

CARACTERISTIQUES

Batterie

- Type 300 A.

Alternateur

	SL - SR SL dt - SR dt SV dt		SRI - SLI - SVI SR 3.0 - SV 3.0 SV 24
	Valéo	Mitsubishi	Mitsubishi
Marque	Valéo	Mitsubishi	Mitsubishi
- Type	A 13 N 184	A 002 17491 B	A 002 T 13391 B/C
- Tension nominale (V)	14	14	14
- Intensité maxi (A)	70	-	-
- Puissance (W)	980	1 000	1 100
- Débit sous 13,5 V (A) :			
- à 3 000 tr/mn	60	-	-
- à 8 000 tr/mn	70	65	75
- Vitesse d'amorçage (tr/mn) ..	1 200	-	-
- Vitesse maxi (tr/mn)	15 000	22 000	22 000
- Résistance rotor (Ω) ..	3,2	-	-
- Résistance stator (Ω) ..	-	-	-
- Couplage	triangle	triangle	triangle

Démarrreur

	SL - SR SRI - SLI SVI	SR 3.0 SV 3.0 SV 24	SL dt SR dt SV dt
- Marque	Valéo	Valéo	Valéo
- Type	D6 RA 16	D6 RA 12 D	D 9 R 121
- Tension nominale (V)	14	14	14
- Puissance (W)	1 200	1 200	2 000
- Contrôle à vide :			
- tension (V)	11,5	11,5	11
- intensité (A)	60	60	125
- Contrôle de puissance :			
- puissance utile maxi (W) ..	1 050	1 050	2 000
- tension	8,5	8,5	10
- intensité	280	280	475
- couple	6,6	6,6	20
- vitesse à puissance maxi (tr/mn)	1 700	1 700	2 000
- Contrôle à couple bloqué :			
- couple (N-m)	12,8	12,8	32
- tension (V)	4,9	4,9	7,5
- intensité (A)	450	450	875

METHODES DE REPARATION

Batterie

CONTRÔLE

- Contrôler l'état de charge de la batterie en mesurant la concentration d'acide et l'électrolyte au moyen d'un pèse acide (aéromètre).
- Le poids spécifique de l'électrolyte est fonction de la charge de la batterie et doit être approximativement le même dans les différents éléments. Des différences importantes permettent de conclure à l'existence d'éléments défectueux. Deux éléments côte à côte d'un poids spécifique inférieur indiquent une étanchéité de paroi entre ces éléments. Un poids spécifique inférieur dans un élément révèle le court-circuit de l'élément.
- État de charge (poids spécifique de la batterie à 20° C (température de l'électrolyte) :
 - 1,28 batterie bien chargée,
 - 1,20 batterie à moitié chargée,
 - 1,12 batterie déchargée.

- Une batterie déchargée doit être rechargée sur le champ, sans quoi les dommages permanents sont à prévoir.
- Vérifier le niveau de l'électrolyte de la batterie.
- Compléter le niveau diminué par l'évaporation à l'aide d'eau pure distillée.
- Essayer la batterie sous charge.
- Raccorder un voltmètre aux bornes de la batterie, lancer le moteur et lire la tension.
- Pendant le démarrage, si la batterie est chargée, la tension doit être voisine de 10 V.
- Si la tension s'effondre immédiatement et si l'on observe une concentration d'acide différente, il y a lieu de conclure à l'existence de cellules défectueuses.
- Remplacer la batterie défectueuse.
- L'essai de la batterie peut aussi se faire à l'aide d'un appareillage habituel du commerce. Suivre en ce cas les directives du fabricant.

CHARGE

Important. - La charge de la batterie sera

effectuée batterie déposée du véhicule et dans un local parfaitement aéré pour éviter l'accumulation d'hydrogène (gaz facilement inflammable).

● Mise en charge sous tension constante

- Pour éviter une surveillance inutile de la batterie, utiliser un chargeur à tension constante qui coupera automatiquement l'alimentation du courant de charge lorsque la charge de la batterie s'améliore.
- Régler la tension de charge sur **14,4 ± 0,5 volts**.
- Le courant de charge (A) doit être de **10 %** de la capacité de la batterie, c'est-à-dire que pour une capacité de **62 Ah** le courant de charge doit être de **6,2 A**.
- Poursuivre la charge jusqu'à ce que la densité de l'acide et la tension de charge cessent d'augmenter pendant deux heures. Il faut savoir que la densité mesurée varie de **0,01** par tranche de température de **15° C**. En mesurant par exemple une température d'acide de **34° C** la densité de l'acide mesurée doit s'élever de **0,01** pour obtenir la valeur référée à **20° C**.

● Mise en charge rapide

Nota. – Il est nécessaire de surveiller constamment la batterie car il peut se produire une perte et un écoulement de l'électrolyte par le bac de la batterie. Il n'est pas conseillé d'utiliser régulièrement cette méthode de mise en charge.

- Régler la tension de charge entre **14 et 14,4 volts** et régler l'intensité en conséquence (la tension ne doit pas dépasser **15 volts** maximum).
- La batterie atteint un état de charge acceptable lorsque le taux de charge de l'appareil est égal ou inférieur à la valeur nominale et que la tension aux bornes est de **14,4 volts**.
- Débrancher le chargeur en ayant soin de couper l'alimentation en premier pour éviter la formation d'étincelles.

Alternateur

CONTRÔLE DE CHARGE

Remarque. – Ces véhicules sont équipés d'alternateurs à régulateur incorporé avec un voyant au tableau de bord dont le fonctionnement est le suivant :

- lorsqu'on met le contact, le voyant s'allume,
- lorsque le moteur démarre, le voyant s'éteint,
- si le voyant se rallume en cours de fonctionnement moteur, il indique un défaut de « charge ».
- Le voyant ne s'allume pas en mettant le contact :
 - vérifier si le connecteur du régulateur est branché,
 - vérifier si la lampe est grillée.
- Le voyant s'allume moteur tournant :
 - il indique un défaut de charge dont l'origine peut être :
 - rupture de la courroie d'alternateur,
 - coupure du câble de charge,
 - détérioration interne de l'alternateur (rotor, stator, diodes ou balais),
 - défaut de régulateur.
- Le client se plaint d'un défaut de charge et le voyant fonctionne correctement.
- Si la tension réglée est inférieure à **13,5 volts** vérifier l'alternateur. Le défaut peut provenir :
 - d'une diode claquée,
 - d'une phase coupée,
 - d'un charbonnage des pistes.

● Contrôle de la tension

- Mettre un voltmètre aux bornes de la batterie, lire la tension batterie.
- Démarrer le moteur et monter en régime jusqu'à ce que l'aiguille du voltmètre se stabilise sur la tension réglée.
- Cette tension doit être comprise entre **13,5 et 15 volts**.
- Brancher un maximum de consommateurs, la tension réglée doit rester entre **13,5 et 15 volts**.

DÉPOSE-REPOSE

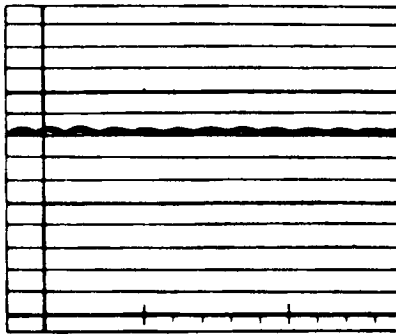
- La dépose-repose de l'alternateur ne présente pas de difficultés particulières.

DÉMONTAGE-REMONTAGE

- Pour le démontage et le remontage des différents éléments de l'alternateur, se reporter à l'éclaté correspondant.

CONTRÔLE À L'OSCILLOSCOPE

- Pour repérer les défauts de fonctionnement, il est préférable d'utiliser un oscilloscope.
- En fonctionnement normal, les courbes de lignes de tension doivent être régulières (fig. ÉLEC. 1).
- Repérer les défauts de fonctionnement sur l'écran s'il y a lieu (fig. ÉLEC. 2).
- Lorsque les valeurs minimales de courant ne sont pas atteintes ou bien lorsque l'oscillogramme présente des écarts, il



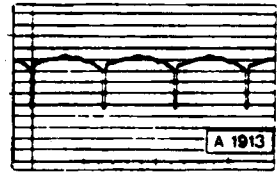
(Fig. ÉLEC. 1)



Coupure d'une diode excitatrice



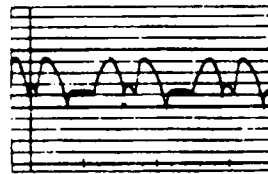
Coupure d'une diode positive



Coupure d'une diode négative



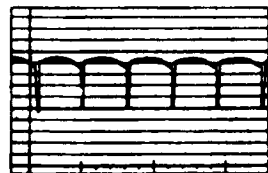
Court-circuit d'une diode excitatrice



Court-circuit d'une diode positive



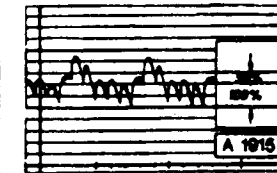
Court-circuit d'une diode négative



Défaut de phase (bobinage de stator en court-circuit ou interrompu)



Défaut de phase et diode négative en court-circuit



Diodes avec des caractéristiques (on admet un écart de 50 % pour les tracés supérieurs).

(Fig. ÉLEC. 2)

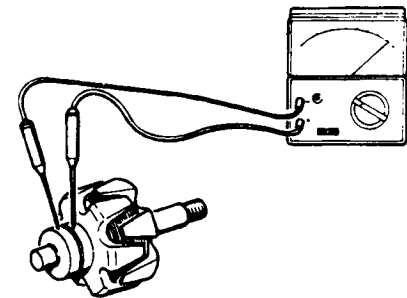
faut effectuer une révision de l'alternateur.

CONTRÔLE DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS

- Nettoyer et contrôler visuellement l'état des différents éléments.

● Contrôle du rotor

- Effectuer un contrôle visuel du rotor afin de déceler d'éventuels défauts.
- Nettoyer les bagues collectrices.
- Contrôler que le rotor ne présente pas de discontinuité :
 - brancher un ohmmètre et mesurer la résistance aux bagues collectrices (fig. ÉLEC. 3),
 - si l'on constate une résistance infinie (l'aiguille ne dévie pas), il y a discontinuité dans le rotor,
 - remplacer le rotor.

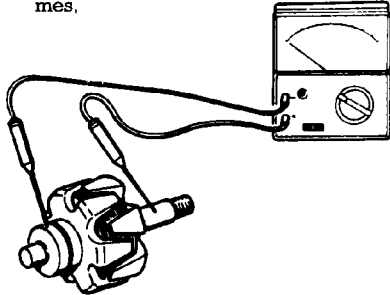


(Fig. ÉLEC. 3)

- Contrôler que le rotor n'est pas en court-circuit (fig. ÉLEC. 4) :
- brancher un ohmmètre et mesurer la résistance entre une des bagues collectrices et l'arbre du rotor,
- si l'on constate un passage du courant (l'aiguille dévie) ; il y a court-circuit dans le rotor,
- remplacer alors le rotor.

● Contrôle du stator

- Effectuer un contrôle visuel du stator afin de déceler d'éventuels défauts.
- Contrôler l'enroulement du stator (fig. ÉLEC. 5) :
- brancher un ohmmètre entre deux des connexions du stator,
- la résistance doit être de l'ordre de quelques dixièmes d'ohms,
- répéter cet essai avec la troisième sortie du stator et l'une des sorties précédemment utilisées.
- Contrôler l'isolement du stator (fig. ÉLEC. 6) :
- brancher un ohmmètre entre une bague collectrice et l'empilage des lames,



(Fig. ÉLEC. 4)

- si l'on constate un passage du courant, il y a court-circuit dans le stator,
- remplacer alors le stator.

● Contrôle des diodes

Diodes positives

- Les diodes positives sont celles isolées par rapport au porte diodes.
- Brancher un ohmmètre : borne négative sur la diode, borne positive sur la sortie de l'une des trois diodes.
- Le courant doit passer à travers la diode.
- Répéter l'opération pour chacune des diodes.
- Inverser le branchement : borne négative sur cette sortie de diode, borne positive sur l'une des sorties de diode.
- Le courant ne doit pas passer à travers la diode.
- Répéter l'opération pour chacune des diodes.
- Si les diodes ne remplissent pas ces conditions, elles sont défectueuses.

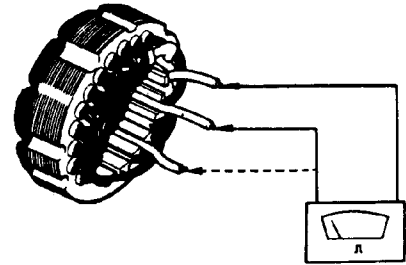
Diodes négatives

- Les diodes négatives ne sont pas isolées par rapport au porte diodes.
- Brancher un ohmmètre, borne négative sur le porte diodes, borne positive sur l'une des sorties de diode.
- Le courant ne doit pas passer à travers la diode.
- Répéter l'opération pour chacune des diodes.
- Inverser le branchement.
- Le courant doit passer à travers la diode.
- Répéter l'opération pour chacune des diodes.

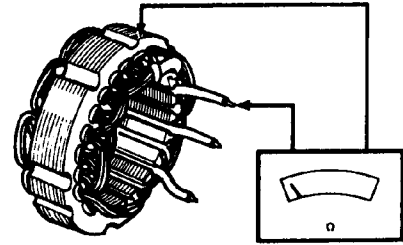
- Si les diodes ne remplissent pas ces conditions, elles sont défectueuses.

Diodes d'excitation

- Les diodes d'excitation sont celles reliées à la borne du porte-balai.
- Brancher un ohmmètre : borne négative à la borne du porte-balai, borne positive à la diode.
- Le courant doit traverser la diode.
- Répéter l'opération pour chacune des diodes.

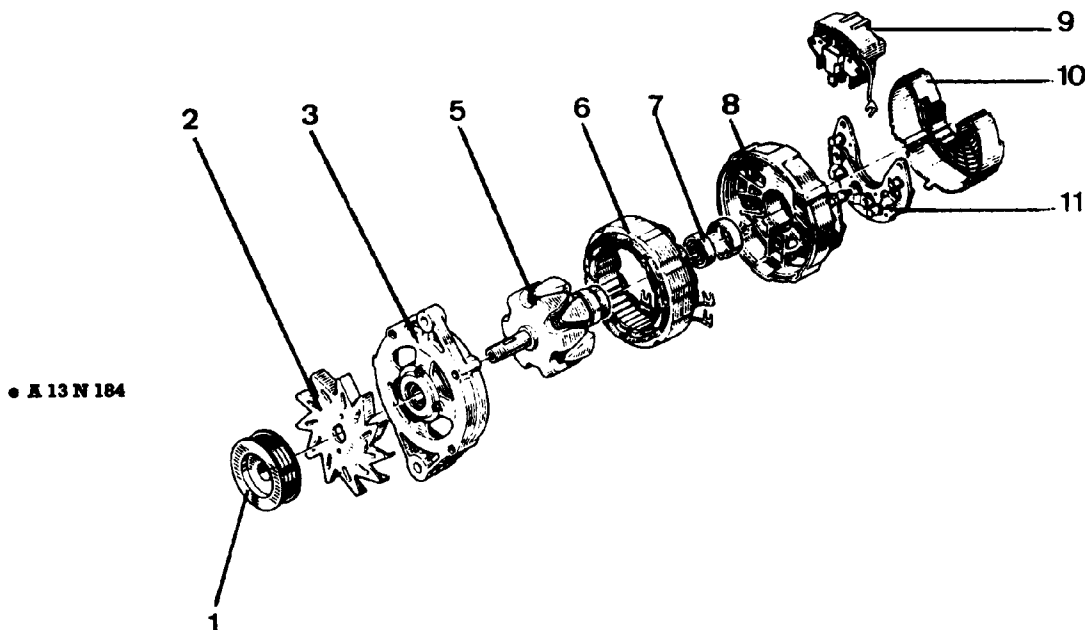


(Fig. ÉLEC. 5)



(Fig. ÉLEC. 6)

ÉCLATÉS ALTERNATEURS



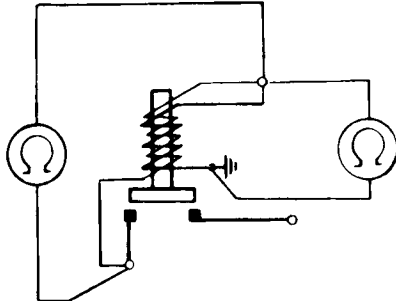
- Inverser le branchement.
- Le courant ne doit pas traverser la diode.
- Répéter l'opération pour chaque diode.
- Si les diodes ne remplissent pas ces conditions, elles sont défectueuses.

RECOMMANDATIONS LORS DES INTERVENTIONS

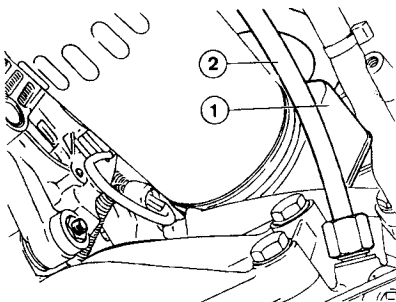
- Ne jamais désassembler ou assembler, l'alternateur sans avoir, au préalable, déposé les balais.
- Balais cassés, usés : les changer.
- Roulements bruyants, marqués : les changer.
- Pistes grasses : les nettoyer avec un chiffon imbibé de trichlore.
- Pistes rayées : les rectifier.
- En cas de soudure au voisinage d'une diode, protéger cette dernière de la chaleur.

RECOMMANDATIONS D'UTILISATION

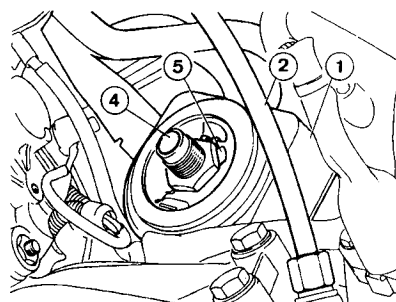
- Respecter les règles générales en évitant les courts-circuits, les interventions et les liaisons incorrectes.



(Fig. ÉLEC. 7)



(Fig. ÉLEC. 8)



(Fig. ÉLEC. 9)

- Ne jamais faire tourner l'alternateur avec rotor excité sans liaison avec la batterie.
- Ne jamais connecter l'alternateur sur une batterie de polarité inverse (attention aux batteries de secours pour le démarrage).
- Il faut toujours débrancher la batterie pour :
 - déposer l'alternateur,
 - utiliser un chargeur (soit de démarrage, soit de charge),
 - souder à l'arc sur le véhicule.

Démarrreur

CONTRÔLE DE LA CONTINUITÉ ET DE LA RÉSISTANCE DES ENROULEMENTS DU SOLÉNOÏDE

- Avec un ohmmètre réglé sur l'échelle $\Omega \times 1$, contrôler l'enroulement de contact, en appliquant les pointes de touche de l'appareil entre le « 50 » et la masse du relais (fig. ÉLEC. 7).
- Contrôler l'enroulement de coupure en appliquant les pointes de touche entre le « 50 » et le contact fixe des enroulements inducteurs (fig. ÉLEC. 7).

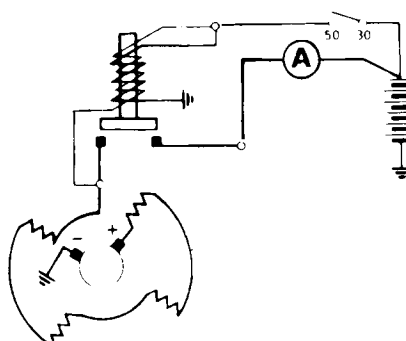
Nota. - Avant de procéder à la révision du démarreur, déterminer si le couple de puissance au démarrage insuffisant n'a pas pour origine une mauvaise charge de la batterie.

DÉPOSE-REPOSE

- La dépose-repose du démarreur ne présente pas de difficultés particulières sauf Moteur ZPJ4.

DÉPOSE-REPOSE SUR MOTEUR ZPJ4

- **Dépose**
 - Débrancher la batterie.
 - Déposer (fig. ÉLEC. 8) :
 - le filtre à huile,
 - le modine (1) sans le débrancher,
 - le guide jauge (2),
 - le démarreur avec sa tôle de protection.
- **Repose**
 - Reposer le démarreur équipé de sa tôle de protection.



(Fig. ÉLEC. 10)

- Reposer (fig. ÉLEC. 9) :
 - le modine (1),
 - le support (4) équipé de sa rondelle frein (5) et serrer à **5 daN.m.**
- Rabattre une face de la rondelle frein (5) sur le support (4).
- Reposer :
 - le filtre à huile,
 - le guide jauge (2).
- Rebrancher la batterie.

Couples de serrage

- Exprimés en **daN.m.**

CONTRÔLE AU BANC

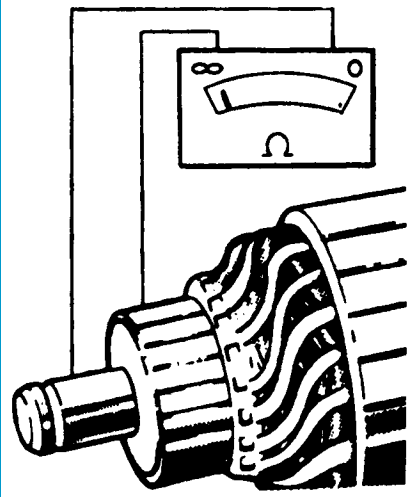
- Monter le démarreur sur un banc de contrôle et effectuer le branchement électrique (fig. ÉLEC. 10).
- Contrôler les caractéristiques du couple. Se reporter aux valeurs du chapitre « Caractéristiques ».
- Si les valeurs relevées ne sont pas conformes, procéder aux démontage et contrôle des éléments constitutifs.

CONTRÔLE DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS

- Démontez le démarreur en utilisant l'éclaté correspondant.

● Contrôle de l'induit

- Contrôler soigneusement l'état (usure et endommagement) de l'induit.
- Nettoyer la surface du collecteur et éliminer les traces d'arc électrique.
- Brancher un ohmmètre entre un segment du collecteur et l'axe de l'induit (fig. ÉLEC. 11).
- L'ohmmètre doit indiquer l'infini.
- Dans le cas contraire, remplacer l'induit.
- Contrôler les coupures d'induit à l'aide d'un ohmmètre (fig. ÉLEC. 12) :
 - vérifier le collecteur de lamelle à lamelle,
 - la résistance déterminée doit être quasi constante de lamelle à lamelle,
 - dans le cas contraire (écart important) on peut déduire qu'il y a coupure.

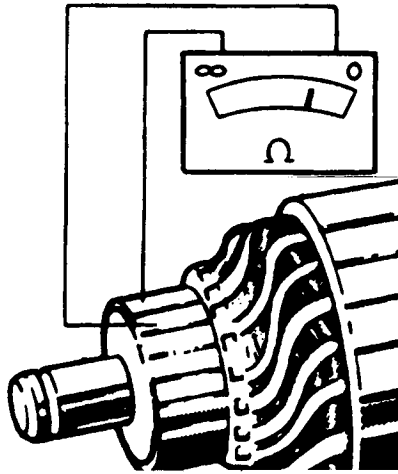


(Fig. ÉLEC. 11)

- Remplacer un induit ayant une coupure.

● Contrôle de l'inducteur

- S'assurer que le bobinage inducteur n'est pas relié à la masse (fig. ÉLEC. 13) :
- brancher un ohmmètre entre chaque balai positif et la carcasse successivement,
- l'ohmmètre doit indiquer l'infini,
- dans le cas contraire, remédier au défaut ou remplacer l'ensemble.
- S'assurer que le bobinage inducteur n'est pas coupé (fig. ÉLEC. 14) :
- brancher un ohmmètre successivement entre les balais positifs et le câble d'alimentation des enroulements inducteurs,
- l'aiguille doit dévier,
- dans le cas contraire, remédier au défaut ou remplacer l'ensemble.



(Fig. ÉLEC. 12)

● Contrôle des porte-balais et balais

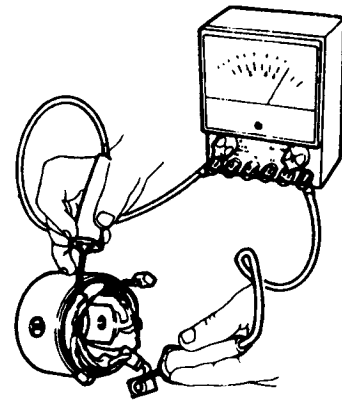
- Remplacer les balais usés.
- Vérifier leur libre coulissement dans les porte-balais.
- S'assurer que les guides des balais positifs ne sont pas à la masse (fig. ÉLEC. 15) :
- brancher un ohmmètre entre chaque porte-balais successivement et le palier arrière,
- l'ohmmètre doit indiquer infini.

● Contrôle du solénoïde

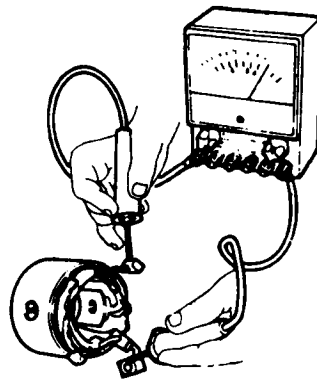
- Solénoïde déposé du démarreur.
- Utiliser une batterie appropriée, correctement chargée.

● Contrôle de l'enroulement d'appel

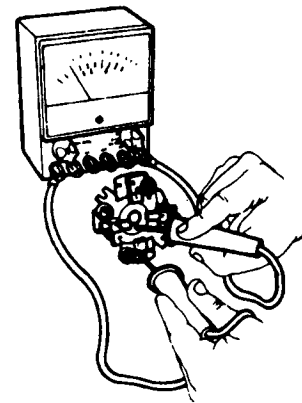
- Établir la liaison masse de la batterie-câble du bobinage inducteur (borne 31) (fig. ÉLEC. 16).
- Établir la liaison borne positive de la



(Fig. ÉLEC. 13)

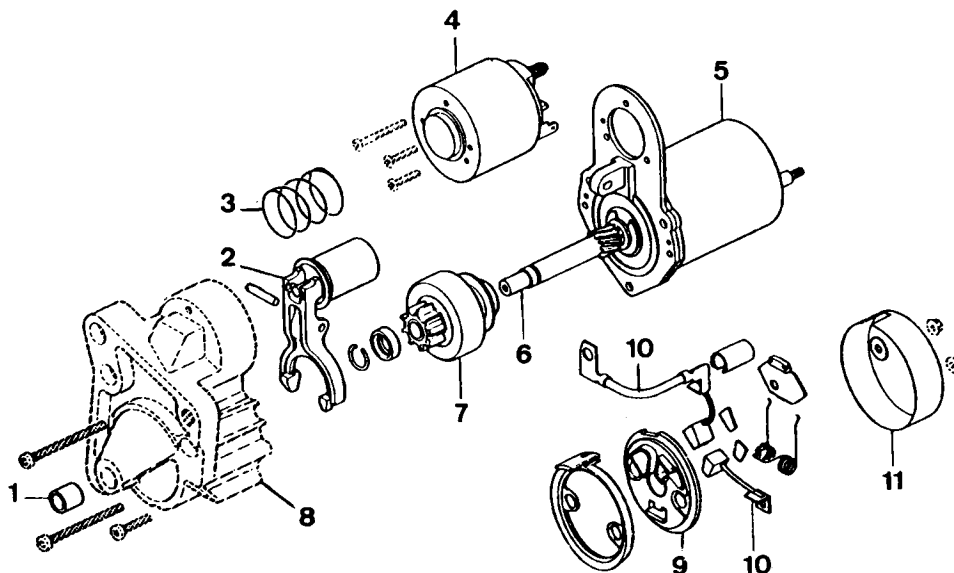


(Fig. ÉLEC. 14)



(Fig. ÉLEC. 15)

ÉCLATÉ DÉMARREUR



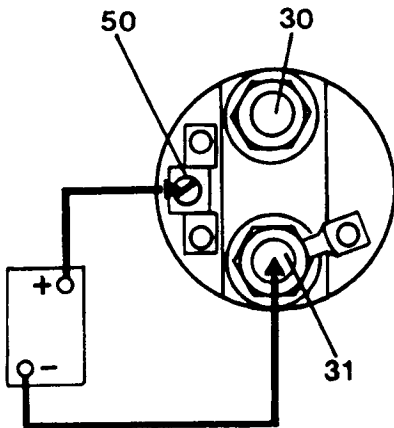
- 1 : Palier avant. - 2 : Fourchette et plongeur de solénoïde. - 3 : Ressort de solénoïde. - 4 : Solénoïde. - 5 : Carcasse. - 6 : Rotor. - 7 : Lanceur. - 8 : Nez de démarreur. - 9 : Plateau porte-balais. - 10 : Balais. - 11 : Flasque arrière.

batterie-excitation (borne 50).

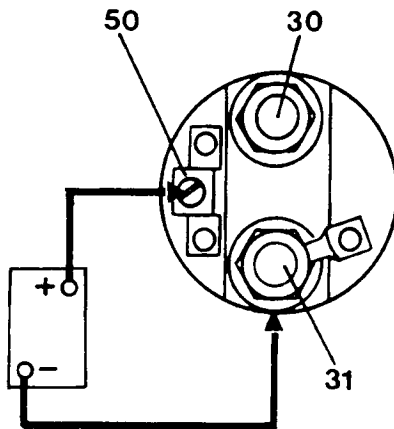
- La tige de commande de la fourchette doit rentrer à l'intérieur du solénoïde.
- Effectuer cette opération plusieurs fois de suite.
- Si la tige de commande ne bouge pas, remplacer le solénoïde.
- Débrancher les câbles de la batterie.

● Contrôle de l'enroulement de maintien

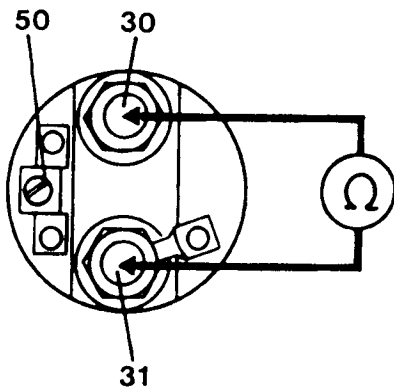
- Établir la liaison masse de la batterie-masse du solénoïde (fig. ÉLEC. 17).



(Fig. ÉLEC. 16)



(Fig. ÉLEC. 17)



(Fig. ÉLEC. 18)

- Établir la liaison borne positive de la batterie-excitation (borne 50).
- Appuyer à fond sur la tige de commande de la fourchette.
- Le tige doit rester enfoncée.
- Dans le cas contraire, remplacer le solénoïde.
- Débrancher les câbles de la batterie.

● Contrôle du contact

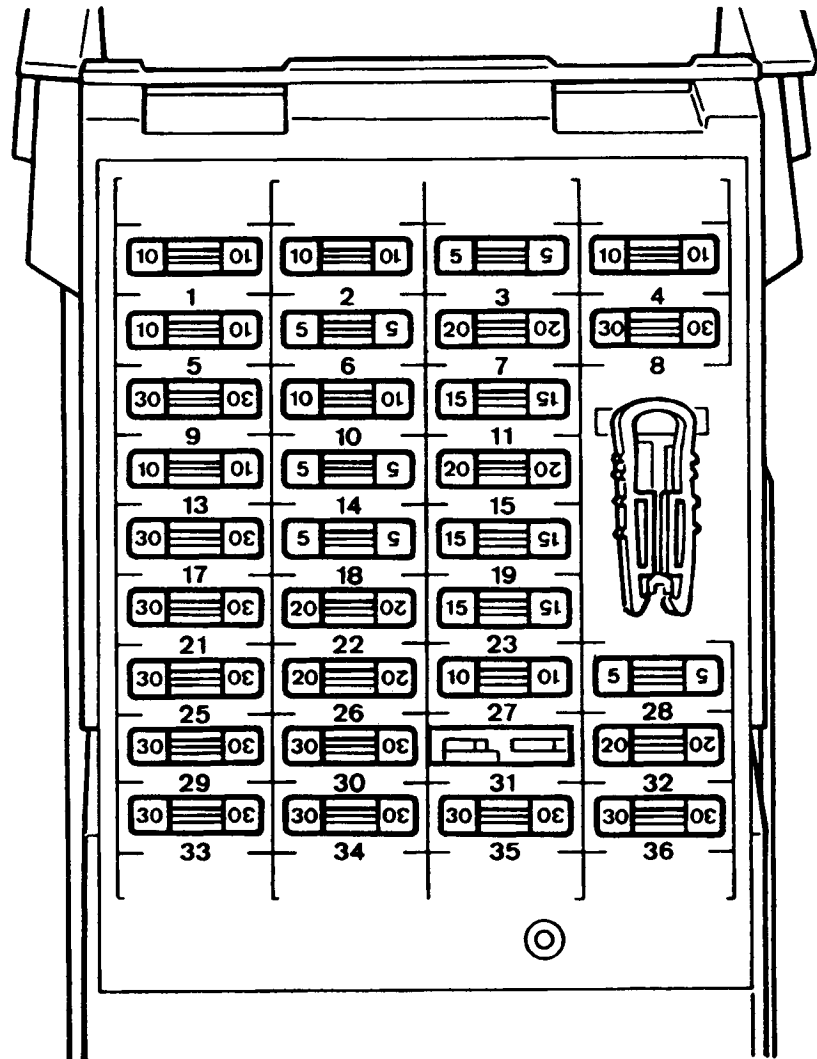
- Brancher un ohmmètre entre la borne d'alimentation du solénoïde (30) et la borne du bobinage inducteur (borne 31) (fig. ÉLEC. 18).
- Appuyer à fond sur la tige de commande de la fourchette.
- L'aiguille de l'ohmmètre doit indiquer zéro.
- Dans le cas contraire, remplacer le solénoïde.

- Débrancher l'ohmmètre.

Fusibles

FUSIBLES SUR BOÎTIER D'INTERCONNEXIONS

- Située sous le tableau de bord côté gauche du volant, elle se compose (fig. ÉLEC. 19) :
 - d'une partie appelée « platine de servitude » regroupant les relais et boîtiers de commande des principales fonctions électriques ainsi que les connecteurs électriques assurant la liaison avec les faisceaux,
 - d'une partie boîte fusibles comportant 36 emplacements numérotés de fusibles calibrés en fonction des circuits à protéger.



(Fig. ÉLEC. 19)

Fusible	Couleur	Calibre	Fonction (s) protégée (s)
1	Rouge	10A	- Calculateur ABR (*) - Relais pompe ABR (*)
2	Rouge	10A	- Interrupteur de STOP voyants au combiné - Boîtier régulateur de vitesse (*) - Interrupteur éclairage intérieur - Temporisation des plafonniers (*)
3	Marron	5A	- Recharge
4	Rouge	10A	- Recharge
5	Rouge	10A	- Sonde température air habitacle (*) - Éclairage boîte à gants - Commande des rétroviseurs électriques (*) - Montre (*) - Montre + afficheur temp. extérieure (*) - Ordinateur de bord (*) - Indicateur de direction - Lunette arrière chauffante - Sièges chauffants (*) - Spots de lecture AV et AR (*) - Éclaireur sous capot moteur (*) - Cicleur lave-vitre chauffant (*) - Relais alimentation climatiseur - Relais réalimentation lève-vitres (*)
6	Marron	5A	- Feux antibrouillard AR
7	Jaune	20A	- Recharge
8	Vert	30A	- Recharge
9	Vert	30A	- Niveau eau lave-vitre (*) - Essuie-vitre - Relais bruiteur feux restés allumés
10	Rouge	10A	- Éclairage des interrupteurs - Veilleuses AV - Éclairage cendrier (*) - Éclairage plaque de police - Bruiteur feux restés allumés
11	Bleu	15A	- Réchauffage sonde à oxygène (*)
12			- Emplacement de la pince à fusibles
13	Rouge	10A	- Feux de détresse
14	Marron	5A	- Veilleuse arrière gauche - Rhéostat d'éclairage intérieur - Éclairage interrupteur toit ouvrant (*)
15	Jaune	20A	- Pompe à carburant
16			- Emplacement de la pince à fusibles
17	Vert	30A	- Sièges chauffants (*)
18	Marron	5A	- Veilleuse arrière droite - Montre - Éclairage allume-cigare - Voyants au combiné - Éclairage interrupteur d'éclairage intérieur
19	Bleu	15A	- Calculateur suspension à gestion électronique (*) - Boîtier interface vitesse véhicule (*)
20			- Emplacement de la pince à fusibles
21	Vert	30A	- Lève-vitres avant (*) - Toit ouvrant (*)
22	Jaune	20A	- Lave-projecteurs (*)
23	Bleu	15A	- Relais de commande des GMV (*) - Feux de recul - Afficheur BVA (*) - Sonde niveau eau moteur - Servo-calculateur de direction assistée variable (*) - Niveau eau lave-vitre (*) - Calculateur de régulation de vitesse (*) - Interrupteur de suspension à gestion électronique (*) - Voyants au combiné - Climatiseur
24			- Emplacement de la pince à fusibles
25	Vert	30A	- Climatiseur

(*) Suivant équipement

Fusible	Couleur	Calibre	Fonction (s) protégée (s)
26	Jaune	20A	- Allume-cigare AV - Allume-cigare AR (*) - Avertisseurs sonores
27	Rouge	10A	- Voyants au combiné - Montre - Autoradio - Éclaireurs de seuil (*) - Temporisation des plafonniers (*) - Relais réalimentation lave-vitres (*)
28	Marron	5A	- Boîtier température eau réfrig. (*)
29	Vert	30A	- Lève-vitres arrière (*)
30	Vert	30A	- Réglage du siège avant gauche (*)
31			- Emplacement libre
32	Jaune	20A	- Alimentation antenne d'autoradio (*)
33	Vert	30A	- Lunette arrière chauffante - Rétroviseurs dégivrants (*) - Éclairage interrupteur lunette arrière chauffante
34	Vert	30A	- Condamnation centralisée
35	Vert	30A	- Réglage du siège avant droit (*)
36	Vert	30A	- Libre

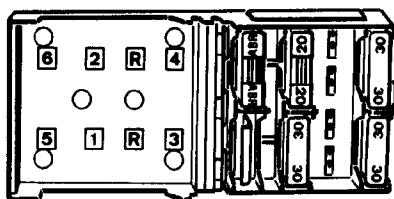
(*) Suivant équipement

- Le fusible (5A Marron) de protection de l'autoradio, permettant son alimentation en + permanent ou + accessoire en fonction de sa position sur le connecteur 3 voies, est clippé à gauche de la platine.

Boîtier plus batterie

- Situé à l'avant gauche du véhicule, il existe deux types de boîtier suivant l'équipement (fig. ÉLEC. 20) :

- un boîtier comportant 8 emplacements repérés dont 6 sont équipés de fusibles ou de shunts,
- un boîtier comportant 6 emplacements repérés dont 4 sont équipés de fusibles ou de shunts.



(Fig. ÉLEC. 20)

Fusible	Couleur	Calibre	Fonction (s) protégée (s)
1	Vert	30A	- Rechange
2	Jaune	20A	- Compresseur avertisseur (*)
3	Vert	30A	- Groupe motoventilateur
4	Vert	30A	- Groupe motoventilateur
5		Shunt	- Antiblocage de roues (*)
6	Vert, marron	Shunt fusible	- Antiblocage de roues (*)

Fusible	Couleur	Calibre	Fonction (s) protégée (s)
1		Shunt	
2		Shunt	
3	Vert	30A	- Groupe motoventilateur
4	Vert	30A	- Groupe motoventilateur

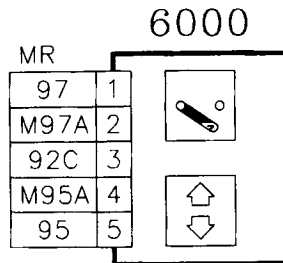
(*) Suivant équipement

Structure des schémas électriques

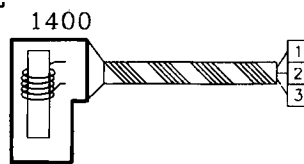
NUMÉROTATION DES CONNECTEURS

- Quatre cas peuvent se présenter :

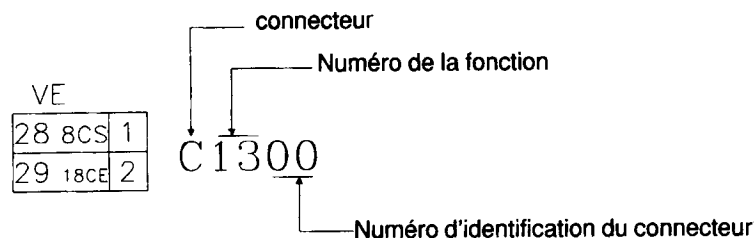
- a)- le connecteur se trouve sur l'appareil (ex : 6000 interrupteur lève-vitre gauche).
NUMÉRO CONNECTEUR = NUMÉRO APPAREIL



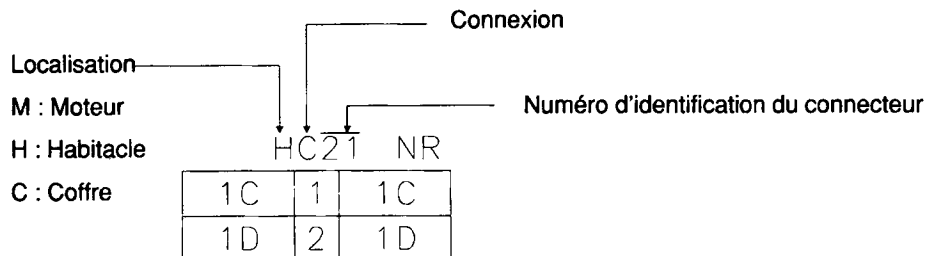
- b)- le connecteur se branche sur l'appareil par l'intermédiaire d'un faisceau (ex : 1400 capteur PMH).
NUMÉRO CONNECTEUR = NUMÉRO APPAREIL



- c)- le connecteur a une fonction particulière (ex : connecteur test injection-allumage).
NUMÉRO CONNECTEUR = NUMÉRO DE LA FONCTION précédé de la lettre C.

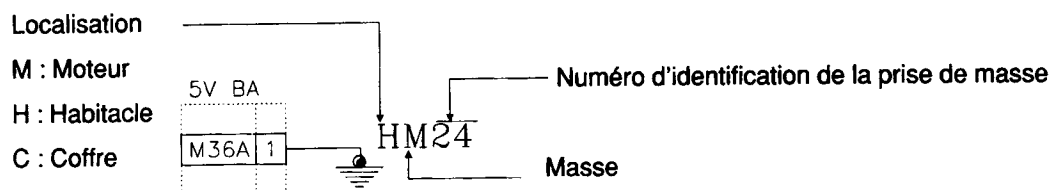


- d)- le connecteur se branche sur un autre connecteur : interconnexion.
NUMÉRO D'INTERCONNEXION SPÉCIFIQUE précédé des lettres M H ou C pour définir sa localisation.



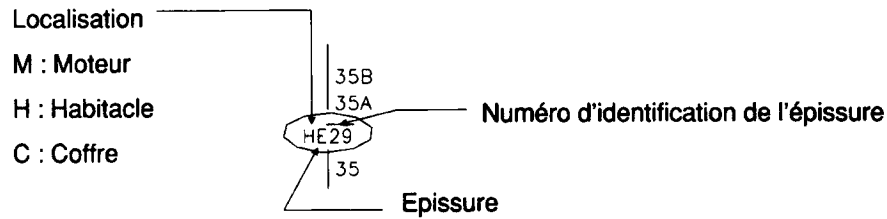
NUMÉROTATION DES PRISES DE MASSE

- NUMÉRO PRISE DE MASSE = NUMÉRO SPÉCIFIQUE précédé des lettres M H ou C pour définir sa localisation.

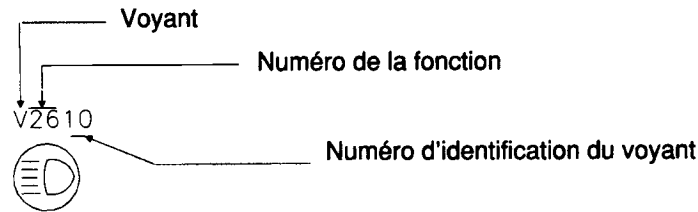


NUMÉROTATION DES ÉPISSURES

- NUMÉRO ÉPISSURE = NUMÉRO SPÉCIFIQUE précédé des lettres M H ou C pour définir sa localisation.

**NUMÉROTATION DES VOYANTS**

- NUMÉRO VOYANT = NUMÉRO SIGNIFICATIF DE LA FONCTION précédé de la lettre V.

**CODIFICATION DES COULEURS DES CONNECTEURS**

- La couleur des connecteurs est codifiée sur 2 caractères :

BA : BLANC	BE : BLEU
GR : GRIS	JN : JAUNE
MR : MARRON	NR : NOIR
OR : ORANGE	RG : ROUGE
VE : VERT	VI : VIOLET

NOMENCLATURE

BB0 : Batterie	V4110 : Voyant témoin de pression huile moteur
BB1 : Boîtier plus batterie	V4120 : Voyant témoin de niveau huile moteur
CA : Contacteur antivol	V4130 : Voyant témoin de température huile moteur
PSF : Platine de servitude-boîte fusibles	V4300 : Voyant témoin de niveau mini essence
C1300 : connecteur test injection-allumage	V4400 : Voyant témoin de frein à main
C1300 : Connecteur test injection-allumage	V4410 : Voyant témoin de niveau liquide de frein
C1400 : Connecteur PMH	V4415 : Voyant témoin frein à main/niveau liquide de frein
C2600 : Connecteur porte fusible antibrouillard avant	V4430 : Voyant témoin d'usure plaquettes
C7000 : Connecteur test antiblocage de roues	V4440 : Voyant témoin de lampes grillées
C7700 : Connecteur purge correction hauteur d'assiette	V4700 : Voyant témoin d'ouverture des portes
C8000 : Connecteur test climatisation	V7000 : Voyant alerte test antiblocage de roues
C8400 : Connecteur alimentation + permanent autoradio	V7700 : Voyant alerte test suspension
V1000 : Voyant témoin de charge	1000 : Contacteur de sécurité de démarrage
V1150 : Voyant témoin de préchauffage	1005 : Relais sécurité démarrage
V1300 : Voyant alerte test injection-allumage	1010 : Démarreur
V2320 : Voyant témoin indicateur direction gauche	1020 : Alternateur
V2325 : Voyant témoin indicateur direction droit	1100 : Allumeur
V2600 : Voyant témoin de feux de position	1105 : Module amplificateur allumage
V2605 : Voyant témoin de feux de croisement	1115 : Capteur référence cylindre
V2610 : Voyant témoin de feux de route	1120 : Capteur cliquetis
V4 : Voyant alerte STOP	1127 : Relais alimentation allumage
V4010 : Voyant témoin niveau eau moteur	1135 : Bobine allumage
V4020 : Voyant témoin de température eau moteur	1150 : Boîtier préchauffage
V4040 : Voyant témoin niveau mini eau lave-vitre	1160 : Bougies de préchauffage
V4050 : Voyant témoin de présence eau dans décanteur	1200 : Relais pompe à carburant

1202	: Relais tachymétrique	2610	: Projecteur gauche
1210	: Pompe à carburant	2615	: Projecteur droit
1215	: Électrovanne purge canister	2620	: Veilleuse avant gauche
1217	: Électrovanne coupure purge canister	2625	: Veilleuse avant droite
1220	: Thermistance eau moteur	2630	: Feu arrière gauche
1230	: Tiroir d'air additionnel	2635	: Feu arrière droit
1238	: Électrovanne ACAV	2636	: Éclaireur plaque police
1239	: Vanne régulation ralenti	2660	: Interrupteur feux antibrouillard avant
1240	: Thermistance air admission	2665	: Relais feux antibrouillard avant
1265	: Thermocontact réchauffage carburateur	2670	: Projecteur antibrouillard gauche
1266	: Relais réchauffage carburateur	2675	: Projecteur antibrouillard droit
1275	: Carburateur	3000	: Contacteur de feuillure (porte AV G)
1302	: Relais alimentation injection	3001	: Contacteur de feuillure (porte AV D)
1305	: Potentiomètre réglage richesse	3002	: Contacteur de feuillure (porte AR G)
1310	: Débitmètre	3003	: Contacteur de feuillure (porte AR D)
1312	: Capteur pression tubulure admission	3005	: Temporisateur plafonniers
1313	: Capteur vitesse moteur	3006	: Interrupteur des plafonniers
1317	: Potentiomètre papillon	3022	: Plafonnier arrière gauche
1318	: Contacteurs papillon	3023	: Plafonnier arrière droit
1319	: Résistance codage injection	3030	: Plafonnier central
1320	: Calculateur injection allumage	3040	: Éclaireur bas de porte avant gauche
1325	: Calculateur injection	3042	: Éclaireur bas de porte arrière gauche
1330	: Injecteur	3045	: Éclaireur bas de porte avant droit
1345	: Relais chauffage sonde à oxygène	3047	: Éclaireur bas de porte arrière droit
1348	: Fusible chauffage sonde à oxygène	3050	: Rhéostat d'éclairage
1350	: Sonde à oxygène	3053	: Éclaireur allume-cigare
1400	: Capteur PMH	3054	: Éclaireur cendrier
1500	: Relais d'alimentation motoventilateur	3100	: Contacteur d'éclaireur coffre
1501	: Fusible motoventilateur	3105	: Éclaireur coffre (ou volet AR)
1505	: Thermocontact d'enclenchement ventilateur	3110	: Contacteur d'éclairage de vide-poches
1506	: Résistance bivitesse motoventilateur	3115	: Éclaireur vide-poches (boîte à gants)
1510	: Motoventilateur	3120	: Contacteur éclairateur compartiment moteur
1520	: Thermocontact post-refroidissement moteur	4	: Combiné
1525	: Relais post-refroidissement moteur	4010	: Sonde niveau eau moteur
2	: Commutateur éclairage signalisation	4025	: Thermistance-thermocontact indicateur température eau moteur
2000	: Interrupteur feux de brouillard arrière	4050	: Sonde présence d'eau (décanteur carburant)
2010	: Feu arrière de brouillard gauche	4110	: Mancontact pression huile
2015	: Feu arrière de brouillard droit	4120	: Sonde niveau d'huile
2100	: Contacteur de stops	4130	: Thermocontact d'huile moteur
2110	: Feu stop	4210	: Compte-tours
2200	: Contacteur de feux de recul	4310	: Jauge à carburant (récepteur)
2210	: Feu de recul gauche	4315	: Jauge à carburant (émetteur)
2215	: Feu de recul droit	4400	: Contacteur de frein à main
2300	: Interrupteur signal dangers	4410	: Contacteur niveau liquide de frein
2305	: Centrale clignotante	4430	: Plaquettes de frein avant gauche
2310	: Commutateur direction	4431	: Plaquettes de frein avant droit
2320	: Feu indicateur direction avant gauche	4432	: Plaquettes de frein arrière gauche
2325	: Feu indicateur direction avant droit	4433	: Plaquettes de frein arrière droit
2330	: Feu indicateur direction arrière gauche	4440	: Boîtier détection lampes grillées
2335	: Feu indicateur direction arrière droit	4600	: Contacteur position levier sélection
2340	: Répétiteur latéral gauche	4605	: Afficheur sélection des vitesses BVA
2345	: Répétiteur latéral droit	4620	: Capteur vitesse véhicule
2400	: Relais feux diurnes	4625	: Boîtier interface vitesse véhicule
2500	: Commutateur avertisseur	4720	: Relais bruiteur feux allumés
2505	: Relais d'alimentation compresseur trompes	5	: Commutateur essuyage
2510	: Compresseur trompes	5000	: Commutateur essuie-vitre/lave-vitre AV
2520	: Avertisseur	5010	: Boîtier commande essuie-vitre avant
2600	: Commutateur éclairage		

5015	: Moteur essuie-vitre avant	7030	: Groupe électropompe (GEP)
5100	: Pompe lave-vitre avant	7100	: Servo calculateur assistance de direction
5105	: Gicleurs lave-vitre chauffants	7210	: Ordinateur de bord
5110	: Contacteur niveau lave-vitre	7220	: Montre
5400	: Relais temporisateur lave-projecteurs	7222	: Sonde température extérieure
5405	: Pompe lave-projecteur	7225	: Montre + afficheur température
6000	: Interrupteur de lève-vitre gauche porte gauche	7300	: Interrupteur régulateur de vitesse
6005	: Interrupteur de lève-vitre droit porte droite	7305	: Commutateur régulateur de vitesse
6010	: Interrupteur de lève-vitre gauche porte droite	7306	: Contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (em- brayage)
6015	: Interrupteur de lève-vitre droit porte gauche	7307	: Relais de sécurité régulateur de vitesse
6020	: Relais lève-vitres avant + toit ouvrant	7308	: Contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (frein)
6025	: Relais réalimentation lève-vitre + toit ouvrant	7310	: Calculateur régulateur vitesse
6030	: Boîtier lève-vitre séquentiel	7315	: Ensemble pompé à vide-valve mise à l'air libre régula- tion vitesse
6040	: Moteur lève-vitre avant gauche	7320	: Électrovanne sécurité du régulateur de vitesse
6045	: Moteur lève-vitre avant droit	7700	: Capteur angulaire de direction
6100	: Interrupteur arrière lève-vitre arrière gauche	7705	: Capteur de hauteur de caisse
6105	: Interrupteur arrière lève-vitre arrière droit	7706	: Capteur pression de freinage
6110	: Interrupteur avant lève-vitre arrière gauche	7707	: Capteur pédale accélérateur
6115	: Interrupteur avant lève-vitre arrière droit	7710	: Interrupteur suspension
6120	: Interrupteur avant condamnation lève-vitres arrière	7715	: Calculateur suspension
6125	: Relais lève-vitre arrière	7720	: Amortisseur avant gauche
6126	: Relais alimentation lève-vitres arrières en + AA	7725	: Amortisseur avant droit
6130	: Moteur lève-vitre arrière gauche	7730	: Amortisseur arrière gauche
6135	: Moteur lève-vitre arrière droit	7735	: Amortisseur arrière droit
6230	: Récepteur infrarouge (plip)	8000	: Interrupteur commande réfrigération
6235	: Boîtier commande condamnation	8005	: Relais alimentation compresseur
6240	: Moteur condamnation porte avant gauche	8006	: Thermistance température évaporateur
6245	: Moteur condamnation porte avant droite	8007	: Pressostat
6250	: Moteur condamnation porte arrière gauche	8008	: Thermistance température eau moteur réfrigération
6255	: Moteur condamnation porte arrière droite	8010	: Boîtier température eau réfrigération
6260	: Moteur condamnation coffre	8014	: Électrovanne stabilité ralenti
6265	: Moteur condamnation trappe carburant	8020	: Compresseur
6270	: Interrupteur de toit ouvrant	8022	: Thermocontact climatisation
6271	: Contacteur fin de course coulissement toit ouvrant	8030	: Sonde température air intérieur habitacle
6272	: Contacteur fin de course entrebaillement toit ouvrant	8032	: Thermistance température air extérieur
6273	: Relais de commande coulissement toit ouvrant	8048	: Relais alimentation pulseur
6274	: Relais de commande entrebaillement toit ouvrant	8050	: Pulseur
6275	: Relais toit ouvrant	8060	: Groupe chauffage climatisation
6276	: Contact position toit ouvrant	8065	: Motoréducteur volet de mixage
6280	: Moteur toit ouvrant	8080	: Calculateur température air habitacle
6290	: Ensemble toit ouvrant	8100	: Allume-cigare avant
6300	: Commutateur réglage position siège conducteur	8105	: Allume-cigare arrière
6305	: Commutateur réglage position siège passager	8110	: Interrupteur vitre arrière chauffante
6400	: Commutateur rétroviseur gauche	8115	: Relais de vitre arrière chauffante
6405	: Commutateur rétroviseur droit	8116	: Relais temporisateur de vitre arrière chauffante
6406	: Commutateur des rétroviseurs	8120	: Vitre arrière chauffante
6410	: Moteurs rétroviseur gauche	8300	: Interrupteur siège chauffant conducteur
6415	: Moteurs rétroviseur droit	8305	: Interrupteur siège chauffant passager
6600	: Commutateur correcteur projecteur	8308	: Relais alimentation siège chauffant
6610	: Moteur correcteur projecteur gauche	8310	: Siège chauffant avant gauche
6615	: Moteur correcteur projecteur droit	8315	: Siège chauffant avant droit
7000	: Capteur antiblocage de roue avant gauche	8405	: Antenne électrique
7005	: Capteur antiblocage de roue avant droite	8410	: Autoradio
7010	: Capteur antiblocage de roue arrière gauche	8420	: Haut-parleur avant gauche
7015	: Capteur antiblocage de roue arrière droite	8425	: Haut-parleur avant droit
7020	: Calculateur antiblocage de roue	8430	: Haut-parleur arrière gauche
7025	: Groupe pression de freinage (GPF)		
7029	: Fusible alimentation pompe antiblocage de roue		

8435 : Haut-parleur arrière droit
 8440 : Tweeter avant gauche
 8445 : Tweeter avant droit








































































8450 : Tweeter arrière gauche
 8455 : Tweeter arrière droit

NOMENCLATURE DES FAISCEAUX

FSC 10 AV Faisceau avant
 FSC 12 US FR Faisceau usure plaquettes de freins
 FSC 15 F/AV Faisceau face avant
 FSC 20 MOT Faisceau moteur
 FSC 22 MOT/C Faisceau moteur complémentaire
 FSC 30 ABR Faisceau antiblocage de roues
 FSC 32 SUSP Faisceau suspension
 FSC 35 ABR-SUS Faisceau antiblocage de roues et suspension
 FSC 50 P/B Faisceau planche de bord
 FSC 52 PLAF Faisceau plafonnier

FSC 53 PLAF AR Faisceau plafonnier arrière
 FSC 55 PSF Faisceau platine servitude-boîte fusible
 FSC 60 PR AV/G Faisceau porte avant gauche
 FSC 62 PR AR/G Faisceau porte arrière gauche
 FSC 65 PR AV/D Faisceau porte avant droite
 FSC 67 PR AR/D Faisceau porte arrière droite
 FSC 70 AR/G Faisceau arrière gauche
 FSC 75 AR/D Faisceau arrière droit
 FSC 80 AR/SP Faisceau arrière sous plancher
 FSC 85 ECL Faisceau éclairer de plaque de police

SYMBOLES

 Montre	 Batterie	 Régulation de vitesse	 Calculateur débitmètre
 Lampes grillées	 Température eau moteur	 Niveau eau lave-glace	 Pompe à carburant
 Feux de position	 Température MAXI eau moteur	 Lave-glace	 Contacteur niveau
 Lecteur de carte	 Niveau eau moteur	 Essuie-glace	 Contacteur
 Plafonnier	 Niveau huile moteur	 Essuie glace	 Allumage
 Feux de croisement	 Pression huile moteur	 Lève-vitres	 Injection
 Feux de route	 Température huile BV	 Condamnation Lève-vitres	 Amplificateur
 Correcteur de projecteurs	 Plaquettes de freins	 Allume cigare	 Résistance
 Feux antibrouillard AR	 Frein de parking	 Rétroviseur électrique	 Volant
 Feux antibrouillard AV	 Niveau liquide frein	 Rétroviseur chauffant	 Boîte automatique
 Fermeture des portes	 Antiblocage de roues	 Siège chauffant	 Condamnation des portes
 Eclairage compartiment moteur	 Stop	 Réservoir carburant	 Electrovanne
 Eclairage coffre	 Suspension	 Ventilateur	 Relais
 Indicateur de direction	 Diagnostic moteur	 Réfrigération	 Avertisseur
 Indicateur de direction droit	 Catalyseur	 Calculateur	 Haut parleur
 Indicateur de direction gauche	 Préchauffage	 Moteur	 Antenne
 Signal danger	 Eau dans GO	 Interrupteur	
 Voyant	 Starter	 Débitmètre	
	 Ceinture de sécurité		

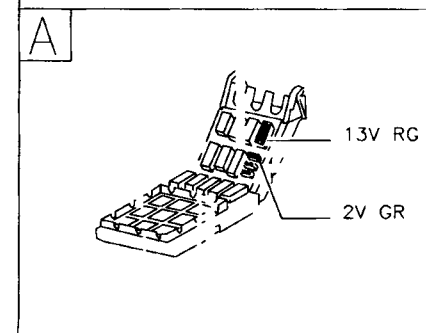
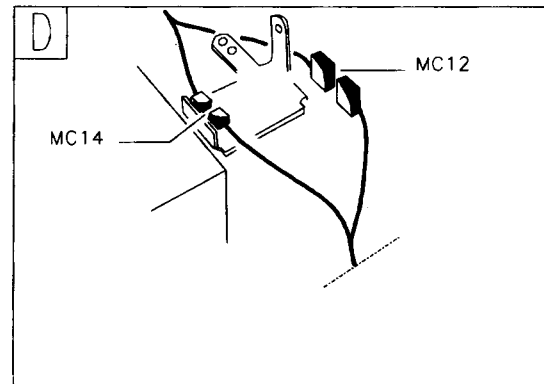
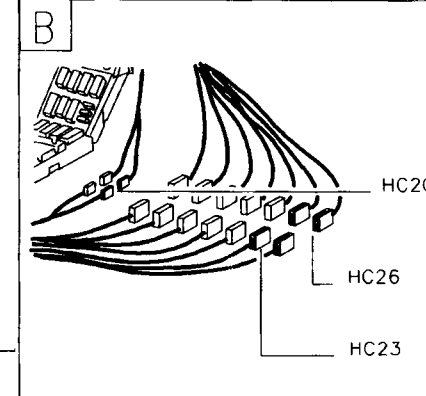
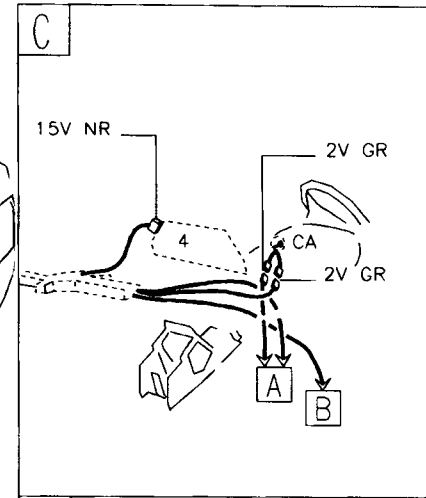
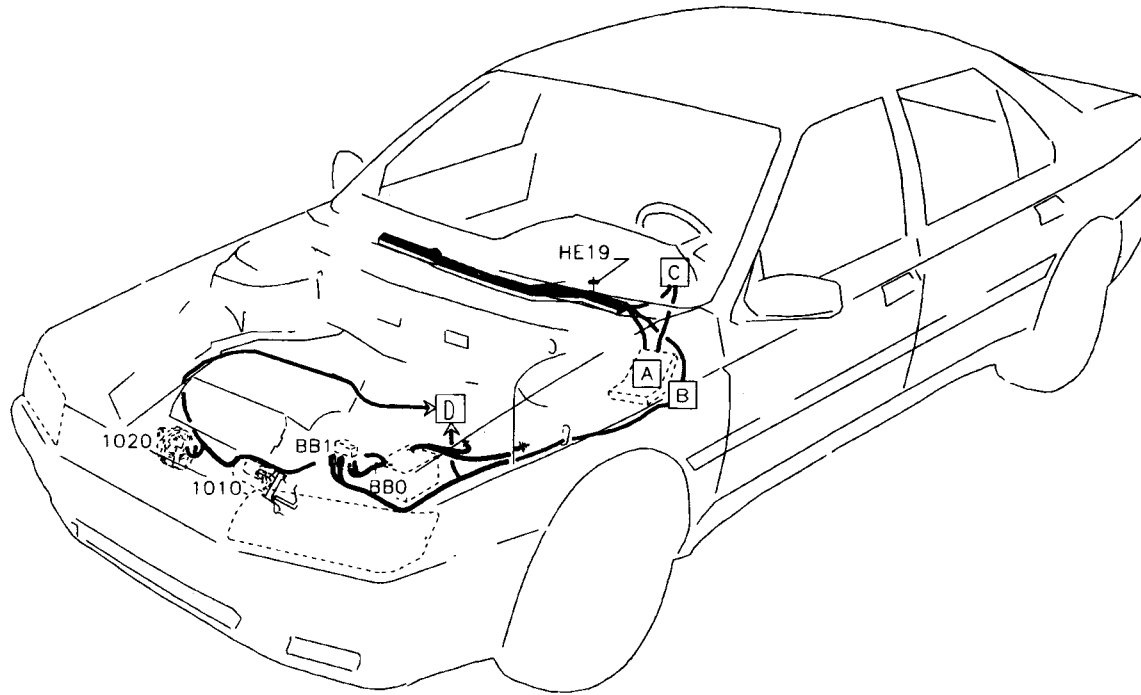
+P : Plus Permanent

+AA : Plus Après Accessoire

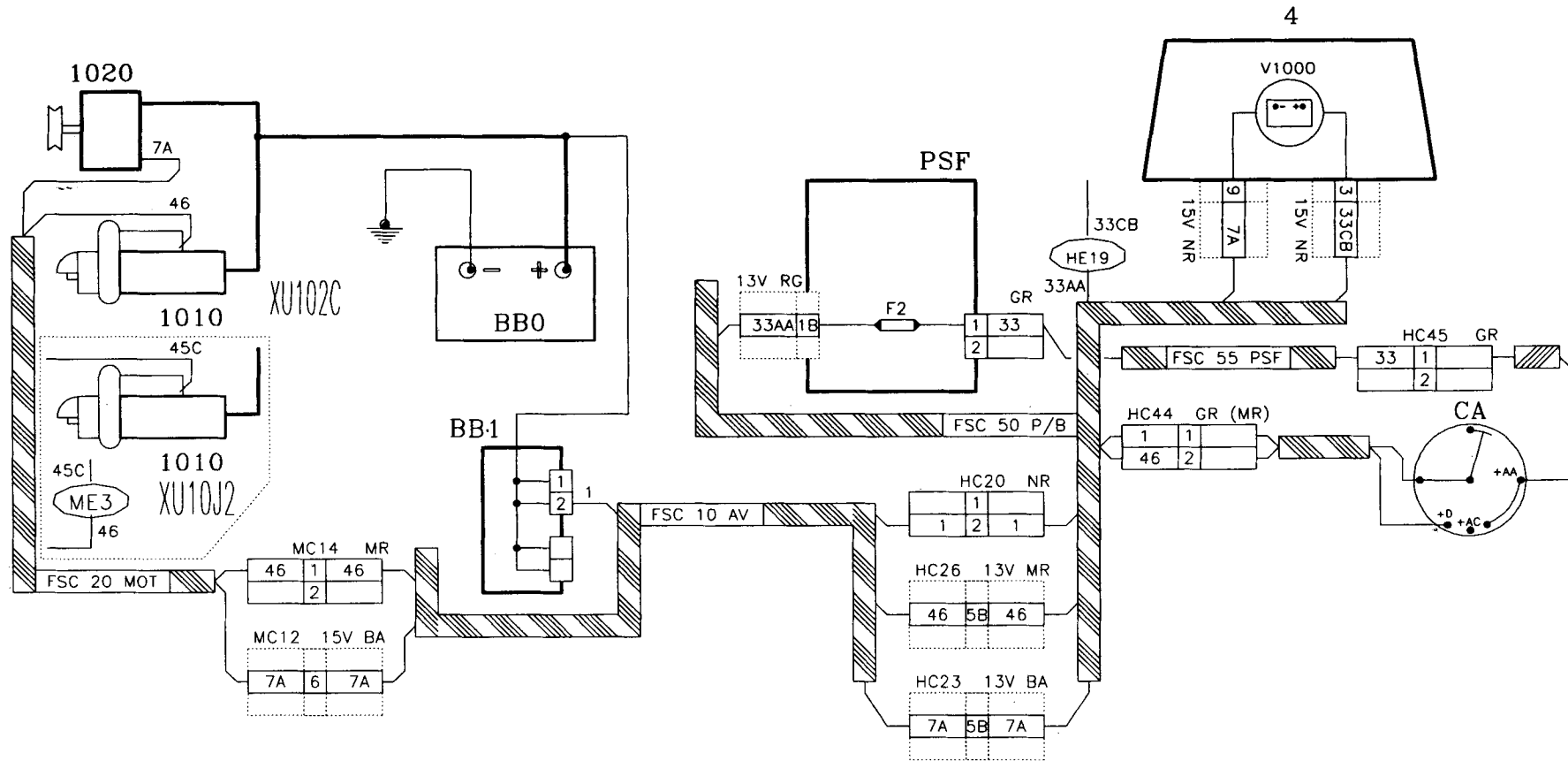
+AC : Plus Après Contact

+V : Plus Veilleuse

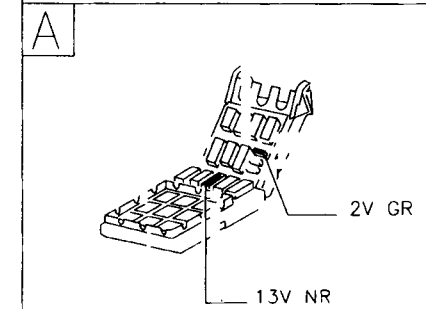
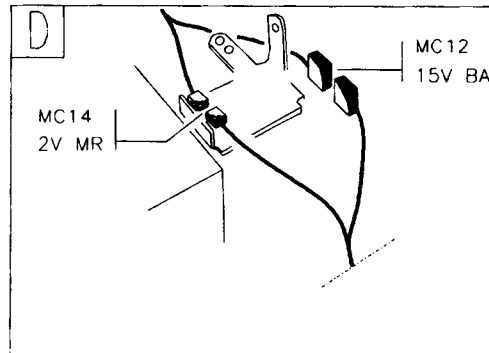
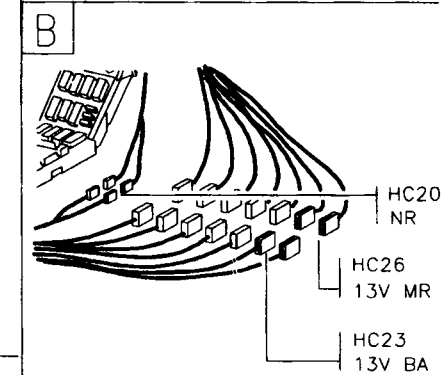
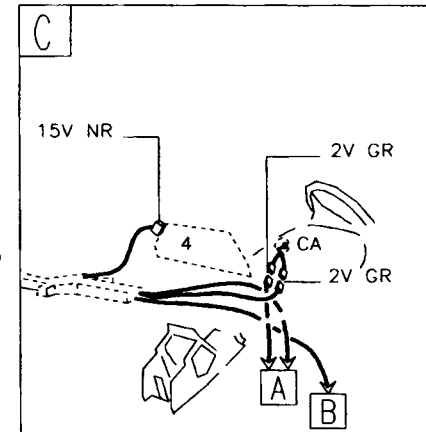
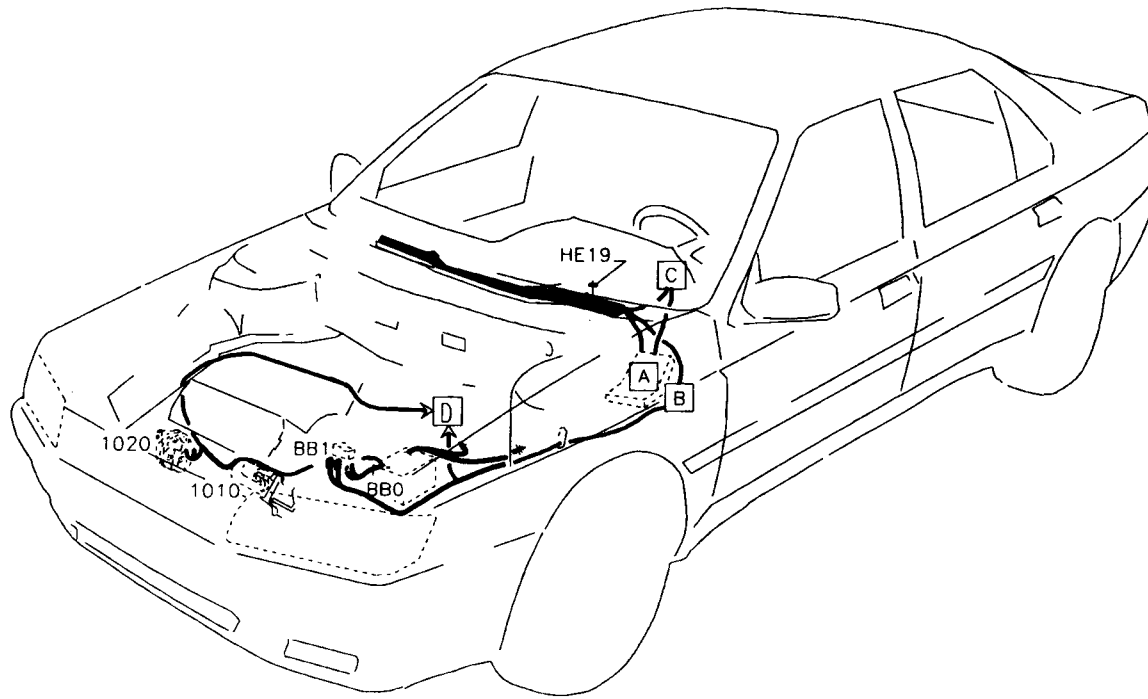
DÉMARRAGE/ALTERNATEUR XU TOUS TYPES ESSENCE



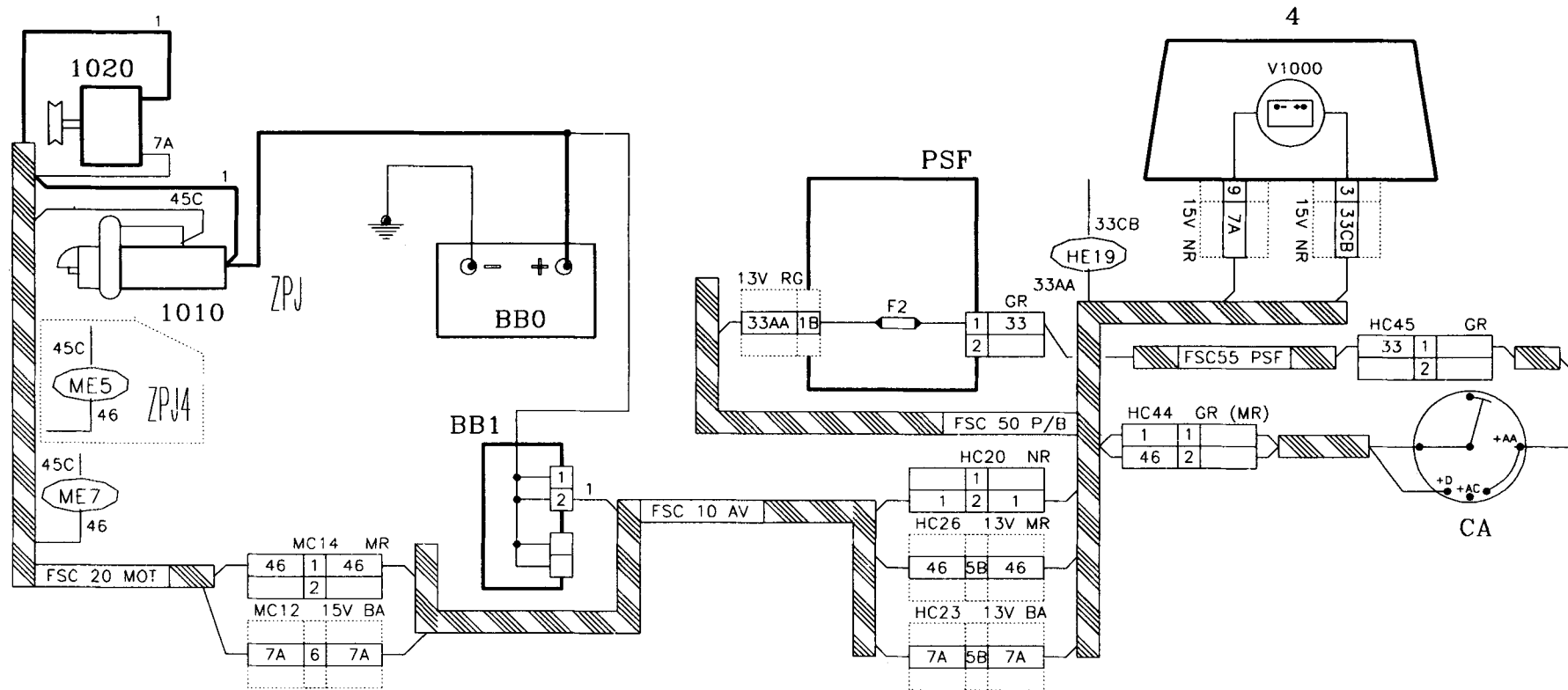
DÉMARRAGE/ALTERNATEUR XU TOUS TYPES ESSENCE



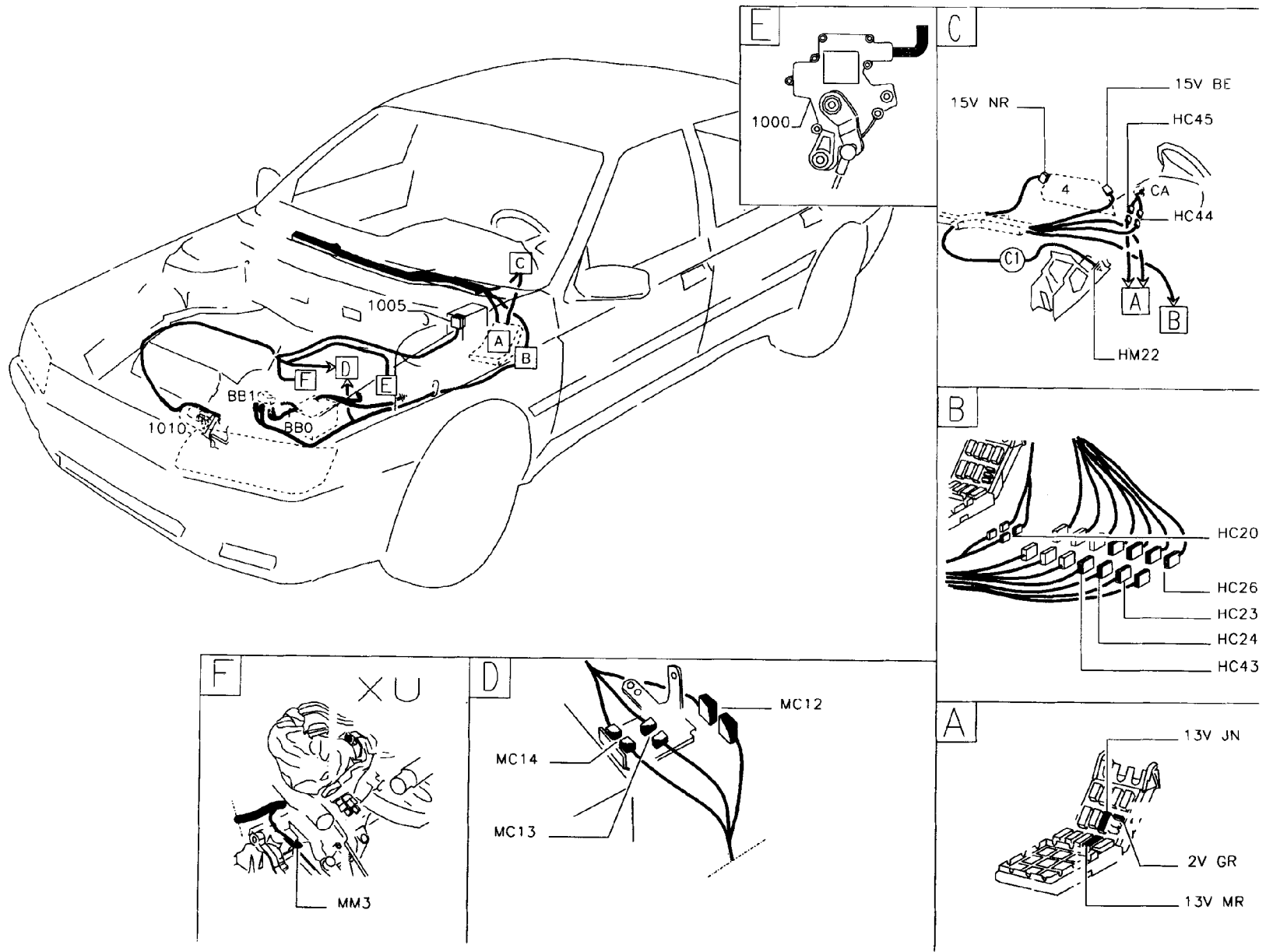
DÉMARRAGE/ALTERNATEUR ZPJ/ZPJ4



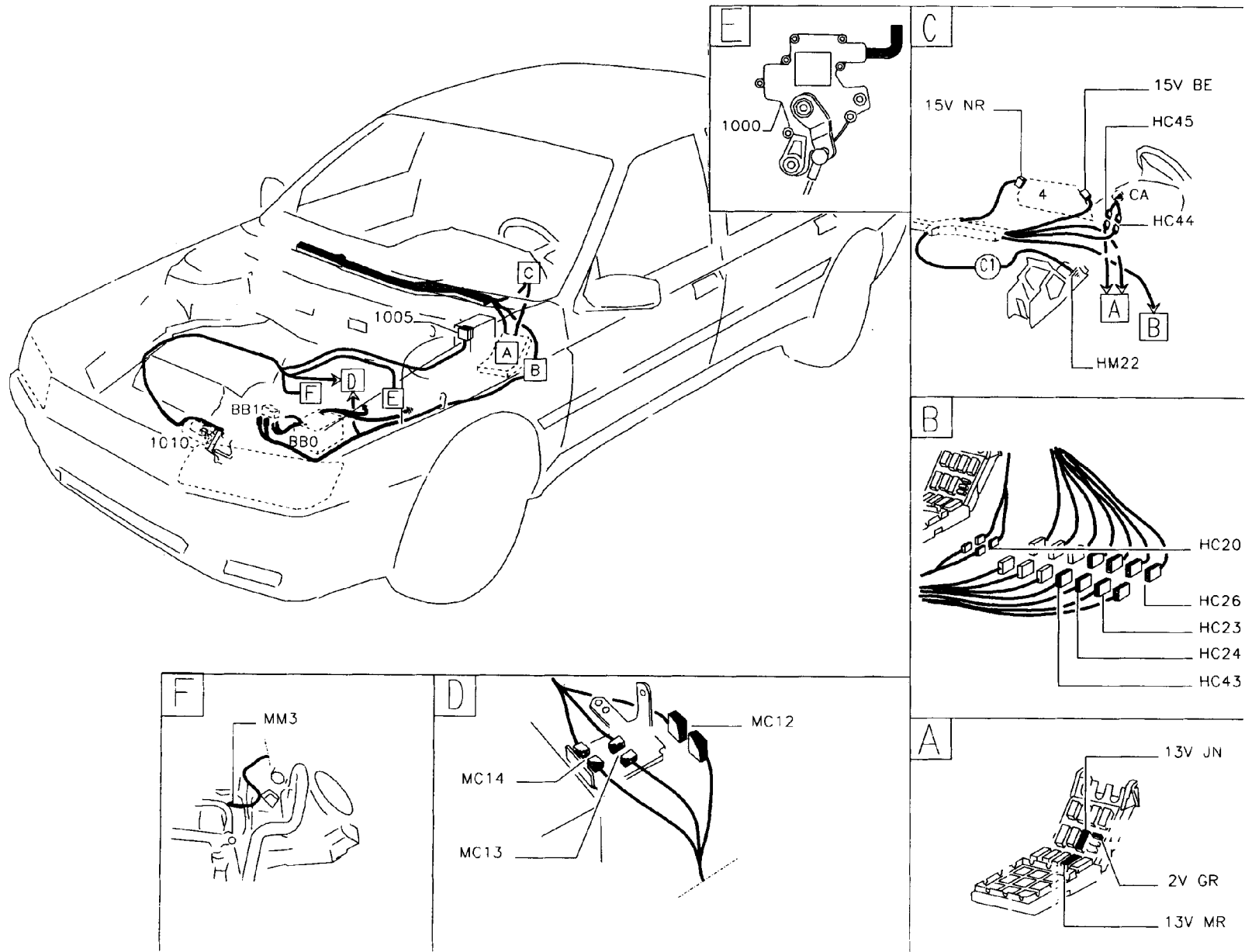
DÉMARRAGE/ALTERNATEUR ZPJ/ZPJ4



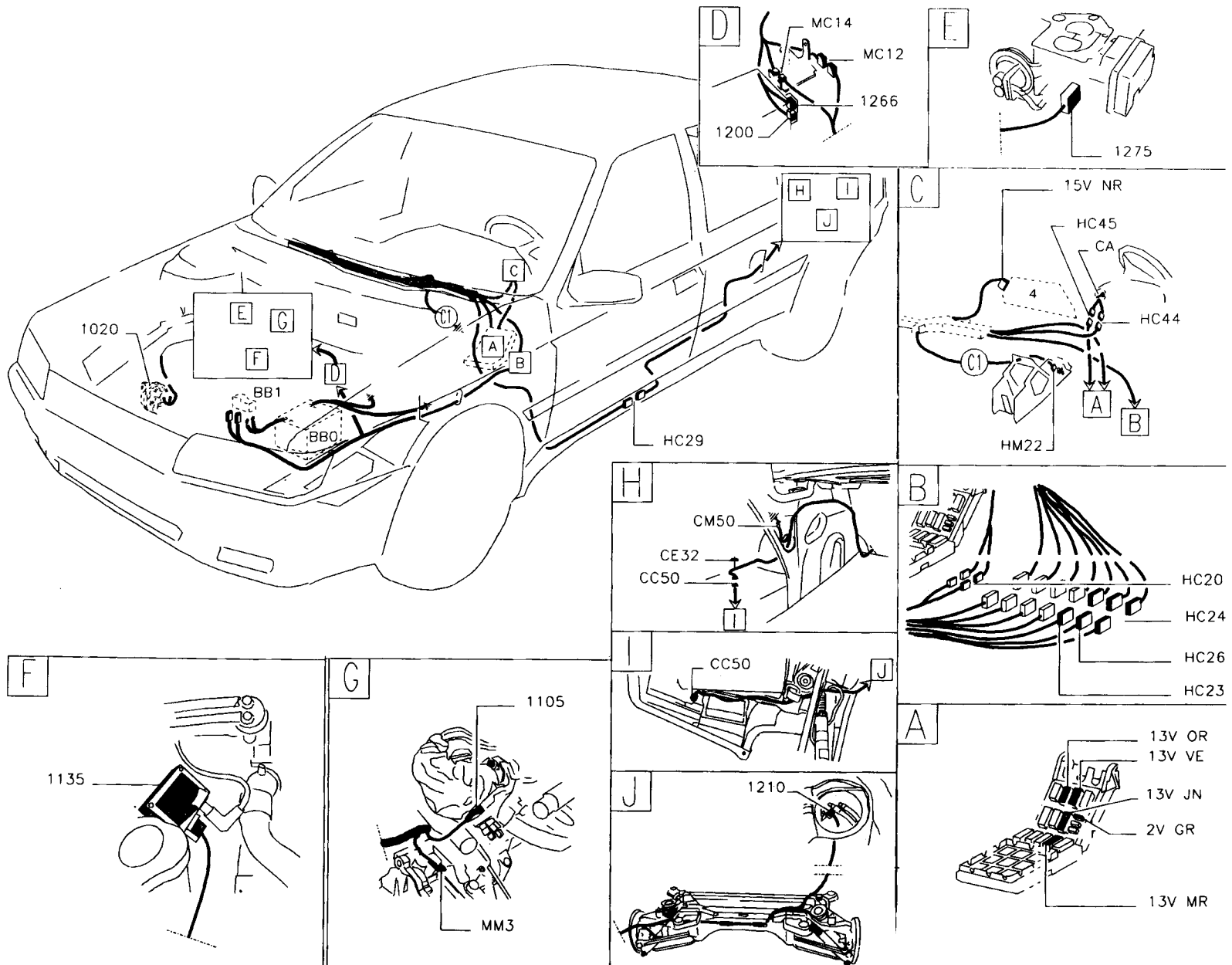
DÉMARRAGE XU TOUS TYPES BOÎTES AUTOMATIQUES



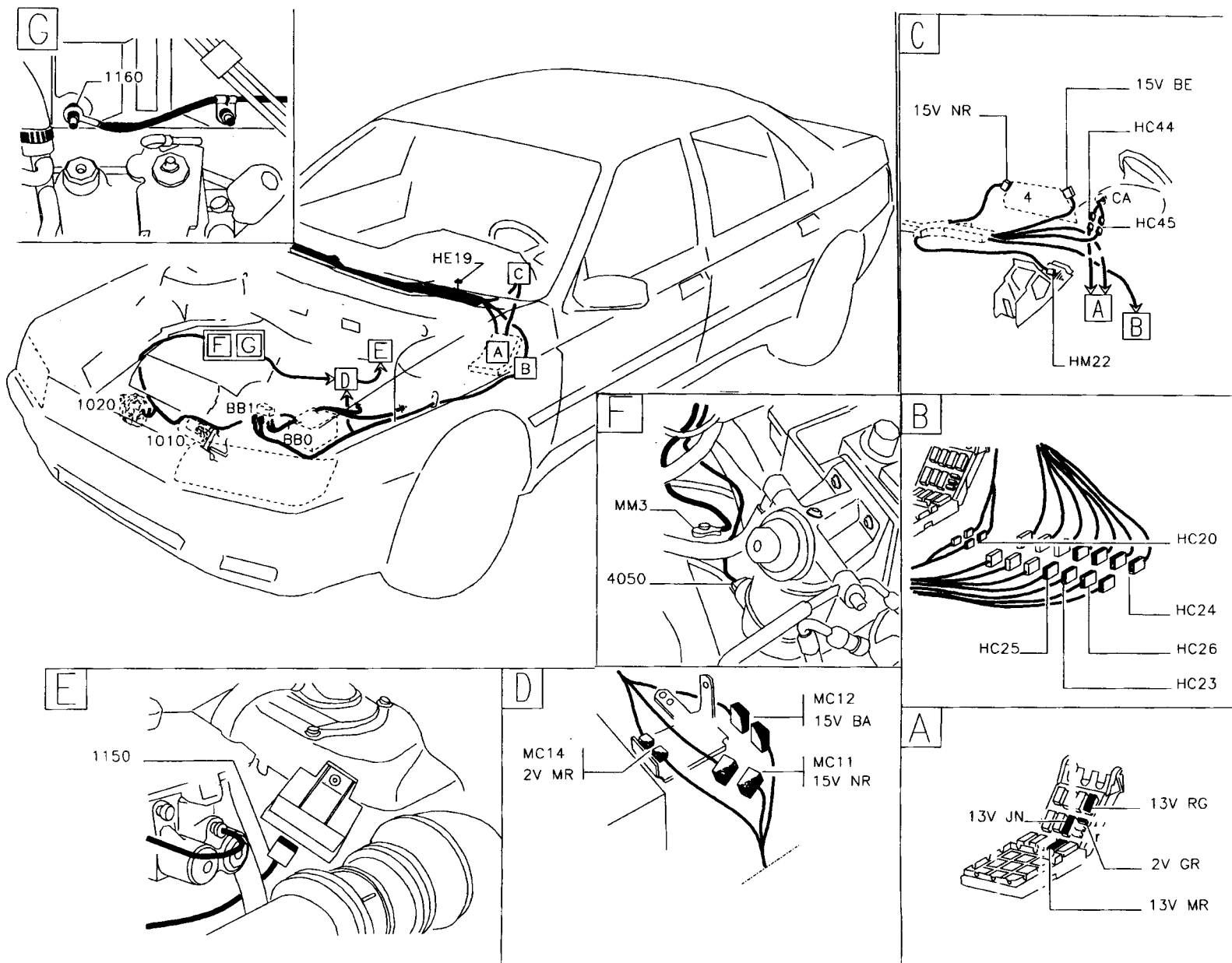
DÉMARRAGE ZPJ TOUS TYPES BOÎTES AUTOMATIQUES



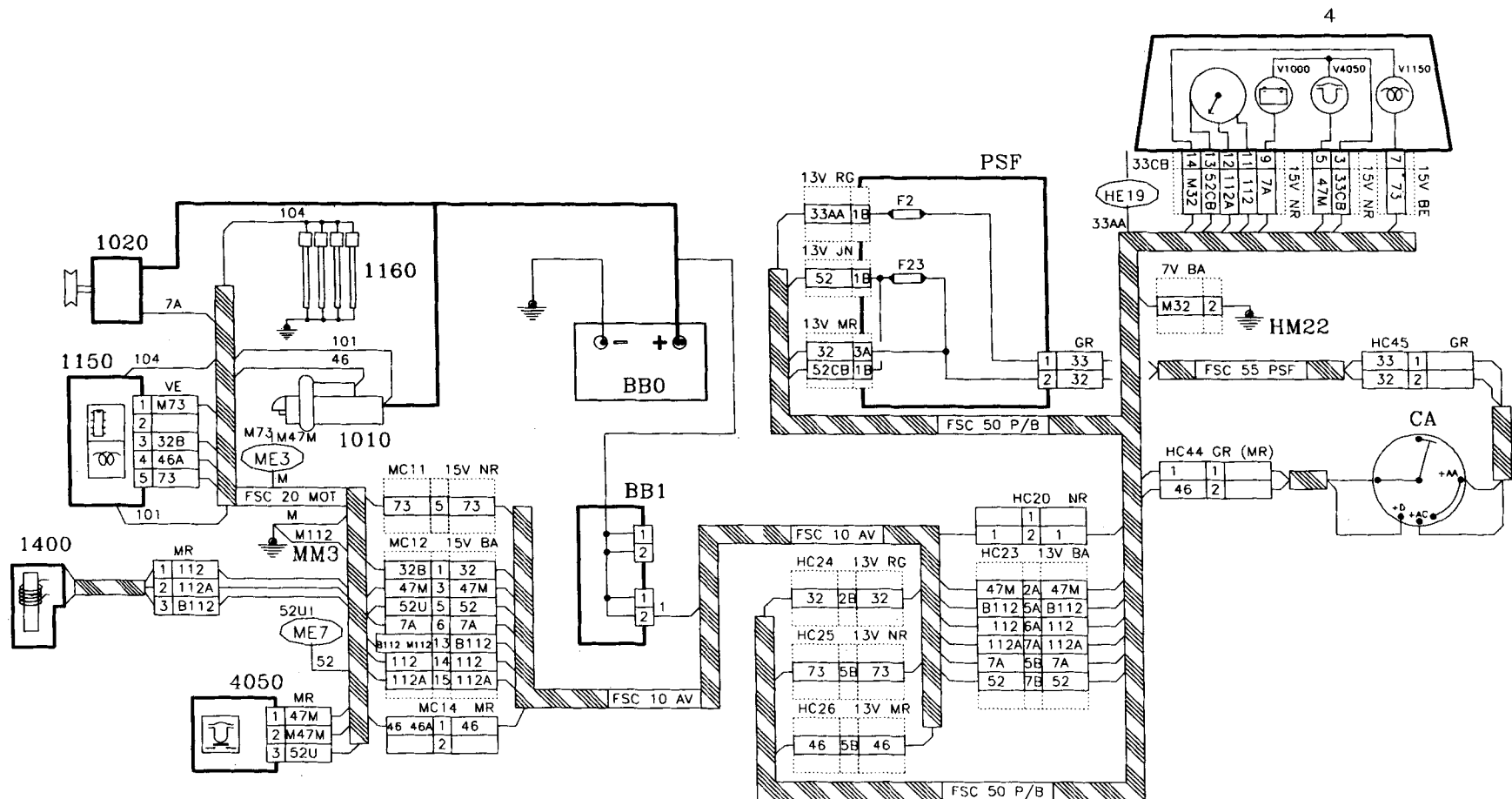
ALLUMAGE CARBURATION XU 102 C



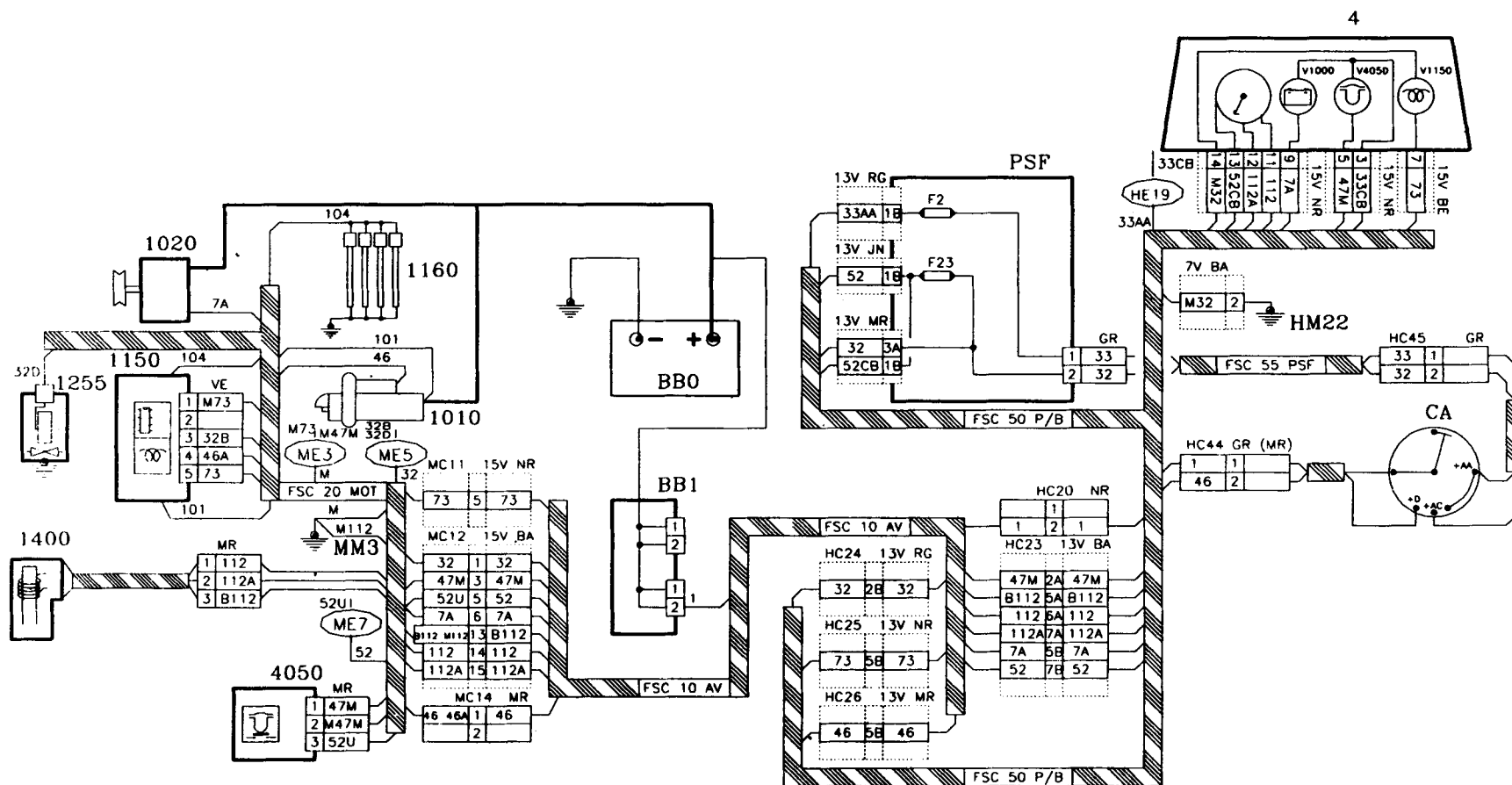
DÉMARRAGE/ALTERNATEUR/PRÉCHAUFFAGE/PRÉSENCE D'EAU DANS GAS-OIL XUD 11



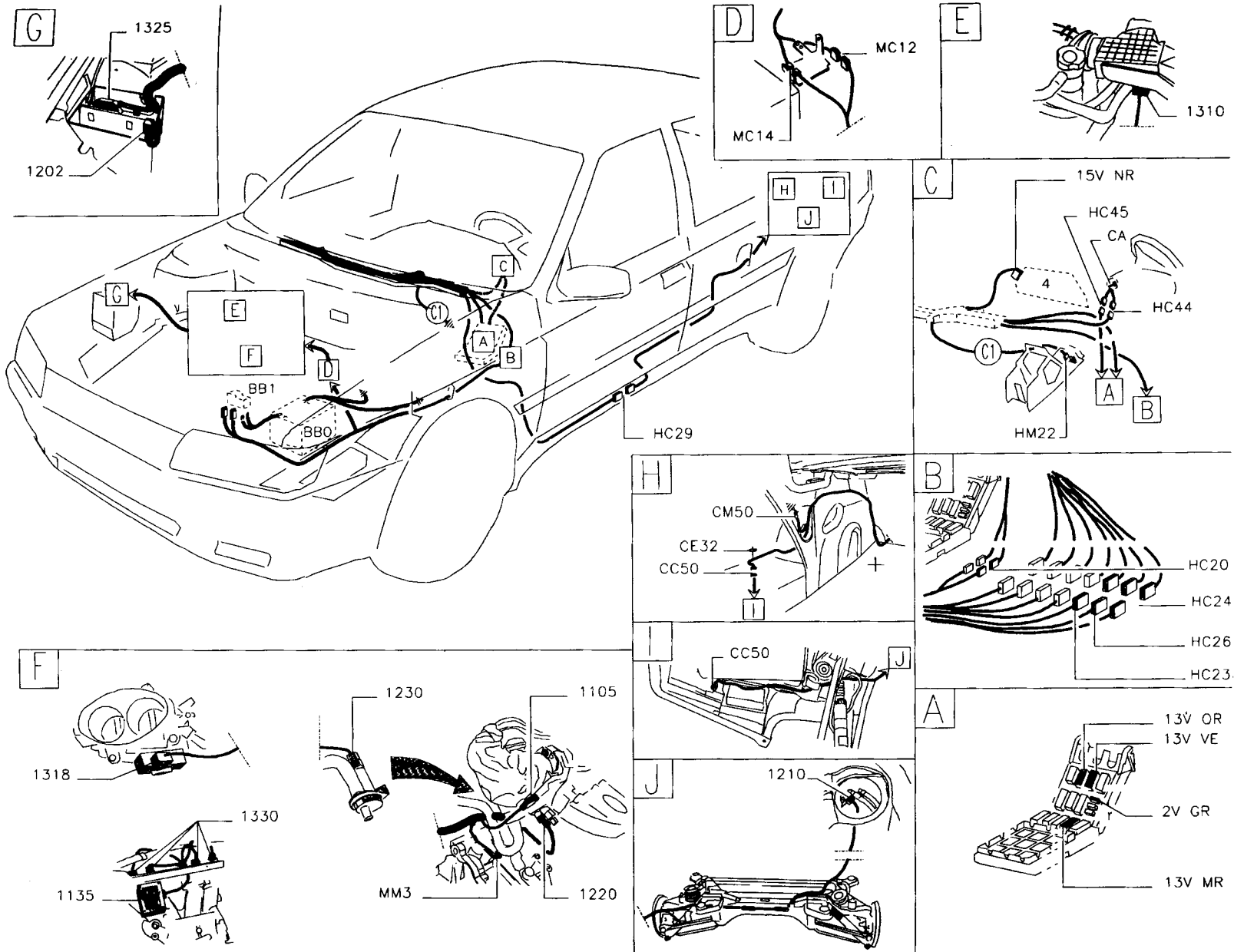
DÉMARRAGE/ALTERNATEUR/PRÉCHAUFFAGE/PRÉSENCE D'EAU DANS GAS-OIL XUD 11



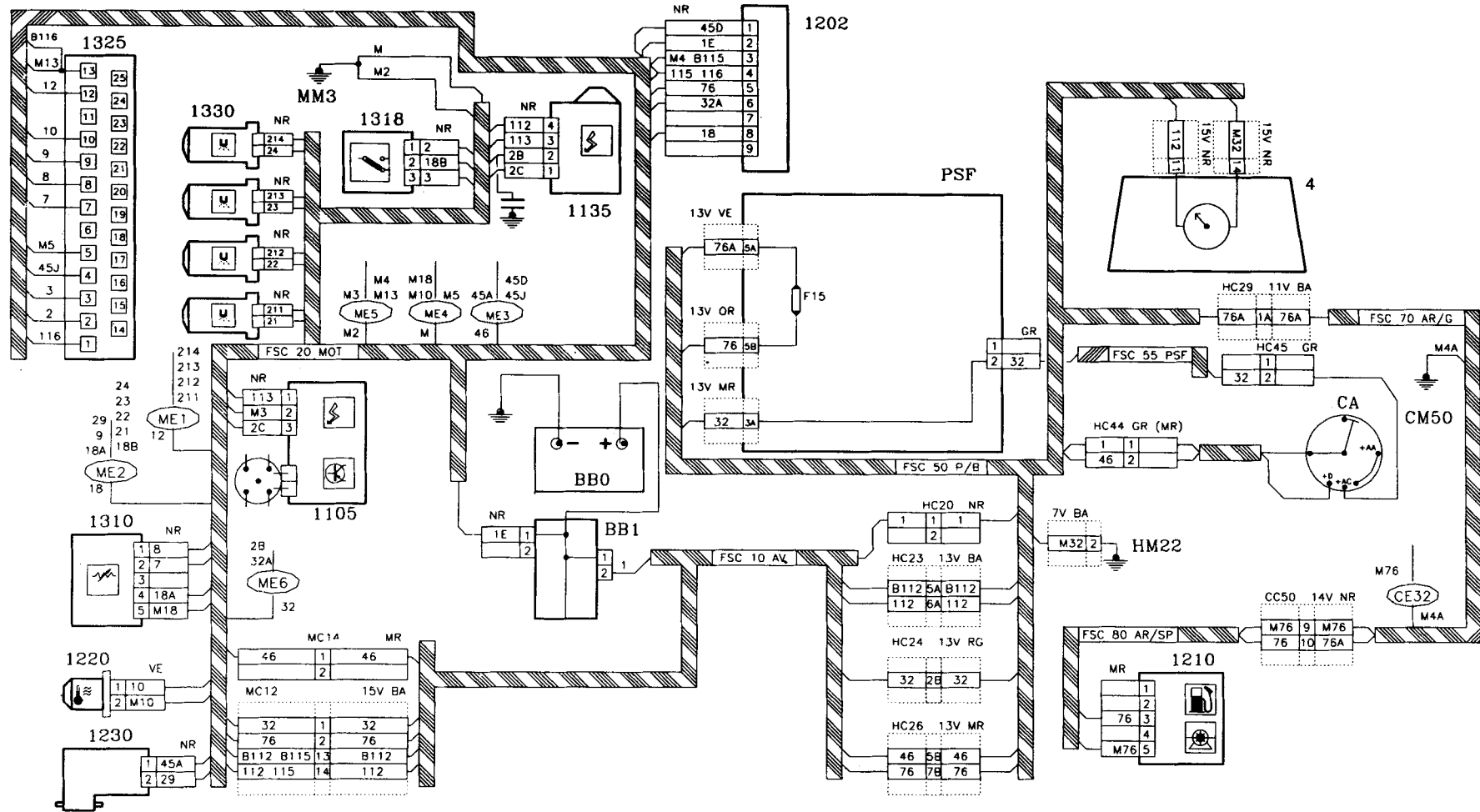
DÉMARRAGE/ALTERNATEUR/PRÉCHAUFFAGE/PRÉSENCE D'EAU DANS GAS OIL XUD 11 (à partir des modèles 91)



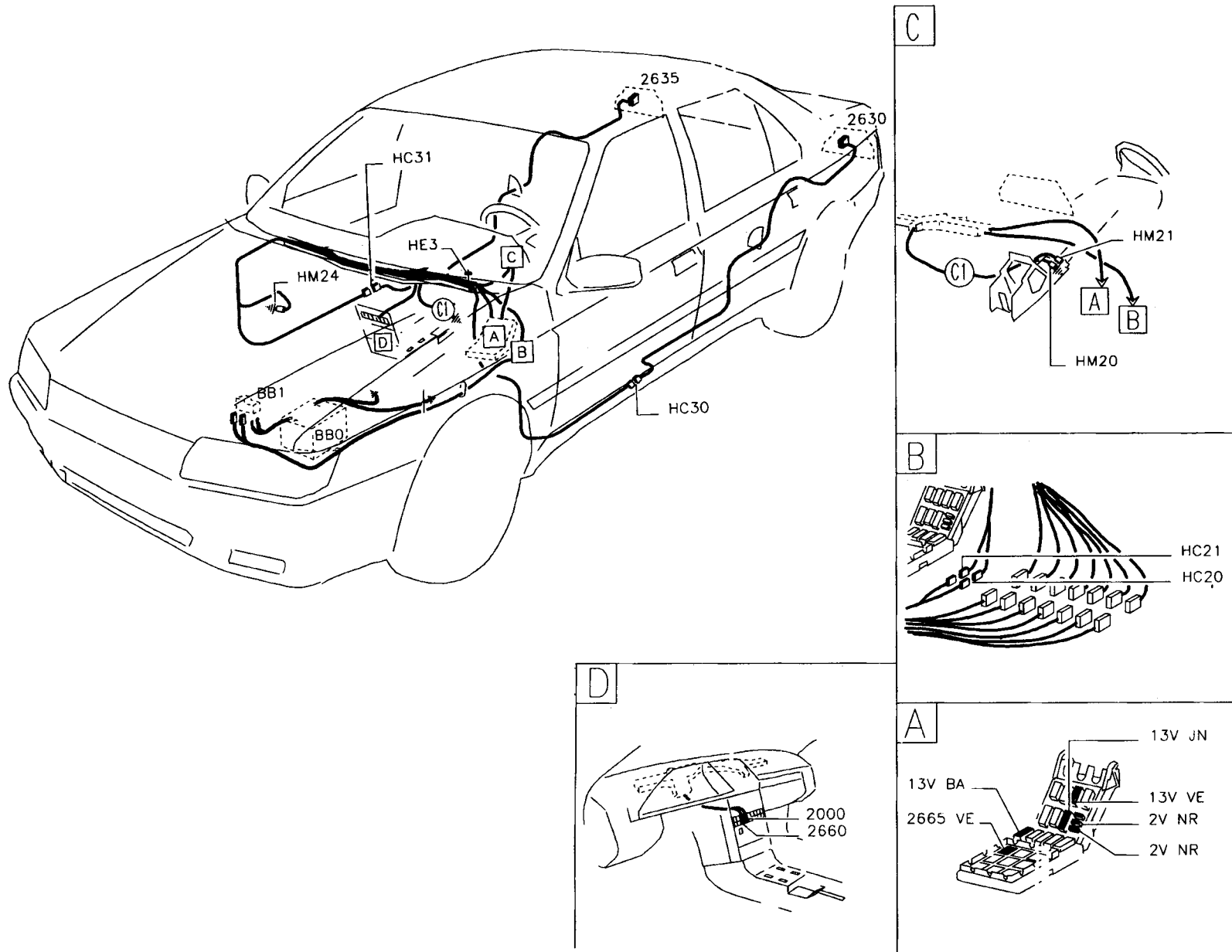
INJECTION/ALLUMAGE XU 10J2 SANS SONDE À OXYGÈNE



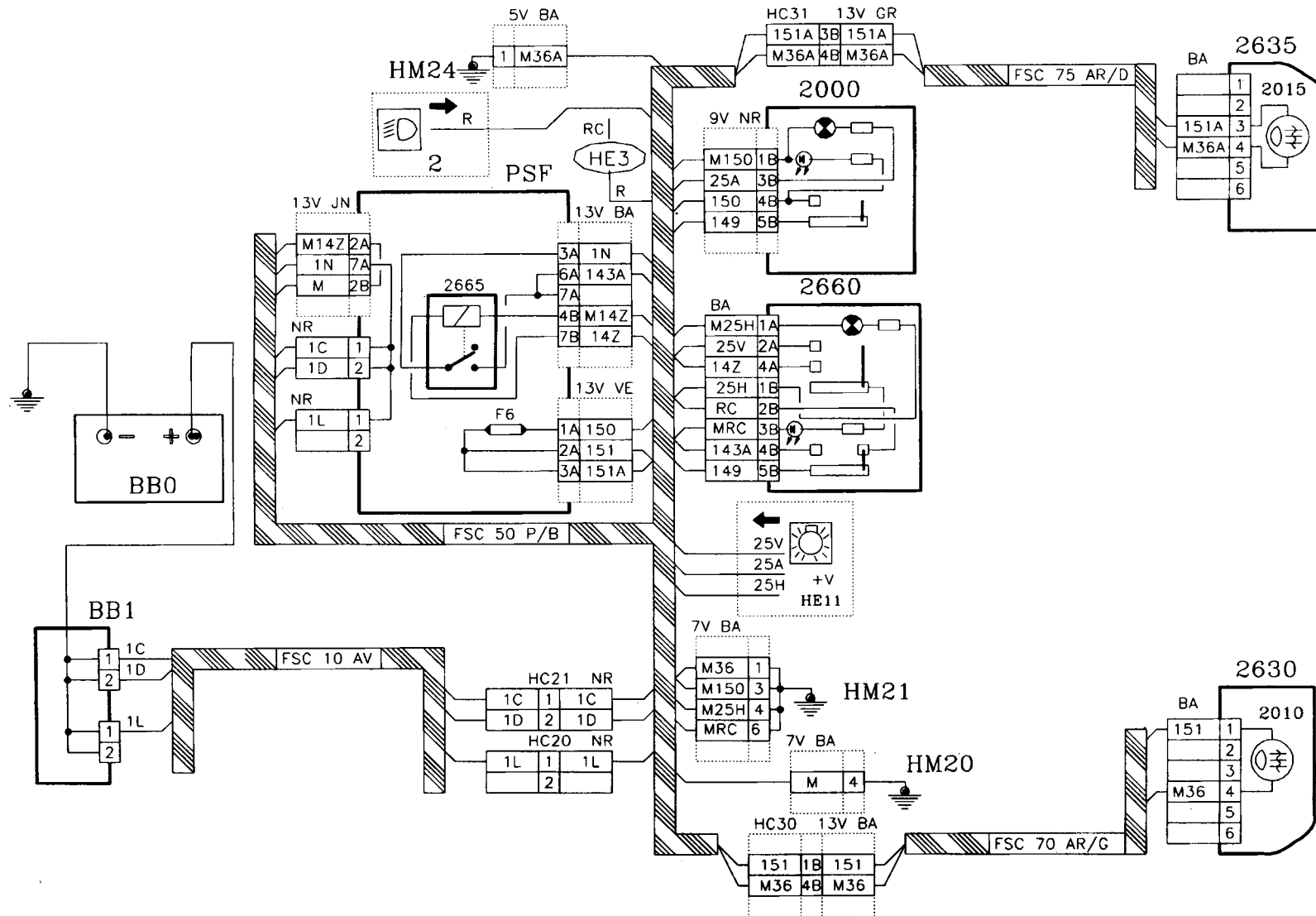
INJECTION/ALLUMAGE XU 10J2 SANS SONDE À OXYGÈNE



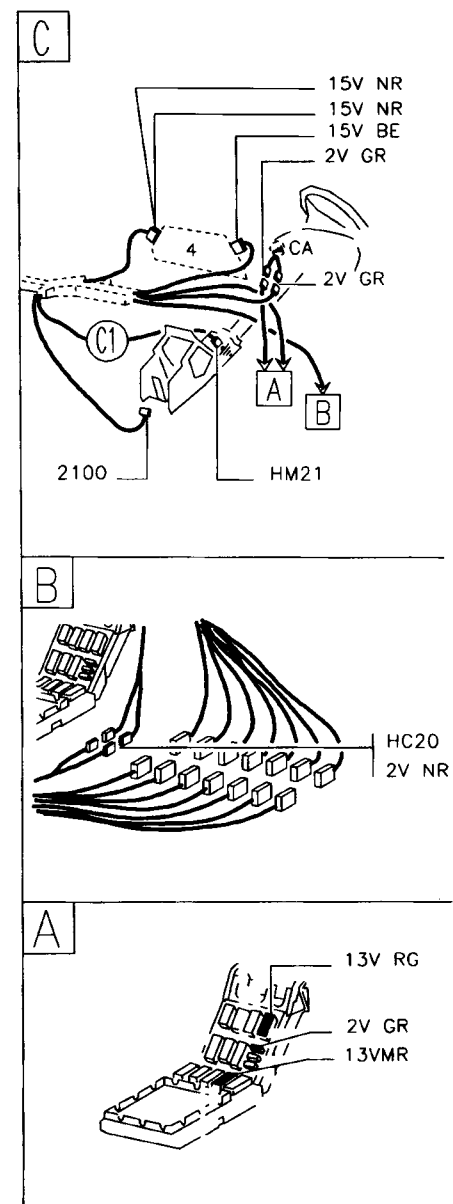
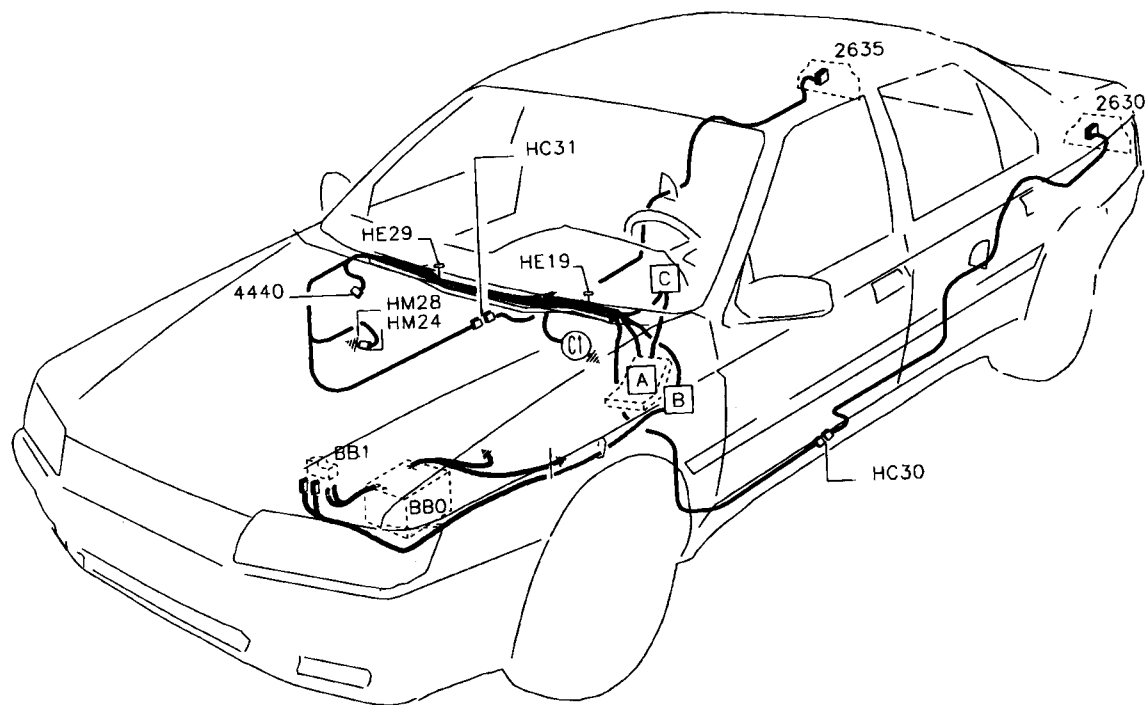
FEUX ANTIBROUILLARD ARRIÈRE



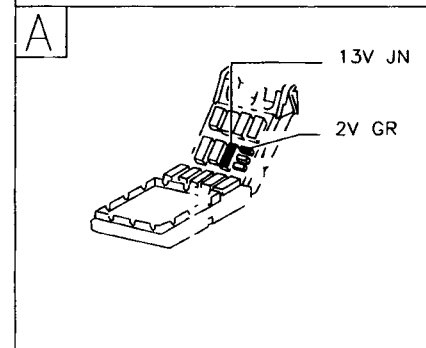
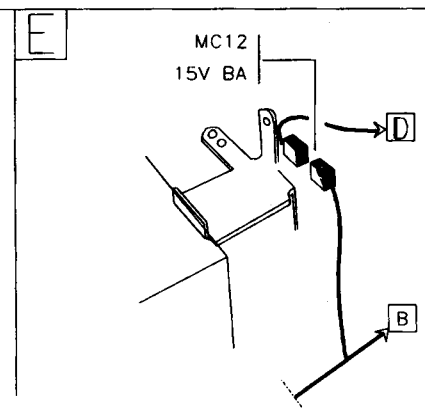
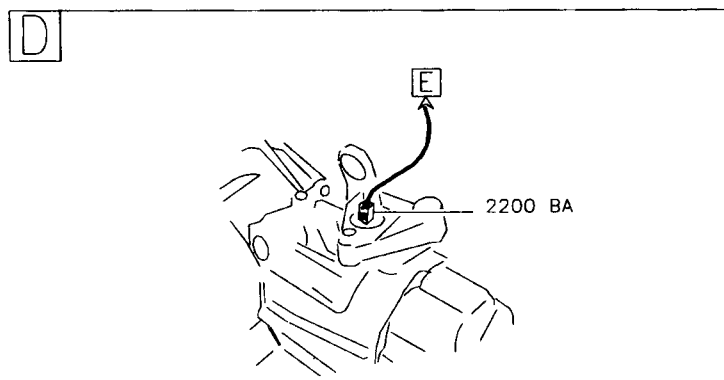
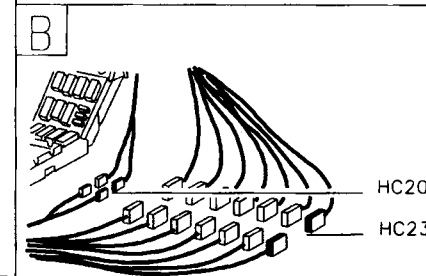
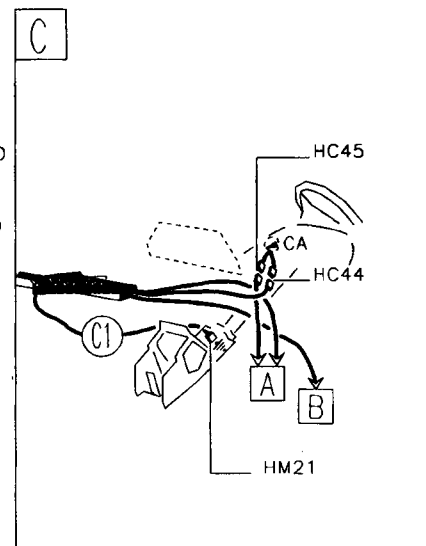
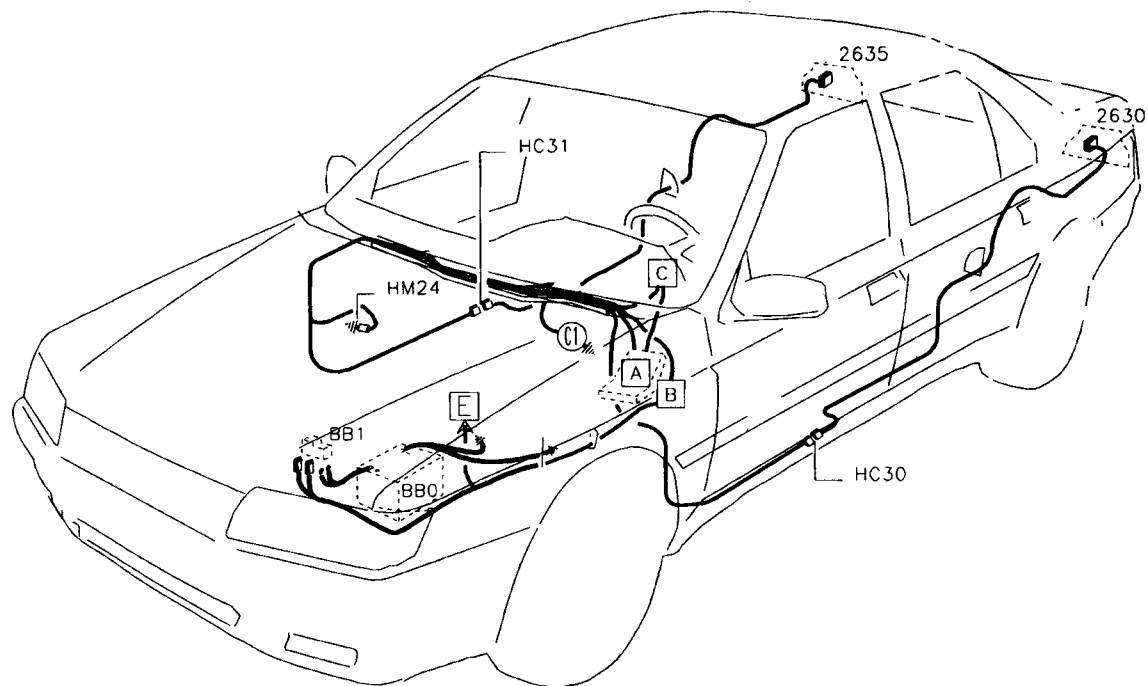
FEUX ANTIBROUILLARD ARRIÈRE



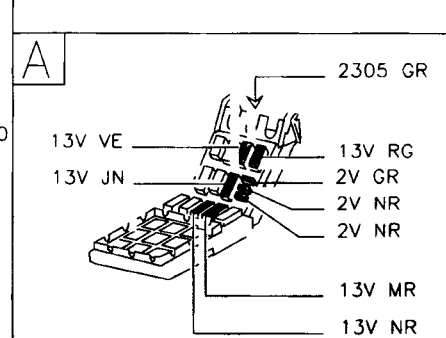
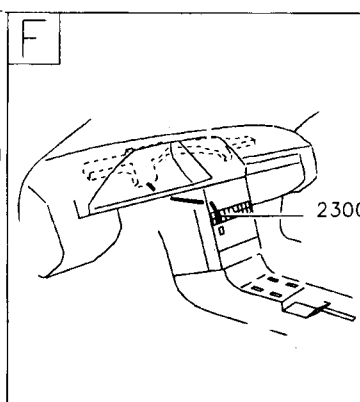
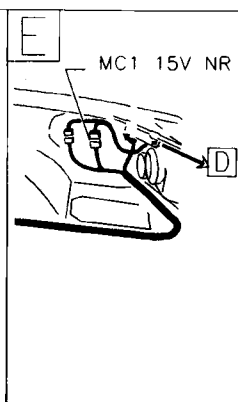
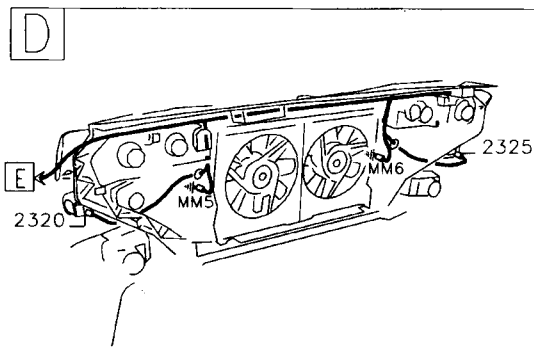
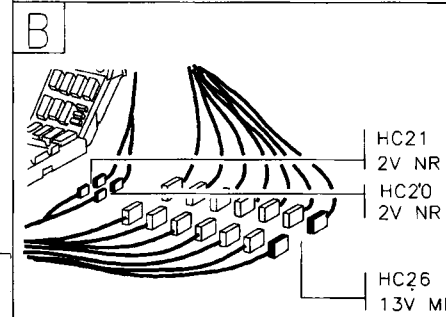
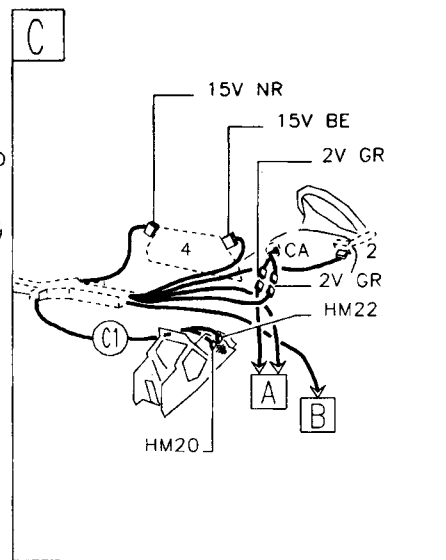
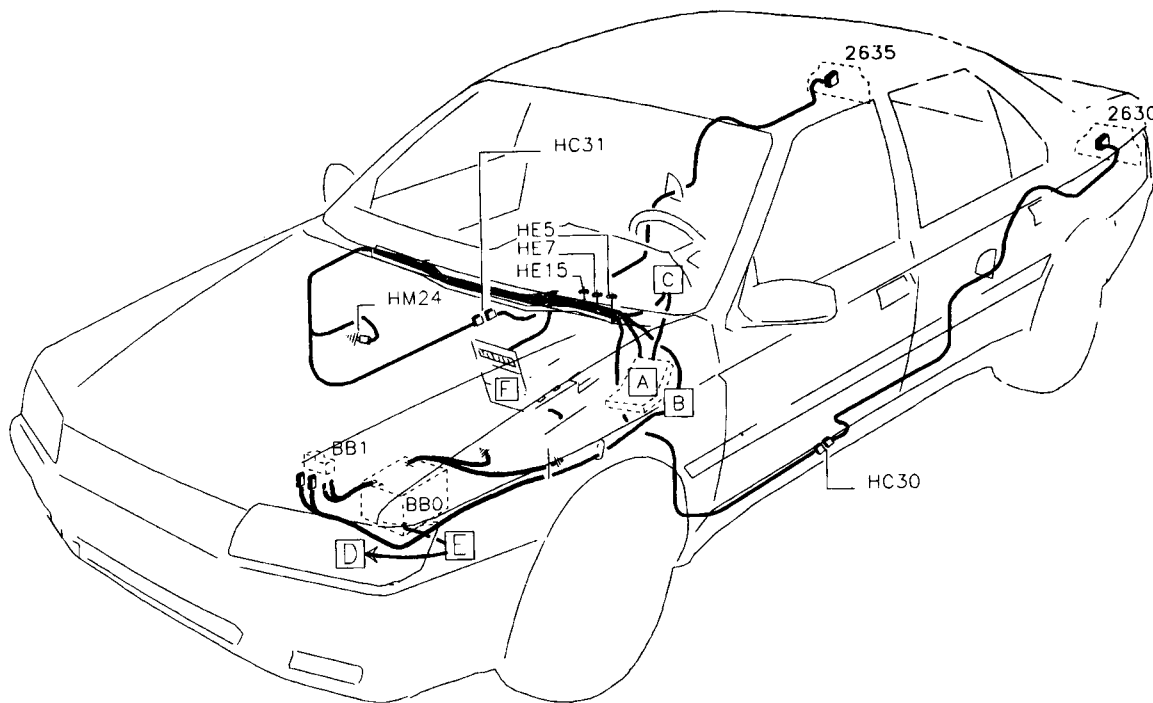
FEUX STOP ET DÉTECTION DES LAMPES GRILLÉES



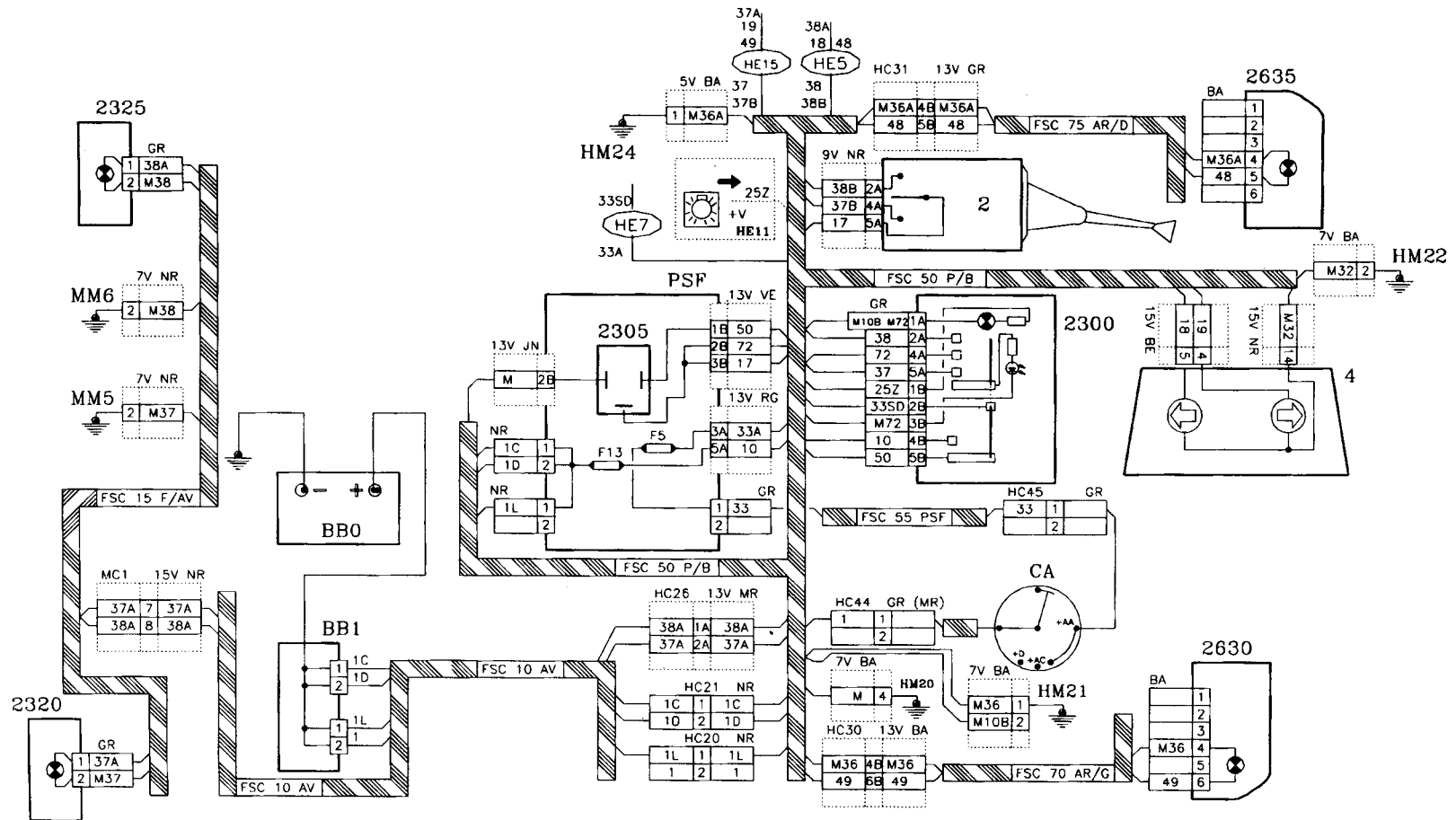
FEUX DE RECUL



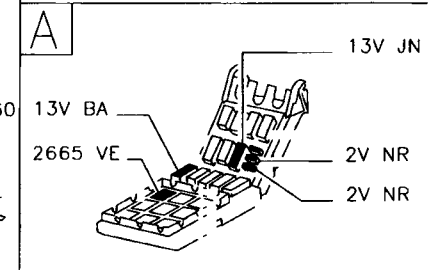
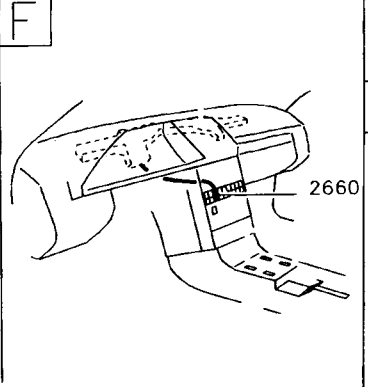
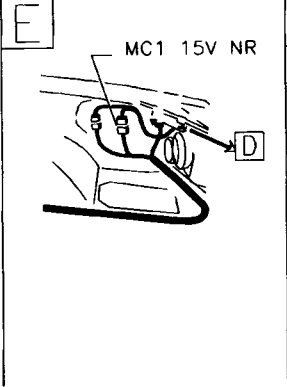
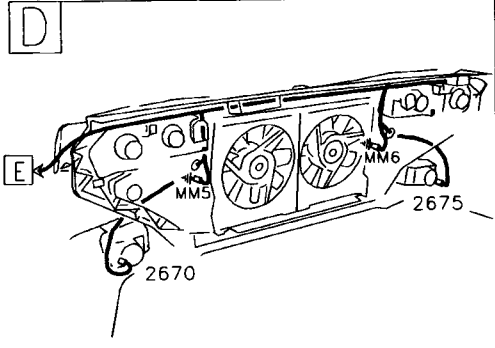
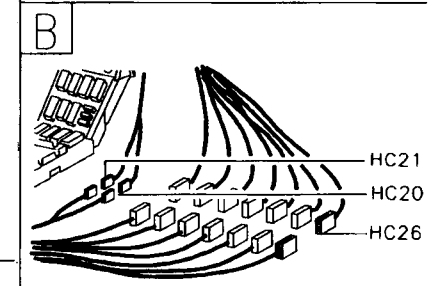
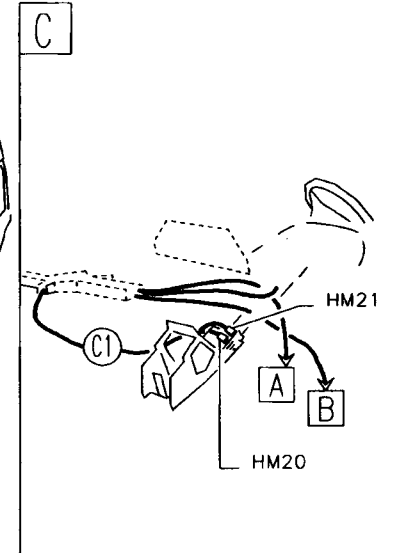
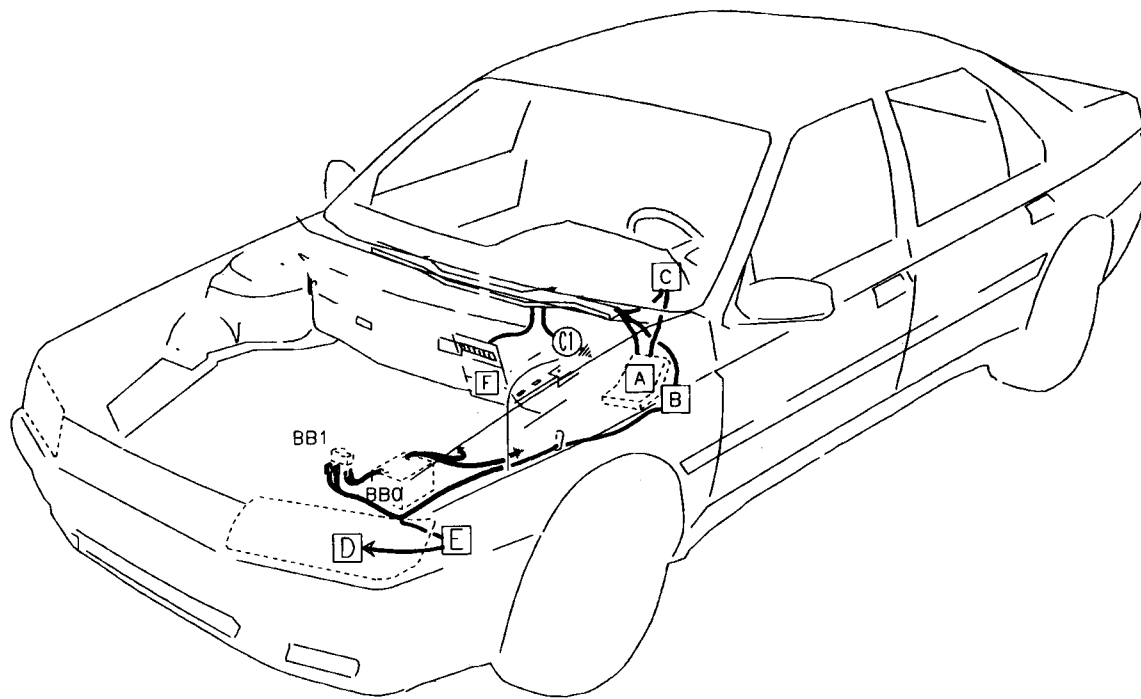
INDICATEURS DE DIRECTION + SIGNAL DANGER



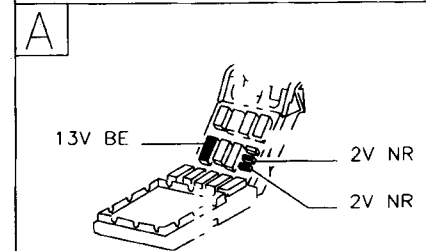
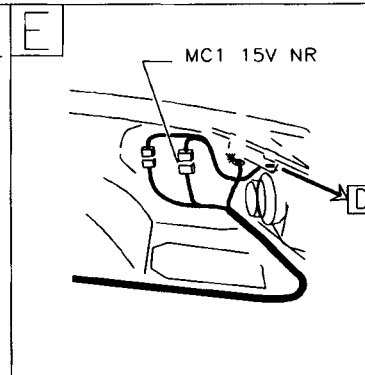
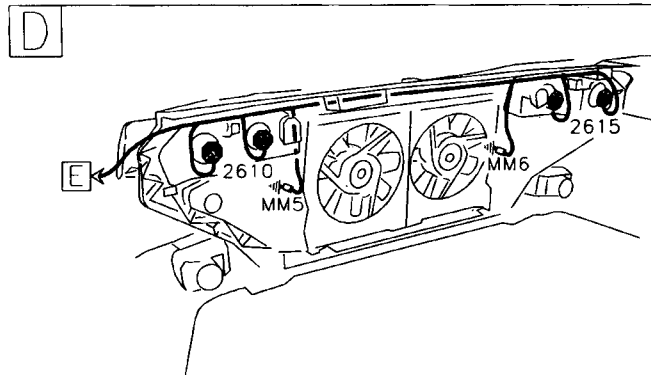
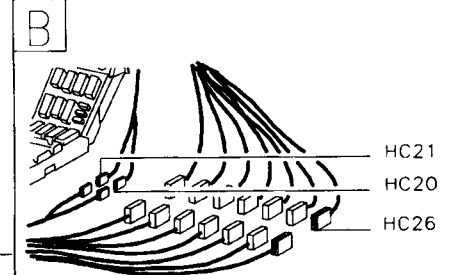
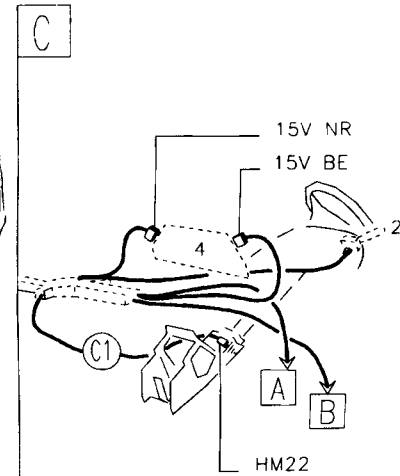
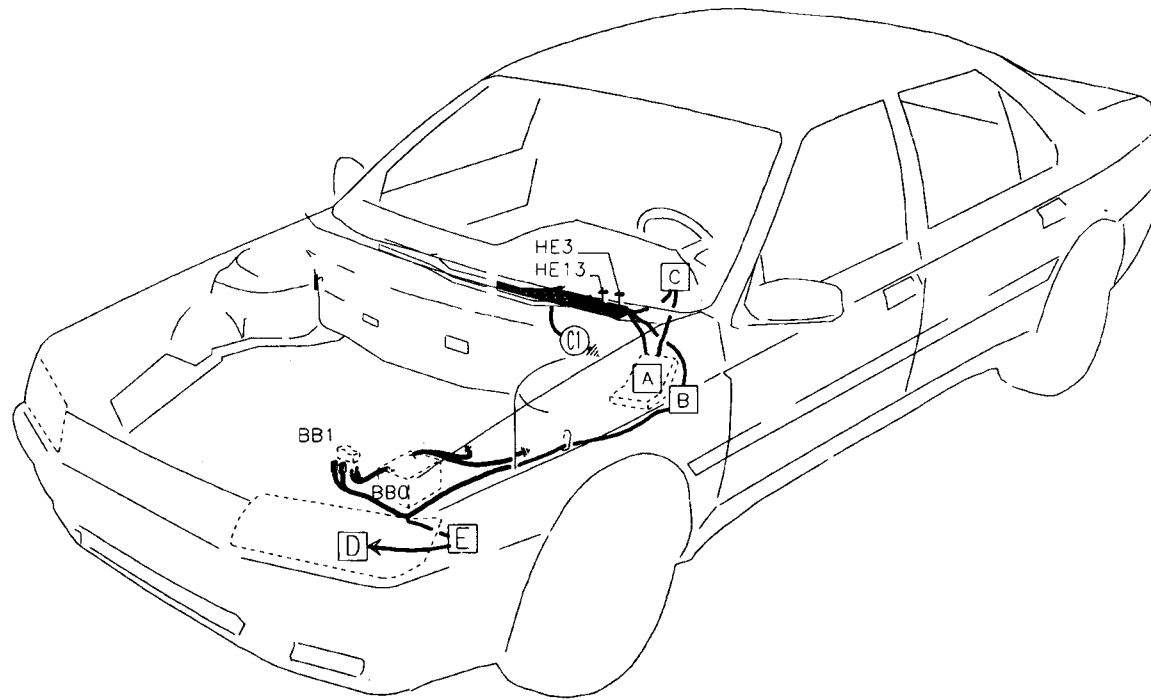
INDICATEURS DE DIRECTION + SIGNAL DANGER



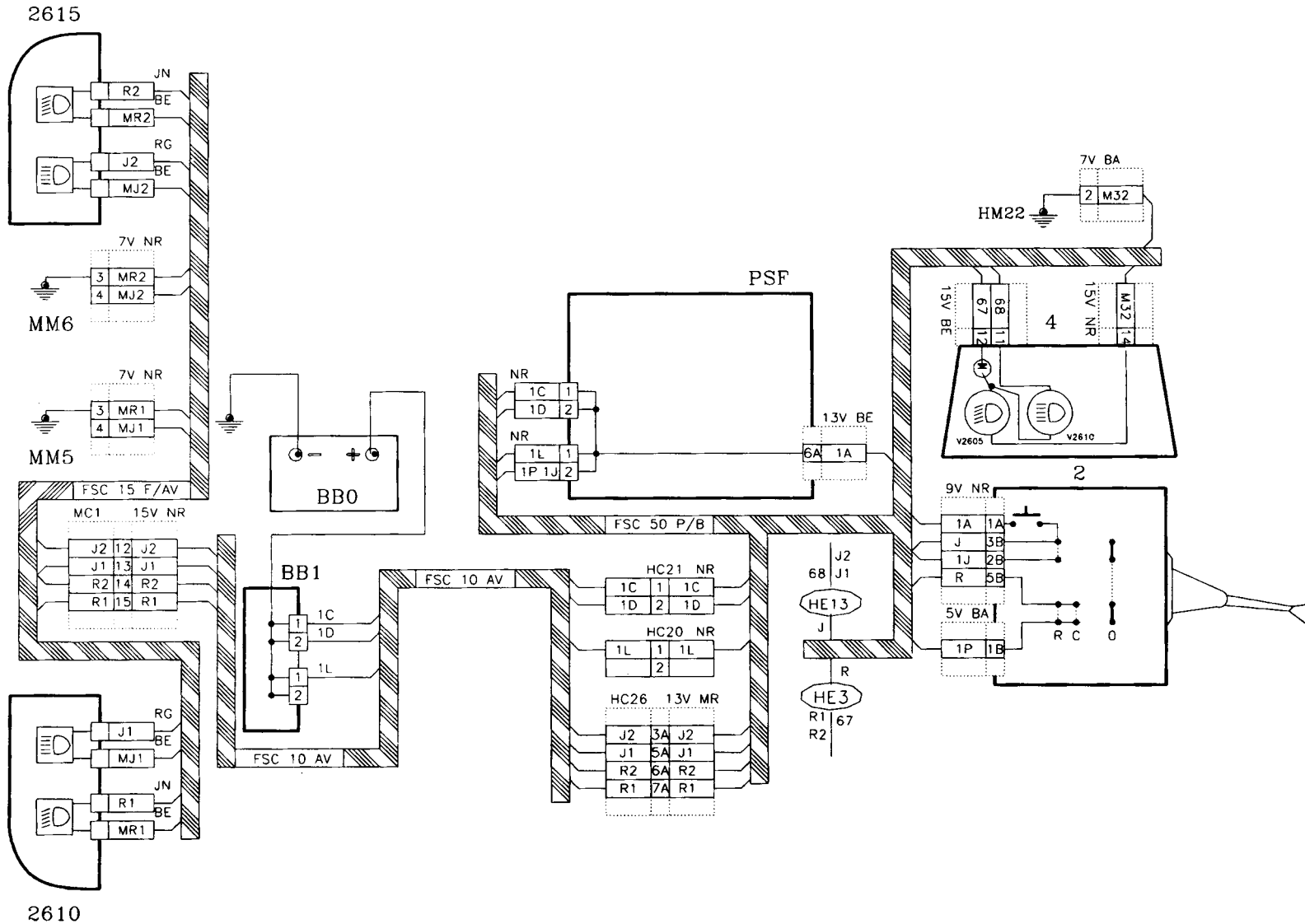
PROJECTEURS ANTIBROUILLARD AVANT



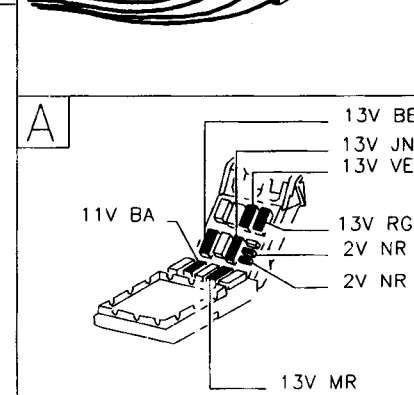
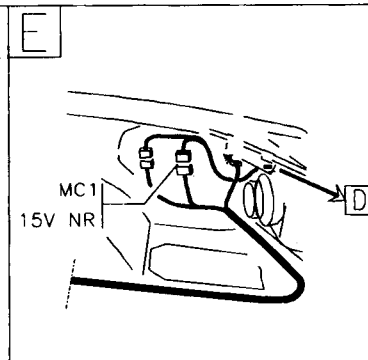
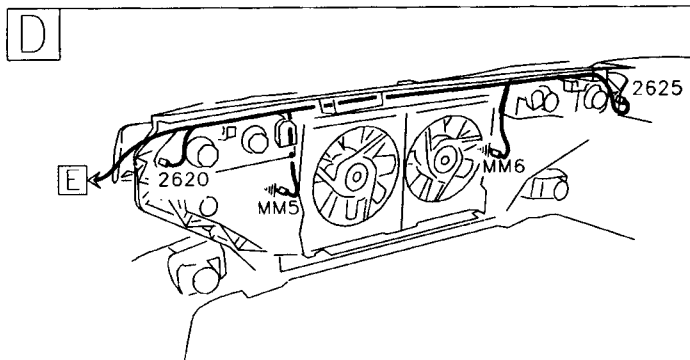
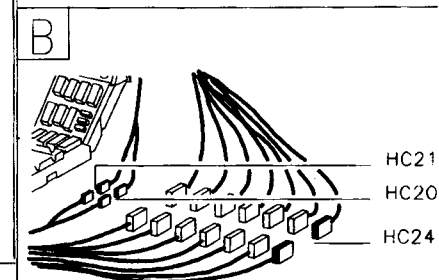
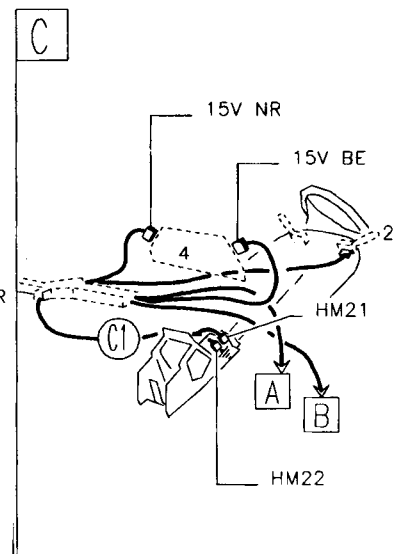
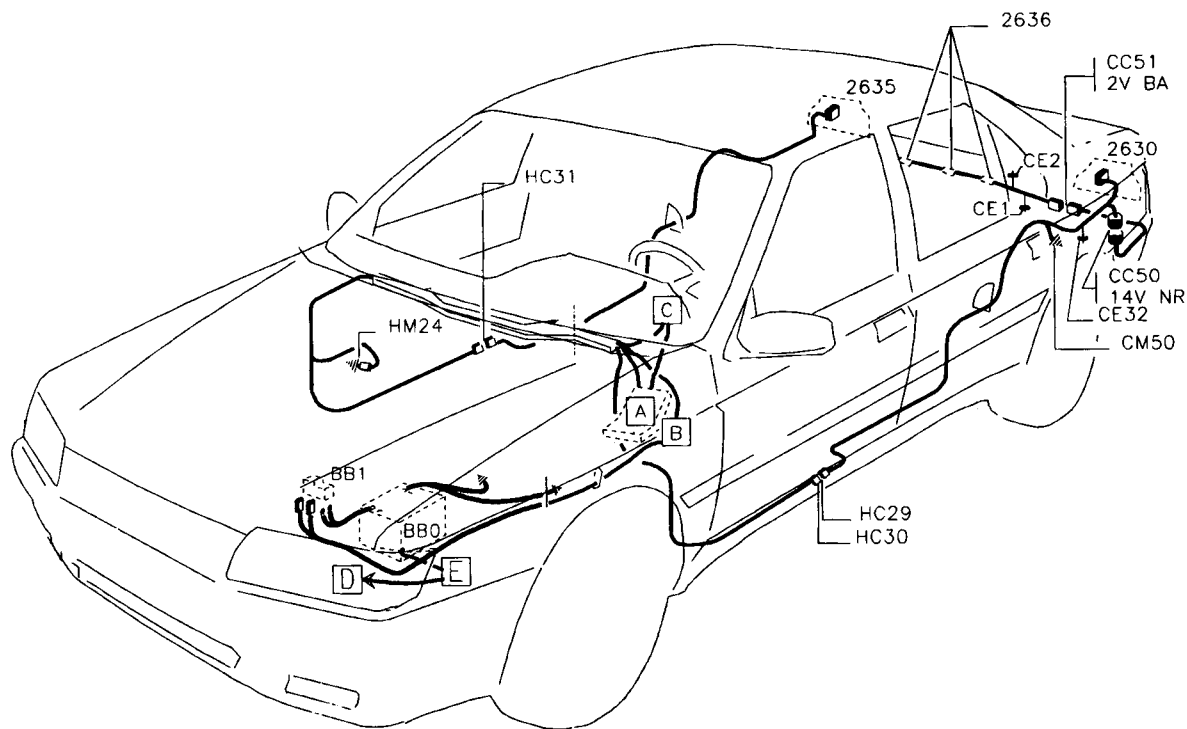
PROJECTEURS FEUX DE CROISEMENT/FEUX DE ROUTE



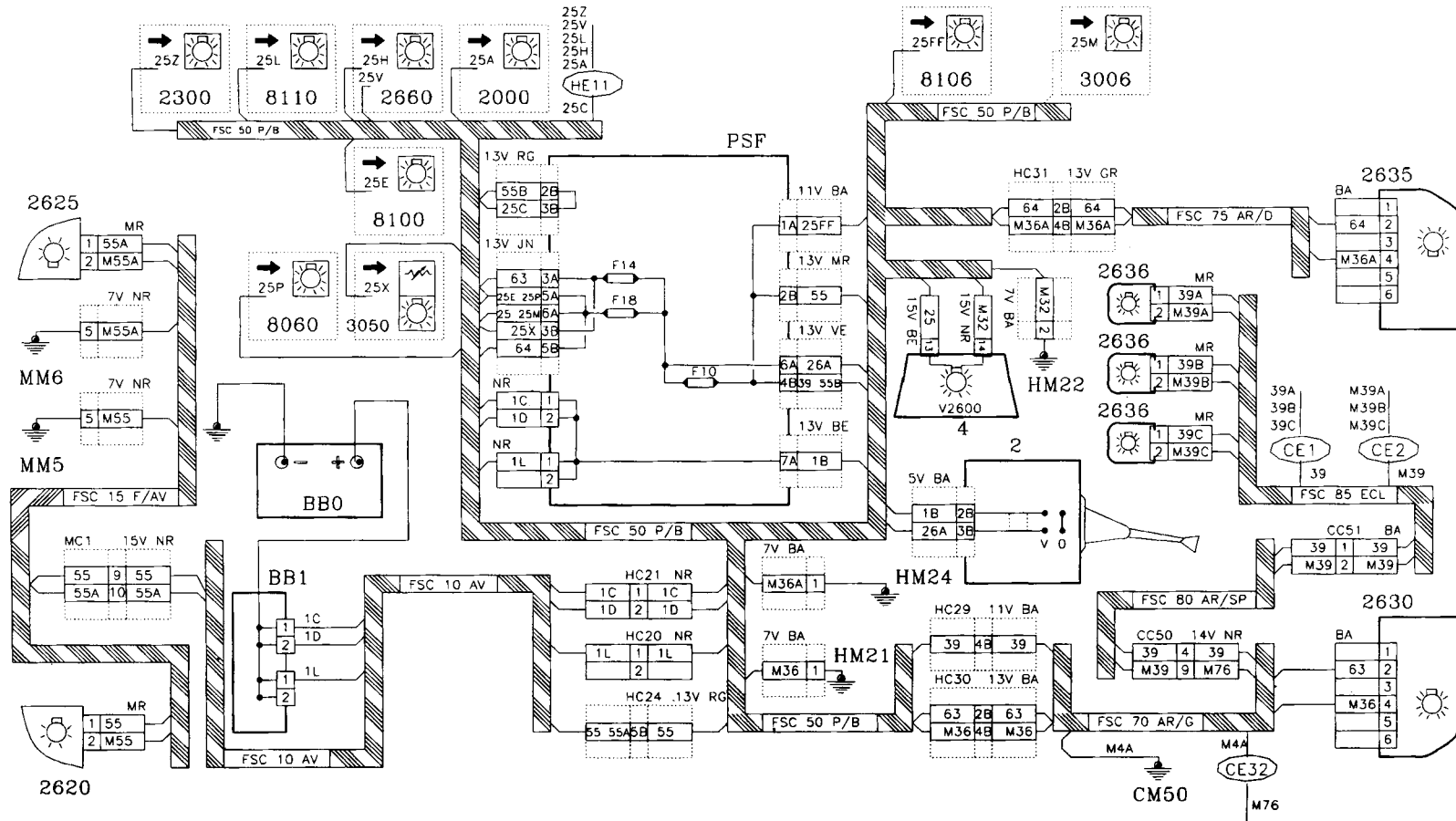
PROJECTEURS FEUX DE CROISEMENT/FEUX DE ROUTE



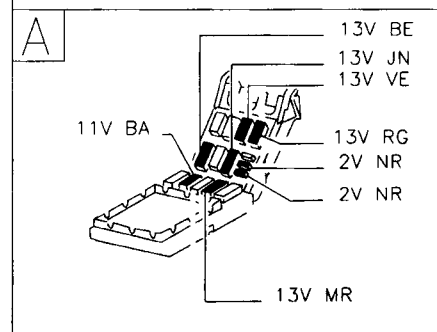
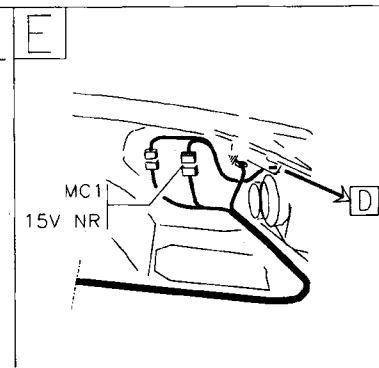
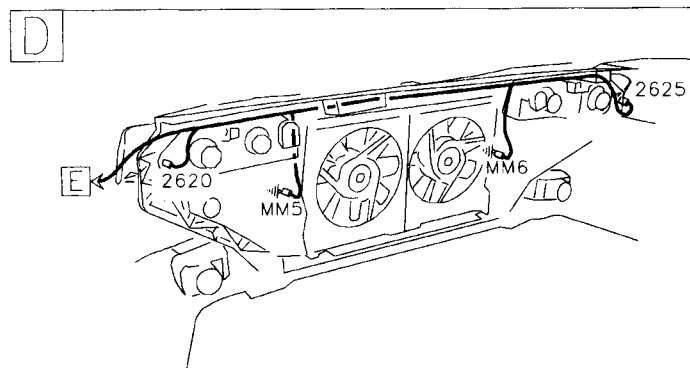
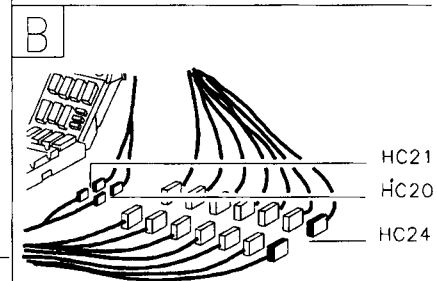
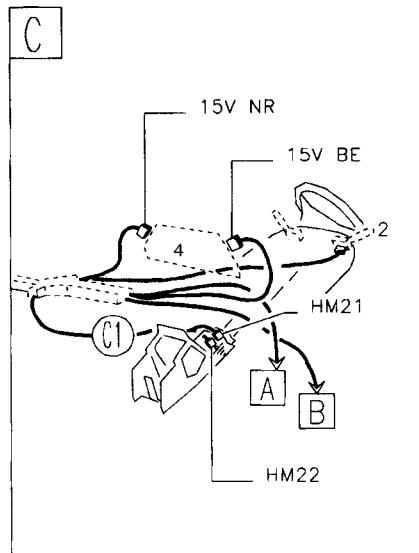
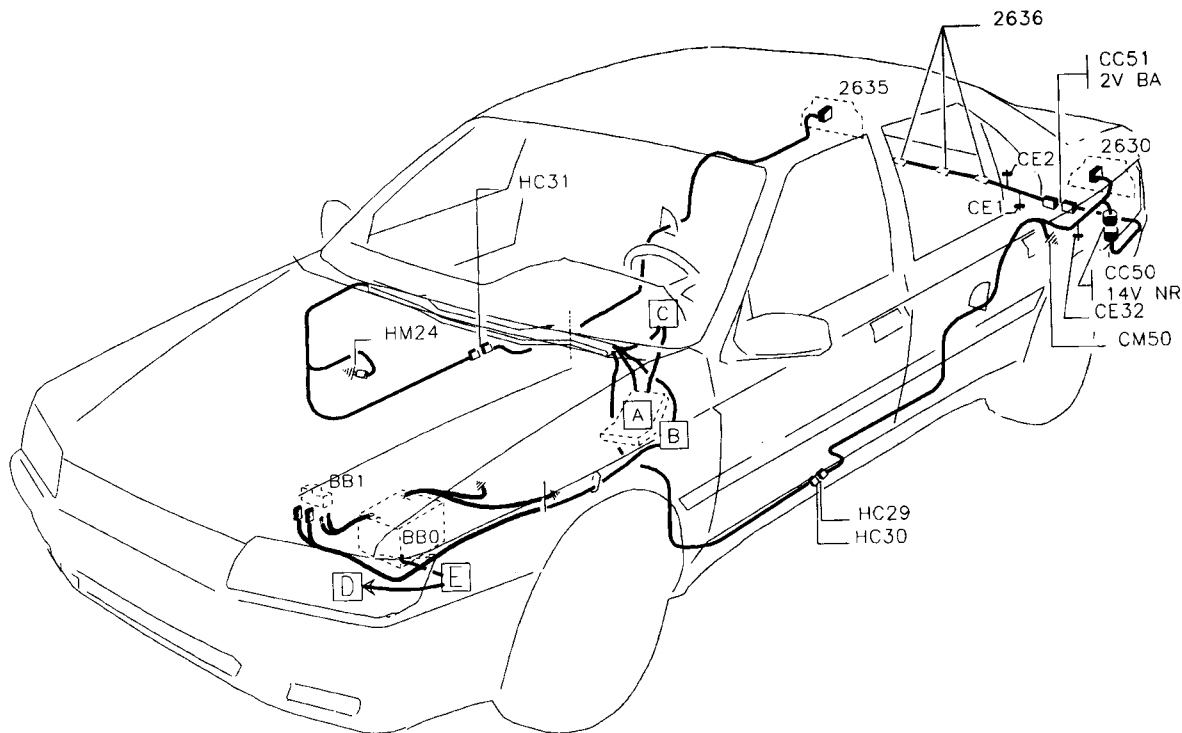
FEUX DE POSITION XU + ÉCLAIRAGE DES INTERRUPTEURS



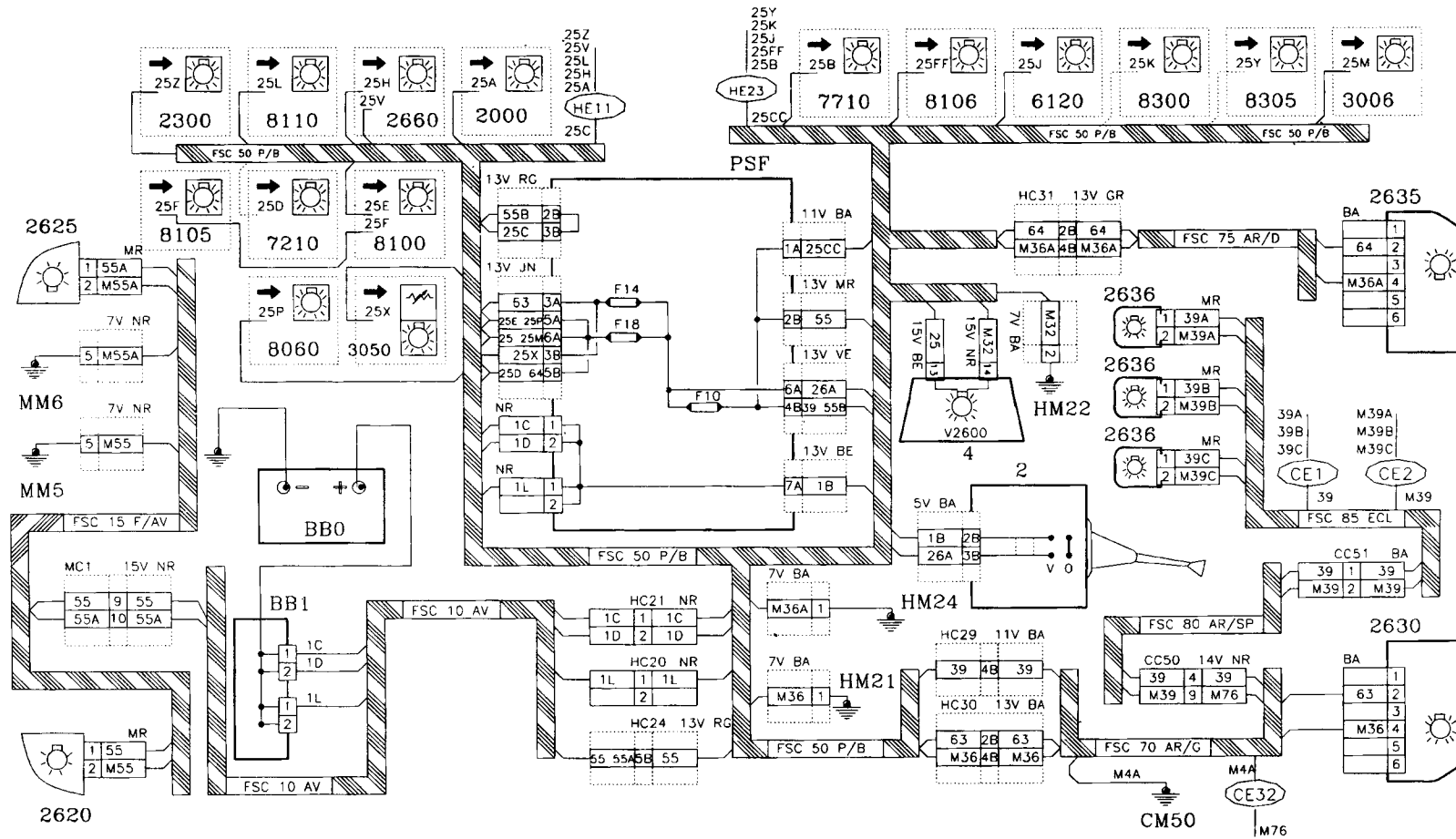
FEUX DE POSITION XU + ÉCLAIRAGE DES INTERRUPTEURS



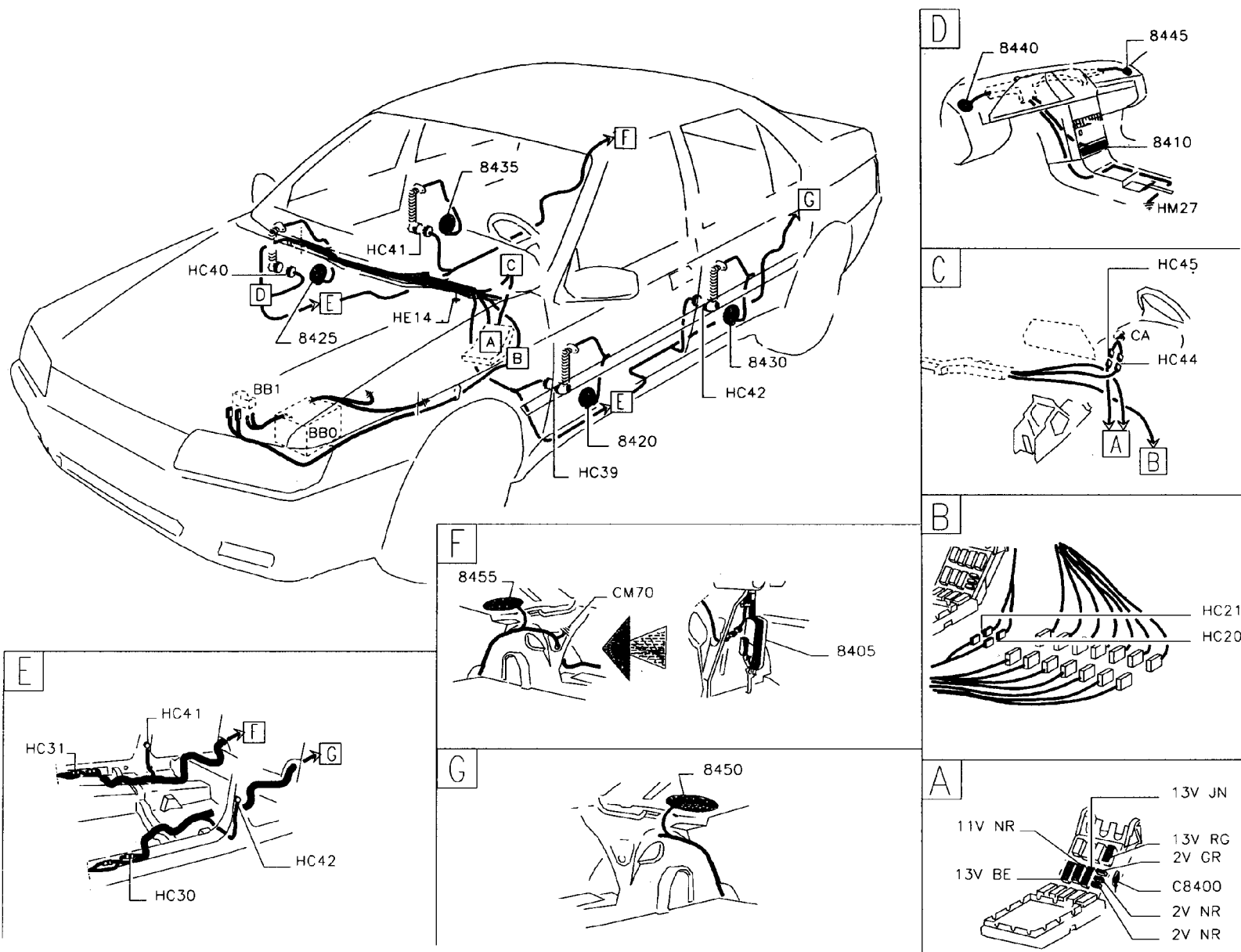
FEUX DE POSITION ZPJ + ÉCLAIRAGE DES INTERRUPTEURS



FEUX DE POSITION ZPJ + ÉCLAIRAGE DES INTERRUPTEURS



AUTORADIO AVEC ANTIPARASITAGE



AUTORADIO AVEC ANTIPARASITAGE

