



LA REVUE  
DES RÉPARATEURS

# L'expert automobile

N°446  
Janvier 2006



**CITROËN C5**  
**(09/2004→)**  
**1.6 et 2.0 HDi**



ÉTUDE TECHNIQUE  
BARÈMES DE TEMPS



Janvier 2006

CITROËN C5

-L'EXPERT AUTOMOBILE-

N°446

# ÉTUDE

## CITROËN C5

### (09/2004 →)

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



**La présente étude traite des Citroën C5 restylées à moteur diesel 1.6L (110 ch) et 2.0L (138 ch) depuis Septembre 2004.**

#### Motorisations

En essence, la gamme qui comporte deux 4 cylindres à 16 soupapes et un 6 cylindres en V, débute avec un moteur 1.8L (EW7 J4) de 115 ch et un 2L (EW10 J4) de 136ch. Vient ensuite le moteur V6 24 soupapes (ES9A) d'une puissance de 210ch.

La gamme diesel propose trois moteurs 4 cylindres 16 soupapes turbocompressés avec échangeur air/air et injection direct (HDI). Un 1.6L (DV6 TED4) développant 110ch, un 2.0L (DW10 BTE4) de 138ch et un 2,2L (DW12TED4) de 136ch. Ces trois moteurs répondent à la norme antipollution EURO 4 grâce à l'adoption de filtre à particules (FAP) qui minimise le niveau de rejets de particules dans l'atmosphère.

#### Boîte de vitesse

Les motorisations essence 4 cylindres disposent de boîtes de vitesses manuelles à 5 rapports (BE4/5). Le moteur de 2,0 litres de cylindrée peut également être accouplé à une boîte de vitesses automatique à 4 vitesses AL4. Le 1.8L est proposé uniquement en boîte manuelle. Le V6, quant à lui, inaugure la nouvelle boîte de vitesses automatique à 6 rapports (AM6). C'est d'ailleurs la seule transmission proposée pour ce moteur.

Pour les moteurs diesel, le 1.6L dispose uniquement de la boîte de vitesse à 5 rapports (BE4/5). Alors que le 2.0L est proposé avec une boîte manuelle à 6 vitesses (ML6C/L). La seule proposition diesel à boîte de vitesses automatique vient du 2,2L équipé de la boîte de vitesses à 4 rapports 4HP20 bien connue

chez Citroën puisqu'elle équipe déjà les Xantia et XM. Cette motorisation est proposée uniquement avec ce type de transmission.

#### Liaison au sol

Au niveau des liaisons au sol, la C5 restylée reprend les éléments de la C5 première version. Le train avant est de type pseudo MacPherson avec triangles inférieurs et barre stabilisatrice. En revanche, à l'arrière, la C5 dispose d'une traverse en aluminium qui lui permet de gagner, sur la bascule, 13 kilos. Cet élément supporte l'ensemble des organes de suspension. Dans ce domaine, Citroën a choisi de garder un système hydraulique chère à la marque. Sur la base du système « Hydractive 2 », le constructeur français confirme son avance technologique dans ce domaine en lançant l'« Hydractive 3 ». Celle-ci permet une auto-adaptativité de la hauteur de caisse en fonction de l'état de la route et de la vitesse du véhicule. Enfin, la maîtrise du sujet passe par l'« Hydractive 3+ » qui se distingue par la prise en compte du style de conduite de l'utilisateur.

#### Sécurité

Sur toutes les versions, le freinage est confié à des disques, ventilés pour l'avant et pleins à l'arrière, associés à un servofrein comportant un système d'aide au freinage d'urgence (AFU), une répartition électronique de couple de freinage roue par roue et un système antiblocage de roue TRW. Le contrôle dynamique de trajectoire (ESP) inclut un antipatinage (ASR) le tout déconnectable au tableau de bord.

Le frein de stationnement à commande mécanique par câbles agit sur les roues avant.

Cette étude comprend :

- Les caractéristiques, cotes de tolérance et couples de serrage, les méthodes de réparation mécanique, électrique et carrosserie.
- Une table analytique, en fin de revue, permet de retrouver, sans difficulté, les différents chapitres traités.
- Une fiche Mémento (barème de temps mécanique et carrosserie) est encartée en fin de revue.

Un système de contrôle de la pression des pneumatiques permet d'avertir le conducteur d'une perte de pression éventuelle.

Les airbags adaptatifs conducteur et passager avant (neutralisation de celui du passager avec la clé de contact), colonne de direction, latéraux type thorax et rideaux tête sont montés de série sur toutes les versions. Ceinture à prétensionneur pyrotechnique avec limiteur d'effort pour l'avant et trois ceintures trois points à enrouleur avec limiteur d'effort pour ceinture latérale et témoins de non bouclage pour l'arrière sont montés de série sur toutes les C5.

#### Multiplexage

Architecture multiplexée gérant toutes les fonctions de gestion moteur, de confort et d'équipement. Le multiplexage permet une interaction entre les différents calculateurs de gestion moteur, de freinage, de climatisation et d'airbags. La C5 dispose de série ou en option de l'essuie vitre automatique, de l'allumage automatique des feux de croisement, de l'aide au parking arrière, de l'ABS, de l'ESP, du GPS, d'airbags frontaux, latéraux, rideaux, genoux (conducteur), thorax.

#### Finitions

Commercialisée en quatre niveaux de finition (en berline aussi bien quand break) : les moteurs 1.8L essence et 1.6L diesel sont proposés uniquement en finitions C5, C5 pack et C5 pack ambiance. Les moteurs 2.0L (essence et diesel) sont proposés en finition C5, C5 pack, C5 pack ambiance et C5 executive. Il n'est pas possible d'opter pour une finition basic (C5) avec le moteur 2,2L BVA diesel puisqu'il est proposé à partir de la finition C5 pack. Pour la motorisation V6 BVA, seul le niveau de finition exclusive est disponible.

# INDEX ANALYTIQUE

	Page	
<b>GÉNÉRALITÉS</b>		
- Étude .....	1	
- Présentation .....	2	
<b>Moteur Diesel HDi (DV6TED4) :</b>		
- Caractéristiques.....	7	
- Ingrédients .....	13	
- Couples de serrage .....	14	
- Schémas électriques .....	15	
- Méthodes de réparation :		
• courroie de distribution .....	20	
• courroie d'accessoires .....	21	
• lubrification .....	22	
• refroidissement .....	23	
• alimentation en combustible.....	24	
• suralimentation .....	28	
• culasse.....	28	
• groupe motopropulseur.....	31	
<b>Moteur Diesel 2.0 HDi (DW10BTED4) :</b>		
- Caractéristiques.....	35	
- Ingrédients et Couples de serrage .....	45	
- Schémas électriques .....	46	
- Méthodes de réparation :		
• courroie de distribution .....	46	
• courroie d'accessoires .....	53	
• lubrification .....	53	
• refroidissement .....	54	
• alimentation en combustible.....	56	
• suralimentation .....	58	
• culasse.....	59	
• groupe motopropulseur.....	61	
<b>Embrayage :</b>		
- Caractéristiques.....	67	
- Ingrédients et Couples de serrage .....	67	
- Méthodes de réparation .....	68	
<b>Boîte de vitesses BE4/5 (5 vitesses) :</b>		
- Caractéristiques.....	70	
- Ingrédients et Couples de serrage .....	71	
- Méthodes de réparation .....	71	
<b>Boîte de vitesses ML6C (6 vitesses) :</b>		
- Caractéristiques.....	76	
- Ingrédients et Couples de serrage .....	76	
- Méthodes de réparation .....	77	
<b>Transmissions :</b>		
- Caractéristiques.....	81	
- Couples de serrage .....	81	
- Méthodes de réparation .....	81	
<b>Suspensions - trains :</b>		
- Caractéristiques.....	84	
- Couples de serrage .....	85	
- Méthodes de réparation .....	85	
<b>Hydraulique :</b>		
- Caractéristiques.....	91	
- Ingrédients et Couples de serrage .....	93	
- Schémas électriques .....	93	
- Méthodes de réparation .....	96	
<b>Géométrie des trains :</b>		
- Caractéristiques.....	98	
- Couples de serrage .....	98	
- Méthodes de réparation .....	99	
<b>Direction :</b>		
- Caractéristiques.....	100	
- Couples de serrage et Schémas électriques .....	100	
- Méthodes de réparation .....	102	
<b>Freins :</b>		
- Caractéristiques .....	107	
- Ingrédients et Couples de serrage .....	109	
- Schémas électriques .....	109	
- Méthodes de réparation .....	111	
<b>Chauffage - climatisation :</b>		
- Caractéristiques.....	116	
- Ingrédients et Couples de serrage .....	117	
- Schémas électriques .....	117	
- Méthodes de réparation .....	122	
<b>Airbags et prétensionneurs :</b>		
- Caractéristiques.....	126	
- Couples de serrage et Schémas électriques .....	127	
- Méthodes de réparation .....	128	
<b>ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE</b>		
- Caractéristiques.....	131	
- Éléments et implantation .....	131	
- Schémas électriques .....	133	
- Méthodes de réparation .....	143	
<b>CARROSSERIE</b>		
- Composition de la carrosserie .....	146	
- Éléments amovibles - Sellerie .....	148	
- Éléments soudés .....	160	

SOCIÉTÉ D'ÉDITION  
DE L'EXPERTISE AUTOMOBILE ET  
MATÉRIEL INDUSTRIEL

20 rue de la saussière  
92641 Boulogne-Billancourt Cedex  
Tél : 01 70 39 92 40  
Fax : 01 70 39 92 68  
www.lexpert-auto.com

S.A. au capital de 100 000 euros  
R.C. Paris 682 003 694 B  
Siret 682 3003 694 00016  
Code APE 221 E

© L'Expert Automobile / Droits réservés.  
Toute reproduction, même partielle,  
est interdite.

Directeur de la publication :  
Christophe CZAJKA

Publicité :  
ETAI - Service Publicité  
20 rue de la saussière  
92641 Boulogne-Billancourt  
Cedex  
Directrice : France Briand



Rédacteur en chef :  
David Caillaud  
Ont collaboré à ce numéro :  
Patrice Pittala,

Maquette :  
Florence Doucet

L'impression est assurée par :  
Imprimerie ST PAUL  
38 boulevard Raymond Poincaré  
55 000 Bar-le-duc