ISSN 0005-0881

AUTO VOLT

LE MENSUEL DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE L'ÉLECTRONIQUE AUTOMOBILE

SCHÉMA-FICHE

PEUGEOT 406
4 cyl. essence 1.8 et 2.0 atmo.

FÉVRIER 1997 N°731

E.T.A.I 96, rue de Paris 92100 BOULOGNE BILLANCOURT Tél. 01 46 99 24 24

FRANCE ET ÉTRANGER LE N°107F

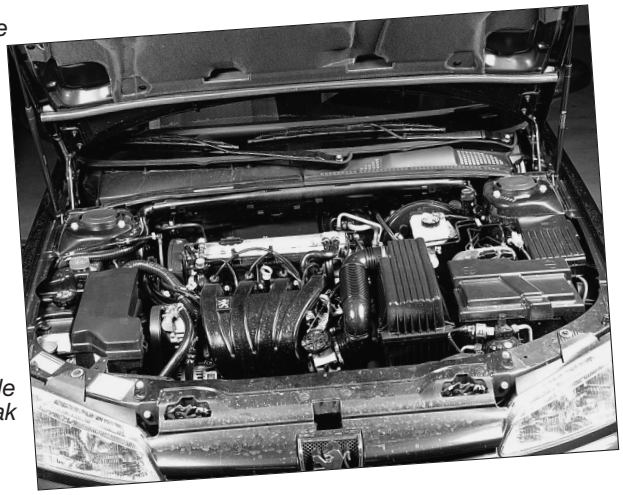
PEUGEOT 406

Essence 16 soupapes

Cette étude a été réalisée à l'aide de documents de base qui nous ont été fournis il y a quelques mois. Nous faisons toutes réserves quant aux modifications qui auraient pu depuis être apportées au modèle par le constructeur. Les caractéristiques principales figurent en rappel sur la double page cartonnée. On trouvera les caractéristiques détaillées des équipements dans les pages suivantes.

Caractéristiques et commentaires techniques

En Octobre 1995, Peugeot remplace la 405 vieillissante par un nouveau modèle, plus moderne et plus élégant, dans le segment des voitures moyennes (M2). Avec la 406, la firme Sochalienne respecte une tradition bien établie en conservant une forme tricorps.
La 406 est disponible avec 4 motorisations essences (4 cylindres) de la famille XU.
Une motorisation XU5JP (1 580 cm³, 65 kW et 90 ch à 6 000 tr/mn) à deux soupapes par cylindre et simple arbre à cames en tête avec carter-cylindres et culasse en alliage d'aluminium. Sur la base du moteur XU7JP apparu en 1992 sur la gamme 405, on trouve la nouvelle motorisation XU7JP4 (1 761 cm³, 80,6 kW et 112 ch à 5 500 tr/mn) avec une culasse double arbre à cames en tête et 4 soupapes par cylindre.
A noter les deux puissances fiscales (7 ou 9 cv) différentes pour les motorisations 1.8 l liées à l'adoption d'une boîte de vitesses à rapports plus courts pour la 9 cv.
Deux autres motorisations de 2 litres de cylindrée avec bloc-cylindres en fonte rejoignent le compartiment moteur de la 406 : le XU10J4R (1 998 cm³, 97,4 kW et 135 ch à 5 500 tr/mn) apparu en 1994 sur la 605 reprend la culasse du XU7JP puis le XU10J2CTE (1 998 cm³, 108 kW et 150 ch à 5 300 tr/mn) est équipé de la culasse du XU5JP et d'un turbocompresseur de type Garett.
Ces quatre motorisations disposent d'une gestion électronique commune à l'injection multipoint et à l'allumage avec l'adjonction (selon niveau d'équipement) d'un antidémarrage codé.
Une version avec transmission automatique est commercialisée.
L'adoption de cette transmission automatique sur les modèles 2.0 l atmosphérique supprime la version avec boîte de vitesses manuelle sur la même motorisation.
Pour le freinage, à l'avant, il fait appel à des disques ventilés quelle que soit la motorisation alors qu'à l'arrière, ce sont des tambours (versions avec moteurs 1.6 et 1.8) et disques pleins (versions avec moteurs 2.0).
Un système ABS Bosch de 5e génération est disponible de série uniquement sur la finition SV et en option les finitions SL et ST.
La 406 berline se place en haut du segment M2 (4,2 à 4,5 mètres) avec une longueur hors tout de 4,555 m (berline).
Les breaks ont toujours fait partie de l'histoire de Peugeot. Plus long de 17 cm par rapport à la berline, le break comporte une face arrière originale avec des feux fractionnés moitié sur le hayon et sur l'aile. De plus ce break peut devenir original avec l'appoint d'une deuxième banquette " dos à la route " passant sa capacité d'accueil de 5 à 7 personnes.
La 406 est appelé à constituer une véritable gamme avec 5 moteurs essence (1.6 l, 1.8 l, 2.0 l atmosphérique et turbocompressé et V6 de 3.0 l) et deux Diesel (1.9 l et 2.1 l) pour 3 types de carrosserie (berline, break, et coupé).



La présente étude est consacrée aux versions essence 16 soupapes.

Pour identifier le véhicule, on dispose des éléments suivants :

- la plaque du constructeur rivée sur la traverse de radiateur au-dessus du projecteur droit.
Elle comporte le nom du constructeur, le numéro d'identification, le poids total autorisé en charge, le poids total roulant autorisé, le poids total autorisé sur l'essieu avant et le poids total autorisé sur l'essieu arrière.

- Le numéro de série, à 17 chiffres (norme CEE), est frappé sur la tôle de tablier, à droite du compartiment moteur. Il est également inscrit sur la plaque constructeur et sur une plaque rapportée sur la planche de bord sous le pare-brise côté gauche.

- La plaque moteur fixée sur la face avant du bloc-cylindres, sous la tubulure d'admission.

- Le numéro d'organisation (4 chiffres) inscrit au tampon encreur, au sommet de la fixation supérieure de l'élément de suspension avant gauche à côté de la référence peinture. Il correspond à la date de fabrication du véhicule.

Documentation Générale MÉCANIQUE

MOTEUR

Caractéristiques générales
Moteur 4 temps à essence, 4 cylindres en ligne disposé transversalement et incliné de 30° vers l'arrière. Carter-cylindres en alliage léger. Culasse 16 soupapes, double arbre à cames pour les moteurs XU7JP4 et XU10JP4. Bloc-cylindres en fonte et culasse en alliage léger. Distribution par simple arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée.

Le tableau A indique les caractéristiques principales des moteurs.

TABLEAU A -
Caractéristiques principales du moteur.

Moteur Type	1.8 XU7JP4/L3 (LFY)	2.0 XU10J4R/L3 (RFY)
Alésage (mm)	83	86
Course (mm)	81,4	86
Cylindrée (cm³)	1 761	1 998
Rapport volumétrique	10,4 à 1	11 à 1
Puissance maxi :		
- kW/tr/mn (CEE)	80,6/5 500	97,4/5 500
- ch/tr/mn (DIN)	112/5 500	135/5 500
Couple maxi :		
- m.daN/tr/mn (CEE)	15,5/4 250	18/4 200
- m.kg/tr/mn (DIN)	16,1/4 250	18,7/4 200

Les consommations conventionnelles sont indiquées dans le tableau B.

TABLEAU B -
Consommations conventionnelles

Moteur Type	1.8 8BLFYT	1.8 8BLFYE	2.0 8ERFVE
BV (rapport)	5	5	5
Indice fiscal	7	9	10
Consommation UTAC (l/100 km) :			
- circuit urbain	11,9	12,2	12,9
- circuit extra-urbain	6,4	6,7	6,9
Circuit mixte	8,4	8,7	9,1

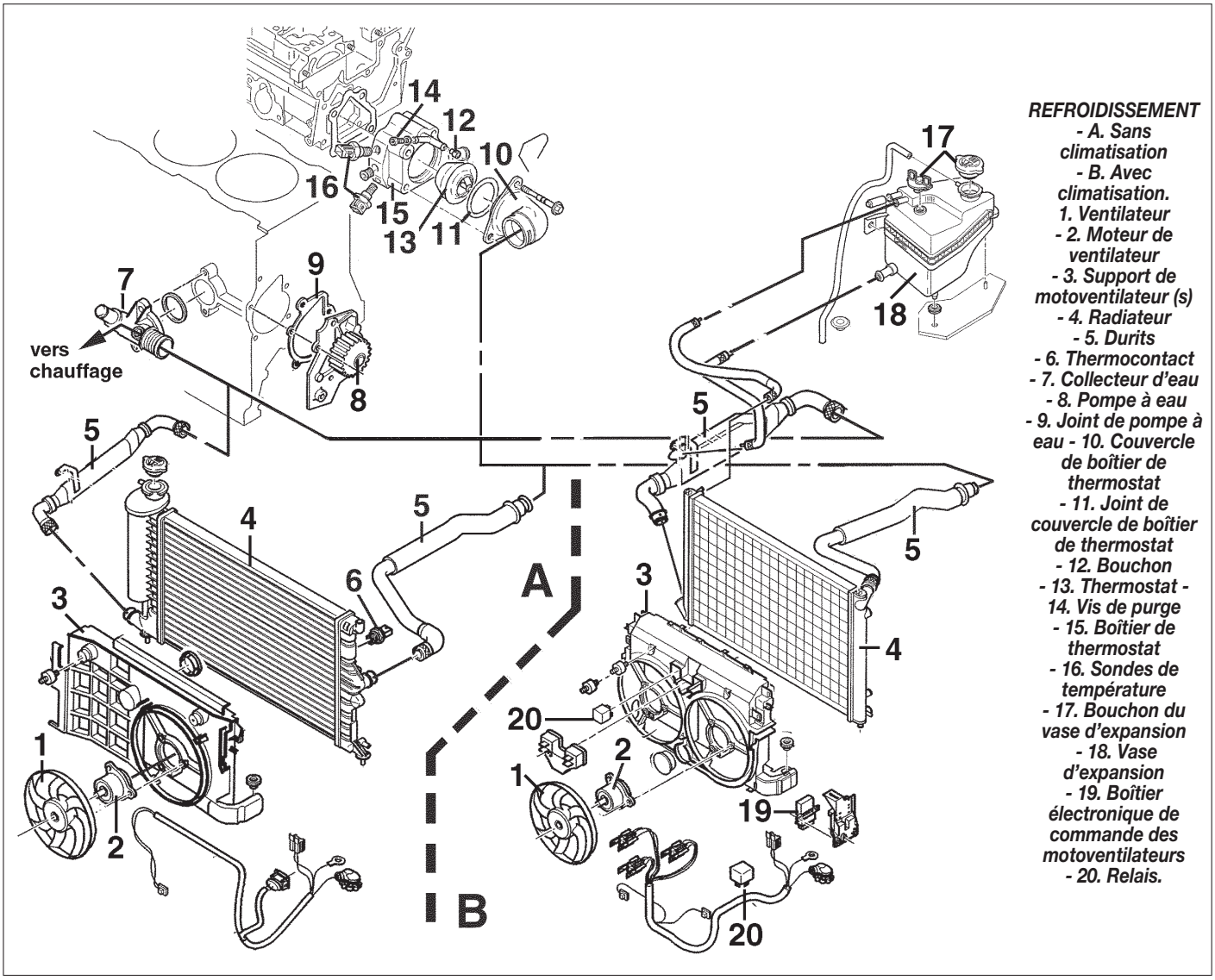
Lubrification
Lubrification sous pression par pompe à huile (avec clapet limiteur de pression) entraînée depuis le vilebrequin par une chaîne et cartouche filtrante en série.
Refroidisseur monté en série sur le circuit de lubrification agissant par échange thermique entre l'huile et le liquide de refroidissement.
Marque : Modine.
Pression d'huile à chaud à 80 °C.
- 2 bars à 800 tr/mn.
- 2,4 bars à 1 000 tr/mn.
- 5 bars à 2 000 tr/mn.
- 5,5 bars à 4 000 tr/mn.

Tarage du manocontact d'alerte : 0,8 bar.
Filtre à huile de marque et type : Purflux LS867B. Remplacement à chaque vidange.
Préconisations : avec le filtre environ 4,75 litres (carter en tôle) ou 4,25 litres (carter en aluminium).
Préconisation : huile multigrade de viscosité SAE 5W40, 10W40 ou 15W40 répondant aux spécifications API SH ou SG et CCMC G4 ou G5.
Périodicité d'entretien : vidange tous les 15 000 km ou tous les ans en usage normal, ou tous les 10 000 km ou tous les 6 mois en usage intensif du moteur.

Refroidissement
Circuit sous pression comprenant : une pompe à eau centrifuge entraînée par la courroie de distribution, un radiateur, un vase d'expansion, un thermostat, suivant les modèles un ou deux motoventilateurs électriques à 2 vitesses commandées par un thermocontact placé sur le radiateur. Le refroidissement en petite vitesse des modèles non climatisés est obtenu à l'aide d'une résistance chutrice de 0,9 ¥ branchée en série. Les modèles climatisés sont pourvus de deux motoventilateurs à 2 vitesses pilotés par une sonde de température d'eau et un boîtier de gestion de température d'eau via trois relais. Le circuit de refroidissement assure également le réchauffage du combustible.

Caractéristiques :
Puissance des motoventilateurs :
- sans climatisation : 1 x 120 W ;
- avec climatisation : 2 x 200 W.
Le boîtier de gestion de température d'eau est situé sous le projecteur gauche.
Tarage de la soupape du bouchon de radiateur : 1,4 bar.
Température de fonctionnement du thermostat : début d'ouverture : 83 °C.
Températures de fonctionnement des motoventilateurs :
- enclenchement première vitesse : 92 °C sans climatisation, 96 °C avec climatisation.
- enclenchement deuxième vitesse : 97 °C sans climatisation, 101 °C avec climatisation.
Température de fonctionnement du thermocontact de surchauffe (allumage du témoin) : 118 °C.
Post-ventilation des véhicules climatisés : déclenchement à 105 °C, temporisé à 6 mn.
Préconisations : 7 litres de mélange eau/antigel à 50 % pour assurer une protection jusqu'à - 35 °C.
Périodicité d'entretien : vidange tous les deux ans ou tous les 120 000 km ou 2 ans.

Distribution
Distribution par deux arbres à cames en tête entraînés par courroie crantée.
Les 2 arbres à cames (un pour les soupapes d'admission et un pour les soupapes d'échappement) commandent les 16 soupapes par l'intermédiaire de poussoirs hydrauliques.
Jeux de fonctionnement : aucun réglage du fait du montage des poussoirs hydrauliques



REFROIDISSEMENT
- A. Sans climatisation
- B. Avec climatisation.
1. Ventilateur
- 2. Moteur de ventilateur
- 3. Support de motoventilateur (s)
- 4. Radiateur
- 5. Durits
- 6. Thermocontact
- 7. Collecteur d'eau
- 8. Pompe à eau
- 9. Joint de pompe à eau - 10. Couvercle de boîtier de thermostat
- 11. Joint de couvercle de boîtier de thermostat
- 12. Bouchon
- 13. Thermostat - 14. Vis de purge
- 15. Boîtier de thermostat
- 16. Sondes de température
- 17. Bouchon du vase d'expansion
- 18. Vase d'expansion
- 19. Boîtier électronique de commande des motoventilateurs
- 20. Relais.

Courroie crantée en matériaux synthétiques entraînant les deux arbres à cames et la pompe à eau.
Tension assurée par 1 galet monté sur excentrique à réglage manuel.
Sens de rotation : horaire repéré par des flèches sur la courroie.

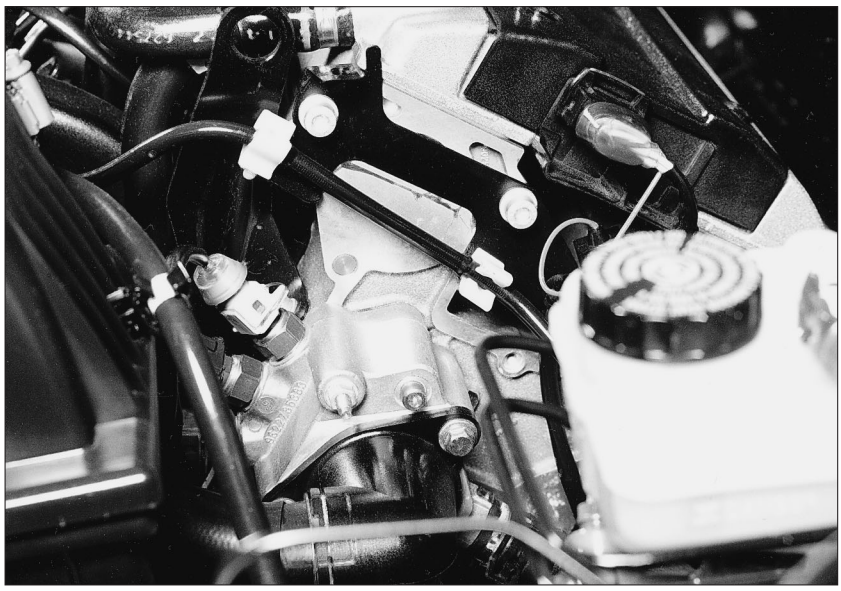
Marque et type : Pirelli 136 RPP Plus 254 HSN.
Nombre de dents : 136.

Tension : affichage de 26 unités sur appareil Seem.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 120 000 km en usage normal, ou tous les 90 000 km en usage intensif du moteur.

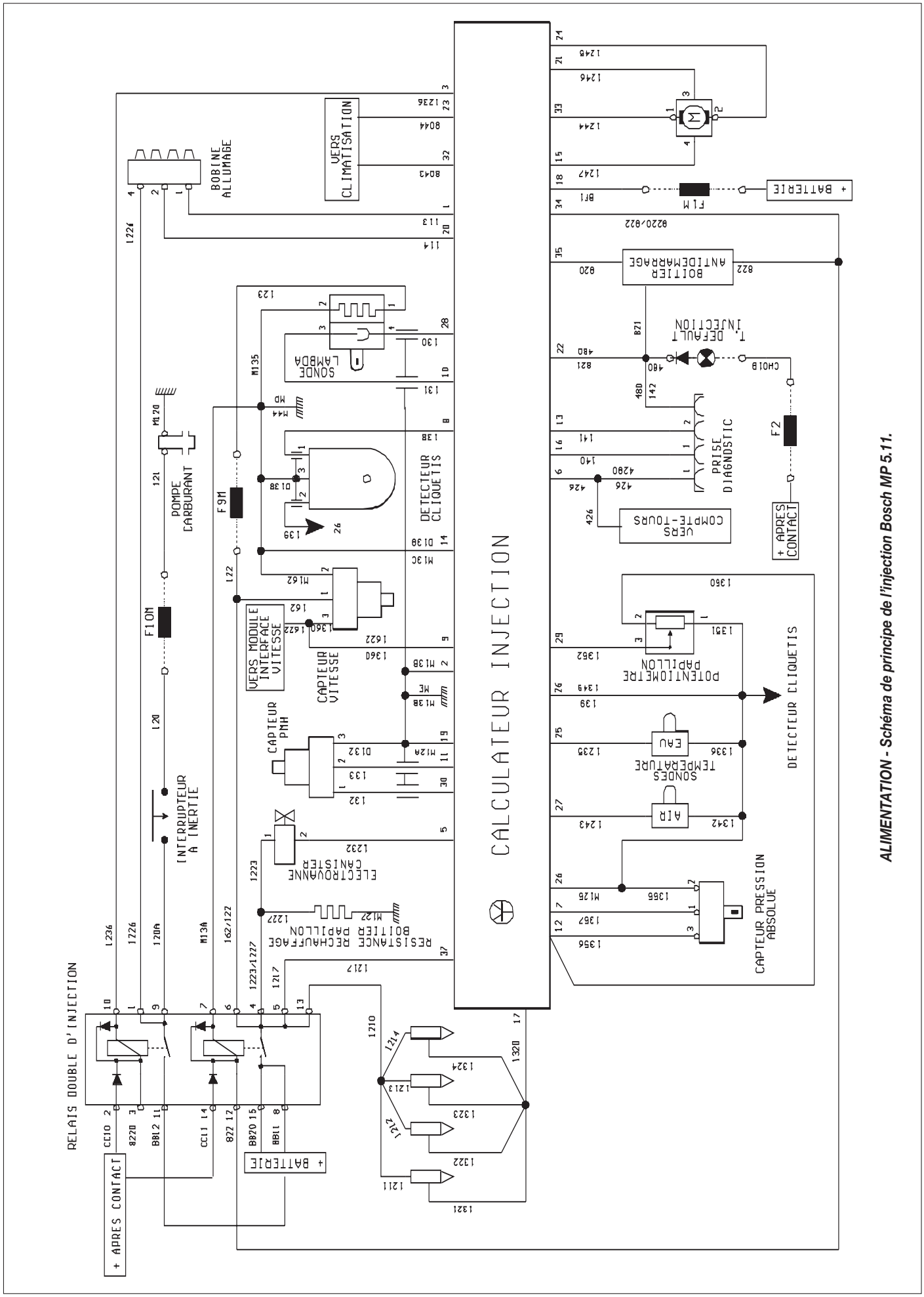
ALIMENTATION

Alimentation en carburant
Système d'alimentation en carburant constitué d'un réservoir, d'une pompe électrique immergée, d'un régulateur de pression d'alimentation et de quatre injecteurs.
Récupération des vapeurs de carburant provenant du réservoir dans un canister à filtre à charbon actif.

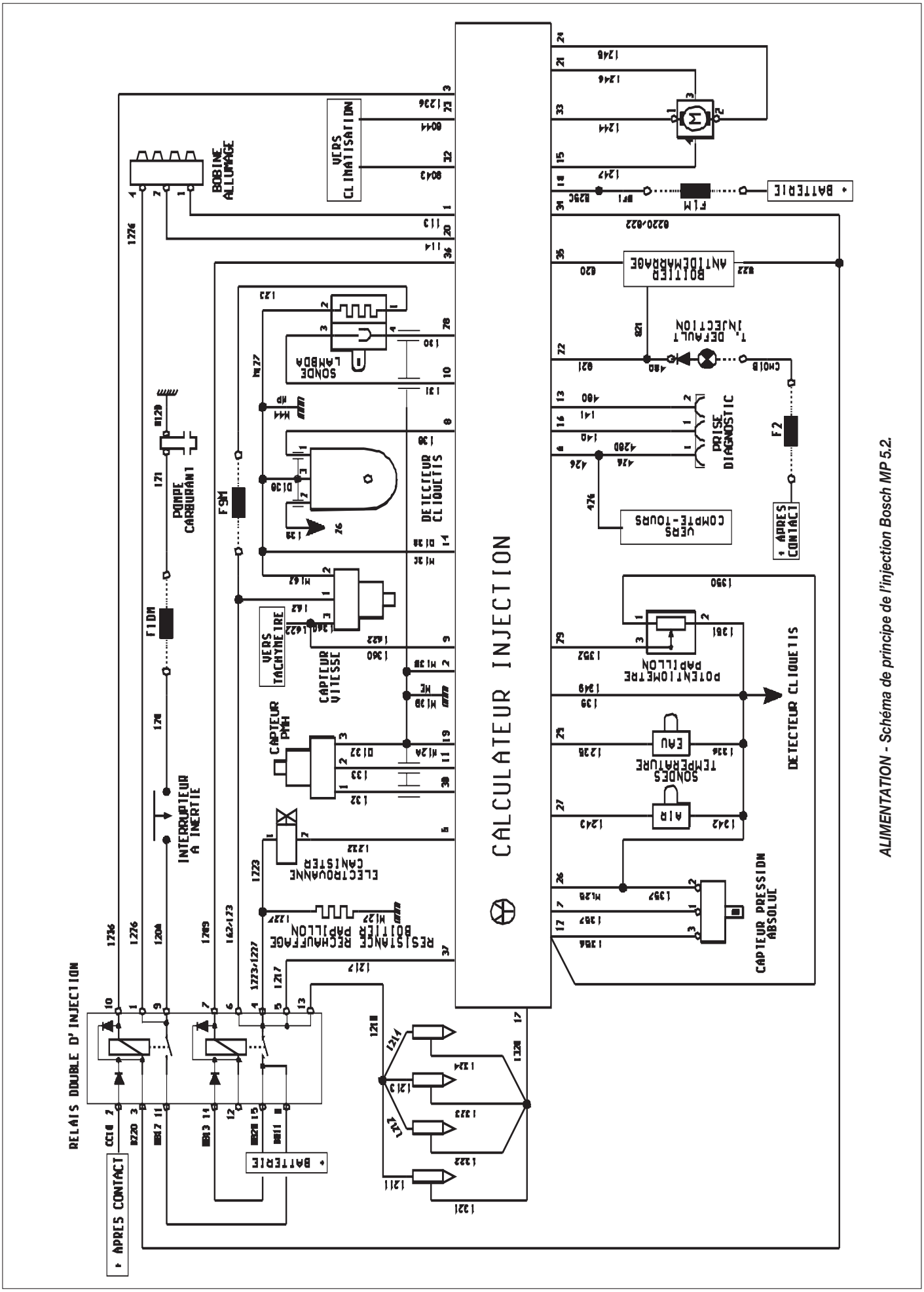
Réservoir
Réservoir de 70 litres en polyéthylène à haute densité placé à l'avant de l'essieu arrière sous les sièges.
Préconisation : essence sans plomb RON 95 mini.



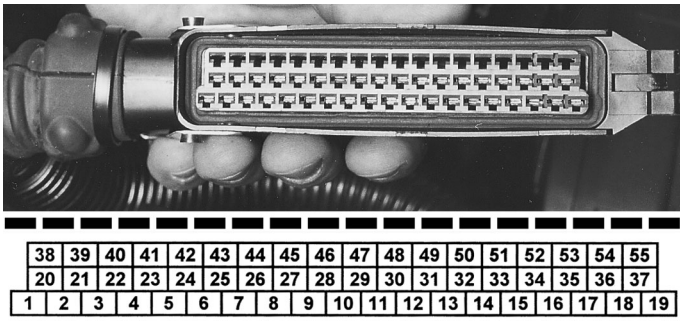
REFROIDISSEMENT
- Vue des différentes sondes de température sur le boîtier thermostatique. La sonde informant le boÔtier de gestion de tempÈrature díeau a un connecteur marron, celle reliÈe au calculateur díinjection a un connecteur vert et le thermocontact díalerte de tempÈrature a un connecteur bleu.



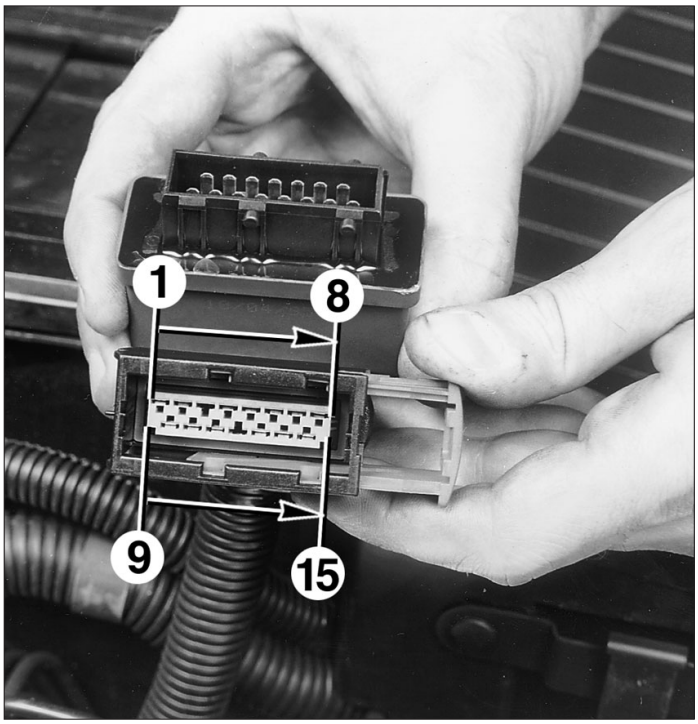
ALIMENTATION - Schéma de principe de l'injection Bosch MP 5.11.



ALIMENTATION - Schéma de principe de l'injection Bosch MP 5.2.



ALIMENTATION
- Repérage des bornes du calculateur.



ALIMENTATION
- Repérage des bornes du relais double.

Canister et électrovanne
Filtre et électrovanne placés à l'avant droit du compartiment moteur.
Marque et ref de l'électrovanne : Bosch 0 280 142 317.

Filtre à carburant
Filtre placé sous la caisse contre le réservoir.
Sens de montage : flèche orientée dans le sens de circulation du carburant.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 60 000 km ou tous les 4 ans.

Pompe à carburant
Pompe électrique à rouleaux, immergée dans le réservoir et commandée par le calculateur via un relais.
Tension d'alimentation : 12 volts.
Débit : 81,6 à 144 litres/heure.
Marque et type : Bosch EKP 10.
Pression de refoulement : 2,7 à 3,3 bars.

Injecteurs
Injecteurs électromagnétiques fixés sur la tubulure d'admission.
Résistance interne : 16 Ω
Marque et ref : Bosch 0 280 150 446 (moteur 1.8), ou 0 280 155 216 (moteur 2.0).

Régulateur de pression
Régulateur mécanique à membrane fixé sur la tubulure d'admission.
Pression de régulation 3 bars.
Marque et ref : Bosch 0 280 160 515

ALIMENTATION EN AIR

Filtre à air
Filtre à air sec à élément en papier interchangeable situé dans un boîtier placé devant la boîte de vitesses et accessible par le dessous du véhicule.
Marque et type : Técafiltres LX 572.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 60 000 km ou tous les 4 ans.

Boîtier papillon
Boîtier en alliage léger fixé sur la tubulure d'admission.
Il intègre le capteur de position papillon, la sonde de température d'air et le réchauffeur électrique.
Marque et type : Solex (moteur XU7JP4).

Régulateur de ralenti
Il s'agit d'un moteur pas à pas fixé sur le boîtier papillon.
Ce régulateur a pour but de réguler une section de passage d'un canal d'air en dérivation du papillon pour maintenir le régime de ralenti à la valeur convenable.

Réchauffeur de boîtier papillon
Il est fixé sur le boîtier papillon et comprend une résistance destinée à réchauffer le conduit d'air.
Résistance interne (variable en fonction de sa température) : environ 5 Ω à 20°C.
Tension d'alimentation : 12 volts.

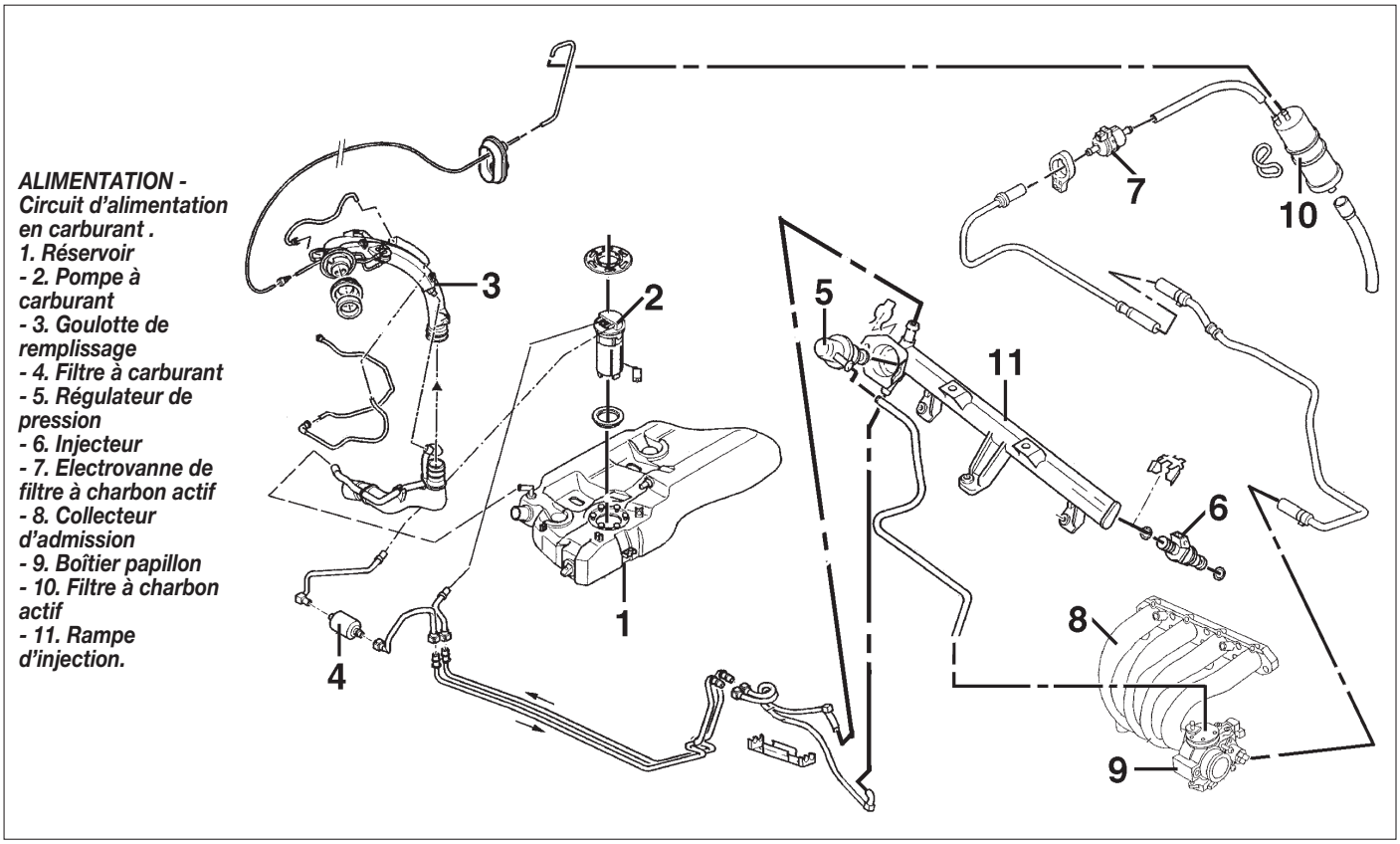
GESTION MOTEUR BOSCH MP5.11

Ce système d'injection multipoint est du type pression-régime. Le débit d'essence est injecté en fonction de la pression dans le collecteur d'admission (capteur de pression d'admission) et du régime de rotation du moteur (capteur de régime). Afin de tenir compte des variations de l'environnement, d'autres paramètres sont gérés : température d'eau, température d'air, position du papillon, teneur en oxygène des gaz d'échappement, vitesse du véhicule, régulation du ralenti et tension batterie.

Calculateur
Calculateur électronique à microprocesseur numérique programmé. Il est situé dans un boîtier dans le compartiment moteur sur la joue d'aile droite. Il gère simultanément l'injection et l'allumage.
Il intègre une protection contre les surrégimes réglée à 6 580 tr/mn ainsi qu'une coupure d'injection en décélération au-dessus de 1 400 tr/mn.
Marque et ref :
- moteur 1.8 : Bosch 0 261 203 795 (sans antidémarrage codé) ou 0 261 204 063 (avec antidémarrage codé).
- moteur 2.0 : Bosch 0 261 203 797 (sans antidémarrage codé, boite de vitesse manuelle) ou 0 261 204 066 (avec antidémarrage codé, boite de vitesse manuelle).

Contacteur à inertie
Ce contacteur, situé près de la tourelle d'amortisseur gauche, coupe l'alimentation électrique du circuit de commande du relais alimentant les bobines d'allumage, les injecteurs, la pompe à carburant en cas de choc du véhicule. Il est réglé pour intervenir lors d'un certain seuil de décélération.
Son fonctionnement peut être rétabli en pressant le bouton du contacteur protégé par un soufflet protecteur souple.

Capteur de position papillon
Le capteur de position de papillon informe le calculateur de la position du papillon. Cette information est utilisée pour la position pied levé (ralenti) et pour la pleine charge (pied à fond). Il assure également un fonctionnement en mode secours en cas de défaut de capteur de pression.
Le boîtier électronique délivre une tension de 5 volts aux bornes de la résistance variable du potentiomètre, qui trans-

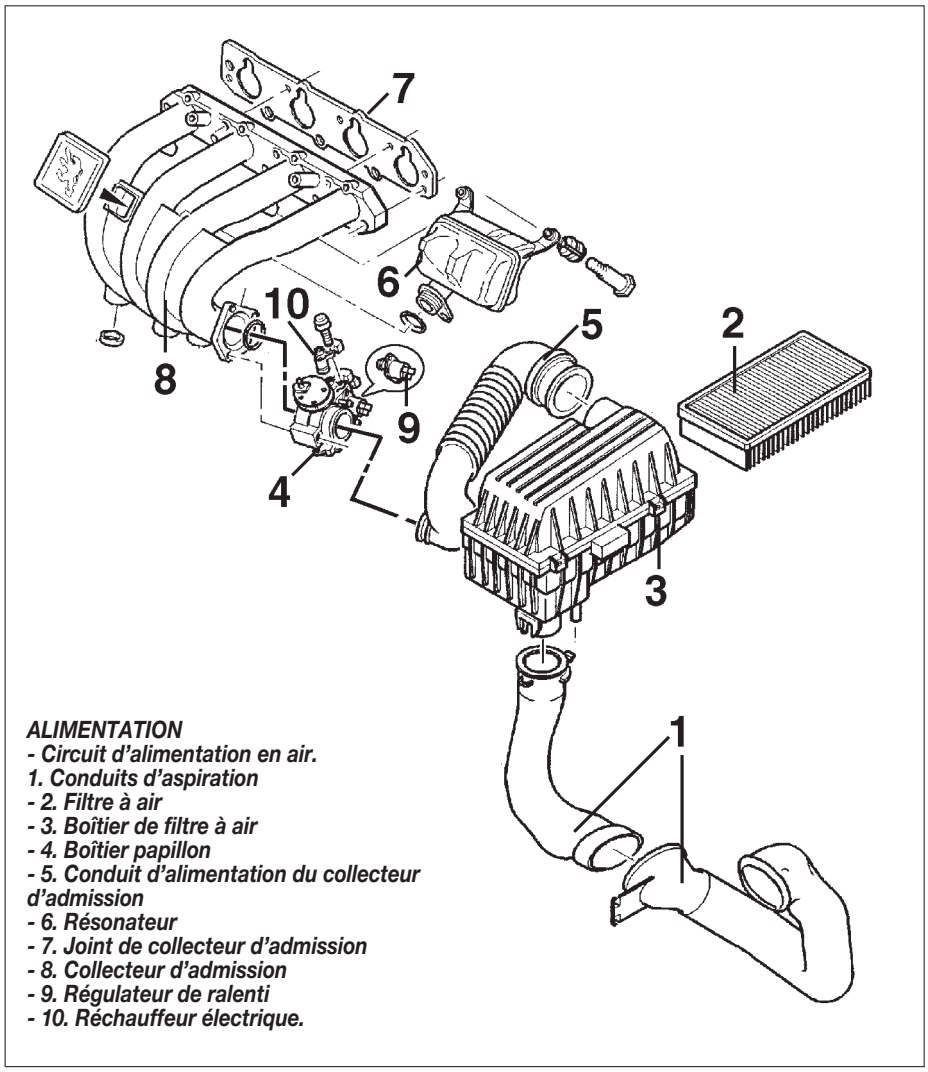


ALIMENTATION - Circuit d'alimentation en carburant .
1. Réservoir
- 2. Pompe à carburant
- 3. Goulotte de remplissage
- 4. Filtre à carburant
- 5. Régulateur de pression
- 6. Injecteur
- 7. Electrovanne de filtre à charbon actif
- 8. Collecteur d'admission
- 9. Boîtier papillon
- 10. Filtre à charbon actif
- 11. Rampe d'injection.

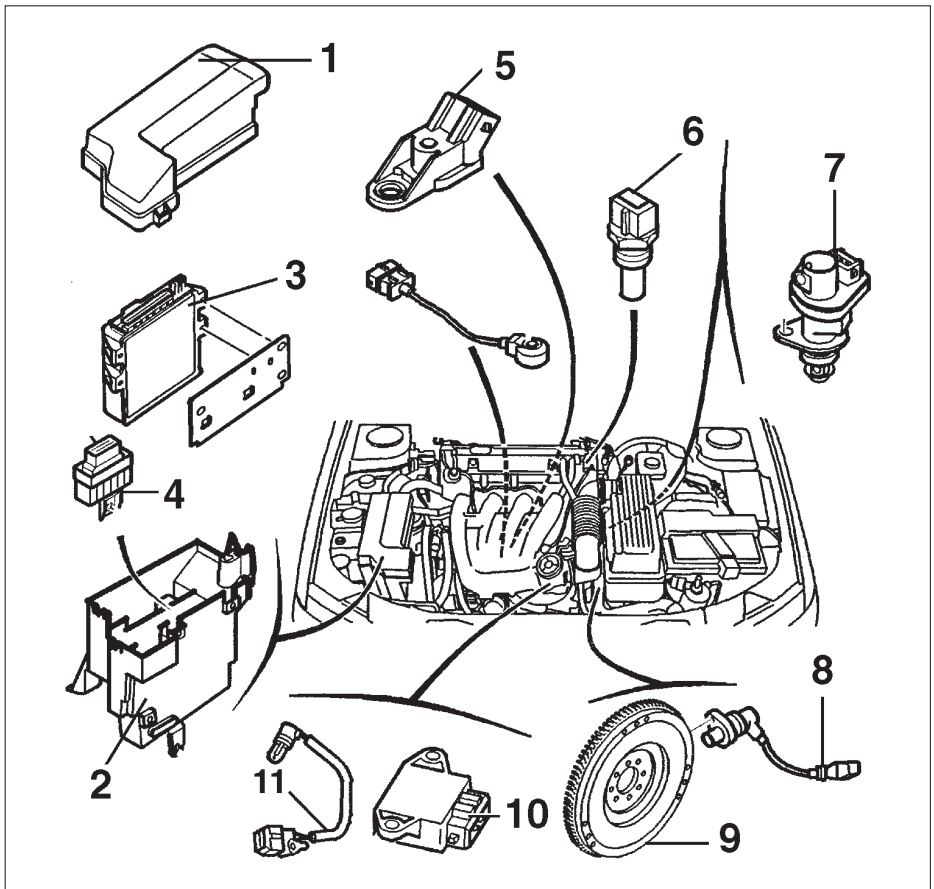
met une tension de sortie au calculateur, variable en fonction de la position de papillon.
Marque et type : Bosch 0 280 122 003.
Résistance (mesurée aux bornes du capteur) :
- entre bornes 1 et 2 : 1 948 Ω.
- entre bornes 1 et 3 :
  - papillon fermé : supérieur à 1 000 Ω.
  - papillon en pleine ouverture : inférieur à 2 600 Ω..

Capteur de pression d'air d'admission
Il est fixé sur la tubulure d'admission. Il est relié au boîtier papillon par l'intermédiaire d'un tuyau et envoie au calculateur une tension directement proportionnelle à la pression régnant dans le collecteur d'admission.
Marque et ref : Bosch 0 261 260 102.
Tension : variation de 0,2 à 4,6 volts en fonction de la dépression.

Sonde de température d'air
Thermistance à coefficient de température négatif (CTN) fixé sur le boîtier papillon.
Tension d'alimentation : 5 volts.
Résistance :
- 14 000 Ω. à -20 ° C.
- 8 620 Ω. à -10 °C.
- 5 450 Ω. à 0 °C.
- 3 530 à 4 100 Ω. à 10 °C.
- de 2 350 à 2 670 Ω. à 20 °C.
- de 1 585 à 1790 Ω. à 30 °C.
- de 1 085 à 1 230 Ω. à 40 °C.
- de 763 à 857 Ω. à 50 °C.
- de 540 à 615 Ω. à 60 °C.
- de 292 à 326 Ω. à 80 °C.
- de 215 à 245 Ω. à 90 °C.
- de 165 à 190 Ω. à 100 °C.



ALIMENTATION
- Circuit d'alimentation en air.
1. Conduits d'aspiration
- 2. Filtre à air
- 3. Boîtier de filtre à air
- 4. Boîtier papillon
- 5. Conduit d'alimentation du collecteur d'admission
- 6. Résonateur
- 7. Joint de collecteur d'admission
- 8. Collecteur d'admission
- 9. Régulateur de ralenti
- 10. Réchauffeur électrique.



ALIMENTATION - Constitution de l'injection.
1. Couvercle de boîtier de calculateur - 2. Boîtier de calculateur - 3. Calculateur - 4. Relais double - 5. Capteur de pression d'air d'admission - 6. Sonde de température d'eau - 7. Capteur de vitesse véhicule - 8. Capteur de position et régime vilebrequin - 9. Volant moteur - 10. Capteur de position papillon - 11. Sonde de température d'air

Sonde de température d'eau
Thermistance à coefficient de température négatif (CTN) fixée sur le boîtier de thermostat.
Tension d'alimentation : 5 volts.
Résistance : 14 000 Ω. à -20 ° C.
- 8 620 Ω. à -10 °C.
- 5 450 Ω. à 0 °C.
- 3 530 à 4 100 Ω. à 10 °C.
- de 2 350 à 2 670 Ω. à 20 °C.
- de 1 585 à 1790 Ω. à 30 °C.
- de 1 085 à 1 230 Ω. à 40 °C.
- de 763 à 857 Ω. à 50 °C.
- de 540 à 615 Ω. à 60 °C.
- de 292 à 326 Ω. à 80 °C.
- de 215 à 245 Ω. à 90 °C.
- de 165 à 190 Ω. à 100 °C.

Capteur de position et de régime moteur
Capteur électromagnétique situé sur le carter d'embrayage. Il est disposé en regard du volant moteur portant une couronne dentée avec deux dents manquantes pour matérialiser les positions PMH des cylindres 1 et 4. Le capteur génère un signal spécifique servant à la détection de la position du vilebrequin (correspondant à la position PMH des pistons des cylindres n°1 et n°4).
Le capteur délivre au calculateur une tension alternative à fréquence variable en fonction du régime moteur.

Capteur de vitesse véhicule
Capteur type à effet Hall intégré à la prise du tachymètre. Il est alimenté sous une tension de 12 volts et génère un signal carré d'amplitude de 6 volts dont la fréquence varie avec la vitesse.

Sonde Lambda
Sonde du type à réchauffage électrique interne fixée sur le tuyau avant d'échappement en amont du catalyseur. Elle délivre au calculateur une tension variant de 0,1 à 0,8 volt en fonction de la richesse du mélange et ce, de manière cyclique.
Le calculateur ne prend pas en compte son information lors des phases de démarrage à froid et de pleine charge.
Tension délivrée/qualité du mélange :
- 0,8 volt/riche.
- 0,1 volt/pauvre.
Enroulement de chauffage :
- tension d'alimentation : 12 volts.
- résistance interne : environ 4 Ω..
Marque et ref :
- moteur 1.8 : Bosch 0 258 003 669.
- moteur 1.8 : Bosch 0 258 003 668 (jusqu'à 03/1996) et 0 258 003 667 (depuis 04/1996).

Valeur des paramètres
Régime de ralenti (non réglable) :
850 ± 50 tr/mn (moteur 1.8) ou
800 ± 50 tr/mn (moteur 2.0).
Teneur en CO (non réglable) : 0,5 % maxi.
Teneur en CO2 (non réglable) : 11 % mini.
Avance à l'allumage : non réglable et non contrôlable.

Suite aux évolutions des véhicules, le système d'allumage et d'alimentation Bosch MP 5.11 est remplacé par un Bosch MP 5.2. Il n'existe aucune différence au niveau du fonctionnement. La seule signalée se situe au niveau du téléchargement.

DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'INJECTION

Le calculateur comporte une fonction de surveillance de ses périphériques (capteurs et indirectement faisceaux) qui mémorise les dysfonctionnements éventuels. La lecture de cette mémoire n'est possible qu'avec l'appareillage du constructeur qui est prévu pour se brancher sur la prise diagnostic.

Témoin d'anomalie
Il est situé sur le combiné d'instruments et son allumage signal qu'une anomalie est constatée sur le système d'injection ou d'allumage.

Contrôles, interventions et réglages
Aucun des organes constituant le système d'injection/allumage n'est pas réglable. En cas de défectuosité de l'un d'entre eux, il sera nécessaire de le remplacer. Généralement, cette opération ne pose pas de difficultés du fait de la simplicité de leurs fixations.

- Avant d'entamer la procédure de diagnostic, il est absolument nécessaire d'effectuer les contrôles préliminaires mentionnés ci-après ainsi que les réparations qui peuvent en découler.
- Les caractéristiques électriques fournies sans tolérance sont le résultat de mesures effectuées sur véhicule. Leur interprétation doit donc tenir compte des disparités de production.
- La procédure de diagnostic doit systématiquement commencer par l'analyse des symptômes de dysfonctionnement.
- Le tableau ci-après permet d'établir la liste des contrôles à effectuer en fonction des symptômes constatés.

Contrôles préliminaires
- Circuit de démarrage en état : batterie, câblage et démarreur.
- Carburant conforme et en quantité suffisante.
- Filtre à carburant propre et monté correctement.
- Canalisations de recyclage des vapeurs de carburant étanches et non pincées.
- Circuit d'alimentation en air : étanchéité des canalisations, étanchéité des pièces entre elles (joints de collecteur, de boîtier papillon, etc.), filtre à air propre et en

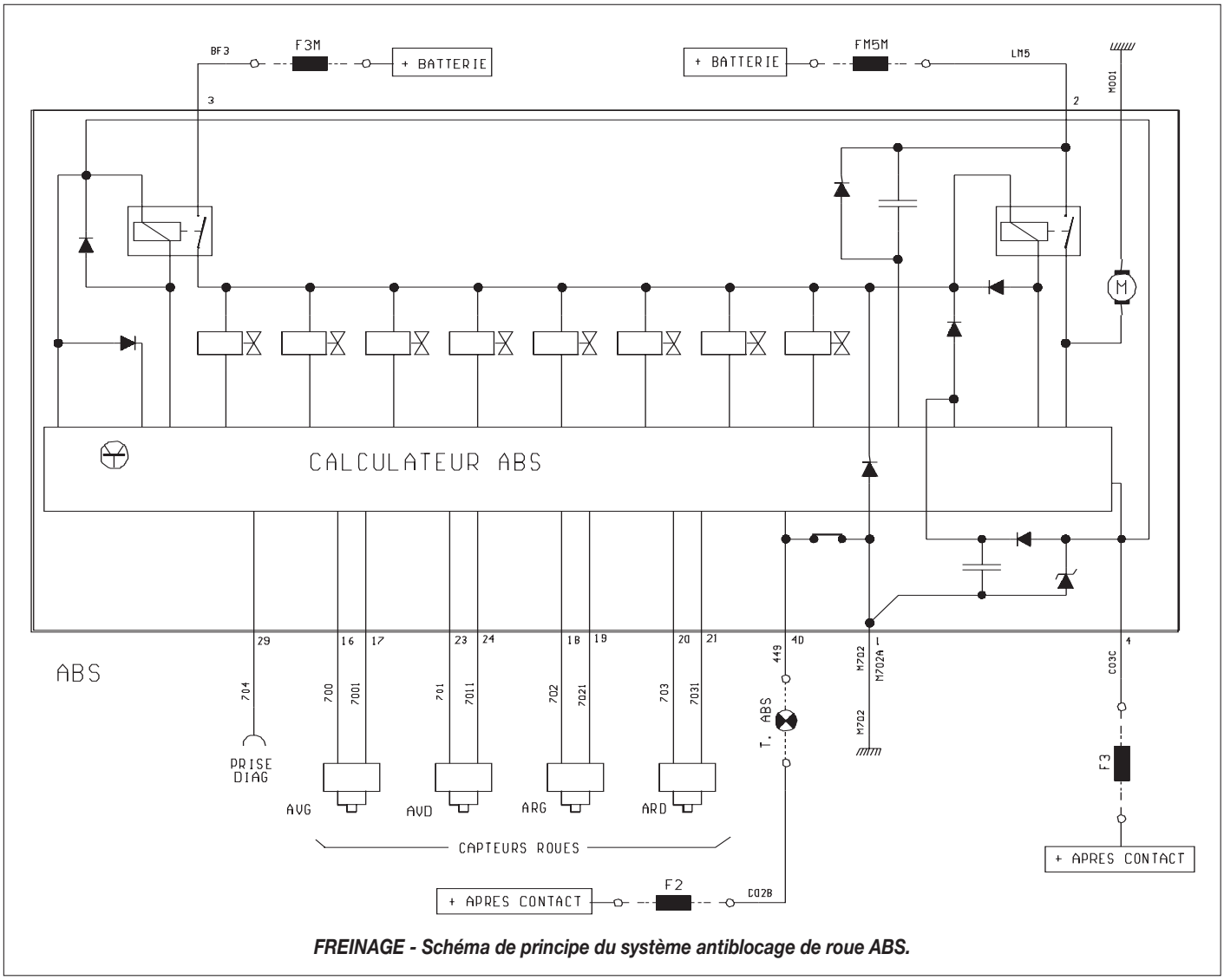
place, clapet thermostatique du boîtier de filtre fonctionnant.
- Réglage du câble d'accélérateur : retour en position ralenti et ouverture maxi du papillon.
- Canalisations de recyclage des vapeurs d'huile : étanchéité, calibreurs en place et de bon diamètre.
- Circuit d'assistance des freins étanche et clapet de retenue en état.
- Moteur en état mécanique (compression, etc.).
- Bougies en état et conformes à la préconisation.
- Fusible principal du système d'injection/allumage en état.

FREINAGE ABS

Les 406 avec reçoivent en option un système antiblocage ABS Bosch 5e génération.
Références des différents éléments constituant l'ABS :
- calculateur : 0 273 004 093.
- groupe hydraulique : 0 265 216 003 ou 0 265 216 303.
Le système antiblocage ABS est constitué de 4 générateurs d'impulsions (cap-

Tableau de contrôle chronologique des organes :

Le moteur ne démarre pas ou difficilement	Le moteur démarre et cale aussitôt	Problème de ralenti (régime, pollution)	Problème de progression	Manque de puissance ou cliquetis	Consommation trop importante	Ratés de fonctionnement	
1	1	1	1	1	2	1	Contrôles préliminaires
2	2	7					Alimentation électrique
3			7	3	5	2	Allumage
4	4	5	6	2	1	3	Alimentation en carburant
8	7						Electrovanne de canister
6				6			Sonde de température d'eau
				8			Sonde de température d'air
6	5		4	4			Injecteurs
3	2						Régulateur de ralenti
	6	4	4		3		Sonde Lambda
			2	4			Capteur de position papillon
7				7		5	Capteur de régime et position vilebrequin
5	5	3	3	5		6	Capteur de pression d'air d'admission



FREINAGE - Schéma de principe du système antiblocage de roue ABS.

teurs de vitesse des roues), d'un groupe hydraulique et d'un calculateur électronique.
Chaque générateur d'impulsion est situé sur une roue, et émet des signaux dont la fréquence reflète le mouvement de rotation de la roue. Chaque voie hydraulique de freinage est associée à un capteur. Ainsi, les roues avant sont régulées séparément. En revanche, les roues arrière sont régulées simultanément de la même manière selon le principe de la sélection basse (la première roue qui tend à bloquer déclenche immédiatement la régulation sur l'ensemble du train arrière). Le limiteur de pression assure sa fonction habituelle.
Le calculateur électronique est fixé sur le groupe hydraulique. Il reçoit en signaux électroniques l'information de la vitesse de rotation de chaque roue.
Il calcule les caractéristiques d'accélération, de décélération et de glissements, qui déterminent les impulsions envoyées aux électrovannes du groupe hydraulique.
Le groupe hydraulique, branché sur le circuit de freinage, en aval du maître-cylindre, regroupe le moteur électrique, la pompe hydraulique et les électrovannes. L'arbre du moteur électrique est pourvu d'un entraînement excentrique qui transforme le mouvement de rotation en un mouvement de course alternative de deux pistons disposés en vis à vis.
Chaque circuit hydraulique de freinage est pourvu d'une électrovanne d'admission, ouverte au repos et d'une électrovanne d'échappement, fermée au repos.
Les électrovannes sont commandées par le calculateur et c'est l'action séparée ou simultanée de celles-ci qui permet de moduler la pression dans les circuits de freinage.

Contrôle
Le contrôle est effectué par le calculateur qui informe le conducteur au moyen d'un voyant d'alerte situé au tableau de bord. Celui-ci s'allume lors de la mise du contact et s'éteint après environ 2,5 secondes. Si le voyant ne s'éteint pas ou reste allumé par intermittence, une anomalie est détectée dans le système.
En cas de défectuosité du système, le calculateur électronique coupe le fonctionnement pour rétablir un freinage conventionnel (sans régulation). Le voyant au tableau de bord reste allumé en permanence.
Le diagnostic de pannes ne peut être effectué qu'avec l'appareillage spécifique du constructeur.

Capteur de vitesse de roues
Marque Bosch, ref 0 265 006 205 (avant) et 0 265 006 206 (arrière).
Résistance : 1 100 à 2 100 Ω..
Nombre de dents de couronne : 29.

Electrovannes d'ABS
Résistance :
- électrovanne d'admission : 7,5 à 12 Ω..
- électrovanne d'échappement : 4 à 6,5 Ω..

DOCUMENTATION ÉLECTRIQUE

1 - ALLUMAGE

Système d'injection mulitipoint séquentiel, géré par un calculateur numérique programmé.
Il gère également l'avance à l'allumage et le temps de remplissage des bobines. La distribution de la haute tension est entièrement statique et fait appel à plusieurs bobines.

Bobines d'allumage
Bobine double à quatre sorties.
Marque et type : Sagem BBC2.2.

BOUGIES
Bougies à sièges plats.
Marque et type : Bosch FR8LDC, Eyquem RFC42LS2E jusqu' au n° 0 7113 (moteur 1.8) ou n° 0 7146 (moteur 2.0), Eyquem RFC42LZ2E depuis le n° 0 7113 (moteur 1.8) ou n° 0 7146 (moteur 2.0).
Ecartement des électrodes : 0,9 mm.
Périodicité d'entretien : remplacement tous les 60 000 km ou tous les 4 ans.

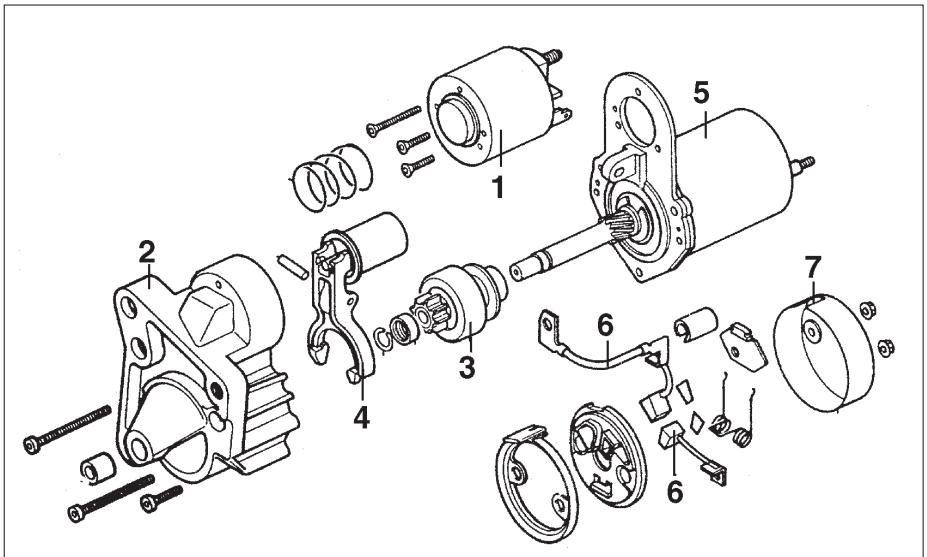
2 - BATTERIE

Batterie sans entretien 12V L1 250 A 45 Ah (moteur 1.8 sans climatisation), 12 V L2 300 A 50 Ah (moteur 1.8 climatisé) ou 12V L2D 400 A 60 Ah (moteur 2.0 boîte automatique).
Intensité (Ampères) : 250 (moteur 1.6 et 1.8).
Pôle positif relié d'une part au démarreur et d'autre part à un boîtier de dérivation.
Cette dérivation est située près de la batterie, à l'avant gauche.
Pôle négatif relié à la masse de la boîte de vitesses puis à la carrosserie, sur le passage de roue avant gauche.

3 - DÉMARREUR

Plusieurs types de démarreur peuvent équiper la gamme des 406 à motorisation essence.
Marque et type :
- classe 3 (1,1 kW) : Valeo D 6 RA 661 ; Valeo D 6 RA 66 ; Valeo D 9 E 49 ; Bosch 0 001 107 019.
- classe 4 (1,4 kW) : Bosch 0 001 108 130.

Caractéristiques :
- Caractéristiques des démarreurs Bosch :
Démarreur tétrapolaire à aimants permanents commandé par solénoïde. Induit monté sur coussinets autolubrifiants. Sens de rotation à droite vu côté com-



DEMARREUR - Eclaté du démarreur Valeo.
1. Solénoïde - 2. Nez - 3. Pignon lanceur - 4. Fourchette - 5. Ensemble moteur/réducteur - 6. Balais - 7. Couvercle arrière.

mande. Diamètre de collecteur d'induit : 32,3 mm (neuf) et 31,2 mm (mini). Faux rond maxi : 0,01 mm sur collecteur et 0,05 mm sur noyau feuilleté. Longueur des balais : 12,5 mm (neufs) et 8 mm (mini). Jeu axial d'induit : 0,05 à 0,4 mm. Couple de dépassement de roue libre : 0,12 à 0,18 Nm. Ecartement pignon/couronne : 2 à 3 mm. Tension mini d'attraction du solénoïde : 8 Volts.

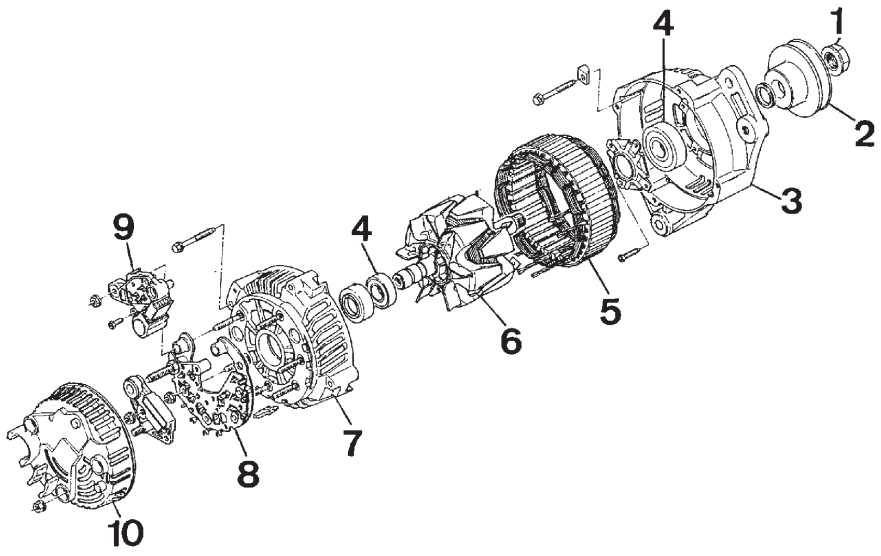
- Caractéristiques des démarreurs Valeo : Démarreur de type série, à aimants permanents commandé par solénoïde. Train réducteur épicycloïdal, rapport de réduction (5.540). Fixation assurée par emboîtage du nez et serrage de la bride par 3 boulons. Sens de rotation à droite vu côté commande. Pignon lanceur à 9 dents, module 2,203

TABLEAU C - Valeurs de contrôle des démarreurs Bosch et Valeo.

DÉMARREUR Type Référence	Bosch DWR12V1,1kW 0 001 107 019	Bosch DWR12V1,4kW 0 001 108 130	Valeo D9E49 433303	Valeo D6RA66/661 455512
Puissance maxi (kW)	1,25	1,4	1,2	1,1
sous (V).....	8	8	9,3	8,6
à (tr/mn)	1 500	1 420	1 710	1 420
Intensité (A).....	280	146	285	146
Consommation à vide :				
courant (A).....	60	75	130	30
sous (V).....	11	11,5	10,7	11,15
Consommation à couple bloqué :				
courant (A).....	550	475 à 600	510	270
couple (Nm).....	15,5	12,5	14,1	13
sous (V).....	6,5	3,5	6,9	5

4 - ALTERNATEUR

Alternateur fourni par Valeo ou Mitsubishi, classe 7, 8, 9 ou 12 type :
- sur les versions sans climatisation : Bosch 0123 310 013 (70 A), Valeo A 13 VI 102 (80 A), Mitsubishi A 002 TA 1991 (80A), Bosch 0123 310 011 (80A).
- sur les versions avec climatisation : Valeo A 13 VI 101(90A), Mitsubishi A 002 TA 2091 (90A), Valeo A 14 VI 14 (120 A).



ALTERNATEUR - Eclaté de l'alternateur Valeo.
1. Ecrou - 2. Poulie - 3. Carter avant - 4. Roulement - 5. Stator - 6. Rotor - 7. Carter arrière - 8. Redresseur - 9. Porte balais/régulateur - 10. Protecteur.

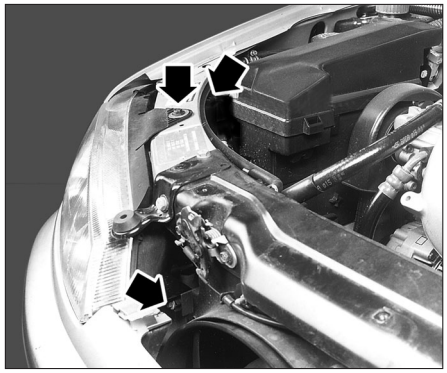
5 - ÉCLAIRAGE

Projecteurs avant
Projecteurs à surfaces complexes équipés de 2 lampes de type H7. Fonctions assurées : code/route et feux de position. Une lampe allumée en code et 2 lampes en route.
Réglage des projecteurs s'effectuant par l'intermédiaire de 2 points.
Les projecteurs sont fournis par Bosch ref 0 301 037 421 G et 0 301 037 422 D.

Projecteurs antibrouillard
Eclairage à lampes H3 intégré dans deux blocs optiques incorporés au bouclier avant. Alimentation des projecteurs via un relais commandé par un interrupteur à gauche de la planche de bord. Remplacement des lampes après dégagement du bloc.

Feux arrière de brouillard
Intégrés au feux arrière sur coffre. L'allumage est commandé par un interrupteur situé sur la planche de bord, à droite du combiné d'instruments. Fonctionnement autorisé en feux de croisement, feux de route ou feux antibrouillard avant. Témoin de fonctionnement intégré à l'interrupteur.
Type des ampoules : 21 watts.
Remplacement des ampoules après dépose de la trappe.

Lanternes avant
Elles assurent les fonctions d'indicateurs de changements de direction. Elles sont situées dans les coins d'ailes et intégrées aux projecteurs. Le remplacement des lampes s'effectue après dépose du porte-lampe dans le compartiment moteur. Ampoule type PY21W.



ECLAIRAGE - Dépose et réglage d'un projecteur.

Projecteurs antibrouillard
Eclairage à lampes H3 intégré dans deux blocs optiques incorporés au bouclier avant. Alimentation des projecteurs via un relais commandé par un interrupteur à gauche de la planche de bord.
Remplacement des lampes après dégagement du bloc.

Feu arrière de brouillard
Intégré au feu arrière gauche sur coffre. L'allumage est commandé par un interrupteur situé sur la planche de bord, à droite du combiné d'instruments. Fonctionnement autorisé en feux de croisement, feux de route ou feux antibrouillard avant. Témoin de fonctionnement intégré à l'interrupteur.
Type des ampoules : 21 watts.
Remplacement des ampoules après dépose de la trappe.

Lanternes avant
Elles assurent les fonctions d'indicateurs de changements de direction. Elles sont

situées dans les coins d'ailes et intégrées aux projecteurs. Le remplacement des lampes s'effectue après dépose du porte-lampe dans le compartiment moteur. Ampoule type PY21W.

Lanternes arrière
Elles assurent les fonctions de : clignotants (PY21 W), feux rouge/feux stop (bifil 5/21W), feux de recul (21 W) et feu de brouillard (côté gauche, 21 W). Le remplacement des lampes s'effectue après dépose dégagement du garnissage intérieur et dépose du porte-lampes. Lanternes fournies notamment par Valeo ref 2255.

Eclairage de plaque
Assuré par deux éclaireurs encastrés dans le hayon. Le remplacement des lampes s'effectue après dépose de l'écran transparent de l'éclaireur par levier. Ampoule W5W à culot de verre.

Répétiteurs latéraux
Des répétiteurs latéraux de clignotants sont montés sur les ailes avant. Ils sont notamment fournis par Valeo.
Ampoule W5W à culot de verre.

Eclairage intérieur
Eclairage intérieur réalisé par deux plafonniers (avant et arrière) commandés par l'ouverture d'une des portes ; un interrupteur placé sur chaque plafonnier, permet un allumage manuel. Les versions les mieux équipées sont munies de quatre éclaireurs de seuils de portes. L'extinction des plafonniers est retardée 15 secondes par un relais Valeo. Ce temporisateur intègre les fonctions suivantes :
- l'allumage immédiat des plafonniers dès qu'on commande l'ouverture par le système de verrouillage centralisé ;
- l'extinction dès qu'on actionne le verrouillage des portes ou qu'une porte reste ouverte pendant plus de 10 mn.

Spots de lecture
Le véhicule peut être équipé de deux spots de lecture, avec un interrupteur de commande pour chaque lampe.

Eclairage instruments de bord
Eclairage du tableau de bord assuré par de plusieurs lampes à intensité réglable, par rhéostat et alimentées par le contact.

Les interrupteurs de la planche de bord comportent un éclairage à intensité réduite (alimentation du témoin par l'intermédiaire d'une résistance incorporée).

6 - SIGNALISATION

Signaux optiques
Des appels de phares peuvent être réalisés en feux de route en tirant la commande à gauche du volant.

Signalisation sonore
Réalisée au moyen d'un avertisseur à compresseur et d'un modèle classique électromagnétique, les avertisseurs sont commandés par appui en bout de la commande à gauche du volant. Le circuit de commande comporte un relais.

Indicateurs de changement de direction
Signalisation constituée de 2 feux par côté et d'un répétiteur latéral.
Clignotements obtenus par l'intermédiaire d'une centrale clignotante Cartier. Emplacement de la centrale : sur la platine porte-fusibles.

Commande effectuée en actionnant la commande à gauche du volant de manière classique avec dispositif de retour automatique au repos, couplé à la direction. Fonction contrôlée par un témoin pour chaque côté et doublement de fréquence signalant une lampe grillée.

Signal de détresse
Signalisation empruntant les mêmes circuits et éléments que les indicateurs de changement de direction. Commutation réalisée au moyen d'un commutateur disposé à droite de la colonne de direction. Témoin intégré à l'interrupteur.

7 - APPAREILS DE SERVICE

Tableau de bord
Combiné à circuits imprimés sur feuille souple, fourni notamment par Sagem.
Les témoins sont disposés de la manière suivante :

- au centre : clignotants gauche, clignotants droit, en dessous alerte générale (STOP), frein de stationnement ou pression hydraulique mini, pression d'huile mini, circuit de charge, Airbag, système de freinage ABS.

- à droite : antibrouillard antibrouillard arrière.

- en bas : alerte mini liquide de refroidissement (uniquement sur SVE), présence d'eau dans le gazole (Diesel), incident moteur (auto diagnostic électronique sur système d'injection), usure des plaquettes de freins avant, préchauffage (Diesel), feux de croisement, feux de route,

- intégrés aux instruments : réserve mini de carburant, alerte température d'eau.

NOTA : l'allumage du témoin STOP s'effectue simultanément avec celui d'un des témoins d'alerte. Le contrôle de la plupart de ces témoins est réalisé avant de démarrer le moteur. Des témoins de certaines fonctions sont directement intégrés dans les interrupteurs de commandes respectives (lunette chauffante, signal de détresse, désaccouplage de compresseur de conditionneur d'air).

Les instruments sont de gauche à droite : la jauge à carburant, le compte-tours, l'indicateur de vitesse avec bitotalisateur, l'indicateur de température d'eau.

Montre
Afficheur digital placé avec l'afficheur multifonctions ou dans le combiné d'instruments. Deux poussoirs concernent la remise à l'heure heures-minutes.

Contact d'allumage-démarrage
Placé à droite de la colonne de direction, la clé de contact, combiné à un antivol par blocage de direction, peut prendre 4 positions :
- S (antivol) : direction bloquée lorsque la clé est retirée, contact d'allumage et de certains accessoires coupés. Les fusibles suivants sont alimentés : sur la platine moteur F1M, F4M, F5M, F6M, tous les maxi-fusibles ; sur la platine habitacle F1 (suivant position), G7, suivant position F8 (shunt), F10, F11, F13, F14, F15, suivant position F16, F25, F26, F27, F29.
- A (accessoires) : fonctionnement possible pour les équipements alimentés par les fusibles suivants situés sur la platine habitacle : F1 (suivant position), F16(suivant position), F22, F24, F28 et F30 et sur la platine moteur F3M , F9M, F10M.
- C (contact) : alimentation du circuit d'injection et de tous les circuits en général, en plus des circuits alimentés en position " A ".
- D (démarrage) : alimentation du démarreur en plus des autres circuits avec délestage des circuits alimentés par le circuit " accessoires ".

Commutateur d'éclairage/ signalisation
Placé à gauche de la colonne de direction, il comporte une tige unique qui commande :
- les feux clignotants en déplaçant la tige parallèlement au volant.
- l'éclairage par rotation de la tige pour obtenir les feux de position au premier cran et les projecteurs principaux en tournant d'un cran supplémentaire. Commutation code/route obtenue ensuite en déplaçant la tige vers le volant.
- les signaux optiques (feux de route) en tirant la tige à fond vers le volant.
- les signaux sonores en appuyant en bout de la tige.
- allumage des feux antibrouillard avant puis des feux arrière de brouillard par rotation au premier cran puis au second cran de la bague située sur le corps du levier. Retour automatique en première position à l'extinction de l'éclairage ville.

Commutateur d'essuie-glace/ lave-glace
Placé à droite de la colonne de direction, il comporte une tige unique qui commande les diverses fonctions essuie-glace et lave-glace.
Les 406 ST peuvent être équipées en option d'essuie-glace à fonctionnement

automatique en fonction des précipitations. Cet équipement est monté en série sur les 406 SV. Cette fonction est activée en plaçant le rotacteur au premier cran.
La fonction essuie-glace est commandée par action de la tige parallèlement au volant et de bas en haut, avec :
- au premier cran : le balayage intermittent (ou réglage automatique en fonction des précipitations si le véhicule est équipé d'un capteur de pluie).
- au deuxième cran : le balayage normal.
- au troisième cran : le balayage rapide.

de haut en bas, avec :
- au premier cran : le balayage coup par coup.
La fonction lave-glace avant est commandée en tirant la tige vers le volant.
La fonction essuie/lave-glace arrière est commandée par rotation de la tige (pour les versions sans réglage de l'intermittence) avec :
- au premier cran : le balayage normal.
- au deuxième cran : le balayage et lave-glace.

Essuie-glace/lave-glace avant
Essuie-glace à balais parallèles actionnés par un moteur bivitesse. Moteur avec inducteurs à aimants permanents et inverseur d'arrêt fixe pour freinage magnétique. Le dispositif comporte une commande de fonctionnement intermittent réalisée par un relais situé sur la platine de servitude. Accessibilité au système après dépose de la grille d'auvent.
Equipement fourni par notamment par Valeo.
Temporisateur fourni par Cartier, situé sur la platine porte-relais habitacle.

Les 406 ST peuvent être équipées en option d'essuie-glace à fonctionnement automatique en fonction des précipitations. Cet équipement est monté en série sur les 406 SV. Le temporisateur est remplacé dans ce cas par un capteur de pluie (situé sur le pare-brise derrière le rétroviseur intérieur) et deux relais de commande (situés sur la platine porte-relais habitacle).
L'alimentation des essuie-glaces est obtenue par la mise à la masse de la borne 1 du capteur de pluie. On obtient le fonctionnement en grande vitesse par la mise à la masse de la borne 9 du capteur de pluie. Voir dépose dans le chapitre " Interventions sur les équipements ".

Essuie-glace/lave-glace arrière
Equipement fourni par Valeo comprenant un moteur monovitesse à sortie alternative , associé à un lave-glace électrique. Commande réalisée par le commutateur d'essuie-glace avant.
Temporisateur de marque Bitron.

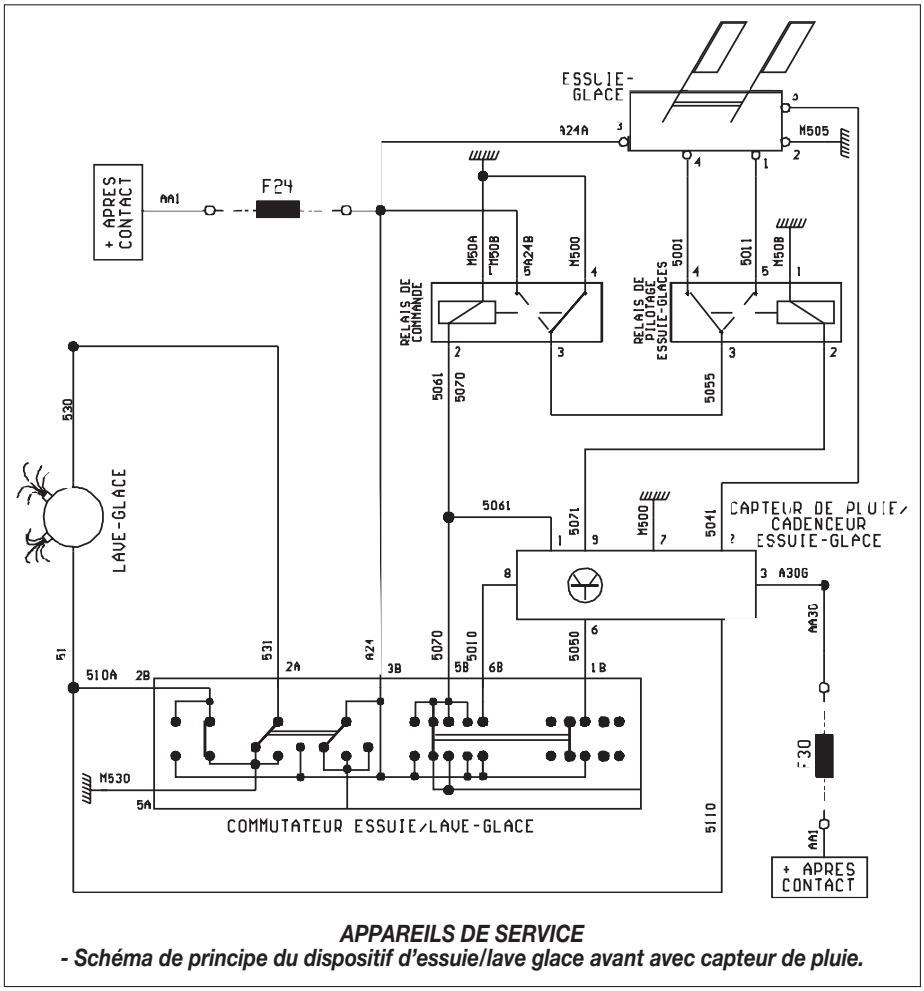
Allume-cigares
Le véhicule dispose d'un allume-cigares sur la console avant.

Lunette chauffante
L'élément chauffant (puissance absorbée sous 12 volts environ 340 watts moteur tournant avec les rétroviseurs chauffants) est alimenté par un relais situé sur la platine porte-fusibles. Interrupteur de commande placé sur la planche de bord.

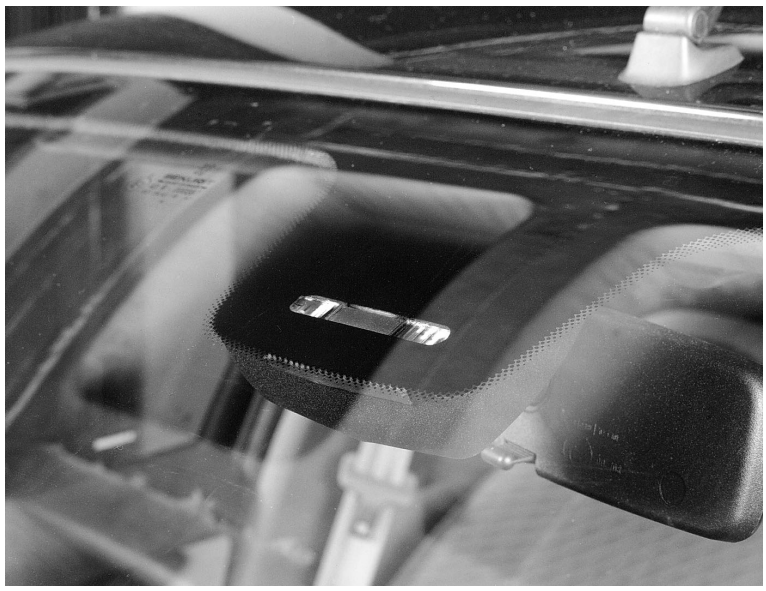
NOTA : l'alimentation de la lunette chauffante est limitée à 12 minutes par un relais à temporisation électronique.

Alerte d'oubli d'éclairage
Fonction réalisée par un relais Cartier, à bruiteur électronique qui émet un signal sonore lorsqu'une les 3 conditions suivantes sont remplies : contact coupé, feux de position allumés, une des 4 portes ouverte.
Emplacement du bruiteur : sur la platine porte-fusibles.

Motoventilateur
Sur certaines versions on trouve un motoventilateur électrique à 2 vitesses commandés par un thermocontact



APPAREILS DE SERVICE
- Schéma de principe du dispositif d'essuie/lave glace avant avec capteur de pluie.



APPAREILS DE SERVICE - Vue du capteur de pluie intégré au pare-brise.

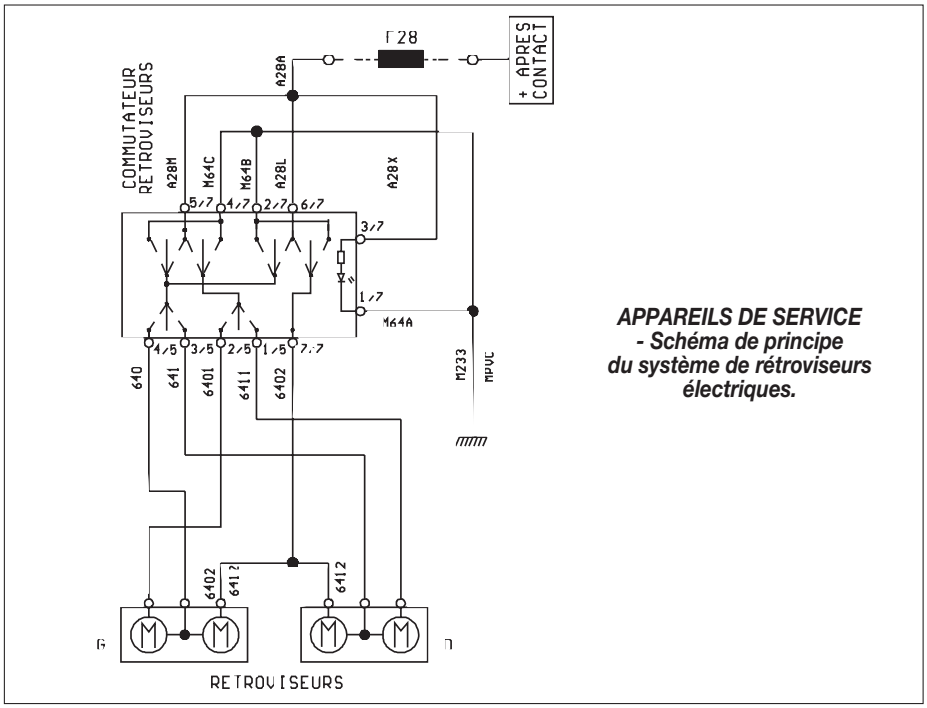
double. Le refroidissement en petite vitesse des modèles non climatisés est obtenu à l'aide d'une résistance chutrice de 0,9 Ohm branchée en série. Le fonctionnement en grande vitesse est obtenu par alimentation via un relais du motoventilateur sous une tension de 12 V.
Les modèles climatisés sont pourvus de deux motoventilateurs à 2 vitesses pilotés par une sonde de température d'eau et un boîtier de gestion de température d'eau via trois relais. Fonctionnement des deux motoventilateur à deux vitesses :
En première vitesse, les motoventilateurs sont alimentés en série ; en deuxième vitesse, les deux motoventilateurs sont alimentés en parallèle. L'installation comporte trois relais : un relais petite et grande vitesse, un relais inverseur de vitesses et un relais grande vitesses.
Le circuit de refroidissement assure également le réchauffage du combustible.
Caractéristiques :
Puissance des motoventilateurs :
Le boîtier de gestion de température d'eau est situé sous le projecteur gauche.
Tarage de la soupape du bouchon de radiateur : 1,4 bar.
Températures de fonctionnement du thermostat : début d'ouverture : 83 °C.
Températures de fonctionnement des motoventilateurs :
- enclenchement première vitesse : 92 °C sans climatisation, 96 °C avec climatisation.
- enclenchement deuxième vitesse : 97 °C sans climatisation, 101 °C avec climatisation.
Température de fonctionnement du thermocontact de surchauffe (allumage du témoin) : 118 °C.

Post-ventilation des véhicules climatisés : déclenchement à 105 °C, temporisé à 6 mn.

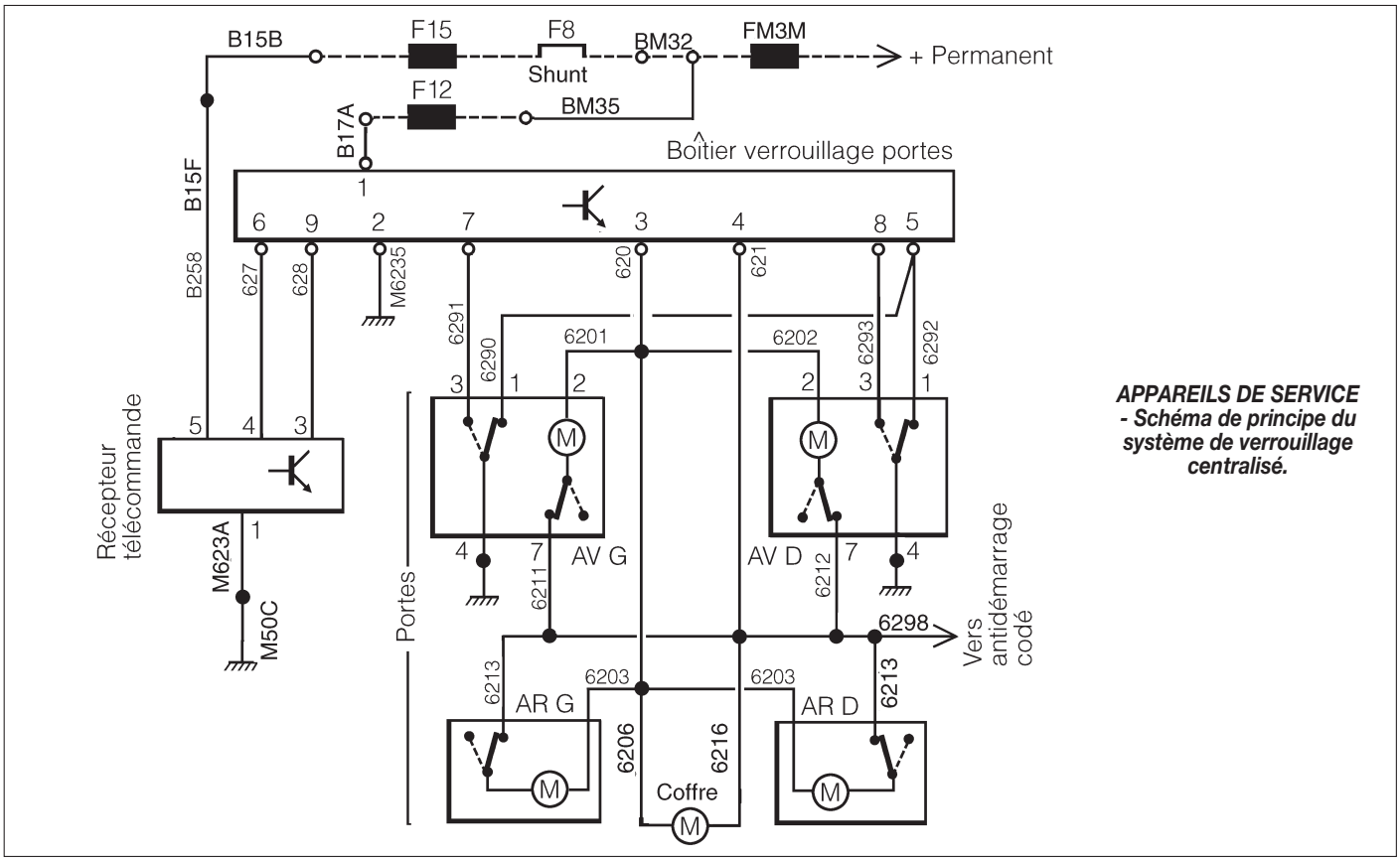
Caractéristiques :
Puissance des motoventilateurs :
- sans climatisation : 1 x 120 W ;
- avec climatisation : 2 x 200 W.

Rétroviseurs extérieurs
Equipement comprenant deux rétroviseurs. Chaque rétroviseur dispose de deux motoréducteurs. La commande unique avec inverseur droite/-gauche est placée sur la porte conducteur.
Les rétros sont pourvus d'un système de dégivrage dont l'alimentation est commune à celle de la lunette chauffante.

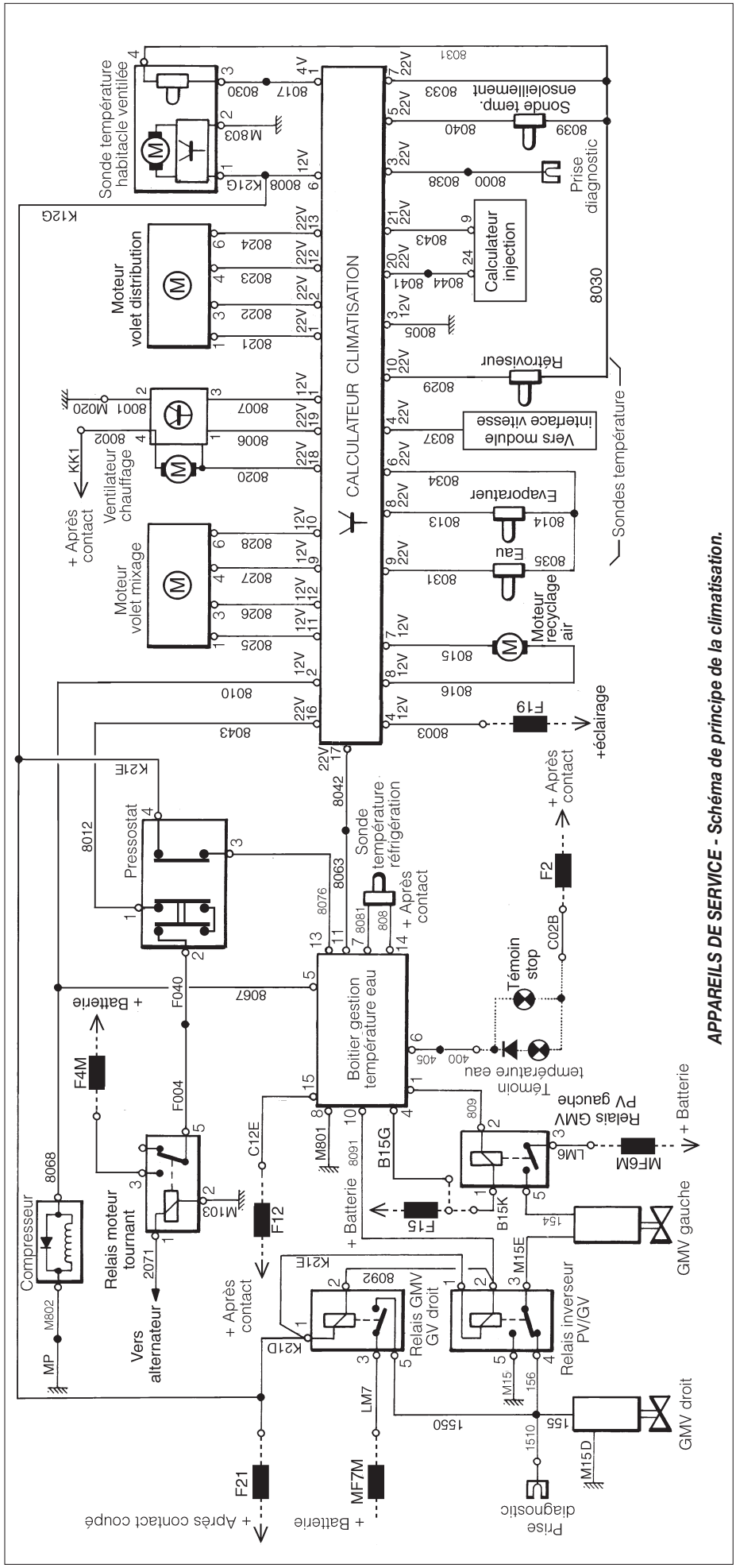
Verrouillage centralisé
Equipement monté en série et comportant : un actionneur sur chaque porte et un pour le coffre. Tous les actionneurs comportent des inverseurs de commande.



APPAREILS DE SERVICE
- Schéma de principe du système de rétroviseurs électriques.



APPAREILS DE SERVICE
- Schéma de principe du système de verrouillage centralisé.



APPAREILS DE SERVICE - Schéma de principe de la climatisation.

Commande réalisée par un relais à temporisation électronique, placé derrière le levier de vitesse, au centre de la caisse. L'installation est complétée par une télécommande par infrarouge (récepteur intégré à la console de pavillon). La télécommande est intégrée à la clé.

NOTA :
- le verrouillage n'est commandé en mode manuel que par les portes avant ;
- la télécommande est liée au temporisateur de plafonnier.

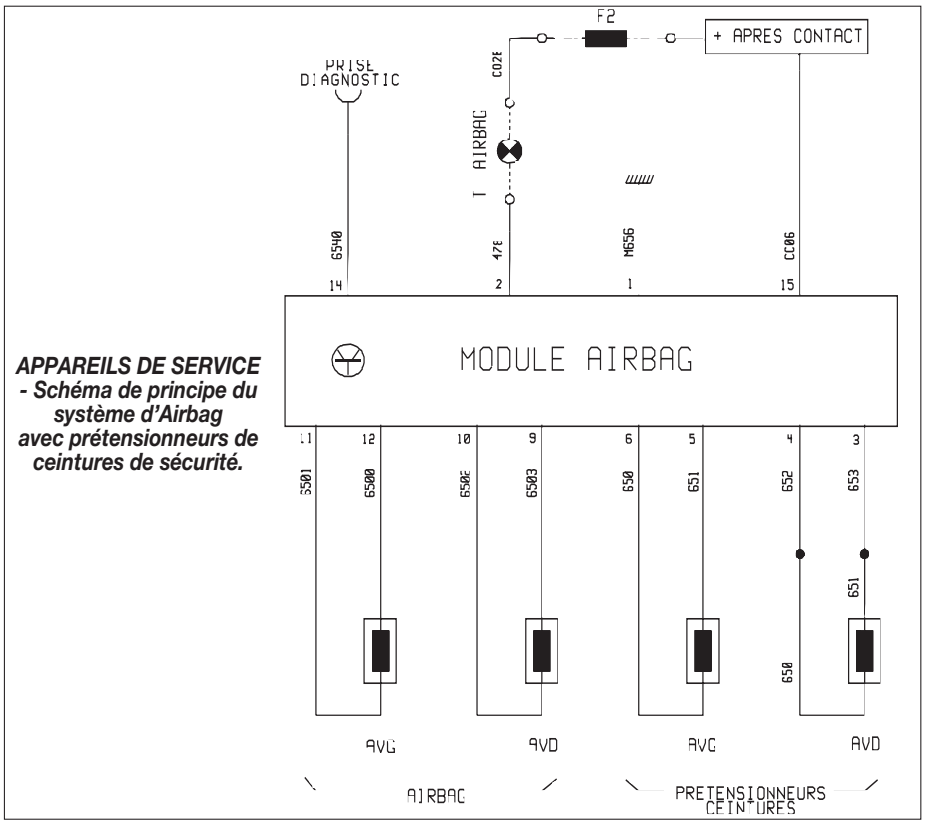
Lève-vitres AV
L'équipement comporte un motoréducteur pour chaque porte. La commande est réalisée par un inverseur sur la console centrale. Le circuit d'alimentation des moteurs comporte un relais situé sur la platine de servitudes.

NOTA : la commande du lève-vitre du conducteur peut s'effectuer soit par appui continu de manière classique soit par impulsion via un boîtier-relais électronique logé dans la porte avant gauche. En commande impulsionnelle, il est possible d'arrêter la vitre à n'importe quelle hauteur en redonnant une impulsion sur la touche.

Ventilateur de chauffage
Appareil intégré au système de chauffage, le pulseur est commandé par un potentiomètre. Le potentiomètre commande le boîtier électronique de variation de vitesse. Groupe de ventilation notamment de marque Valeo ou Behr.

Climatisation
Equipement optionnel fourni par Valeo ou Behr. Ce dispositif est constitué d'un compresseur entraîné par courroie multipiste, situé sur le bas moteur, coté distribution, d'un condenseur situé sur le radiateur, sur lequel est monté un pressostat, et d'un groupe de ventilation habitacle géré par boîtier électronique spécifique à chaque fournisseur. Ce boîtier, se situe en haut derrière la boîte à gants. Un boîtier spécifique pour la gestion de fonctionnement des motoventilateurs (fourni par Bitron) est fixé dans le passage de roue avant gauche. Un interrupteur avec voyant de fonctionnement intégré et situé à droite du combiné d'instruments permet d'activer le système. Le thermostat électronique est intégré au calculateur de climatisation. La fonction régulation de climatisation a été optimisée par l'adjonction d'un capteur d'ensoleillement (inplanté près du pare-brise sur la planche de bord) et par l'exploitation de l'information vitesse véhicule. Les sécurités sont directement gérées par le thermostat (pression du liquide frigorigène, température d'eau via le boîtier de gestion de température d'eau, coupure de climatisation en phase d'accélération).
Capacité du circuit frigorigène : 800 grammes.
Préconisation : fluide frigorigène R134a.

Coussin d'air gonflable conducteur
Le module de sac gonflable commande la totalité du dispositif, y compris le diagnostic. Le module comporte deux capteurs branchés en série : un capteur de détection et un capteur de sécurité. Le capteur de détection fournit un signal pendant les phases d'accélération et de décélération du véhicule. Le capteur de décélération ne détecte que les décélérations. Le sac gonflable n'est déclenché qu'en cas de décélération longitudinale (collision frontale ou décalée) supérieure à une valeur donnée. Le ressort spiralé est conçu pour transmettre le courant entre le module fixe et le sac gonflable qui tourne avec le volant.
Pour compléter le système, le véhicule est pourvu de prétentionneurs de ceintures de sécurité agissant sur les deux ceintures avant.



APPAREILS DE SERVICE
- Schéma de principe du système d'Airbag avec prétensionneurs de ceintures de sécurité.

8 - CANALISATIONS

Relais

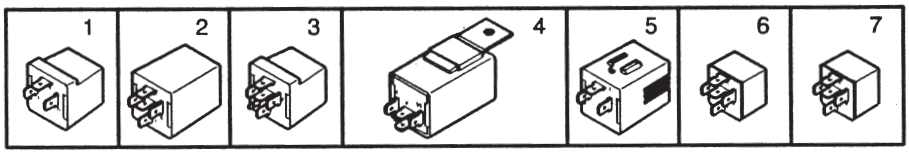
L'installation peut comporter de très nombreux relais et boîtiers disposés à côté de la platine porte-fusibles ou dans le compartiment moteur.

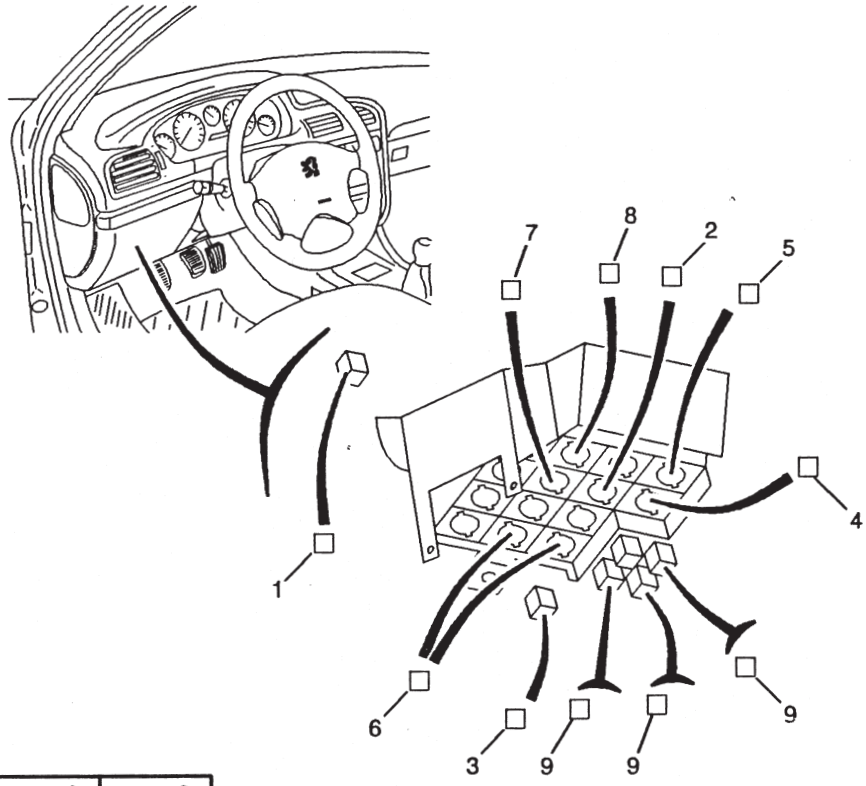
Platine de servitudes
Elle est située côté gauche du véhicule, sous la planche de bord et sert de point de connexion entre les différents faisceaux. La platine est fournie notamment par DAV. La platine comporte également les fusibles de protection ainsi que de nombreux relais.

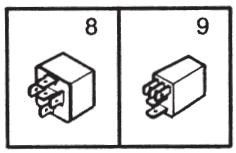
Fusibles

L'installation comporte 47 fusibles de taille classique groupés principalement sur la platine de servitudes (30) et 6 maxi-fusibles situés dans le compartiment moteur.

Les fusibles sont de type enfichable de marque Dav ; leurs couleurs sont différentes selon les calibres indiqués sur chacun d'eux.



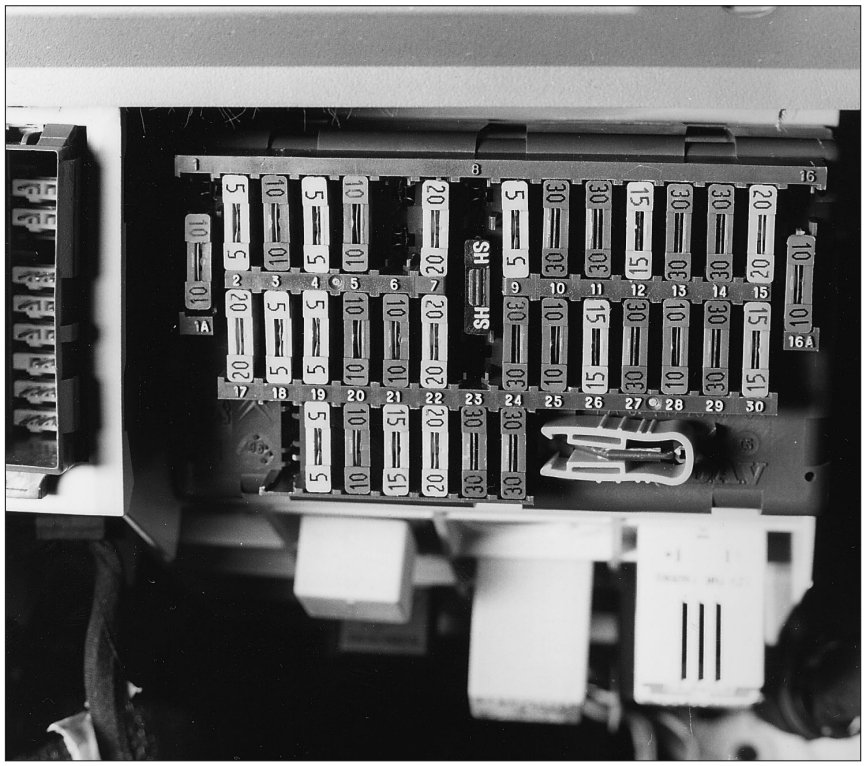




CANALISATIONS
- Vue de la platine porte-relais habitacle et affectation des relais sur platine habitacle. 1 : centrale clignotante - 2 : relais lunette chauffante - 3 : temporisateur essuie-glace avant - 4 : bruiteur survitesse - 5 : bruiteur oubli éclairage - 6 : temporisateur essuie-glace avant (avec capteur de pluie) - 7 : relais régulateur de vitesse - 8 : relais lève-vitres et toit ouvrant - 9 : relais antibrouillard AV.

- dans l'habitacle

N°	Intensité	Organes protégés
1	10 A	Allume-cigares avant.
2	5 A	Niveau eau radiateur, combiné d'instruments, combiné ordinateur de bord, module interface vitesse véhicule, module direction assistée, boîtier surchauffe pot catalytique.
3	10 A	Suspension pilotée, calculateur ABS.
4	5	Veilleuse avant gauche, arrière droite, éclairage avec rhéostat.
5	10 A	Commande correction des projecteurs, commande lave-projecteurs, code droit + témoin.
6	-	Transmission automatique.
7	20 A	Prise caravane.
8	-	Shunt.
9	5 A	Veilleuse avant droite, veilleuse arrière gauche, éclairage plaque, bruiteur oubli éclairage.
10	30 A	Puissance des sièges électriques, alimentation rétroviseurs électriques.
11	30 A	Lève-vitre avant gauche, siège conducteur électrique.
12	10 A	Feux de recul, feux de stop, calculateur d'alarme, sirène d'alarme, gestion de température d'eau, récepteur de télécommande à infra-rouge, transmission automatique.
13	30 A	Siège avant droit.
14	30 A	Lève-vitres arrière.
15	20 A	Condamnation centralisée, relais groupe motoventilateur, boîtier d'alarme, led d'alarme, alimentation relais code alarme, boîtier Bitron, calculateur mémoires de sièges.
16	10 A	Radio, antenne électrique.
16A	10 A	Radio.
17	20 A	Condamnation centralisée.
18	5 A	Feu de brouillard arrière.
19	5 A	Eclairage interrupteurs habitacle, éclairage tableau de bord.
20	10 A	Feu de croisement gauche.
21	10 A	Relais de coupure de compresseurs de climatisation, pressostat, relais grande vitesse du groupe motoventil ateur, commande de climatisation.
22	20 A	Essuie-vitre arrière, temporisation d'essuie-vitre arrière.
23	-	Libre.
24	30 A	Commande d'essuie-vitre avant, moteur d'essuie-vitre avant, temporisation d'essuie-vitre avant, temporisation lunette chauffante.
25	7,5 A	Mémoire autoradio, CD, montre analogique combiné, antidémarrage codé, éclairage plafonnier, transmission automatique.
26	10 A	Feux de détresse
27	30 A	Lève-vitre avant gauche.
28	10 A	Combiné, montre numérique, commande de rétroviseur, lève-vitre avant séquentiel, boîtier (super) condamnation, relais réalimentation lève-vitre, commande toit ouvrant, boîtier mémorisation position siège et rétroviseurs.
29	30 A	Lève-vitres avant, toit ouvrant.
30	15 A	Eclairage avant et arrière, éclairage vide-poches, lecteur de cartes, bruiteur oubli éclairage, clignotants



CANALISATIONS
- Vue de la platine de servitude habitacle.

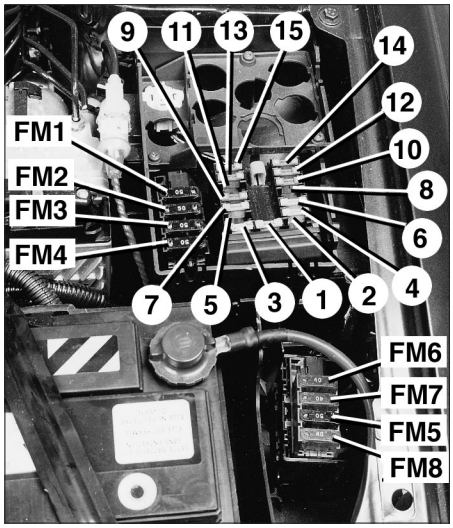
- dans le compartiment moteur

Boîtier auxiliaire placé sur l'aile gauche et comportant 15 fusibles dont 8 seulement sont alimentés en + permanent et6 maxi-fusibles alimentés en + permanent:

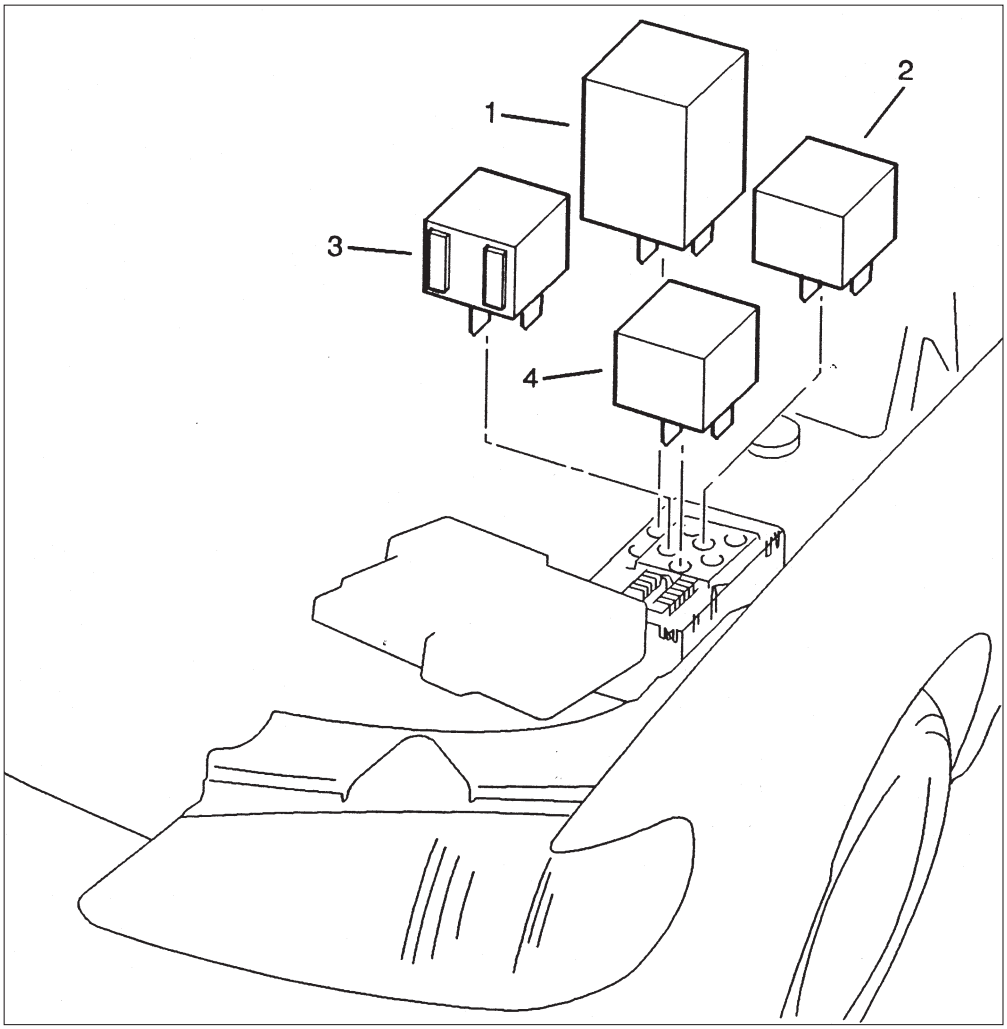
L'affectation des maxi-fusibles est la suivante :

N°	Intensité	Organes protégés
FM1	50 A	Antivol.
FM2	50 A	Antivol pour + après contact coupé.
FM3	50 A	Alimentation boîtier 30 fusibles.
FM4	50 A	Commande éclairage, relais avertisseurs.
FM5	50 A	ABS.
FM6	40 A	Groupe motoventilateur 1.
FM7	40 A	Groupe motoventilateur 2.
FM8	40 A	Lunette arrière chauffante.

N°	Intensité	Organes protégés
	Moteurs 1.9 l	
1	5 A	Calculateur gestion moteur
2	-	Non utilisé
3	25 A	ABS
4	20 A	Information moteur tournant.
5	-	Non utilisé
6	-	Non utilisé
7	15 A	Temporisation lave-projecteurs.
8	-	Non utilisé.
9	10 A	Sonde lambda.
10	10 A	Pompe à carburant
11	-	Non utilisé.
12	10 A	Projecteur de brouillard avant gauche.
13	10 A	Projecteur de brouillard avant droit.
14	10 A	Projecteur de route gauche.
15	10 A	Projecteur de route droit.



CANALISATIONS - Implantation des fusibles dans le compartiment moteur.



CANALISATIONS
- Vue de la platine porte-relais moteur avec les fusibles, maxi-fusibles et relais. Affectation des relais sur la platine :
1 : relais lave-projecteurs
- 2 : relais avertisseur à compresseur
- 3 : relais alarme
- 4 : relais sécurité démarrage.

INTERVENTIONS SUR LES EQUIPEMENTS

Dépose du tableau de bord

- Débrancher la batterie.

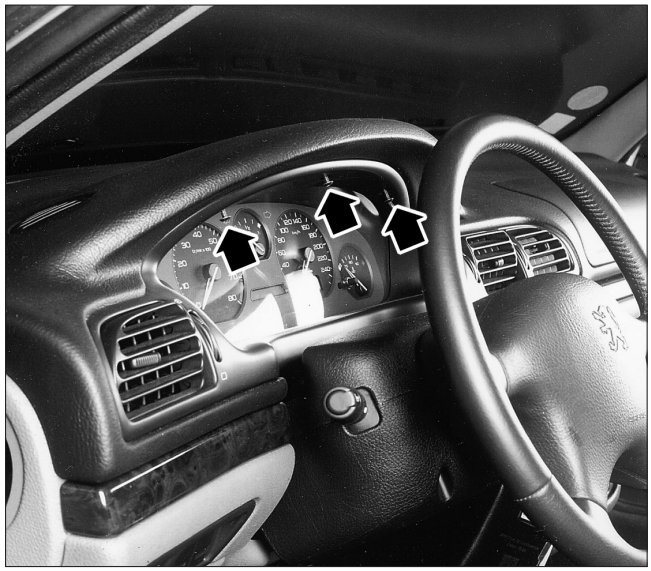
Important : protéger la demi-coquille supérieure de colonne.

- Verrouiller la hauteur du volant au maximum vers le bas.
- Déclipper l'obturateur latéral à l'aide d'une spatule.
- Déposer les trois vis de fixation de la visière.
- Introduire une spatule dans la partie inférieure droite de la visière et la déclipper.
- Pousser la visière en passant la main par l'échancrure et en s'aidant d'une spatule dans la partie inférieure gauche.
- Déposer la visière en la tirant vers soi.
- Dévisser les 4 fixations du combiné d'instruments à l'aide d'un outil à empreinte Torx.
- Engager une spatule entre le combiné et la planche de bord.
- Dégager le combiné en le tirant vers soi et en l'inclinant, le retirer de son logement.
- Dégager le faisceau de l'agrafe.
- Basculer les leviers de déverrouillage des 2 connecteurs et les débrancher.

Repose

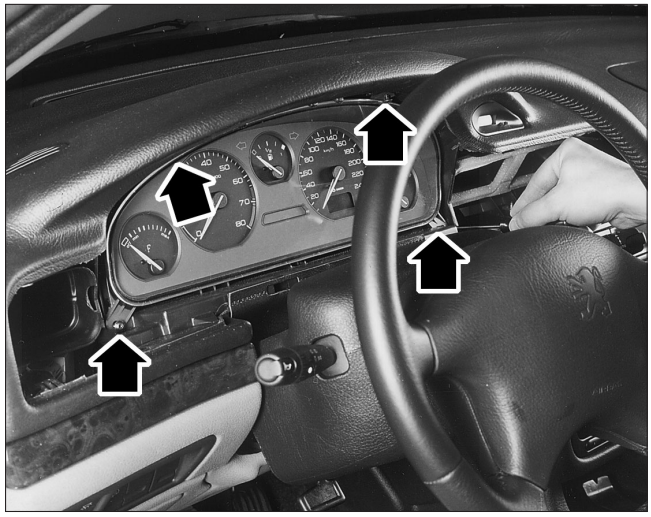
- Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Rebrancher la batterie et vérifier le fonctionnement correct de tous les instruments.

COMBINE D'INSTRUMENT - Dépose de l'obturateur latéral.



COMBINE D'INSTRUMENT - Dépose des vis de fixation de la visière.

COMBINE D'INSTRUMENT - Dépose de la visière.



COMBINE D'INSTRUMENT - Dépose du combiné d'instruments Flèches : vis de fixation du combiné.

Dépose de la planche de bord

Important : pour déposer les fixations de la colonne de direction, il est nécessaire de posséder un outil à empreinte TORX spécifique.

- Placer les roues en ligne droite.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le module côté conducteur du système Airbag (voir opération concernée).
- Déposer le volant après avoir dévissé l'écrou central (empreinte Torx)
- Avancer les sièges en position maximum et déposer les fixations arrière de la console de plancher.
- Reculer les sièges au maximum.
- Déposer les insonorisants gauche et droit sous la planche de bord.
- Ouvrir le cendrier et dégrafer l'ensemble fond de console/cendrier à l'aide d'un tournevis.
- Dégager l'éclaireur de cendrier et déposer l'ensemble.
- Déclipper la coiffe de levier de vitesse et déposer les 4 vis de fixation.
- Déposer le cache sous le frein de stationnement, le support interrupteurs et débrancher les connexions électriques suivant l'équipement du véhicule.
- Déposer les flasques gauche et droite en tirant dessus.
- Déclipper latéralement les 2 conduits de ventilation.
- Soulever l'arrière de la console pour permettre son dégagement en partie avant.
- Déposer la console de plancher et déconnecter le faisceau du module côté passager du système Airbag.
- Déposer le support autoradio et le support interrupteur de la console centrale.
- Déposer la visière du combiné d'instruments (voir opération ci-dessus).
- Pousser l'afficheur digital en passant par l'emplacement de la visière et le déconnecter.
- Déclipper le cache (avec ou sans led) à l'aide d'une spatule.
- Déconnecter l'afficheur et la led.

PLANCHE DE BORD - Dépose des fixations arrière de la console de plancher.

PLANCHE DE BORD - Vis de fixation avant de la console de plancher.

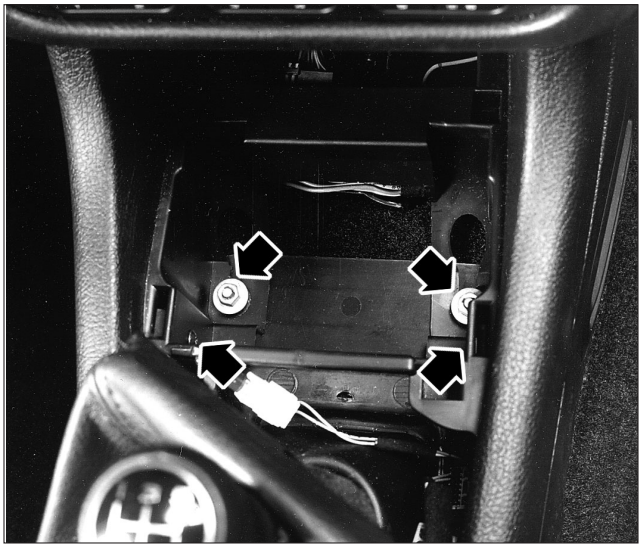


PLANCHE DE BORD - Dépose de l'ensemble fond de console/ cendrier.

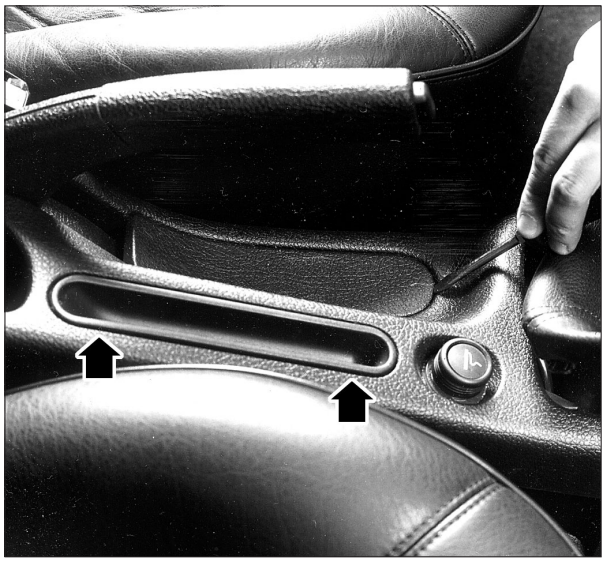


PLANCHE DE BORD - Dépose du cache sous le frein de stationnement.

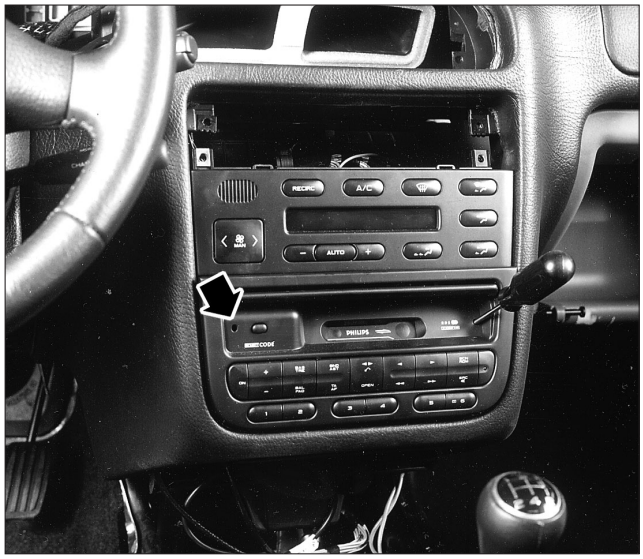


PLANCHE DE BORD Dépose de l'autoradio.

- Dévisser les 4 fixations du support interrupteurs de la console centrale.
- Dégager le support et déconnecter les interrupteurs.
- Pousser avec un petit tournevis de chaque côté de l'autoradio et le dégager en tirant vers soi.
- Débrancher les connexions électriques et le câble d'antenne.
- Déposer les fixations situées à l'intérieur du support d'autoradio et le tirer vers soi.
- Dévisser les deux fixations du support interrupteur gauche et tirer le support (1) vers l'extérieur.
- Déconnecter les interrupteurs et les boutons.
- Déposer l'insonorisant sous planche de bord fixé par des agrafes.
- Basculer la trappe vide-poches ou le clavier antidémarrage pour les véhicules équipés.
- Déverrouiller l'accès à la boîte à fusibles (2) en tournant le bouton d'un quart de tour.
- Déconnecter l'antidémarrage.

PLANCHE DE BORD Dépose de l'afficheur digital.

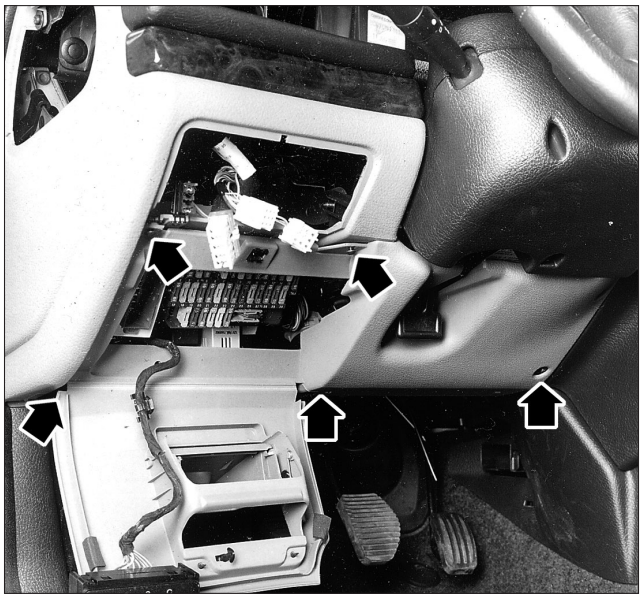


PLANCHE DE BORD - Vis de fixation de la garniture inférieure gauche.

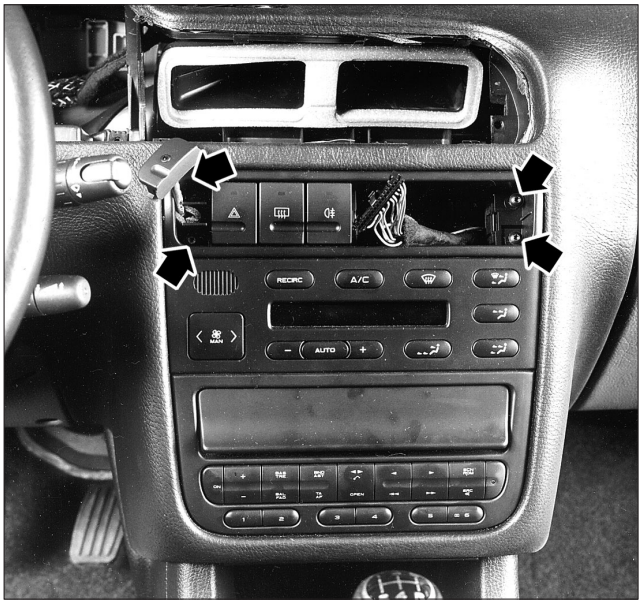


PLANCHE DE BORD Vis de fixation du support d'interrupteurs de console centrale.

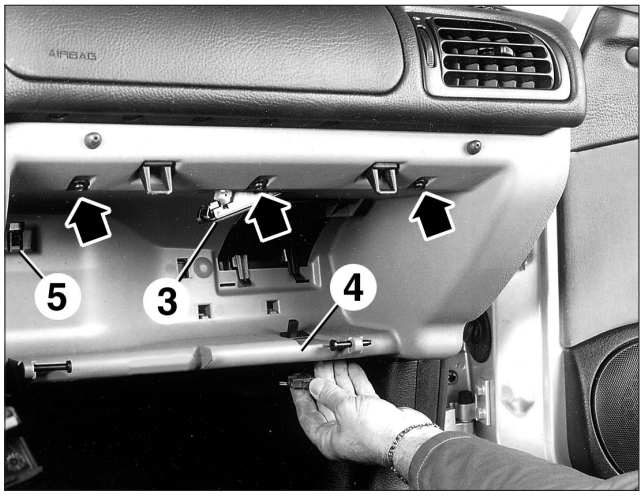


PLANCHE DE BORD - Vis de fixation supérieures de la boîte à gants.

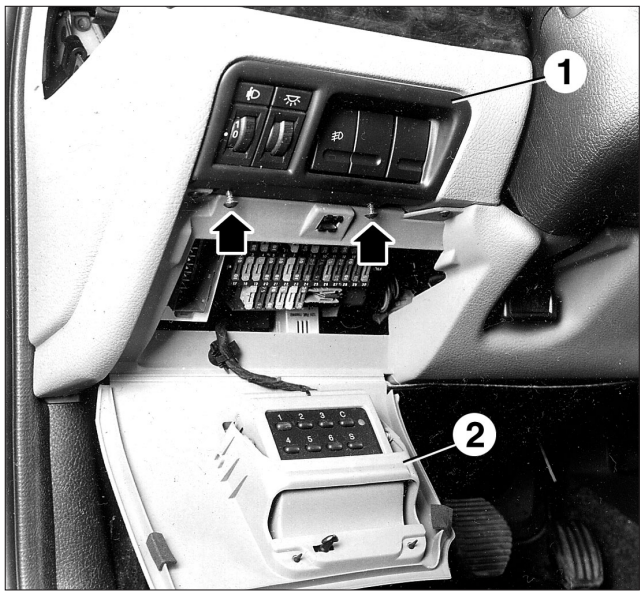


PLANCHE DE BORD `- Dépose du support d'interrupteurs.

- Déposer les 5 vis de fixation de la garniture inférieure gauche.
- Déposer le boîtier de commande chauffage (voir opération concernée).
- Déposer l'insonorisant sous la boîte à gants.
- Déposer les axes sur les 2 charnières.
- Ouvrir et retirer le couvercle de boîte à gants.
- Déclipper et débrancher l'éclaireur (3), déconnecter le contacteur (4).
- Déposer les 3 fixations à empreinte Torx visibles en partie supérieure.
- Dévisser la fixation située derrière la boîte à gants en passant dessous.
- Retirer l'ensemble (5).
- Dévisser les 3 fixations de la demi-coquille inférieure de la colonne de direction.
- Déconnecter les commandes d'autoradio (si équipé).
- Déposer la demi-coquille supérieure après avoir dégrafé la partie souple à l'aide d'une spatule.
- Déposer le combiné d'instruments (voir opération concernée ci-dessus).
- Dégager la montre à l'aide d'une spatule et débrancher le connecteur.
- Débrancher les connexions électriques (1) et (2).
- Déposer la vis de fixation (3) du support (4) et le laisser en suspens.
-Pousser le bouton " A " sur l'indexeur de cardan " B " afin de l'immobiliser en position.

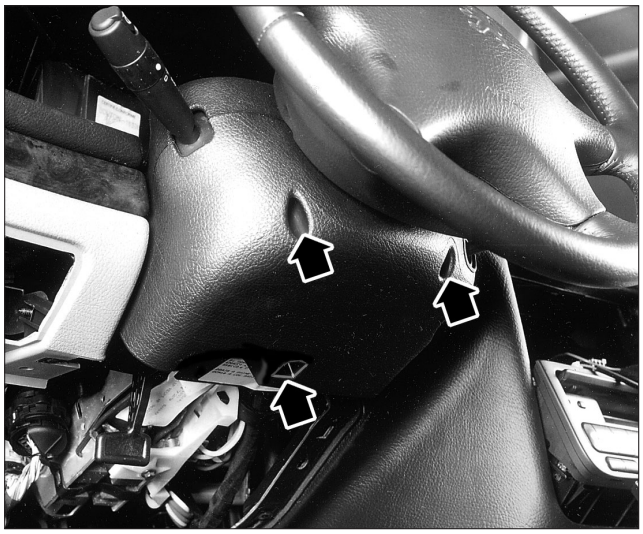


PLANCHE DE BORD
- Vis de fixation de la demi-coquille inférieure de colonne de direction.

PLANCHE DE BORD
- Dépose de la montre.

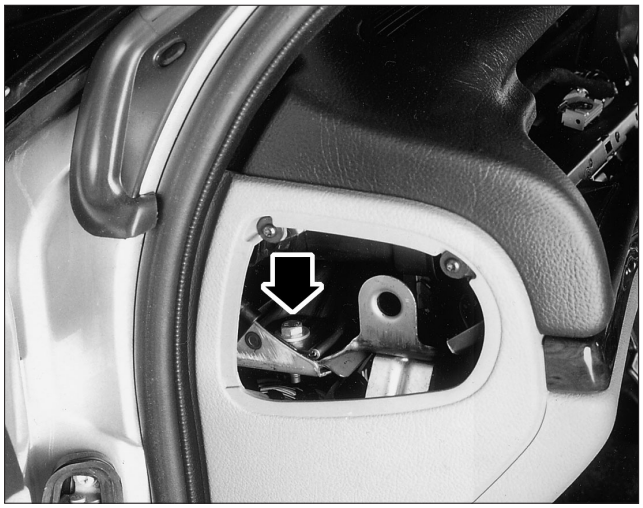


PLANCHE DE BORD
- Vis de fixation latérale de la planche de bord.

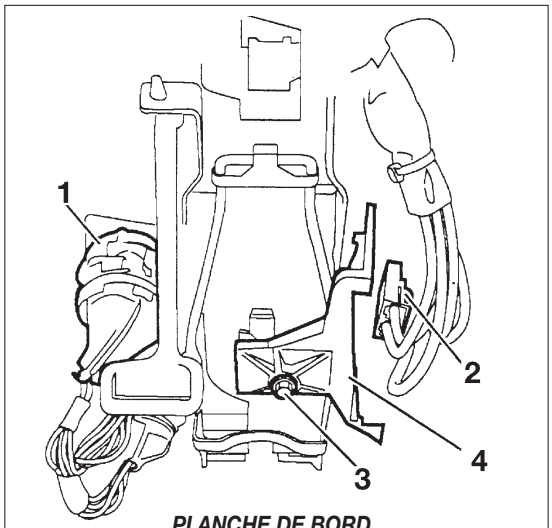


PLANCHE DE BORD
- Connexions électriques sur la colonne de direction.

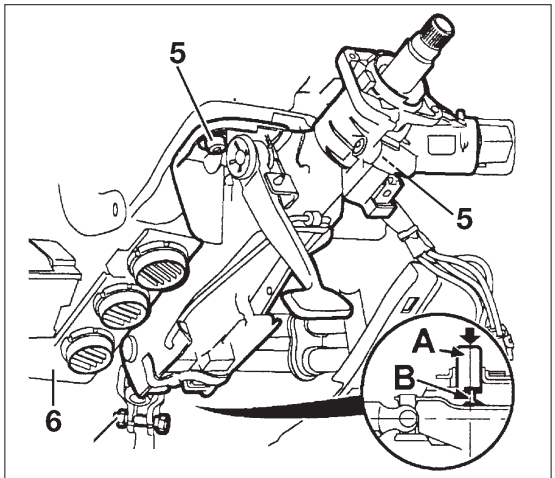


PLANCHE DE BORD
- Dépose de la colonne de direction.

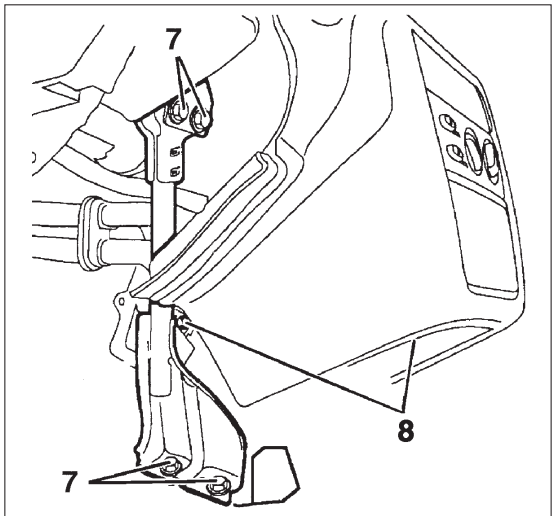


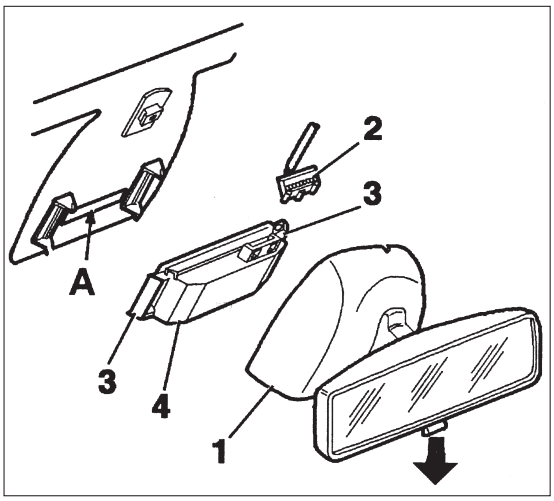
PLANCHE DE BORD
- Vis de fixation du bloc de chauffage.

- Déposer la fixation cardan au bas de la colonne de direction.
- Déposer les vis de fixation (5) en partie supérieure avec l'outil spécifique.
- Tirer l'ensemble colonne de direction vers soi afin de le dégager.
- Déposer les fixations du support connectique (6).
- Dévisser les 4 fixations (7) de la jambe de force et la retirer.
- Déposer les fixations (8) sur le boîtier de chauffage.
- Déclipper l'obturateur droit et déposer la vis, opération similaire du côté gauche.
- Pour les véhicules équipés d'un autoradio, à l'aide d'une spatule, déposer et débrancher les " tweeters " gauche et droit.
- Suivant le type de chauffage, déposer la sonde solaire située au centre de la planche de bord.
- Déposer les 5 vis situées dans le collecteur d'auvent à l'extérieur du véhicule.
- Avec l'aide d'une autre personne, dégager la planche de bord.

Repose
- Avant la mise en place de la planche de bord, clipper les connecteurs du combiné sur le support indiqué.
- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
  - déverrouiller le bouton " A " sur l'indexeur de cardan après avoir reposé la colonne de direction.
  - à la suite de la repose, vérifier que tous les organes déposés ou déconnectés fonctionnent.
  - recomposer le code de l'antidémarrage et de l'autoradio pour les véhicules équipés.
  - contrôler si le centrage du volant est correct.

Dépose-repose capteur de pluie
Important : ne pas toucher à l'optique du capteur et à la fenêtre sur le pare brise, la propretée est indispensable au bon fonctionnement.
Dépose :
- Déposer le rétroviseur (1) en poussant vers le bas.
- Déconnecter l'alimentation électrique (2).
- Tirer de chaque côté les étriers (3) de couleur verte pour déverrouiller le capteur des embases sur le pare-brise.
- Déposer le capteur de pluie (4).
Repose :
- Retirer les films plastiques de protection sur l'optique du capteur et sur la fenêtre (A) du pare-brise.
- Poser le capteur en maintenant une pression pour comprimer le joint et verrouiller de façon simultanée les deux étriers verts (3) sur les embases.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Contrôler le fonctionnement en pulvérisant de l'eau, commande en position «AUTO».

Pose des embases capteur de pluie sur le pare-brise
- Dégraisser le pare-brise et l'embase.
- Appliquer un cordon de colle (colle pour éléments de carrosserie ou pour pare-brise)sur le milieu des embases en évitant tout débordement.
- Pour le positionnement, utiliser le gabarit sous référence PEUGEOT N° 1337 ou placer les capteurs en s'aidant de la sérigraphie et de la fenêtre sur le pare-brise (la propreté de la fenêtre est indispensable).
- Après la pose, appuyer 1 minute.
- Attendre un minimum de 30 minutes avant la repose du capteur (voir paragraphe concerné).
Nota : la dépose d'une embase mal positionnée sera facilitée par l'utilisation d'un appareil soufflant de l'air chaud (environ 20 secondes) en prenant les précautions nécessaires.



CAPTEUR DE PLUIE - Vue du montage du rétroviseur avec capteur de pluie intégré.

PLANCHE DE BORD Dépose d'un " tweeter ".

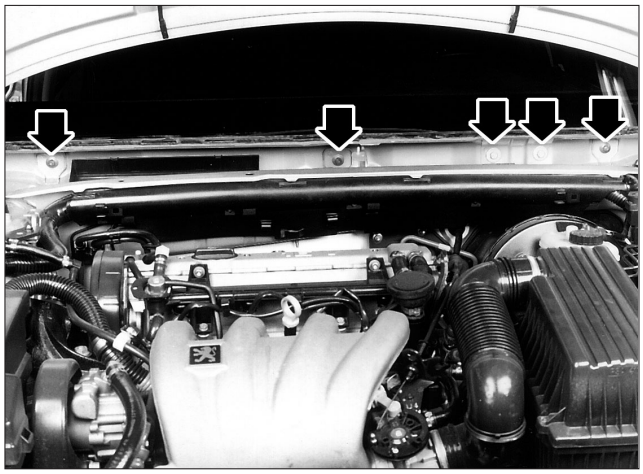
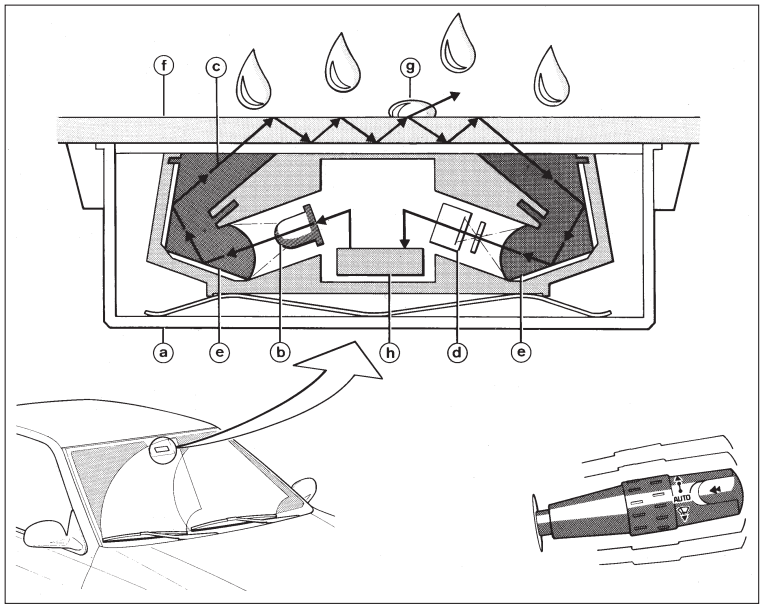


PLANCHE DE BORD - Vis de fixation de la planche de bord.



CAPTEUR DE PLUIE - Eclaté du capteur de pluie.
a. Boîtier capteur de pluie - b. Diode émettrice - c. Rayon lumineux - d. Diode réceptrice - e. Prismes - f. Pare-brise (réflexion de la lumière) - g. Goutte d'eau (diffraction de la lumière) - h. Carte électronique.

Silhouette de l'installation par les chiffres

Dans cette partie nous consignons certaines mesures effectuées sur le véhicule étudié.
Ces mesures ont pour but d'apporter une aide au réparateur en indiquant les chiffres réellement relevés et permettant ainsi une comparaison rapide des tensions et courants des équipements mentionnés dans les tableaux ci-contre.
La tension batterie maintenue constante à 12 V facilite les comparaisons mais en pratique elle n'est pas constante.
Pour des mesures faites sous 13,5 V au lieu de 12 V, multiplier les valeurs du tableau par 13,5/12.
C'est-à-dire qu'une consommation de 2,7 A sous 12 V devient 3,04 sous 13,5 V.

IDENTIFICATION DU VÉHICULE DE L'ESSAI

Marque et type	PEUGEOT 406 1.8 SV
Date de première mise en circulation	21/11/1996
N° de série	VF38BLFYE80245183

1. DÉMARRAGE (pompe neutralisée)

Démarreur	Valeo D6RA661
Tension de batterie	11,2 V
Consommation	130 Ampères

2. CHARGE (ralenti)

Alternateur Mitsubishi 90 A	
Charge (sous 13,5 V)	
Régime moteur	850 tr/mn
Débit	60 A

3. BILAN ÉLECTRIQUE (nuit, pluie, froid)

Équipement en service	tr/mn moteur	BATTERIE Courant (A)	BATTERIE Tension (V)
- éclairage ville + route	de ralenti 900	-25 A	12,5 V
- antibrouillard AV + AR	équilibre 2 450	0 A	12,8 V
- ventilation de chauffage (GV) + lunette AR dégivrante essuie-glace (grande vitesse)			

4. ÉCLAIRAGE (à l'arrêt et tension batterie stabilisée à 12 V)

Équipement	Ville + instruments et commandes	Code (+ ville) G	Code (+ ville) D	Route (+ ville) D	Route (+ ville) G
Tension aux bornes (V)	non mesuré	11,24	11,13	11,18	11,32
Intensité (A)	2,37	10,45		18,6	

1. La mention "Fusible de pompe débranché" signifie qu'on neutralise le circuit d'injection pour empêcher le fonctionnement moteur.

2. Les mesures portant sur les circuits de charge et de démarrage sont faites moteur chaud.

3. Comportement du circuit de charge dans des conditions difficiles.
Les valeurs relevées sont de valeurs minimales, les balais d'essuie-glaces étant relevés durant les mesures.

4. La partie éclairage met en évidence les chutes de tension en ligne puisque la tension batterie est maintenue à 12 V.

CONSOMMATION SUR FUSIBLES SOUS 12 V

Fu N°	Cal (A)	Équipements	Intensités (A) unitaire	Intensités (A) totale	Remarques
		Platine de servitude habitacle			
1	10	Allume-cigares	6,94	6,94	
2	10	Combiné instruments	0,86	0,86	appel à 1 A
3	10	Calculateur ABS	0,32	0,32	
4	5	Veilleuse AV G, AR D	1,16	1,16	
5	10	Feu croisement D	4,23	4,23	
9	5	Veilleuse AV D, AR G et plaque Bruiteur oubli éclairage	1,92	1,92	

CONSOMMATION SUR FUSIBLES SOUS 12 V

Fu N°	Cal (A)	Équipements	Intensités (A) unitaire	Intensités (A) totale	Remarques
		Platine de servitude habitacle			
12	15	Boîtier gestion température d'eau + récepteur à infra-rouge Feux de recul (2) Feux stop	 3,5 3,7	 7,2	30 mA
14	30	Lève-vitres ARD montée Lève-vitres ARD descente Couple bloqué Lève-vitres ARG montée Lève-vitres ARG descente Couple bloqué	5 4 16 5,5 3,7 15	 16 15	
15	20	Gestion température eau Verrouillage centralisé	0,20	0,20	10 mA
17	20	Verrouillage centralisé	16	16	
18	5	Feu + témoin AB AR	1,98	1,98	
19	5	Eclairage combiné + commandes	1,3	1,3	
20	10	Feu croisement G	4,23	4,23	
21	10	Commande climatisation			60 mA
22	20	Essuie-glace AR			Non mesuré
24	30	Essuie-glace avant PV Essuie-glace avant GV Lave-vitre	1,7 2,8 2,8	 5,6	
25	2	Plafonnier AR Plafonnier AV Mémoire autoradio + électronique PLIP + alarme + montre	0,35 0,37	 0,72	 5 mA
26	15	Feux de détresse Non mesuré			
27	30	Lève-vitres AVG montée Lève-vitres AVG descente Couple bloqué	5,8 2,6 15,5	 15,5	
28	10	Combiné instruments + montre + relais lève-vitres	0,5	0,5	
29	30	Toit ouvrant	7	7	Couple bloqué
30	15	Plafonnier AV Plafonnier AR Eclairage vide-poches Lecteur de cartes AVG Lecteur de cartes AVD	0,5 0,37 0,37 0,36 0,36	 0,87 1,24 1,6 1,96	
		Compartiment moteur			
1	5	Calculateur injection			Fusible non monté
3	25	ABS			Non mesuré
9	10	Résistance sonde Lambda	2,7	2,7	Appel
10	10	Pompe à carburant	5,7	5,7	Appel
12	10	Antibrouillard AVG	4,76	4,76	
13	10	Antibrouillard AVD	4,64	4,64	
14	10	Feu route G	4,15	4,15	
15	10	Feu route D	4,08	4,08	
6M	40	Motoventilateur GV			Non mesuré
7M	40	Motoventilateur PV Motoventilateur GV			Non mesuré Non mesuré
8M	40	Lunette AR	28	28	Sous 14V

SCHÉMA-FICHE
Février 1997

PEUGEOT 406

Essence 16 soupapes

Cette page ne comporte que les principales valeurs de réglage des éléments les plus importants de l'installation électrique. Pour obtenir des caractéristiques plus détaillées des différents équipements, se reporter aux pages intérieures intitulées : « CARACTÉRISTIQUES ET COMMENTAIRES TECHNIQUES ».

MOTEUR

Type	XU7JP4/L3	XU10J4R/L3
Cylindrée (cm³)	1 761	1998

INJECTION

CALCULATEUR	Bosch	Bosch
Type	Multipoint	Multipoint
Ralenti (tr/mn)	850 ± 50	800 ± 50
DISTRIBUTEUR		
Marque		
Ordre d'allumage	1-3-4-2	1-3-4-2
BOBINES		
Marque	Sagem	Sagem
Type	4 sorties	4 sorties
Résistance primaire	0,45 à 0,658 Ω	0,45 à 0,658 Ω.

BOUGIES

BOUGIES	
Moteurs	XU7JP4/L3 et XU10J4R/L3
Marque	Champion/Bosch/Eyquem
Type	RC9YCC/FR7DCO/RFC52LS
Ecartement	0,8

DÉMARREUR

Marque	Bosch	Bosch	Valeo
Type	DWR12V1,1kW	DWR12V1,4kW	D6RA66/661
Puissance (kW)	1,25	1,4	1,1
Consommation à vide (A)	60	75	30
sous (V)	11	11,5	11,15
Consommation en bloqué (A)	550	475 à 600	270
sous (V)	6,5	3,5	5

ALTERNATEUR

Marque	Type	Débit	Puissance
Mitsubishi	A 002 TA 1991	80 A	1120 W
Bosch	0 123 310 011	80 A	1120 W
Valeo	A 13 VI 101	90 A	1260 W
Mitsubishi	A 002 TA 2094	90 A	1260 W
Valeo	A 14 VI 14	120 A	1680 W

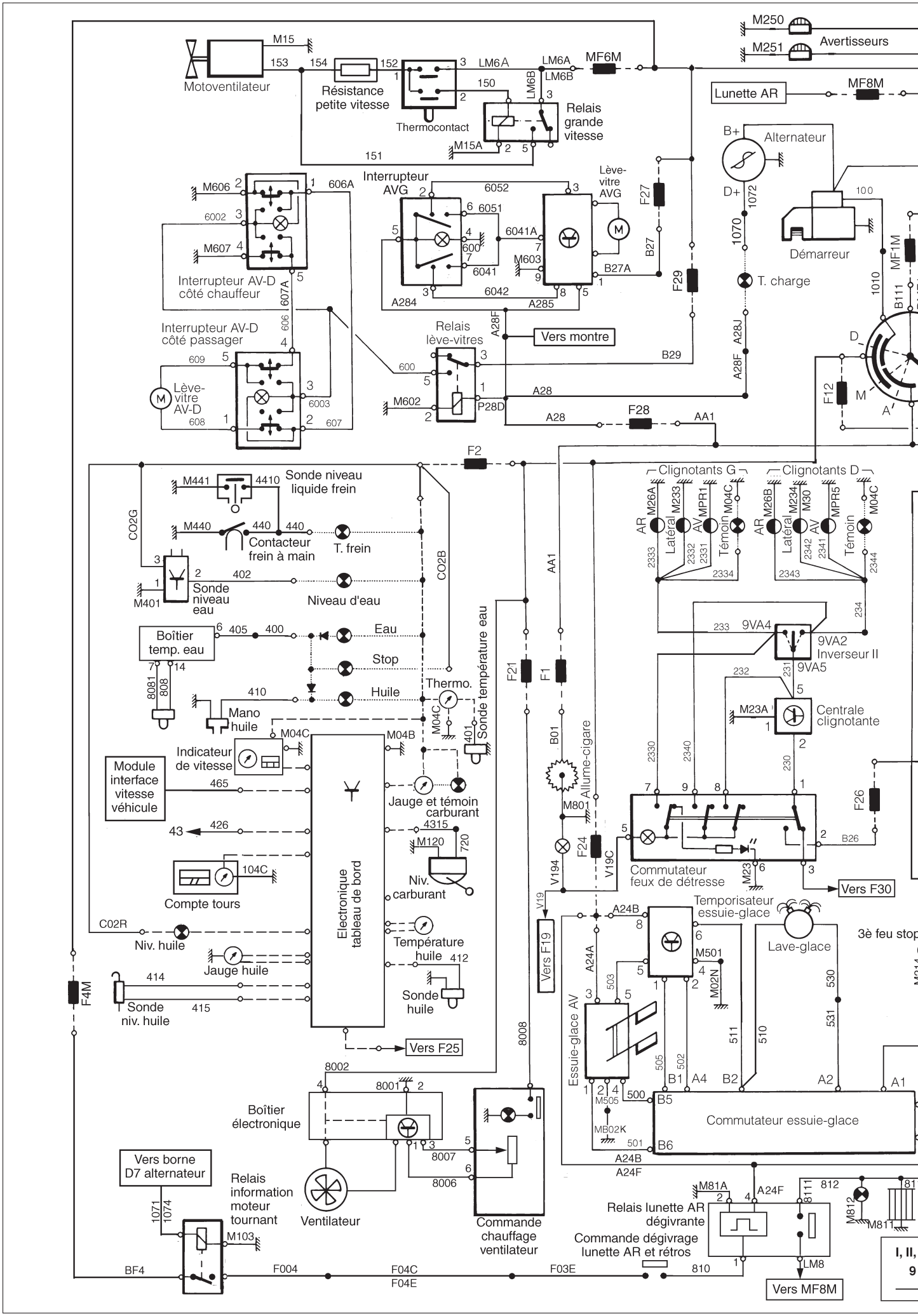
BATTERIE

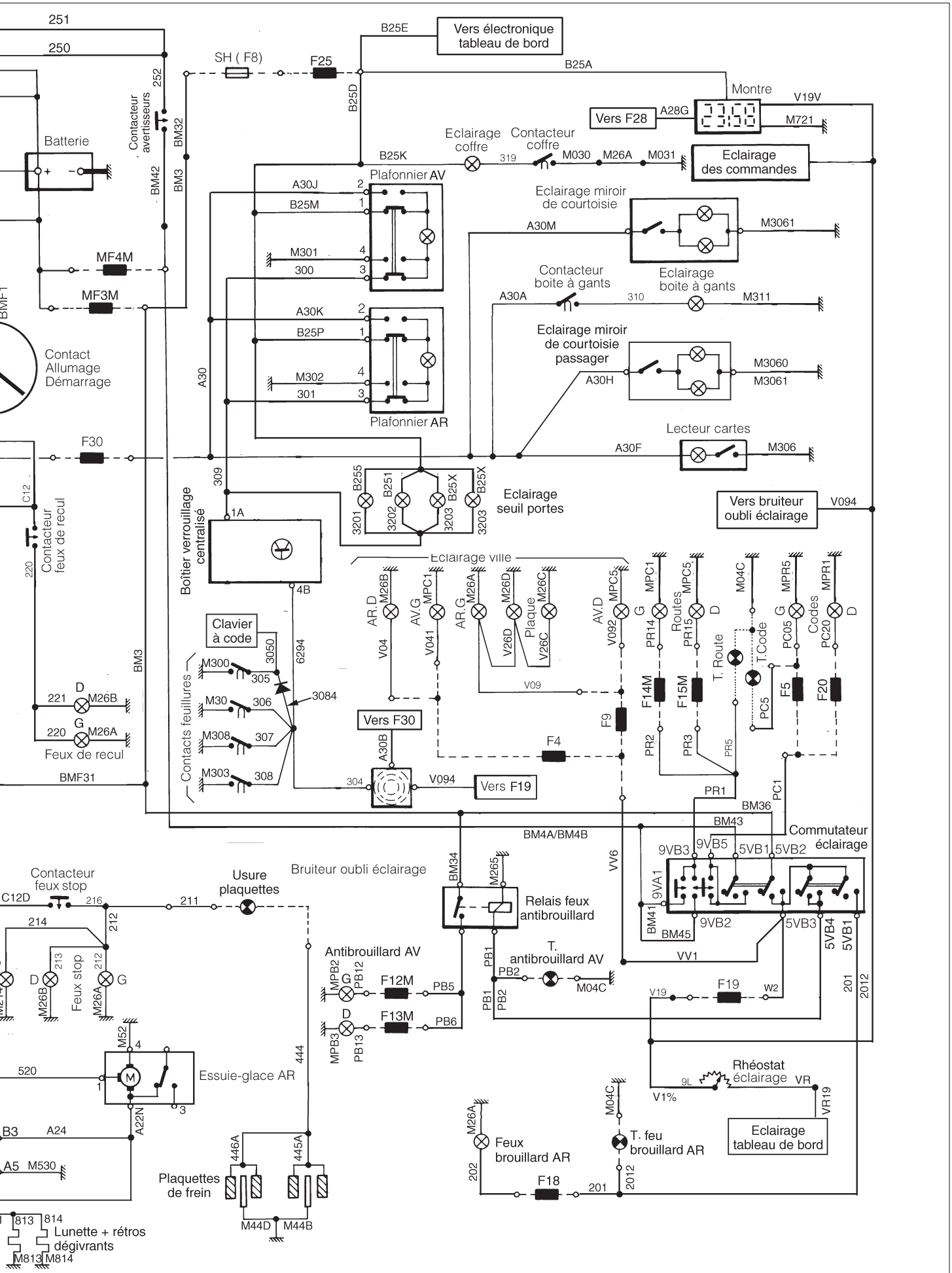
Type	12V 45 Ah a 70 Ah
Aptitude au démarrage	250 à 400 A

LAMPES

Utilisation (nombre de fonctions)	Puissance (en Watts)	Type (Culot)
Projecteurs :		
- Code (2)	55	H7
- Route (2)	55	H7
- Feux de position (2)	4	W5W
- Feux antibrouillard (2)	55	H3
Lanternes avant :		
- Clignotants (2)	21	PY21W
Lanternes arrière		
- Lanternes /Feux de stop (2)	21/5	P21/5W
- Clignotants (2)	21	PY21W
- Lanternes (2)	21	P21W
- Feux de recul (2)	21	P21W
- Feu de brouillard AR (2)	21	P21W
Eclairage et témoins :		
- Eclaireur plaque (2)	5	W5W
- Plafonniers (2))	5	S 8,5
- Spot de lecture (2)	5	W2,1x9,5d
- Eclaireur coffre (1)	5	W2,1x9,5d
- Tableau de bord	1,2	W2x4,6d

Schéma de principe





III et IV	: Forment un même commutateur	—●—	: Epissure	F3M	: Fusible 3, platine moteur
VC3	: Connecteur à 9 voies, rangée C, 3ème voie	- - - - - -	: Circuit imprimé platine de servitude	MF1M	: Maxi fusible 1, platine moteur
-o·····	: Connecteur	·····	: Circuit imprimé tableau de bord	SH	: Shunt

Barème de temps de réparation

PEUGEOT 406
Essence 1 761 cm³ et 1 998 cm³

A TITRE INDICATIF-EXTRAIT DE LA DOCUMENTATION DU CONSTRUCTEUR

TEMPS DE FACTURATION INDICATIFS
Exprimés en heures et centièmes d'heure

OPÉRATION	CODE	TEMPS en centièmes
ALIMENTATION		
CIRCUIT D'ALIMENTATION - Contrôle pression	19055A	0,70
— Contrôle débit	19060A	0,90
REGULATEUR PRESSION D'ALIMENTATION - Dépose-pose	19065A	0,20
INJECTEURS - Dépose-pose	19008A	0,40
RAMPE D'INJECTEURS - Dépose-pose	19028A	0,40
SUPPORT DE CALCULATEUR - Dépose-pose	19004A	0,40
BOITIER ELECTRONIQUE - Dépose-pose	19007A	0,20
— Lecture mémoires	19006A	0,30
— Initialisation calculateur ... Bosch	19130A	0,60
Magneti-Marelli	19132A	0,80
CAPTEUR DE REGIME - Dépose-pose	19080A	0,90
THERMISTANCE AIR ADMISSION - Rempl.	19082A	0,40
THERMISTANCE EAU MOTEUR - Rempl.	19084A	0,30
CAPTEUR PRESSION ADMISSION - Rempl.	19088A	0,30
MOTEUR PAS A PAS REGUL. RALENTI - Rempl.	19090A	0,30
RESISTANCE RECHAUF. BOITIER PAPILLON - Rempl.	19115A	0,20
FILTRE A CARBURANT - Rempl.	15010A	0,20
FILTRE A AIR - Dépose-pose	14008A	0,10
ELEMENT DE FILTRE A AIR - Rempl.	14009A	0,20
ALLUMAGE		
CAPTEUR DE CLIQUETIS - Rempl.	59015A	0,50
BOUGIES - Dépose-pose	59007A	0,40
BOBINE D'ALLUMAGE - Dépose-pose	59008A	0,20
DÉMARRAGE		
DEMARREUR - Dépose-pose	58001A	0,80
+ Suppl.: Contrôle	58001L	+0,30
— Remise en état y compris dépose-pose	58004A	2,60
SOLENOIDE - Dépose-pose ou rempl. Y compris dépose-pose démarreur	58003A	1,10
LANCEUR - Dépose-pose ou rempl. Y compris dépose-pose démarreur	58010A	1,50
CHARGE/BATTERIE		
CIRCUIT DE CHARGE - Contrôle	57001A	0,50
ALTERNATEUR - Dépose-pose	57003A	0,70
2,0	57003A	0,90
Avec climat.	57003A	1,50
— Remise en état y compris dépose-pose	57004A	2,20
2,0	57004A	2,40
Avec climat.	57004A	3,00
REGULATEUR - Rempl. Y compris contrôle circuit de charge	57005A	0,70
COURROIE D'ALTERNATEUR - Rempl.	57002A	0,40
2,0	57002A	0,60
+ Suppl.: Version avec climat.	57002L	+0,40
2,0	57002L	+0,10
BATTERIE - Contrôle	56001A	0,20
— Dépose-pose	56002A	0,20
CABLE DE BATTERIE - Rempl. ... Positif	56050A	1,30
Négatif	56060A	0,30
ÉCLAIRAGE/SIGNALISATION		
PHARES - Réglage	62002A	0,50
— Dépose-pose y compris réglage ... 1 côté	62004A	0,70 *
... 2 côtés	62005A	0,90 *
— Rempl. Y compris réglage ... 1 côté	62003A	0,80 *
... 2 côtés	62006A	1,10 *
* = + Suppl.: Version avec 2 motoventilateurs	62006L	+ 0,20
ANTIBROUILLARD - Dépose-pose ... 1 côté	62022A	1,00
2 côtés	62020A	1,10
— Rempl. ... 1 côté	62025A	1,10
2 côtés	62028A	1,30
FEU AR. - Dépose-pose ... 1 côté	63003A	0,40
2 côtés	63004A	0,50
— Rempl. ... 2 côtés	63030A	0,60
PLATINE DE FEU AR. - Rempl. ... 1 côté	63065A	0,30
FEU STOP CENTRAL - Dépose-pose	63100A	0,50
FEU REPETITEUR D'AILE AV. - Dépose-pose ... 1 côté	63007A	0,10
ECLAIREUR PLAQUE DE POLICE - Dépose-pose ... 1 côté	63011A	0,10
AVERTISSEUR - Dépose-pose	62011A	0,60
CENTRALE CLIGNOTANTE - Dépose-pose	63006A	0,30
PLAFONNIER - Dépose-pose	63050A	0,10
INSTRUMENTS/COMMANDES		
BLOC INSTRUMENTS - Dépose-pose	61001A	0,30
+ Suppl.: UN APPAREIL - Rempl.	61001L	+0,10
MONTRE DIGITALE - Dépose-pose	61015A	0,10
SONDE NIVEAU D'EAU - Dépose-pose	13008A	0,40
EMETTEUR DE JAUGE A CARBURANT - Dépose-pose	15006A	0,40
CONTACTEUR DE FREIN A MAIN - Dépose-pose	47005A	0,30
COMMUTATEUR D'ECLAIRAGE - Dépose-pose	62009A	0,20
COMMUTATEUR D'ESSUIE-GLACE - Dépose-pose	62010A	0,30
CONTACTEUR DE PORTE - Rempl.	63040A	0,10
COMMUTATEUR DEMARRAGE ANTIVOL - Dépose-pose	41005A	0,40
CONTACTEUR DE MARCHE AR. - Rempl.	22004A	0,20
CONTACTEUR SUR PLANCHE DE BORD - Rempl.	65110A	0,10
PLATINE DE SERVITUDE - Dépose-pose	65004A	0,40
— Rempl.	65007A	0,60
ESSUIE-GLACE/LAVE-GLACE		
CAPTEUR DE PLUIE - Rempl.	64280A	0,10
MOTEUR D'ESSUIE-GLACE - Dépose-pose ... AV.	64001A	0,50
AR.	64002A	0,40
MECANISME D'ESSUIE-GLACE - Dépose-pose	64007A	0,40
BRAS D'ESSUIE-GLACE - Dépose-pose	64004A	0,10
POMPE DE LAVE-GLACE - Dépose-pose	64006A	0,70
ÉQUIPEMENT DES PORTES		
COMMUTATEUR DE LEVE-GLACE - Rempl.	65100A	0,10
RELAIS DE LEVE-GLACE - Rempl.	66003A	0,20
LEVE-GLACE - Dépose-pose ... AV.	92045A	0,90
+ Suppl.: Avec lève-glace AR. et rétroviseur rabattable	92045K	+0,20
AR.	92050A	0,70
BOITIER ELECTRONIQUE VERROUILLAGE CENTRAL. - Dépose-pose ou rempl.	66012A	0,30
CHAUFFAGE		
GROUPE DE CHAUFFAGE - Dépose-pose y compris dépose-pose planche de bord	64010A	2,40
PULSEUR D'AIR - Dépose-pose	64011A	0,20
RADIATEUR - Dépose-pose y compris dépose-pose colonne de direction	64012A	1,00
MODULE DE PULSEUR - Dépose-pose	64016A	0,40
SONDE DE TEMPERATURE EXT. - Rempl.	64020A	0,20
CIRCUIT IMPRIME DE COMMANDE DE CHAUFFAGE - Rempl.	64040A	0,60
PLANCHE DE BORD		
PLANCHE DE BORD - Dépose-pose	82001A	1,80
+ Suppl.: Déshabillage-habillage	82001L	+0,70
— Rempl.	82007A	2,50
+ Suppl.: Version avec airbag passager	82007L	+0,10
FAISCEAUX ET DIVERS		
FAISCEAU - Rempl.	65001A	2,10
Planche de bord	65003A	2,00
Porte AV.	65031A	1,20
Avec léve-glace AR. porte AV.	65031L	1,40
Porte AR.	65045A	0,70
ABS	65185A	1,80
THERMOCONTACT SUR CULASSE - Rempl.	13010A	0,20
MANOCONTACT DE PRESSION D'HUILE - Rempl.	11030A	0,20
MOTEUR DE TOIT OUVRANT - Rempl.	66020A	0,40

©1997-E.T.A.I.Tous droits de reproduction traduction et aménagements réservés pour tous pays