de réfrigérateur, alternateur) et un pignon de distribution permettant d'entraîner les arbres à cames et la pompe à eau.

Un *carter-chapeaux* en alliage d'aluminium dont la fonderie est très particulière avec ses inserts en fonte intégrés lors de la coulée, assure sa fixation sur le carter-cylindres. L'avantage d'une telle technologie réside dans le gain phonique qu'elle procure par atténuation des vibrations.

Le jeu des coussinets de paliers de vilebrequin, en alu-étain, sont réduits afin d'atténuer les bruits de charge du moteur.

Les *bielles* en acier forgé et grenailé, avec coussinets en cupro-plomb, ont leur tête percée d'un canal, à la sortie duquel l'huile sous pression est projetée à un moment précis sur les chemises afin de les lubrifier.

Les *pistons* à jupes courtes (inertie moindre), en alliage d'aluminium, présentent des têtes plates. Pour garantir le passage des soupapes elles comportent quatre empreintes fraisées. Bi-côniques, les axes de pistons sont montés "flottant".

Les pistons ont fait l'objet de calculs très poussés réalisés sur calculateur Cray.

Un rapport volumétrique très élevé (10,5/1) assure un excellent rendement à ce moteur.

Distribution

Elle est assurée par 4 arbres à cames "en-tête" pour l'ensemble du moteur, les deux arbres que renferme chaque culasse sont affectés, l'un aux soupapes d'admission et l'autre aux soupapes d'échappement d'une rangée de trois cylindres. Ils sont entraînés par une courroie crantée de 32 mm de largeur qui est également commune à la pompe à eau. Trois galets lui assurent un bon enroulement et un tendeur dynamique sa tension. Son remplacement est prévu à 160.000 km.

Le calage de distribution toujours très complexe sur un tel moteur est facilité par l'utilisation de piges calant les arbres à cames et le vilebrequin.

Les arbres à cames attaquent directement les soupapes par des poussoirs hydrauliques à rattrapage de jeu automatique interposés. Une optimisation de la forme intérieure des poussoirs a été réalisée de façon à éliminer tout jeu qui pourrait être à l'origine de bruit lors de la mise en route du moteur.

Afin de réduire les bruits générés par la distribution, la réalisation du carter de distribution en matériau de synthèse a été particulièrement soignée. Les cinq éléments qui le composent se superposent partiellement et l'étanchéité de leurs liaisons est alors assurée par des joints mousse en silicone.

La distribution s'effectue selon l'ordre suivant: 1-6-3-5-2-4.

Caractéristiques	
Arbre à cames : nombre - matière Epure avec 1 mm de levée	4 - en fonte GL roulée sur refroidisseur
. AOA	- 8
. AOE	- 8
. RFA	38
. RFE	38
Entraînement des soupapes	courroie crantée synchrone au pas de 8 mm poussoirs hydrauliques
Diamètre des soupapes (mm)	
. Admission	33,83
. Échappement	31,5
Levée des soupapes (mm)	
. Admission	9,2
. Échappement	9,2
Jeu des soupapes (mm)	
. Admission	0
. Échappement	0

Alimentation

. *En air*

L'alimentation en air des cylindres dispose d'un dispositif à caractéristiques acoustiques, permettant à ce moteur d'être à la fois typé "couple" et "puissance", fait très rare méritant d'être souligné.

En effet, bien rempli et très "rond", ce moteur dispose d'un couple important dès 2 000 tr/mn, tout en offrant une puissance maximale élevée. Par ailleurs, il privilégie la linéarité et la douceur de fonctionnement.

Ces qualités ont été obtenues par l'accord entre les chambres de combustion, par le travail sur l'échappement et l'admission d'air.

Conception de l'admission :

Il s'agit d'une admission avec répartiteur bi-volumes et six conduits, en alliage d'aluminium.

Le répartiteur comprend dans un même boîtier rectangulaire deux volumes superposés définis par la présence d'une cloison horizontale. Ils communiquent entre eux par une liaison courte obtenue par la présence d'une ouverture rectangulaire réalisée dans la cloison de séparation et par une liaison longue constituée d'un conduit à section rectangulaire réalisé lors du moulage du répartiteur.

Par ce dispositif, la constante optimisation du remplissage est due aux effets acoustiques régissant les répartitions de l'air qui varient en fonction de son débit et de sa vitesse lors de l'admission.

Fonctionnement :

. Dans les bas régimes

Chaque rangée de cylindres puise l'air dans le volume du boîtier d'admission qui lui est affecté.

De par son architecture, l'ouverture effectuée dans la cloison de séparation ne fait preuve d'aucune influence. Par contre, dans le circuit long, il se produit des phénomènes acoustiques (ondes de propagation) qui favorisent le remplissage du boîtier.

Ainsi, en considérant chaque volume activé par la résonance acoustique et affecté à une rangée de cylindres, on obtient une grande perméabilité et donc un bon remplissage favorisant un couple important.

. Dans les hauts régimes:

Dans ces fréquences élevées, le conduit long n'influe pas sur le remplissage. Il est en quelque sorte relayé par l'ouverture créée dans la cloison de séparation qui permet aux deux volumes de n'en former qu'un seul très important à l'origine d'un excellent remplissage gage de puissance élevée.

. En essence

La minimisation de la consommation de ce moteur à injection électronique a été un souci permanent au cours de son développement. L'effort a porté sur la réduction des frottements et sur l'optimisation du dispositif de gestion d'alimentation en carburant. La mise au point a été optimisée avec de l'essence RON 98.

La détection de cliquetis autorise l'utilisation de carburant RON 95 malgré le taux de compression élevé de 10,5/1.

La dernière génération du dispositif de gestion et contrôle de moteur (Motronic BOSCH M.P. 7.0) offre une puissance de calcul très importante. La gestion du moteur s'effectue à partir des valeurs du régime de rotation du moteur et de la pression d'air.

L'injection, semi-séquentielle, s'effectue par groupes de deux cylindres à raison de deux injections et deux allumages par cycle moteur (cylindres 1 et 5, 2 et 6, 3 et 4).

Le calculateur possède des fonctions spécifiques visant à agrémenter la conduite, dont:

- . une correction de l'injection et de l'arrivée d'air, au régime de ralenti
- . une correction anti à-coups en fonction de la charge, du régime et du rapport de boîte de vitesses
- . une correction d'avance pour supprimer tout risque de cliquetis (1 capteur de cliquetis)
- . une correction du régime de ralenti issue d'informations émanant de capteurs positionnés sur la direction assistée et le dispositif de climatisation, ou afférentes à la tension de la batterie
- . la gestion de l'enclenchement et du déclenchement de la climatisation
- . la régulation du temps de charge de la bobine
- . la purge du canister

Caractéristiques

Type d'injection : électronique multipoint
 Gestion du moteur : Motronic BOSCH M.P. 7.0
 Régime de ralenti (tr/mn) : 650
 Capacité du réservoir (litres) : 65

Allumage

L'allumage statique commandé par le calculateur Motronic BOSCH M.P. 7.0 de gestion du moteur est du type jumostatique. L'allumage s'effectue par groupes de deux cylindres, une étincelle étant perdue: 2 allumages par cycle.

L'allumage est assuré par un bloc bobine compact de type BBC3.2 fourni par Sagem et comportant trois bobines, chacune d'elles alimentant deux bougies.

Équipement électrique

Batterie

Il s'agit d'une batterie de 12 V / 300 Ah

Alternateur

A ventilation intégrée, il est de classe 12 (1600 W)

Démarrreur

Classe 4

Graissage

La capacité du moteur en huile est de 5,5 litres (vidange + cartouche). La capacité entre max. et min. de la jauge est de 2 litres : quantité consommable prévue pour ne pas nécessiter d'appoint entre deux vidanges (15.000 km). Le remplissage s'effectue par le couvercle de culasse "admission" avant.

La pompe à engrenages intérieurs (duocentrique) est montée en bout de vilebrequin (coté "distribution"). Son débit atteint 8 l/mn au ralenti, à chaud.

Dans le circuit on note la présence de "pissettes" de lubrification des chemises.

Refroidissement

Entraînée par la courroie de distribution, la pompe à eau en aluminium, à double volute, est intégrée dans le carter-cylindres. Les entrées et sorties d'eau sont regroupées du même côté du moteur, côté embrayage.

Caractéristiques	
Capacité du circuit d'eau (litres)	12
Radiateur :	
. matière	cuirre
. surface (dm ²)	25
Motoventilateur :	
. nombre	2
. nombre de vitesses	2
. puissance (W)	2 x 250

Caractéristiques	
Température d'enclenchement (°C)	
. 1ère vitesse	96
. 2ème vitesse	101
Température de déclenchement (°C)	
. 1ère vitesse	91
. 2ème vitesse	96
Température d'alerte (°C)	118
. début d'ouverture du thermostat (°C)	82
. pleine ouverture du thermostat (°C)	92

Échappement / Dépollution

Deux collecteurs identiques, en fonte, sont fixés pour l'un à l'avant et l'autre à l'arrière. La partie avant de l'échappement est calorifugée par lame d'air pour favoriser un amorçage plus rapide du catalyseur. Le catalyseur 3 voies dont la capacité est de 3,3 litres est assuré par deux pains de céramique.

Les mises au point effectuées sur la combustion, associées à l'efficacité du catalyseur permettent à ce moteur de satisfaire la norme de dépollution EURO 96.

Suspension moteur

De type pendulaire avec deux biellettes anti-couple elle permet d'éviter les mouvements de basculement du groupe motopropulseur (GMP) à son faible régime de ralenti (650 tr/mn). Ce régime a été adopté dans le souci de réduire la consommation.

TRANSMISSION

Embrayage

Il est adapté aux performances du moteur et notamment à celles du couple.
De type tiré, il est monodisque à sec, à diaphragme avec rattrapage de jeu automatique.

Caractéristiques

Diamètre du disque (mm) :

- . extérieur : 242
- . intérieur : 162

Tare de l'embrayage (kg) : 600

Boîte de vitesses

Manuelle de type ML, elle est à 5 rapports avant adaptés aux performances du moteur. A commande par câbles, elle a été développée pour transmettre des efforts importants approchant 300 N.m (31,2 m.kg).

Les mises à niveau peuvent être effectués avec l'huile TOTAL TRANSMISSION BV 75W-80W, la boîte de vitesses étant graissée à vie.

Caractéristiques :

Type: Manuelle - ML 5B

Nombre de rapports avant: 5

- Rapports de boîte de vitesses :

- . 1ère : 0,3076
- . 2ème : 0,5609
- . 3ème : 0,8378
- . 4ème : 1,1428
- . 5ème : 1,4242
- . M. AR : 0,3170

- Rapport de pont : (16 x 69) - 0,2318

- Vitesses en km/h pour 1.000 tr/mn du moteur:

- . 1ère : 8,22
- . 2ème : 14,99
- . 3ème : 22,38
- . 4ème : 30,53
- . 5ème : 38,05
- . M. AR : 8,47

- Circonférence de roulement des pneumatiques (mm): 1920

LIAISON AU SOL

Les caractéristiques de la liaison au sol sont adaptées à la nouvelle répartition des masses et aux performances du moteur V6.

Essieux

L'essieu avant est un essieu pseudo-Mac Pherson de type hydraulique doté du dispositif SC. CAR (Système Citroën de Contrôle Actif de Roulis).

L'essieu arrière autodirectionnel, à roues indépendantes et bras tirés, s'affranchit du braquage induit auquel sont généralement soumises les roues arrière qui braquent en sens opposé à celui des roues avant, risquant ainsi de déstabiliser le véhicule en virage.

Le diamètre de la barre anti-dévers n'évolue pas (25 mm).

Caractéristiques	
Essieu avant	
Angle de chasse (°)	2,93
Angle de carrossage (°)	0
Angle d'inclinaison de pivot (°)	13,01
Parallélisme (mm)	3 (ouverture)
Déport au sol (mm)	5,9
Diamètre de barre anti-dévers (mm)	28
Essieu arrière	
Angle de carrossage (°)	- 1
Parallélisme (mm)	- 1 à - 6 (pincement)
Diamètre de barre anti-dévers (mm)	25

Suspension

"Hydractive" de seconde génération, elle permet au conducteur d'effectuer un choix (Normal ou Sport) qui, pour un parcours donné, va conditionner la fréquence des changements d'état de suspension. Il existe en effet sur cette suspension deux états, l'un "ferme" et l'autre "souple", avec passage automatique de l'un à l'autre en fonction des conditions de roulage.

Xantia V6 ACTIVA est équipée du dispositif SC.CAR qui permet à Xantia ACTIVA de maîtriser le roulis en virage afin de privilégier le confort dynamique et la sécurité, en optimisant l'adhérence, le guidage et la motricité des roues. Avec ce nouveau moteur de 3 litres, l'essieu avant de Xantia V6 ACTIVA va pouvoir donner la pleine mesure de ses possibilités. Le diamètre de la barre anti-dévers n'évolue pas (28 mm).

ROUES ET PNEUMATIQUES

Roues de 15 pouces en alliage d'aluminium équipées de pneumatiques Michelin 205/60 R15 SX GT adaptés à une conduite sportive.

Caractéristiques

Roue

Matière : Alliage

Définition : 6J x 15 CH 4.15

Pneumatiques

Définition : 205/60 R15 SX GT

Pression AV- AR (bars) : 2,3 - 2,1

Longueur développée (mm) : 1920

DIRECTION

Caractéristiques	
Type	Direction assistée
Diamètre du volant (mm)	382
Rapport de démultiplication	1/17
Tours de butée à butée	3,00
Diamètre de braquage (mm)	
. entre trottoirs	11,40
. entre murs	12,00

FREINAGE

Les caractéristiques du freinage évoluent par rapport à la Xantia ACTIVA : augmentation du diamètre des disques à l'avant et l'arrière, de l'épaisseur pour les disques avant, augmentation de la surface des garnitures pour le freinage arrière. Les disques sont ventilés à l'avant et l'ABS monté en série comprend quatre capteurs.

Caractéristiques	
Circuit	I + I
Assistance	Série
Diamètre du maître cylindre (mm)	7,50
Frein avant	
Type	Disques ventilés
Diamètre du disque (mm)	288
Épaisseur du disque (mm)	26
Diamètre du piston (mm)	57
Frein arrière	
Type	Disques pleins
Diamètre du disque (mm)	232
Épaisseur du disque (mm)	9
Surface des garnitures (cm ²)	76
Diamètre du piston (mm)	33
Antiblocage de roues	ABS à 4 capteurs

MASSES

L'évolution de la masse est de 40 kg à l'avant par rapport à ACTIVA 2.0i Turbo CT.

Caractéristiques

<i>Nouvelles masses (kg)</i>	
Masse à vide min. CEE	1451
Répartition AV-AR min. CEE	926 - 525
Masse totale en charge CEE	2020
Charge utile	569
Masse totale roulante	3435
Masse remorquable :	
. avec frein	1500
. sans frein	750
Masse sur galerie	75
Masse sur crochet d'attelage	85

CAPACITÉS (litres)

Caractéristiques	
Réservoir de carburant	65
Huile moteur (vidange + cartouche)	5,5
Huile de boîte de vitesses (graissage à vie)	2,4
Circuit de refroidissement	12,0

AÉRODYNAMIQUE

Les valeurs sont inchangées.

Caractéristiques	
Cx	0,34
S (m ²)	2,08
S Cx (m ²)	0,70
Cz : avant / arrière	0,14 - 0,04

PERFORMANCES

Caractéristiques		
- 0 - 400 m (sec)	DIN (mi-charge)	15,9
- 0 - 1000 m (sec)		29,1
- 0 à 100 km/h (sec)		8,2
Vitesse maximale (km/h)		230

CONSOMMATIONS (litres)

Caractéristiques	
Ancienne norme	
- à 90 km/h	7,5
- à 120 km/h	9,0
. Urbaine	13,2
. Moyenne	9,9
Nouvelle norme	
. Urbaine	15,9
. Extra-Urbaine	8
. Mixte	10,9
Émission CO2	260 gr/km

XANTIA V6 EXCLUSIVE

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type mines	: X1 5D
Catégorie administrative	: 16
Type moteur	: ES9 J4
Type de boîte de vitesses	: ZF "4 HP 20"
Type de suspension	: Hydractive II

Le nouveau moteur "V6" de 3 litres de cylindrée, développant 140 kW (194 ch) est associé sur ce modèle à la boîte de vitesses automatique de dernière génération ZF, la "4 HP 20" à gestion électronique.

Particulièrement innovante, elle dispose :

- . d'un calculateur à mémoires programmables assurant son pilotage et son autodiagnostic
- . d'un convertisseur de couple avec pontage et glissement piloté
- . de plusieurs programmes gérant 12 lois de passage des vitesses
- . d'un pilotage électronique de l'ensemble des fonctions de régulation, avec recherche permanente de la qualité de passage des vitesses

BOITE AUTOMATIQUE "4 HP 20" :

Description générale

La "4 HP 20" est une boîte de vitesses à 4 rapports avant, pilotée électroniquement. Disposée latéralement en bout du moteur, surdimensionnée elle est conçue pour accepter une valeur de couple-moteur pouvant atteindre 330 Nm (34,2 mkg).

Son calculateur électronique pilote non seulement le passage des rapports, mais également le fonctionnement du convertisseur. Il entretient un dialogue permanent

avec certains composants de la boîte de vitesses mais également avec l'unité de contrôle du moteur (calculateur de gestion des dispositifs d'injection et d'allumage).

Cette gestion électronique lui assure non seulement des passages de vitesses d'une grande douceur, mais également un choix "intelligent" de l'instant où doit ce produire un changement de rapport.

PRINCIPAUX COMPOSANTS:

- le levier de sélection des rapports de boîte de vitesses
- deux boutons-poussoirs permettant au conducteur de choisir, entre 3 propositions, un programme de fonctionnement du convertisseur, avec affichage lumineux du programme engagé: "Sport" ou "Neige"
- le carter de convertisseur intégrant:
 - le convertisseur
 - la pompe à huile.
- le carter de boîte de vitesses intégrant:
 - l'arbre primaire de transmission
 - deux trains épicycloïdaux simples de type Simpson avec leurs embrayages et leurs freins
 - le couple de descente assurant la liaison entre la boîte de vitesses et le différentiel
 - le différentiel
- le bloc hydraulique fixé sur le carter de la boîte de vitesses
- un échangeur huile-eau fixé sur le carter de boîte de vitesses
- le calculateur (unité de commande) placé à proximité de la boîte de vitesses dans le compartiment moteur

LE CONVERTISSEUR DE COUPLE

Cet élément propre à toutes les boîte de vitesses automatiques, assure une liaison souple et automatique entre le moteur et le mécanisme de boîte de vitesses qu'il entraîne.

La présence d'un impulseur (ou pompe) lié au moteur, d'une turbine liée au mécanisme de transmission, d'un réacteur monté sur roue libre et d'un fluide (huile) permet une liaison s'effectuant avec un léger glissement, donc souple, entre moteur et boîte de vitesses. La turbine tournant moins vite que l'impulseur traduit la progressivité de ce type de transmission

Il fonctionne selon deux phases:

- . phase "convertisseur" où le couple du moteur peut être multiplié par 2,5 lors du démarrage
- . phase "coupleur", où il transmet le couple moteur avec un rendement de 98 %, voire 100 % s'il y a pontage

Le "Lock'Up"

Le convertisseur de "4 HP 20" est doté d'un "Lock-up" piloté électroniquement. Il s'agit d'un embrayage qui, dans certains cas de fonctionnement peut verrouiller (pontage) l'arbre de pompe et l'arbre de turbine, supprimant tout glissement entre ces deux éléments.

Trois états caractérisent le "lock-up":

. État ouvert

C'est le fonctionnement classique du convertisseur, avec:

- . multiplication du couple pour le démarrage et les reprises
- . fonction anti-calage
- . refroidissement de la piste de lock-up

. État fermé (pontage)

Il y a verrouillage, donc suppression du glissement, et transmission intégrale du couple moteur. Cet état est appliqué aux 2ème, 3ème et 4ème rapports de la boîte de vitesses pour en améliorer le rendement.

Il présente également d'autres intérêts:

- . diminution de la consommation de carburant
- . refroidissement de l'huile de boîte de vitesses
- . optimisation de l'utilisation du frein-moteur
- . refroidissement de la piste de lock-up

. État piloté

Le calculateur maintient un léger glissement contrôlé, de l'ordre de + ou - 50 tr/mn, entre la pompe et la turbine, afin de:

- . filtrer les acyclismes du moteur
- . filtrer les à-coups lors des variations de charge du moteur
- . diminuer la consommation de carburant
- . refroidir l'huile de boîte de vitesses

Nota: La gestion des différents états est confiée au calculateur. Ils sont sélectionnés en fonction de cartographies spécifiques élaborées pour chaque rapport et chaque loi de passage des vitesses.

L'UNITÉ DE COMMANDE (Calculateur)

L'unité de commande est un calculateur électronique à 88 voies. Son logiciel Flash EPROM peut à tout moment être actualisé grâce aux technologies modernes de téléchargement.

Relié à la boîte de vitesses et à ses commandes, à l'unité de contrôle du moteur et à la prise de diagnostic, il pilote le passage des vitesses et le fonctionnement du lock-up.

Fonctionnement du calculateur:

Il reçoit des informations émanant:

- de la boîte de vitesses: vitesse du véhicule, régime de turbine, température, état de lock-up
- de l'unité de contrôle du moteur: régime, charge, valeur de couple instantané
- du sélecteur de programme: Sport, Neige ou Normal (auto-adaptativité)
- du contacteur de stop de la pédale de frein
- de la position de la pédale d'accélérateur

Il dispose alors de 12 lois de passage pour adapter le fonctionnement de la boîte de vitesses au style de conduite, au programme choisi, aux conditions internes et externes d'environnement:

- 6 lois pour l'auto-adaptativité
- 2 lois pour le programme "Sport"
- 1 loi pour le programme "Neige"
- 1 loi pour la dépollution, moteur froid
- 2 lois de protection de la boîte contre toute élévation de température

Le calculateur gère le passage des vitesses, en commandant:

- des électrovannes fournissant une pression hydraulique proportionnelle à l'intensité du courant qu'il délivre
- des régulateurs de pression fonctionnant de manière identique

Ces électrovannes et régulateurs commandent les freins et les embrayages du mécanisme de boîte de vitesses ainsi que l'embrayage du lock-up de convertisseur.

FONCTIONS PILOTÉES

Auto-adaptativité

D'une manière générale, l'auto-adaptativité suit les grandes tendances de la conduite en y apportant des corrections de courte durée.

Ainsi, le calculateur modifie le programme Normal en temps réel pour s'adapter:

- au conducteur, en réévaluant en permanence son style de conduite: sportif, économique ...
- au véhicule: à vide ou en charge, en accélération ou décélération ...
- aux types de roulage: pente, descente, faible adhérence, ville ...

- . à la boîte de vitesses: rapports montants ou descendants, température, dégradation de l'huile, usure des pièces ...
- . au moteur: couple, régime, température ...

Corrections de courte durée

Inhibition de montée de rapports en "relevé de pied"

Fonction empêchant tout passage de vitesse intempestif sur un rapport supérieur lors d'une levée de pied rapide, afin de conserver un bon frein-moteur en décélération.

Estompage de couple

Fonction permettant d'accroître l'agrément de conduite par diminution du couple-moteur

Compensation du régime de ralenti

Fonction permettant d'atténuer l'effet de traînée de la boîte de vitesses lorsqu'elle est en prise.

Rétrogradage

Le calculateur gère entièrement le rétrogradage de la boîte de vitesses en fonction de la charge du moteur, de la vitesse du véhicule et des conditions de roulage. Il autorise notamment le double-rétrogradage (4 - 2 et 3 - 1) et peut ordonner un simple rétrogradage pour accroître l'efficacité du frein-moteur: descente, freinage ...

Gestion des rapports imposés

En rapports imposés - position 2 ou 3 du levier de sélection - le calculateur gère intégralement les passages de vitesses en terme de pilotage et de sécurité.

Pilotage du convertisseur

Fonction permettant au calculateur, selon une cartographie, d'optimiser le fonctionnement du convertisseur par pontage pour réduire la consommation, par pilotage pour filtrer les acyclismes du moteur ou pour déterminer en permanence la valeur d'augmentation du couple moteur.

Adaptation de la pression dans les circuits hydrauliques

Le calculateur adapte les pressions des circuits du bloc hydraulique en fonction de paramètres tels que: valeur du couple moteur, temps de passage des rapports, jeux et usures internes ...

Affichage

Le calculateur affiche le choix du programme sur la console à l'aide de voyants lumineux

Sécurité et diagnostic

Le calculateur contrôle en permanence ses alimentations, le bon fonctionnement de ses capteurs et actionneurs. Il dispose également de fonctions assurant la sécurité des organes mécaniques lors d'un dysfonctionnement d'un ou de plusieurs éléments du système. Dans ce but plusieurs programmes de fonctionnement sont à sa disposition: programme refuge, dégradé ou de secours.

UTILISATION DE LA "4 HP 20"

Pour effectuer un choix de fonctionnement de la boîte de vitesses approprié à une conduite qui lui convient à un moment donné, le conducteur dispose sur la console centrale:

- . du levier de sélection habituel
- . de deux boutons-poussoirs situés sur la console centrale, à proximité du levier de sélection. Ils permettent d'activer ou de désactiver l'un de trois programmes mis à sa disposition

CHOIX D'UN RAPPORT DE VITESSE

Implanté sur la console centrale, le levier de sélection offre différentes positions guidées par une grille décalée. Il dispose d'une sécurité mécanique dont le déverrouillage s'effectue par son déplacement latéral.

La grille détermine les positions du levier de sélection selon la configuration habituelle d'une boîte de vitesses moderne, à savoir P.R.N.D.3.2.1, les rapports de marche avant étant obtenus par les positions D.3.2.1.

Conseils d'utilisation:

Position "D": la boîte de vitesses adapte elle-même les rapports en cours de roulage, selon le style de conduite. Levier positionné en "D", le démarrage et le roulage s'effectuent normalement et ne nécessitent pas d'interventions sur le levier de commande.

Position "P": cette position permet de compléter l'action du frein de secours, sans toutefois le remplacer, en bloquant la boîte.

Engagé en "P", le levier est verrouillé. Par sécurité, son déverrouillage impose qu'il y ait action sur la pédale de frein, contact mis.

Positions "3" et "2": elles fonctionnent comme "D", le nombre de rapports à engager étant plus limité.

CHOIX D'UN PROGRAMME

La boîte de vitesses 4 HP 20 offre un choix entre **3 programmes**:

- . programme "**Normal**"
- . programme "**Sport**"
- . programme "**Neige**"

Dès la mise du contact et sans action sur les boutons-poussoirs (décrits) positionnés sur la console centrale, le programme normal est automatiquement sélectionné. Un changement de programme (Sport ou Neige) est possible à tout moment dès lors que le contact est mis, y compris en roulage. Il est alors nécessaire d'imprimer une impulsion sur le bouton-poussoir voulu. Une seconde impulsion sur ce même bouton ordonne le retour au programme normal.

Programme Normal

. Ce programme s'applique automatiquement dès la mise du contact. Il représente l'une des deux principales innovations de la boîte de vitesses 4 HP 20. Sans sélection des programmes "Sport" ou "Neige", il est actif.

Ce programme intelligent (auto-adaptatif) est informé en permanence du style de conduite et du profil de la route, afin d'adapter les rapports de vitesses appropriés à chaque situation. Ainsi les passages de vitesses ont lieu plus tôt en conduite calme qu'en conduite sportive où l'on privilégie les régimes élevés.

Donc, en fonction des conditions de roulage du moment, le calculateur adapte en permanence l'une des 6 lois de passage du programme Normal, la loi N°1, la plus sage, étant la plus économique et la loi N°6 la plus sportive.

Les lois de passage

N°1: loi favorisant une faible consommation et répondant à un roulage pour lequel la charge du moteur est stable: ville-autoroute

N°2: roulage mixte effectué sans outrance: ville, route, autoroute

N°3: roulage appuyé, ou avec un véhicule chargé, ou sur routes sinueuses

N°4: roulage à tendance sportive, ou sur routes pentues ou sinueuses

N°5: roulage sportif en charge

N°6: roulage ultra-sportif ou véhicule très chargé

Programme "Sport"

Il est obtenu par une impulsion effectuée sur le bouton-poussoir "S" (Sport). Destiné à une conduite dynamique, il privilégie les rapports intermédiaires et les hauts régimes pour exploiter toute la puissance du moteur et procurer des reprises plus vives. Le pilotage est alors orienté uniquement sur les lois de passage N° 5 et 6.

Programme "Neige"

Il est obtenu par une impulsion effectuée sur le bouton-poussoir portant le signe "❄". Le calculateur adapte le pilotage de la boîte de vitesses à une conduite sur sol de faible adhérence en évitant de brutales variations de couple à la roue. Il est conçu pour doser les démarrages et pour réduire les recours au freinage, en:

- . imposant le démarrage sur le 3ème rapport, sauf si la position du levier de sélection est en 2ème ou 1ère imposée.
- . refusant le rétrogradage en rétrocommande et le double rétrogradage forcé en descente
- . imposant un rétrogradage forcé lors d'une pression sur la pédale de freins

LIAISON AU SOL

Les caractéristiques de la liaison au sol sont adaptées à la nouvelle répartition des masses et aux performances du nouveau groupe motopropulseur.

Essieux

L'essieu avant est un essieu pseudo-Mac Pherson de type hydraulique, avec barre anti-dévers de diamètre 22 mm.

L'essieu arrière autodirectionnel, à roues indépendantes et bras tirés, s'affranchit du braquage induit auquel sont généralement soumises les roues arrière de l'ensemble des véhicules qui braquent en sens opposé à celui des roues avant, risquant ainsi de déstabiliser le véhicule en virage.

Le diamètre de barre anti-dévers est de 22 mm.

Suspension

Hydractive de seconde génération, elle permet au conducteur d'effectuer un choix entre deux alternatives "Normal" ou "Sport". Ainsi, pour un parcours donné, il va conditionner la fréquence des changements d'état de suspension.

Il existe en effet sur cette suspension deux états, l'un "ferme" et l'autre "souple", avec passage automatique de l'un à l'autre en fonction des conditions de roulage.

ROUES ET PNEUMATIQUES

Les roues de 15 pouces d'origine Montupet sont en alliage d'aluminium. Elles sont équipées de pneumatiques Michelin 205/60 R15 MXV3 A

Caractéristiques

Roues

Matière : Alliage
Définition : 6J x 15 CH 4.15

Pneumatiques

Définition : 205/60 R15 MXV3 A
Pression AV-AR (bars) : 2,5 - 2,3
Longueur développée (mm) : 1920

DIRECTION, FREINAGE

Les caractéristiques de la direction et du freinage sont identiques à celles de Xantia V6 ACTIVA avec notamment l'équipement en série d'un ABS à quatre capteurs.

MASSES (kg)

Masse à vide min. CEE	1460
Répartition AV-AR min. CEE	945 - 515
Masse totale en charge CEE	2025
Charge utile :	565
Masse totale roulante	3440
Masse remorquable :	
. sans frein	750
. avec frein	1500
Masse sur galerie	75
Masse sur crochet d'attelage	85

CAPACITÉS (litres)

Réservoir de carburant	65
Huile moteur (vidange + cartouche)	5,5
Huile de boîte de vitesses	8,3
Circuit de refroidissement	12

AÉRODYNAMIQUE

Cx	0,35
S (m ²)	2,08
S Cx (m ²)	0,73
Cz : avant/arrière	0,13 - 0,08

PERFORMANCES (DIN : mi-charge)

0 - 400 m (sec)	16,9
0 - 1000 m (sec)	30,6
0 à 100 km/h (sec)	9,7
Vitesse maximale (km/h)	225

CONSOMMATIONS (litres)

Nouvelle norme	
Urbaine	17,2
Extra-urbaine	8,4
Mixte	11,6
Emission de CO ₂	281