



LA REVUE
DES RÉPARATEURS

L'expert automobile

N°479

Janvier 2009



**CITROËN C4 Picasso
et Grand Picasso
(10/2006→)
Diesel 1.6 HDi 16 v
et 2.0 HDi 16v**



**Étude Technique
Barème de temps**

ÉTUDE CITROËN C4 PICASSO

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.



Cette étude comprend :

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

● La présente Étude Technique et Pratique traite des Citroën C4 Picasso équipées des moteurs 1,6 HDi et 2.0 HDi commercialisées depuis 10/2006.

Motorisations

La C4 Picasso propose une large gamme de motorisation. En essence, la gamme proposait dès son lancement et jusque mi 2008, deux moteurs à 16 soupapes, un 1,8i et un 2,0i de respectivement 125 et 140 Ch.

Citroën a remplacé ces 2 moteurs par les deux nouveaux 1,6i à 16 soupapes issus de la collaboration avec BMW. Ces moteurs développent 120 ch pour le VTi à admission variable et 150 ch pour le THP lequel est aidé par un turbocompresseur à géométrie variable.

La gamme diesel n'a pas évolué au moment où nous rédigeons cette étude, elle se compose de deux moteurs bien connus puisqu'il s'agit du 1.6 HDi de 110ch et du 2.0 HDi de 138 ch conçu en collaboration avec Ford. Tous deux sont équipés de série d'un filtre à particules, de turbocompresseur à géométrie variable et d'échangeur air/air.

Boîte de vitesses

Trois boîtes de vitesses différentes équipent les Citroën C4 Picasso.

Une boîte de vitesses mécanique à 5 rapports est proposée avec les motorisations 1,8i 16s, 1,6 VTi et 1,6 HDi.

Vient ensuite une boîte de vitesses à 6 rapports pilotée qui peut équiper, les moteurs 2,0i 16s, 1,6 THP, 1,6 HDi et 2.0 HDi.

Une boîte de vitesses automatique à 6 rapports est également proposée sur la motorisation 2,0 HDi.

Liaisons au sol

La direction à assistance variable, de série sur toutes les versions, est assurée par un groupe électropompe. Le niveau d'assistance est lié à la vitesse du véhicule et à l'angle du volant.

Le train avant du véhicule est de type pseudo McPherson avec des bras inférieurs triangulés et une barre antidive.

Le train arrière dispose d'une traverse déformable associée à une barre antidive.

Il est possible d'opter pour un train arrière à suspension pneumatique, qui assure une hauteur constante à l'arrière du véhicule. Les ressorts de suspension classiques sont remplacés par des boudins pneumatiques.

Sécurité

La C4 Picasso est équipée d'un système de freinage qui comprend des disques ventilés à l'avant et des disques pleins à l'arrière, associé à un système d'ABS avec répartiteur électronique de freinage (REF).

La C4 Picasso reçoit de série l'aide au freinage d'urgence (AFU) et l'allumage automatique des feux de détresse.

L'ESP, contrôle de stabilité, est également disponible sur toutes les motorisations. Il est couplé à l'ASR qui agit en cas de patinage des roues.

L'alerte de franchissement involontaire de ligne (Afil) est proposée en option. Ce système détecte, à une vitesse supérieure à 80 km/h, le franchissement involontaire des lignes continues ou discontinues, si le clignotant n'est pas actionné. Le conducteur distrait est ainsi alerté par le déclenchement d'un vibreur situé dans l'assise du siège, du côté correspondant au franchissement de la ligne, pour lui permettre de réagir à temps.

En matière de sécurité passive, la C4 Picasso offre les principaux équipements suivants :

- Un coussin gonflable frontal conducteur optimisé dans sa forme grâce à la partie centrale fixe du volant, pour une meilleure protection du conducteur.
- Un coussin gonflable frontal passager.
- Des coussins gonflables rideaux de série pour les occupants avant et arrière.
- Des coussins gonflables thorax conducteur et passager avant de série
- Des ceintures à trois points d'ancrage avec limiteur d'effort et témoin de non bouclage à toutes les places. Les ceintures de sécurité avant sont aussi dotées de pré-tensionneurs pyrotechniques.
- Des fixations Isofix aux places arrière.



Multiplexage

Le multiplexage consiste à faire circuler plusieurs informations numériques entre divers équipements électriques, sur un seul canal de transmission matérialisé par 2 fils, 'CAN high' et 'CAN low'.

L'architecture électrique multiplexée de la C4 est composée des réseaux suivants :

- CAN, reliant l'ensemble des calculateurs du groupe motopropulseur
- CAN CAR, reliant les systèmes de sécurités
- CAN CONFORT, réalisant l'interface Homme/Machine du véhicule
- CAN prise diagnostic, permettant le téléchargement de certains calculateurs du réseau CAN
- CAN diagnostic et de la ligne de diagnostic K, permettant d'effectuer le téléchargement, le télécodage et le diagnostic du véhicule.

Finitions

La C4 Picasso 5 places existe en 5 niveaux de finitions : Base, Pack, Pack Ambiance, Pack Dynamique et Exclusive.

La C4 Picasso 7 places existe en 4 niveaux de finitions : Base, Pack, Pack Ambiance et Exclusive.

L'équipement de base comprend : ABS avec REF et AFU - Airbags frontaux, latéraux et rideaux - Régulateur / limiteur de vitesse - Allumage automatique des feux de détresse - Rétroviseurs extérieurs réglables électriquement - Lève-vitres AV électriques - Condamnation centralisée avec PLIP - Ordinateur de bord - Direction à assistance variable - Volant à commandes centrales fixes, réglable en hauteur et profondeur - Siège conducteur réglable en hauteur.

Patrice Pittala, Michel Nachin, Guillaume Botcher

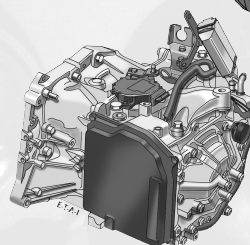
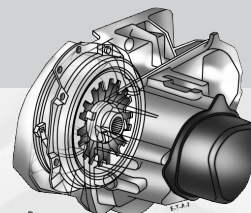
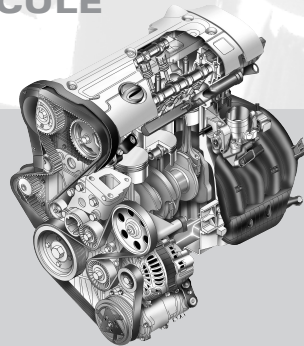


■ CARACTÉRISTIQUES ET IDENTIFICATION DU VÉHICULE

Identification	6
Caractéristiques dimensionnelles et pondérales	8
Caractéristiques pratiques	8

■ MOTEURS DIESEL 1.6 HDI / 2.0 HDI

Caractéristiques	12 / 54
Gestion moteur	16 / 60
Couples de serrage	23 / 68
Ingrédients	24 / 67
Remplacement de la courroie d'accessoires	34 / 79
Contrôle du jeu aux soupapes	35 / 79
Dépose-repose de la courroie de distribution	35 / 79
Circuit de lubrification	39 / 81
Circuit de refroidissement	39 / 83
Alimentation en carburant - Gestion moteur	40 / 84
Suralimentation en air	46 / 89
Interventions sur la culasse	46 / 90
Dépose-repose du groupe mototraceur	49 / 93
Remise en état du moteur	50 / 95



■ EMBRAYAGE

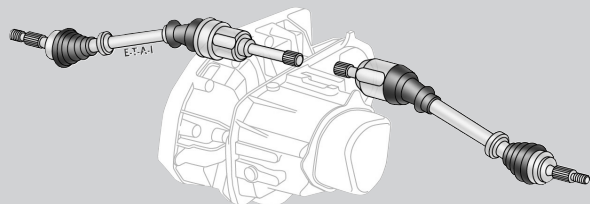
Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage	98
Remplacement du disque ou du mécanisme	99
Commandes d'embrayage	100

■ BOÎTE DE VITESSES MANUELLE BE4

Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage	103
Vidange-remplissage de l'huile de boîte	104
Dépose-repose de la boîte de vitesses	104
Commandes des vitesses	107

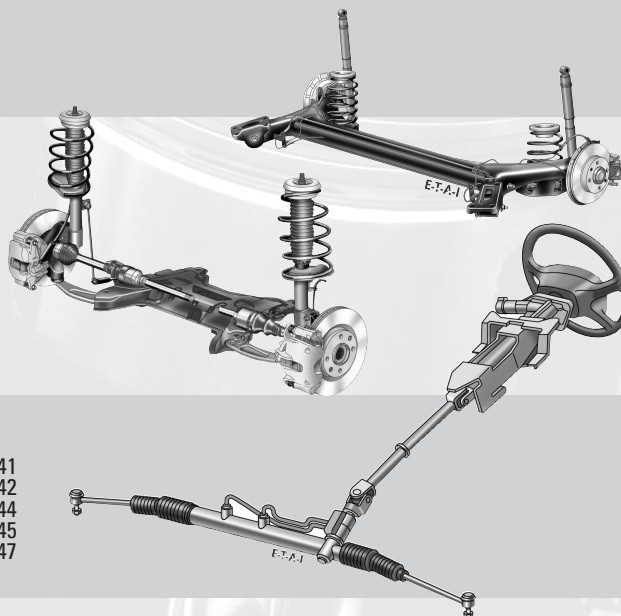
■ BOÎTE DE VITESSES PILOTÉE MCP

Caractéristiques	109
Ingrédients et couples de serrage	112
Vidange-remplissage de l'huile de boîte	115
Dépose-repose de la boîte de vitesses	115
Commande des vitesses	118



■ TRANSMISSIONS

Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage	121
Dépose-repose d'un arbre de transmission	122



■ SUSPENSIONS - TRAIN - GÉOMÉTRIE

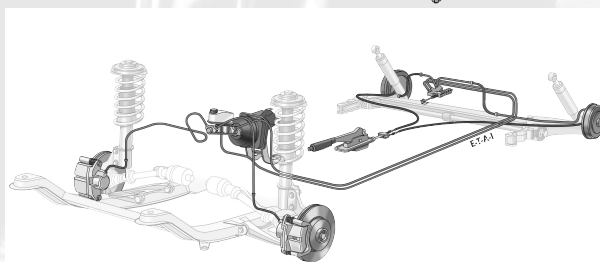
Caractéristiques de la géométrie	124
Caractéristiques des trains	125
Couples de serrage	127
Réglage de la géométrie	130
Dépose-repose d'un élément de suspension AV	130
Dépose-repose des éléments constitutifs du train AV	131
Dépose-repose d'un élément de suspension AR	137
Dépose-repose des éléments constitutifs du train AR	137
Mise hors et sous pression du circuit de suspension pneumatique AR	140

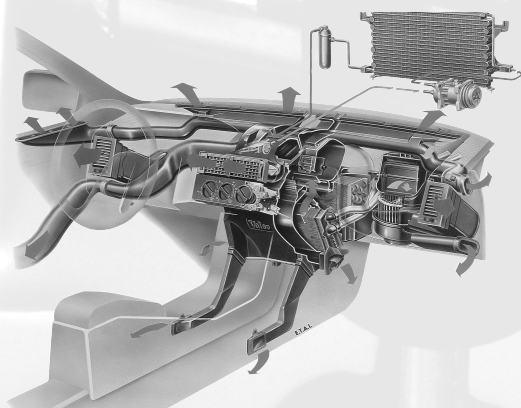
■ DIRECTION

Caractéristiques	141
Ingrédients et couples de serrage	142
Dépose-repose du volant / de la colonne	144
Dépose-repose d'une biellette / du boîtier de direction	145
Intervention sur le circuit d'assistance hydraulique	147

■ FREINS

Caractéristiques	150
Couples de serrage et ingrédients	154
Remplacement des plaquettes de frein AV	156
Dépose-repose d'un étrier / d'un disque de frein AV	157
Remplacement des plaquettes de frein AR	157
Dépose-repose d'un étrier / d'un disque de frein AR	160
Commande des freins	161
Commande de déverrouillage et réglage du frein de stationnement	164
Purge du circuit hydraulique	164
Système antiblocage des roues	166



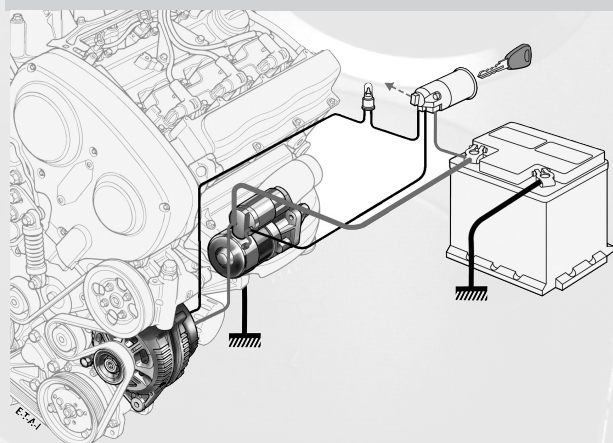
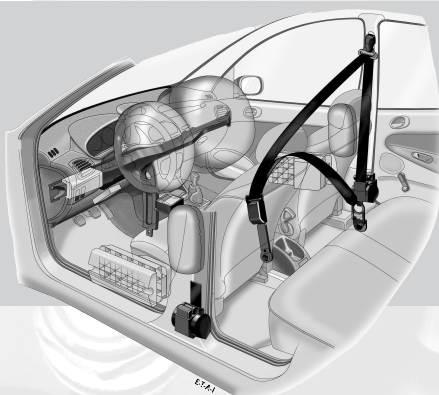


■ CHAUFFAGE - CLIMATISATION

Caractéristiques	167
Couples de serrage et ingrédients	172
Précaution à prendre	178
Vidange-remplissage du circuit	178
Remplacement du filtre à air d'habitacle	178
Dépose-repose du compresseur / du condenseur	179
Dépose-repose du détendeur / du bloc chauffage-climatisation	179
Dépose-repose de l'évaporateur	180
Dépose-repose du radiateur de chauffage / du motoventilateur d'habitacle	181
Dépose-repose des motoréducteurs de volets d'air	182
Dépose-repose des sondes et capteurs	182

■ AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS

Caractéristiques	184
Couples de serrage	185
Précautions à prendre	188
Mise hors et en service	188
Dépose-repose de l'airbag conducteur / passager	188
Dépose-repose d'un airbag genou / latéral avant	189
Dépose-repose d'un airbag rideau	190
Dépose-repose du calculateur d'airbags / d'un capteur de choc	191
Dépose-repose d'un prétensionneur de ceinture	191

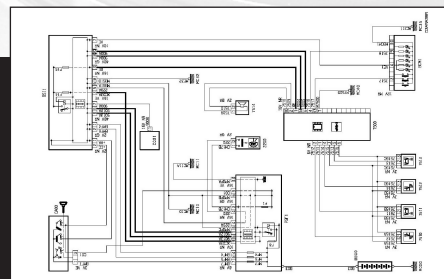


■ EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Caractéristiques	193
Multiplexage	196
Batterie et réinitialisations	211
Dépose-repose de l'alternateur	211
Dépose-repose du démarreur	214

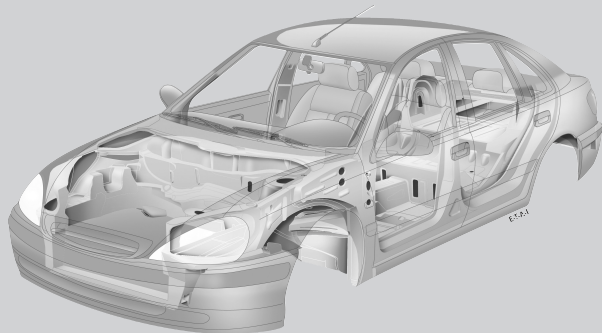
■ SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Moteurs Diesel 1.6 HDi / 2.0 HDi	24 / 69
Boîte de vitesses pilotée	113
Suspension pneumatique	128
Direction	142
Freins	154
Chauffage - Climatisation	173
Airbags et prétensionneurs	185
Schémas électriques généraux	197



■ CARROSSERIE

Jeux d'ouverture et affleurements	216
Couples de serrage	216
Dépose-repose du bouclier AV / d'un bloc optique / du capot moteur / d'une aile AV	217
Dépose-repose de la grille d'auvent / du mécanisme d'essuie-vitre	219
Intervention sur la planche de bord	220
Dépose-repose d'une glace / d'un rétroviseur extérieur	225
Interventions sur une porte avant ou arrière	226
Interventions sur le pavillon	229
Intervention sur le hayon	230
Dépose-repose d'un feu / du bouclier AR	231
Vitrages collés	232
Composition de la carrosserie	234
Éléments soudés	236
Contrôle de la carrosserie	251



REVUE MENSUELLE PUBLIÉE

PAR **E-T-A-I**

ÉDITIONS TECHNIQUES POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE.
20, rue de la Saussière -
92641 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX
Tél : 01 70 39 92 41
Fax : 01 70 39 92 68
www.lexpert-auto.com

S.A.S. au capital de 18 894 076,52 euros
Actionnaires : Infopro communications

Président : Christophe Czajka

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

Directeur de la publication :
Christophe CZAJKA

Publicité :
ETAI - Service Publicité
48-50 rue Benoît Malon - 94250 GENTILLY

Directeur du pôle presse : Gilles de Guillebon
e-mail : gdeguillebon@etai.fr
Tél. : 01 41 98 42 21 - Fax : 01 41 98 40 77

Directeur de la publicité : Maxime Giraudy
e-mail : mgiraudy@etai.fr
Tél. : 01 41 98 42 21 - Fax : 01 41 98 40 77

Chef de publicité : Yannic Rosadoni
e-mail : yrosadoni@etai.fr
Tél. : 01 41 98 42 21 - Fax : 01 41 98 40 77

Assistante de publicité : Isabelle Vaurs
Tél. : 01 41 98 42 21 - Fax : 01 41 98 40 77

Responsable de la rédaction : Didier Le Calvez

L'impression est assurée par :
JOUVE
11 boulevard de Sébastopol - 75001 PARIS

Dépôt légal janvier 2009

«Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de l'automobile : certaines d'entre elles concernent la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les professionnels de l'automobile sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du constructeur.

Certaines opérations décrites dans la présente documentation nécessitent une habilitation spécifique du professionnel de l'automobile vis-à-vis de la législation de son pays. Il est de la responsabilité du professionnel de l'automobile, à l'exclusion de celle du Constructeur, de s'assurer qu'il dispose des habilitations légales nécessaires à l'exécution des opérations décrites.

Les informations contenues dans la présente documentation sont établies conformément aux spécifications techniques en vigueur. Elles sont susceptibles d'être modifiées par le constructeur sans préavis ».