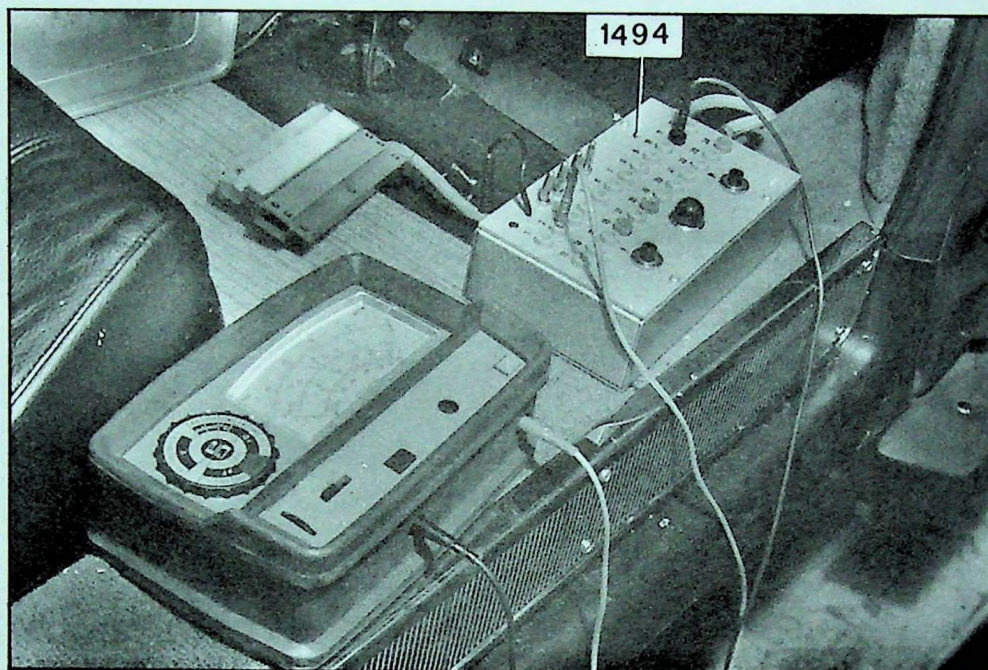


VEHICULES S.IE T.T.

CONTROLE DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE A L'AIDE
DU COFFRET DE CONTROLE CITROEN 1494, DU BOITIER CITROEN 1780
DE PERMUTATION DES INJECTEURS, D'UN VOLTMETRE ET D'UN OHMMETRE



Additif n° 4 au Manuel 581-1

REMARQUE : Le coffret de contrôle 1494 et le boîtier 1780 permettent de vérifier chacun des organes du dispositif d'injection, à l'exception du calculateur électronique.

Ce coffret et ce boîtier sont vendus séparément par la Société S.G.O.S.
59 à 63 avenue Jean-Baptiste Clément - 92 100 - BOULOGNE-BILLANCOURT - (Tél. 603-92-00).

Caractéristiques des appareils à utiliser :

VOLTMETRE : Résistance du galvanomètre en courant continu : 10 000 Ω / volt minimum, comportant au moins deux échelles :

- a) 0 à 3 ou 5 volts en continu.
- b) 0 à 15 ou 30 volts en continu.

OHMMETRE : Appareil à cadre mobile alimenté avec une pile, à l'exclusion des instruments fonctionnant par comparaison du genre « Pont de Weaston » ou du type à magnéto.

Cet ohmmètre devra comporter :

- a) Une échelle 0 à 1M Ω (1 000 000 Ω) minimum qui sera IMPERATIVEMENT utilisée pour contrôler tout circuit comportant un contact ouvert ou fermé, c'est-à-dire pour contrôler :

- le contacteur sur axe de papillon,
- les contacts de déclenchement de l'allumeur,
- l'interrupteur de pleine charge.

- b) Une échelle permettant d'apprécier 0,1 Ω pour des valeurs comprises entre 0 et 5 Ω .

NOTA : Le contrôleur CENTRAD 819, le voltmètre-ohmmètre SOURIAU 1493, ou le contrôleur CHAUVIN et ARNOUX C.D.A 23 répondent à ces conditions.

ATTENTION :

Il faut absolument éviter certaines fausses manoeuvres qui détérioreraient les organes du dispositif d'injection électronique et en particulier le calculateur électronique :

- 1°) *Ne jamais utiliser un chargeur rapide, et ne jamais souder à l'arc, ou avec une pince à souder sur le châssis du véhicule, sans avoir déconnecté les deux bornes de la batterie et isolé la borne «+» de la masse.*
- 2°) *Ne jamais utiliser une lampe pour contrôler la conductibilité d'un circuit.*
- 3°) *Ne jamais produire d'arc pour contrôler la conductibilité d'un fil.*
- 4°) *Ne jamais démarrer un véhicule avec une source de tension supérieure à 12 volts.*
- 5°) *Ne jamais forcer sur un connecteur pour le mettre en place sur un organe. Respecter le sens du détrompeur.*
- 6°) *Ne jamais retirer les connecteurs en tirant sur les fils, mais en les saisissant sur les côtés uniquement. S'assurer que les capuchons caoutchouc recouvrent parfaitement les connecteurs, lorsque ceux-ci sont enfichés à fond.*
- 7°) *Les précautions à prendre lors du contrôle de l'alternateur s'appliquent également dans ce cas.*
- 8°) *Ne jamais dérégler le potentiomètre extérieur des calculateurs nouveau modèle.*

En cas d'incidents de fonctionnement du véhicule semblant provenir du dispositif d'injection électronique, il est impératif de :

- vérifier l'allumage,
- vérifier les réglages de base,
- vérifier le dispositif d'injection électronique.

Vérification du dispositif d'injection électronique :**Préparation :**

- 1°) Vérifier la charge de la batterie (voltmètre shunté).
- 2°) Exécuter le contrôle dans l'ordre et en entier.
- 3°) Se reporter à l'opération S.IE 511-00, pour repérer les différents fils.
- 4°) Remédier aux défauts décelés avant de poursuivre le contrôle.
- 5°) Vérifier la conductibilité des fils à l'aide de l'ohmmètre.

(∞ = circuit coupé 0 = circuit correct)

- 6°) Vérifier que les fiches plates femelles, en particulier celles des connecteurs de la câblerie, sont bien enfoncées sur les languettes des différents organes. Pour s'en assurer, dégager les capuchons caoutchouc des connecteurs, les fiches plates de ceux-ci ne doivent pas être repoussées hors des boîtiers en plastique.

INDENTIFICATION DES ORGANES DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE.

Ces organes portent le numéro de référence du fournisseur.

IMPORTANT : Avant de contrôler le dispositif d'injection électronique, il est impératif de s'assurer de la conformité des organes montés sur le véhicule, et en particulier l'appariement du calculateur et de la sonde de pression.

DESIGNATION DES ORGANES :

NOMENCLATURE DES PIECES NOUVELLES DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE :

N° de P.R

- Calculateur Bosch 0280001012 (repère étiquette verte)	5 413 482 W
- Sonde de pression 0280100036	5 413 479 N
- Interrupteur sur axe de papillon (commande des volets auxiliaires)	5 422 878 B
- Valve pilote Bosch 0280160107	5 430 049 X
- Valve de dérivation Smiths (FVP 2304)	5 422 294 D
- Commande d'air additionnel Bosch 0280140023	5 422 266 Z
- Electrovanne Weber	5 431 662 E
- Capsule de dépression	5 430 356 J
- Allumeur SEV-MARCHAL 41140002	5 421 100 A
- Déclencheur SEV-MARCHAL 41301213	5 435 647 V
- Pompe Bosch A 580112340	5 421 733 F
- Filtre Bosch A 450044108	5 424 564 C
- Injecteur de départ à froid Bosch 0280170012	5 414 490 C
- Faisceau d'injection partie caisse	5 419 022 N
- Faisceau pompe à injection	5 419 024 K
- Faisceau alternateur régulateur	5 429 676 T
- Faisceau injection (partie moteur)	5 419 023 Z
- Faisceau aile gauche	5 419 025 W

NOTA :

Les pièces suivantes du dispositif d'injection électronique restent identiques à celles du modèle DX.IE.

- Interrupteur de pleine charge
- Sonde de température d'eau
- Sonde de température d'air
- Injecteurs
- Contacteur sur axe de papillon
- Thermo-contact temporisé
- Régulateur de pression d'essence

NOTA :

Le calculateur électronique comporte un potentiomètre à commande extérieure.
Ne jamais dérégler ce potentiomètre.

PREMIERE PARTIE

Les contrôles suivants sont à effectuer, le calculateur électronique étant déposé.

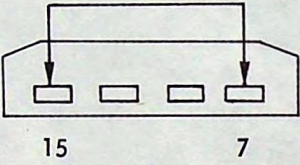
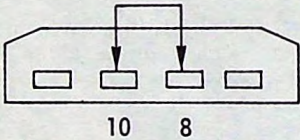
Déposer le calculateur électronique.

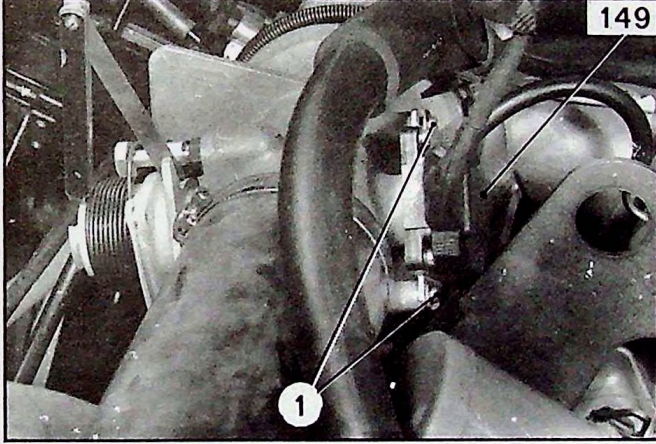
Débrancher le connecteur de la câblerie du calculateur électronique et vérifier, à l'aide des repères, la bonne disposition des fils du connecteur 25 voies, en se reportant au schéma d'électrification.

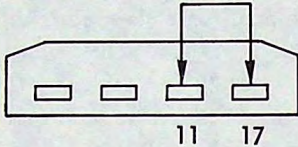
Enficher le connecteur du coffret de contrôle CITROEN 1494 avec celui de la câblerie du dispositif d'injection électronique.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
1. Contrôle de la tension d'alimentation du calculateur.	
<p>- <i>Mettre le contact</i> (Déconnecter les fiches des bornes «-» ou «RUP» des bobines d'allumage pour éviter l'échauffement de celles-ci).</p> <p>- Brancher le voltmètre (échelle 0-15 V)</p> <p>a) Le «-» à la borne 11 du coffret (masse) Le «+» à la borne 16 du coffret Lire 11 à 12,5 volts.</p> <p>b) Le «-» à la borne 11 du coffret (masse) Le «+» à la borne 24 du coffret Lire 11 à 12,5 volts</p> <p><i>Couper le contact</i></p>	<p>a) <i>Le voltmètre n'indique aucune tension :</i></p> <p>Vérifier s'il existe une tension aux bornes repérées R, Bl et Ve du relais (141) d'alimentation générale à l'aide du voltmètre.</p> <p>- Borne repérée R : si la tension = 0, vérifier le fil (et ses connexions) N sur disjoncteur (32), R sur relais (141).</p> <p>- Borne repérée Ve : si la tension = 0, vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le commutateur d'allumage (102), - le fil (et ses connexions) Bl sur connecteurs blanc (101) et jaune (35), Ve sur relais (141). <p>- Borne repérée Bl : si la tension = 0, le relais (141) ne fonctionne pas.</p> <p>Vérifier le fil (et ses connexions) Mv sur relais (141), 11 sur connecteur noir (161) à masse sur régulateur de tension (24). Sinon, le relais (141) est défectueux, le remplacer.</p> <p>- Borne 16 du calculateur (162) : si la tension = 0 vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fil (et ses connexions) Bl sur relais (141), 24 sur connecteur noir (161), 16 sur borne 16 du calculateur (162). - le fil (et ses connexions) 11 sur borne 11 du calculateur (162) à masse sur régulateur de tension (24). <p>b) <i>Le voltmètre indique une tension inférieure à 11 volts :</i></p> <p>Vérifier s'il y a une chute de tension importante dans les fils et connexions énumérés précédemment, et dans le contact du relais (141) (chute de tension entre les bornes repérées R et Bl).</p> <p>- Borne 24 du calculateur (162) : si la tension = 0 vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fil (et ses connexions) 24 sur connecteur noir (161), 24 sur borne 24 du calculateur (162). <p style="text-align: right;"><i>si la tension est inférieure à 11 volts, vérifier s'il y a une chute de tension importante dans ce fil et ses connexions.</i></p>

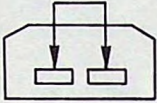
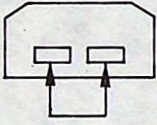
Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
2. Contrôle de la tension de démarrage	
<p>Brancher le voltmètre (échelle 0-15 V)</p> <p>- Le «-» à la borne 11 (masse) - Le «+» à la borne 18</p> <p>Actionner la commande de démarreur</p> <p>Lire 9 volts minimum</p>	<p>a) <i>Le démarreur fonctionne et le voltmètre n'indique aucune tension :</i> Vérifier le fil (et ses connexions) R sur jonction faisceau (H), 18 sur borne 18 du calculateur (162).</p> <p>b) <i>Le voltmètre n'indique aucune tension, le démarreur ne fonctionne pas :</i> En plus du contrôle précédent, vérifier : - le contacteur (102) de démarrage, - le fil (et ses connexions) Gr sur contacteur (102) de démarrage, R sur faisceau (H) et fil volant sur solénoïde de démarreur (45).</p> <p>c) <i>Le voltmètre indique une tension inférieure à 9 volts :</i> Vérifier s'il y a une chute de tension importante dans : - la connexion du câble d'alimentation du démarreur sur le solénoïde, - les fils (et leurs connexions) énumérés précédemment aux §§ a) et b). - le contacteur (102) de démarrage.</p>
3. Contrôle de l'isolement de la sonde de pression	
<p>Brancher l'ohmmètre (échelle 1 MΩ)</p> <p>a) entre les bornes 11 et 7</p> <p>b) entre les bornes 11 et 8</p> <p>Lire ∞</p>	<p>a) <i>L'ohmmètre indique une résistance nulle (court circuit) :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression (160). Deux cas sont alors possibles : - <i>L'ohmmètre indique une résistance ∞ :</i> La sonde de pression est défectueuse, la remplacer. - <i>L'ohmmètre indique une résistance 0 :</i> L'un ou plusieurs des fils, 7 sur la borne 7 du calculateur (162) et sur la sonde (160), 8 sur la borne 8 du calculateur (162) et sur la sonde (160), 10 sur la borne 10 du calculateur (162) et sur la sonde (160), 15 sur la borne 15 du calculateur (162) et sur la sonde (160), sont en «court-circuit». Supprimer le «court-circuit» ou remplacer la câblerie (Q) du dispositif d'injection électronique.</p> <p>b) <i>L'ohmmètre indique une résistance inférieure à ∞, mais non nulle (défaut d'isolement).</i> Effectuer le même contrôle que ci-dessus, en recherchant à l'aide de l'ohmmètre la résistance additionnelle.</p>
4. Contrôle des résistances des enroulements de la sonde de pression.	
<p>Brancher l'ohmmètre</p> <p>a) Enroulement primaire : - entre les bornes 7 et 15</p> <p>Lire 90 Ω</p>	<p>a) Vérifier le positionnement correct du connecteur sur la sonde de pression (160).</p> <p>b) <i>L'ohmmètre indique une résistance nettement plus faible que la valeur prescrite :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression. - Si l'ohmmètre indique ∞ : la sonde de pression est défectueuse, la remplacer. - Si l'ohmmètre indique une résistance nettement plus faible que la valeur prescrite : vérifier les fils 7 et 15 et leurs connexions ou, remplacer la câblerie (Q) du dispositif d'injection électronique.</p>

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
4. Contrôle des résistances des enroulements de la sonde de pression (suite)	
<p>- Brancher l'ohmmètre.</p> <p>a) Enroulement primaire : - entre les bornes 7 et 15</p> <p>Lire 90 Ω</p> 	<p>c) <i>L'ohmmètre indique une résistance nulle :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression. Si l'ohmmètre indique ∞ : la sonde de pression est défectueuse, la remplacer. Si l'ohmmètre indique 0 : vérifier les fils 7 et 15 et leurs connexions ou remplacer la câblerie Q du dispositif d'injection électronique.</p> <p>d) <i>L'ohmmètre indique une résistance nettement plus élevée que la valeur prescrite :</i> Vérifier les fils 7 et 15 des bornes 7 et 15 du calculateur électronique (162) à la sonde de pression (160), et leurs connexions (résistance trop élevée)</p> <p>e) <i>L'ohmmètre indique une résistance ∞ :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression et shunter les bornes extérieures 7 et 15 du connecteur. Si l'ohmmètre indique 0 : la sonde de pression (160) est défectueuse : la remplacer. Si l'ohmmètre indique ∞ : vérifier les fils 7 et 15 et leurs connexions</p>
<p>b) Enroulement secondaire : - entre les bornes 8 et 10.</p> <p>Lire 350 Ω</p> 	<p>Effectuer le même contrôle que précédemment en a, b, c.</p> <p>d) <i>L'ohmmètre indique une résistance nettement plus élevée que la valeur prescrite :</i> Vérifier les fils 8 et 10 des bornes 8 et 10 du calculateur électronique (162) à la sonde de pression (160), et leurs connexions (résistance trop élevée).</p> <p>e) <i>L'ohmmètre indique une résistance ∞ :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression et shunter les bornes intérieures 8 et 10 du connecteur. Si l'ohmmètre indique 0 : la sonde de pression (160) est défectueuse, la remplacer. Si l'ohmmètre indique ∞ : vérifier les fils 8 et 10 et leurs connexions.</p>
5. Contrôle de la résistance des contacts de déclenchement de l'allumeur.	
<p>Brancher l'ohmmètre (IMPÉRATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1 MΩ minimum).</p> <p>a) Entre les bornes 12 et 21 <i>Actionner le démarreur pour faire tourner l'allumeur.</i> L'aiguille de l'ohmmètre doit osciller.</p> <p>b) Entre les bornes 12 et 22 <i>Actionner le démarreur pour faire tourner l'allumeur.</i> L'aiguille de l'ohmmètre doit osciller.</p>	<p>Si l'aiguille de l'ohmmètre n'oscille pas, ou si elle reste dans le position ∞ ou 0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier les fils (et leurs connexions) 12, 21 et 22 des câbleries Q et P sur le calculateur (162) et sur le déclencheur (51) de l'allumeur, à travers les connecteurs jaune (158) et noir (156). - Vérifier le positionnement correct du connecteur sur l'allumeur. - Remplacer le tiroir des contacts de déclenchement.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
6. Contrôle du fonctionnement de l'enrichissement temporaire du contacteur sur axe de papillon.	
<p>Brancher l'ohmmètre (IMPERATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1 MΩ minimum).</p> <p>a) Entre les bornes 20 et 11 : <i>Enfoncer lentement la pédale d'accélérateur jusqu'à la butée.</i> Lire 8 à 10 oscillations entre 0 et ∞.</p> <p>b) Entre les bornes 9 et 11 : Effectuer le même contrôle que ci-dessus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le positionnement correct du connecteur sur le contacteur (149) - Remplacer le contacteur (149) sur axe de papillon et le régler (voir paragraphe ci-dessous). - Vérifier les fils (et leurs connexions) 9, 11 et 20 des câbleries Q et P sur le calculateur (162) et sur le contacteur (149), à travers le connecteur jaune (158). Vérifier la masse du fil 11 sur le régulateur de tension (24).
7. Contrôle du contacteur sur axe de papillon.	
<p>Brancher l'ohmmètre (IMPERATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1 MΩ minimum).</p> <p>Entre les bornes 17 et 11 :</p> <p>a) <i>Pédale d'accélérateur au repos :</i></p> <p>Lire 0.</p>	<div style="text-align: center;"> <p>11 120</p>  </div> <p>1. Pédale d'accélérateur au repos.</p> <p>a) <i>L'ohmmètre indique ∞ :</i> le contacteur (149) sur axe de papillon est mal réglé. Le régler de la façon suivante : Le papillon étant fermé (pédale d'accélérateur au repos) l'interrupteur du contacteur (149) sur axe de papillon doit être fermé. Il doit être ouvert pour une ouverture de 2° du papillon. Pour faciliter ce réglage, le contacteur (149) est gradué (1 division = 2°). Desserrer légèrement les deux vis (1) de fixation du contacteur (149) L'aiguille de l'ohmmètre indiquant ∞ et le papillon d'accélérateur étant en position ralenti, interposer une cale de 0,7 mm entre l'excentrique de réglage de butée de papillon et la butée de papillon (voir photo ci-dessus), puis tourner lentement le contacteur (149) jusqu'au moment précis où l'interrupteur se ferme (l'aiguille indique alors 0). Serrer les deux vis de fixation du contacteur. Vérifier le réglage : la pédale d'accélérateur au repos, interposer une cale de 0,7 mm comme ci-dessus : l'aiguille doit indiquer 0. Interposer une cale de 1,4 mm : l'aiguille doit indiquer ∞.</p>

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
<p>(L'ohmmètre (ECHELLE 1 MΩ MINIMUM) étant branché entre les bornes 17 et 11)</p>  <p>b) Pédale d'accélérateur très légèrement enfoncée (ouverture du papillon = 2°)</p> <p>Lire ∞</p>	<p>b) L'ohmmètre indique encore ∞ : Vérifier le positionnement du connecteur sur le contacteur (149) sur axe de papillon. S'il est correct :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirer le connecteur du contacteur (149) sur axe de papillon et shunter les bornes 17 et 11 du connecteur. <p>c) L'ohmmètre indique encore ∞ : Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fil (et ses connexions) 17 des câbleries (Q) et (P) sur le calculateur (162) et sur le déclencheur (149), à travers le connecteur jaune (158) - le fil (et ses connexions) 11 des câbleries (Q) et (P) sur le déclencheur (149) et sur la masse du régulateur de tension (24) à travers le connecteur jaune (158). <p>d) Remettre en place le connecteur sur le contacteur et régler le contacteur (149) (voir § 7. 1 α).</p> <p>e) L'ohmmètre indique encore ∞ : Remplacer le contacteur (149) sur axe de papillon.</p> <p>2. Pédale d'accélérateur très légèrement enfoncée. (ouverture du papillon = 2°)</p> <p>a) L'ohmmètre indique 0 : le contacteur (149) sur axe de papillon est mal réglé. Le régler (voir § 7/ la).</p> <p>b) L'ohmmètre indique encore 0 : retirer le connecteur du contacteur (149) sur axe de papillon.</p> <p>c) L'ohmmètre indique encore 0 : vérifier l'isolement du fil 17 des câbleries (Q) et (P) ou remplacer la câblerie incriminée.</p> <p>d) Remettre en place le connecteur et procéder comme à l'alinéa a) ci-dessus.</p> <p>e) L'ohmmètre indique encore 0 : remplacer le contacteur (149) sur axe de papillon.</p>
<p>8. Contrôle de la résistance de la sonde de température d'eau.</p> <p>Brancher l'ohmmètre entre les bornes 11 et 23.</p> <p>Lire 2500 Ω (cette valeur correspond à 20° C. A une température plus élevée, la résistance est plus faible).</p>	<p>a) L'ohmmètre indique ∞ : Vérifier le positionnement du connecteur sur la sonde de température d'eau (144). S'il est correct, retirer le connecteur de la sonde de température (144) et relier le fil 23 à la masse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si l'ohmmètre indique 0 : vérifier le fil (et ses connexions) 11 des câbleries (P) et (Q) (sans repère) de la sonde de température (144) à masse sur régulateur de tension (24) à travers le connecteur jaune (158). S'il est correct, remplacer la sonde de température (144) - Si l'ohmmètre indique ∞ : vérifier le fil (et ses connexions) 23 des câbleries (Q) et (P) sur la borne 23 du calculateur (162) et sur la sonde (144) à travers le connecteur noir (156). <p>b) L'ohmmètre indique 0 : Retirer le connecteur de la sonde de température (144)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si l'ohmmètre indique 0 : vérifier le fil (et ses connexions) 23 des câbleries (Q) et (P) sur la borne 23 du calculateur (162) et sur la sonde (144) à travers le connecteur noir (156). - Si l'ohmmètre indique ∞ : remplacer la sonde de température d'eau (144)

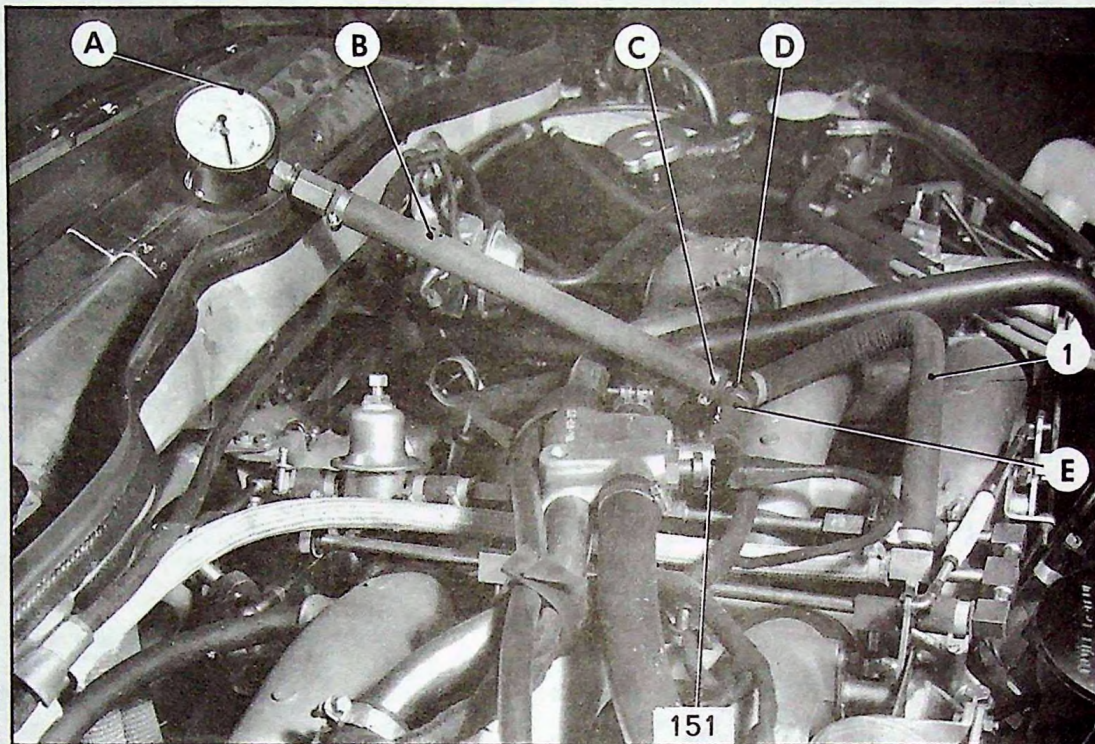
Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
<p>9. Contrôle de la résistance de la sonde de température d'air.</p>	
<p>Brancher l'ohmmètre entre les bornes 11 et 1.</p> <p>Lire $300 \Omega \pm 40 \Omega$ (pour une température de 20°C).</p> <p>A une température plus élevée, la résistance est plus faible et inversement.</p>	<p>a) <i>L'ohmmètre indique ∞ :</i> Vérifier le positionnement du connecteur sur la sonde de température d'air. S'il est correct, retirer le connecteur de la sonde de température d'air (143) et relier le fil 1 à la masse. - Si l'ohmmètre indique 0, vérifier le fil (et ses connexions) 11 de la câblerie (Q) (sans repère) sur la sonde de température d'air (143) à masse sur régulateur de tension (24). S'il est correct, remplacer la sonde de température (143). - Si l'ohmmètre indique ∞, vérifier le fil (et ses connexions) 1 de la câblerie (Q) sur la borne 1 du calculateur (162) et sur la sonde (143).</p> <p>b) <i>L'ohmmètre indique 0 :</i> Retirer le connecteur de la sonde de température d'air (143) : - Si l'ohmmètre indique 0, vérifier le fil (et ses connexions) 1 de la câblerie (Q) sur la borne 1 du calculateur (162) et sur la sonde (143). - Si l'ohmmètre indique ∞, remplacer la sonde de température d'air (143).</p>
<p>10. Contrôle de l'enroulement des injecteurs (à l'aide du Boîtier CITROEN 1780)</p>	
<p>Connecter sur le connecteur blanc (6 voies) des Injecteurs le boîtier CITROEN 1780</p> <p>Brancher l'ohmmètre successivement entre les bornes.</p> <p>11 et 3 - injecteurs 1er et 2ème cyl. 11 et 4 - injecteur 6ème cylindre. 11 et 5 - injecteurs 4ème et 5ème cyl 11 et 6 - injecteur 3ème cylindre.</p> <p>Lire $2,4 \Omega$ (cette valeur correspond à 20°C)</p>	<p>Remarque : Les injecteurs des 1er et 2ème cylindres et ceux des 4ème et 5ème cylindres étant «jumelés» (borne unique sur calculateur), il faut utiliser le boîtier CITROEN 1780, pour les contrôler séparément.</p> <div data-bbox="689 1122 1358 1570" data-label="Image"> </div> <p>- <i>Branchement du boîtier 1780 :</i> Débrancher le connecteur blanc (6 voies) de la câblerie d'injection et le brancher en interposant le boîtier CITROEN 1780.</p> <p>- <i>Utilisation du boîtier 1780 :</i> Basculer l'interrupteur «a» vers 1 pour contrôler l'injecteur du 1er cylindre Basculer l'interrupteur «a» vers 2 pour contrôler l'injecteur du 2ème cylindre. Procéder de la même façon avec le deuxième interrupteur «b» pour contrôler séparément les injecteurs des 4ème et 5ème cylindres.</p> <p>a) <i>L'ohmmètre indique 0, ou une résistance nettement plus faible que $2,4 \Omega$:</i> Retirer le connecteur de l'injecteur correspondant. Si l'ohmmètre indique ∞, remplacer l'injecteur. - Si l'ohmmètre indique 0 ou une résistance nettement plus faible que $2,4 \Omega$, vérifier les différents fils (et leurs connexions) des injecteurs.</p>

Opérations à effectuer	Vérfications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
<p>Lire 2,4 Ω</p> 	<p>b) L'ohmmètre indique ∞, ou une résistance nettement plus élevée que 2,4 Ω :</p> <p>Vérifier le positionnement du connecteur sur l'injecteur. S'il est correct, retirer le connecteur de l'injecteur correspondant et shunter les bornes du connecteur. L'ohmmètre doit indiquer 0.</p> <p>- Si l'ohmmètre indique ∞, ou une résistance nettement plus élevée que 2,4 Ω, vérifier le fil d'alimentation et le fil de masse de l'injecteur contrôlé et la masse générale.</p> <p><i>Ex : 1er cylindre :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le fil (et ses connexions) 3 des câbleries (Q) et (P) sur la borne 3 du calculateur (162) et sur l'injecteur (147) du 1er cylindre à travers le connecteur blanc (157). - Vérifier le fil de masse (et ses connexions) des câbleries (P) et (Q) sur l'injecteur (147) (sans repère) à masse générale sur régulateur de tension (24) (sans repère) à travers le connecteur jaune (158) (repère 11). <p>Remettre en place le connecteur sur l'injecteur. Si l'ohmmètre indique ∞ ou une résistance nettement plus élevée que 2,4 Ω, remplacer l'injecteur correspondant.</p>
11. Contrôle de l'interrupteur de pleine charge	
<p>Brancher l'ohmmètre (IMPERATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1MΩ minimum)</p> <p>Entre les bornes 14 et 11</p>  <p>a) Lire 0</p> <p>b) Débrancher le connecteur de l'interrupteur de pleine charge. Lire ∞</p>	<p>a) L'aiguille indique ∞ :</p> <p>Vérifier le positionnement du connecteur sur l'interrupteur (159) de pleine charge. S'il est correct retirer le connecteur de l'interrupteur de pleine charge et shunter les bornes du connecteur.</p> <p>- Si l'aiguille indique ∞ :</p> <p>Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fil (et ses connexions) 14 de la câblerie (Q) sur la borne 14 du calculateur (162) et sur l'interrupteur de pleine charge (159). - le fil de masse (et ses connexions) (sans repère) de la câblerie (Q) sur l'interrupteur de pleine charge (159) et sur masse du régulateur de tension (24). <p>Si ces fils et la masse (24) sont corrects, l'interrupteur (159) de pleine charge est défectueux, le remplacer.</p> <p>b) L'aiguille indique 0.</p> <p>Il y a court-circuit, vérifier les fils (et leurs connexions) de l'interrupteur de pleine charge (159) (voir § a) ci-dessus).</p> <p>Si l'aiguille indique toujours 0, remplacer la câblerie (Q).</p>

Opérations à effectuer

Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte

12. Contrôle de la pression d'essence.



Débrancher le conduit (1) de l'injecteur de départ à froid (151) et brancher le manomètre A en dérivation sur l'injecteur de départ à froid comme indiqué ci-dessus. (utiliser le raccord trois voies D, les conduits souples B et E et les colliers C).

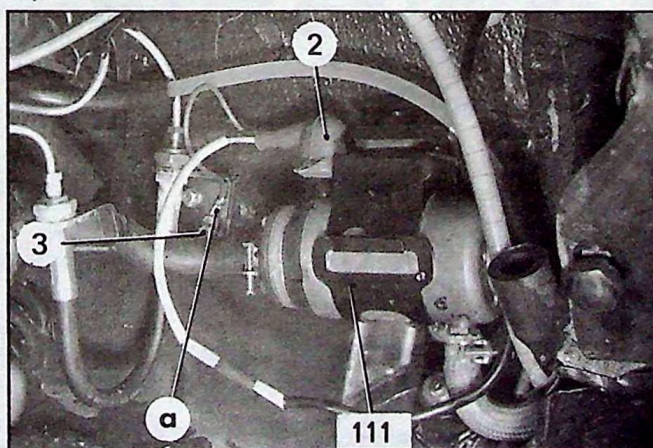
NOTA : A, B, C, D, E sont livrés avec le coffret de contrôle 1494.

Mettre le contact

a) Enfoncer le bouton presseur P

MANOMETRE : Lire 1,92 à 2 bars

a) Le manomètre indique 0 (la pompe ne fonctionne pas). Vérifier le positionnement du connecteur bipolaire (2) sur la pompe (111). Pour cela, déposer la roue arrière droite et la tôle de protection de pompe.



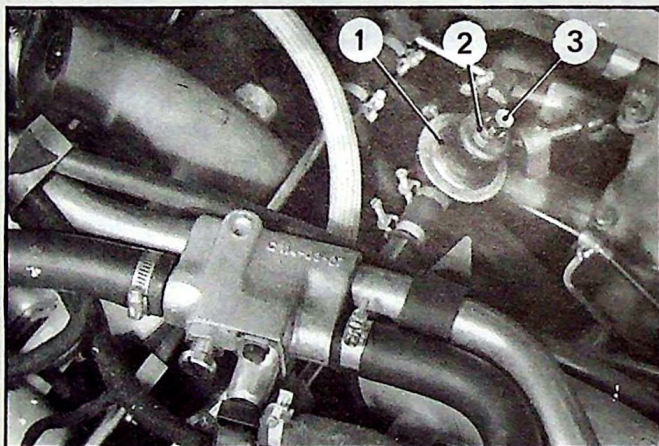
Si le branchement est correct, retirer le connecteur bipolaire (2) de la pompe et mesurer la tension aux bornes du connecteur, à l'aide du voltmètre.

- Le voltmètre indique 12 volts : la pompe à essence est défectueuse, il faut la remplacer.
- Le voltmètre indique 0
 - Vérifier le fil «a» de masse (et ses connexions) ainsi que la masse de la vis (3).

Si le voltmètre indique encore 0, vérifier à l'oreille que le relais (142) de pompe à essence fonctionne, quand le bouton poussoir P du coffret de contrôle est enfoncé.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
	<p><i>Le relais (142) de pompe fonctionne :</i> Vérifier la tension à la borne repérée Bc du relais (142) lorsque le bouton poussoir P est actionné. Si la tension = 0, vérifier l'arrivée du courant à la borne repérée F.N du relais (142). Si le courant arrive, remplacer le relais (142) de pompe. Si la tension = 12 volts, vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le fil (et ses connexions) de la câblerie F, Bc sur relais (142), 2 sur connecteur noir (161), de la câblerie Q, 2 sur connecteur noir, R à jonction sur câblerie L (au niveau de la console), de la câblerie L à Bc sur fil volant de pompe à essence. - Le fil « a » de masse (et ses connexions) de pompe à essence. <p>Si ces fils et leurs connexions sont en bon état, les contacts du relais (142) sont défectueux, il faut remplacer le relais (142).</p> <p><i>Le relais (142) de pompe ne fonctionne pas :</i> Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le fil (et ses connexions) B1 sur relais (141), J sur relais (142) de la câblerie F. - Le fil (et ses connexions) Mr sur le relais (142), 19 sur connecteur noir (161) de la câblerie F. - Le fil (et ses connexions) 19 sur connecteur noir (161), 19 sur voie 19 du connecteur du calculateur (162) de la câblerie Q. <p>Si ces fils sont en bon état, le relais (142) de pompe est défectueux, il faut le remplacer.</p>

11 101



b) *Le manomètre indique une pression inférieure à 1,92 bar, ou supérieure à 2 bars :*

Le régulateur de pression (1) est dérégulé, il faut le régler.

Pour cela :

Desserrer le contre-écrou (2) et agir sur la vis de réglage (3) jusqu'à ce que le manomètre indique une pression comprise entre 1,92 et 2 bars. Si cette pression ne peut être obtenue par le réglage, le régulateur de pression (1) est défectueux, il faut le remplacer.

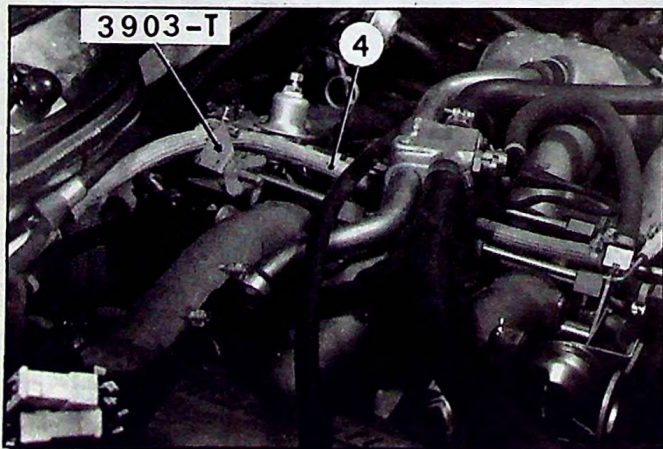
NOTA : Le réglage du régulateur de pression a une grande influence sur la consommation d'essence et sur la composition des gaz d'échappement

b) **Enfoncer avec brièveté le bouton poussoir P.**

MANOMETRE : Lire une pression d'essence qui chute rapidement jusqu'à 1,7 bar. Attendre 30" environ, la pression ne doit plus diminuer d'une façon visible.

Si la pression chute rapidement en dessous de 1,7 bar dès que le bouton-poussoir P est relâché : isoler la pompe à essence.

11 204

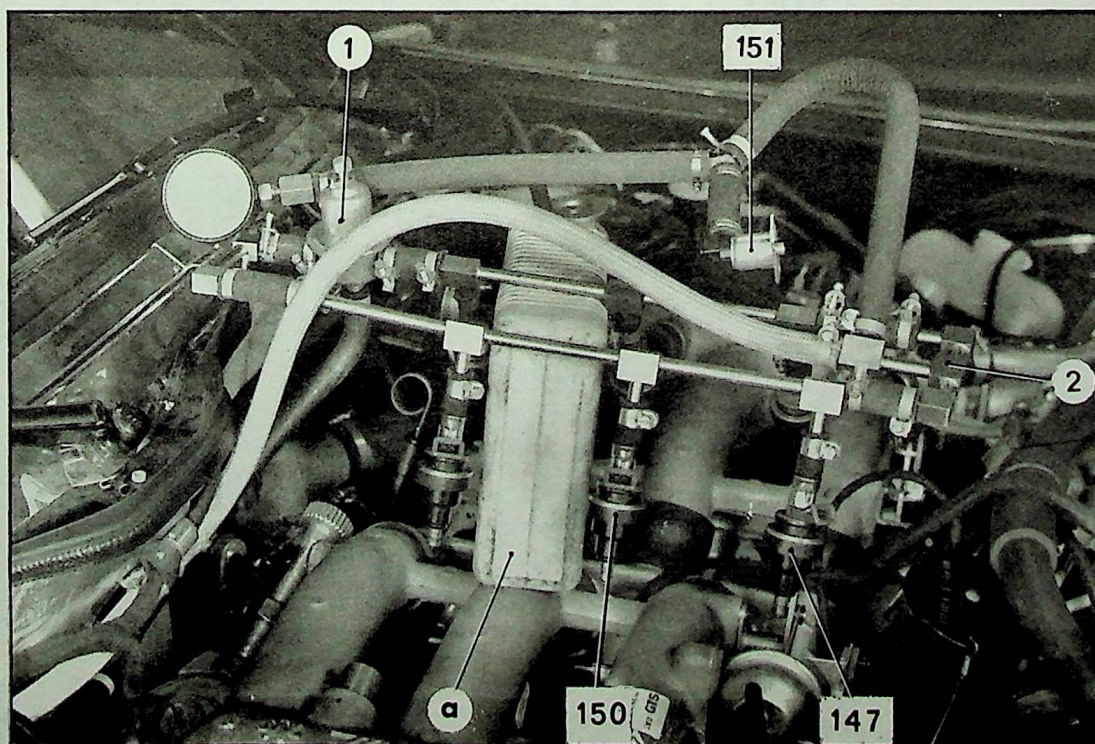


Pour cela :

Placer la pince 3903-T au milieu de la partie caoutchouc du conduit (4) d'alimentation d'essence entre le filtre et les rampes d'injection.

Enfoncer le bouchon poussoir P pour mettre le circuit sous pression et obturer rapidement le conduit (4) d'essence, lorsque la pompe débite, à l'aide de la pince 3903-T.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
Lire 1,7 bar	<p>1. <i>La pression ne chute pas :</i> Vérifier l'étanchéité du conduit de refoulement d'essence sur la pompe. Si ce conduit est étanche, remplacer la pompe à essence.</p> <p>2. <i>La pression chute rapidement jusqu'à 0 :</i> Vérifier : - L'étanchéité des différents raccords sur les injecteurs, le régulateur de pression et l'injecteur de départ à froid. - L'étanchéité de l'injecteur de départ à froid (151) : le déposer du boîtier de ralenti, maintenir le circuit sous pression et regarder si l'essence s'écoule de l'injecteur de départ à froid. La fuite permise du siège de l'aiguille de l'injecteur de départ à froid est de deux gouttes par minute. Si la fuite est supérieure à deux gouttes par minute, il faut remplacer l'injecteur de départ à froid. - L'étanchéité de chaque injecteur (147), (150) etc Pour cela : Dégager le boîtier de ralenti avec ses tubulures de la rampe d'injecteurs. Déconnecter les six injecteurs. Déposer les six vis et les six pattes de maintien des injecteurs. Soulever l'ensemble des six injecteurs avec leur rampe (2) et les maintenir dans cette position à l'aide d'une cale « a » (bois ou plastique). Enfoncer la touche pompe P pour mettre le circuit sous pression et regarder si l'essence s'écoule des injecteurs. La fuite permise du siège de l'aiguille de l'un des injecteurs est de deux gouttes par minute. Si la fuite est supérieure à deux gouttes par minute, il faut remplacer l'injecteur défectueux.</p> <p>3. <i>La pression chute jusqu'à 0 lorsque les injecteurs sont contrôlés « bons » :</i> Le régulateur de pression (1) fuit, il faut le remplacer. Déposer la pince 3903-T.</p>



11180

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
------------------------	---

13. Contrôle du fonctionnement des injecteurs.

Mettre le contact

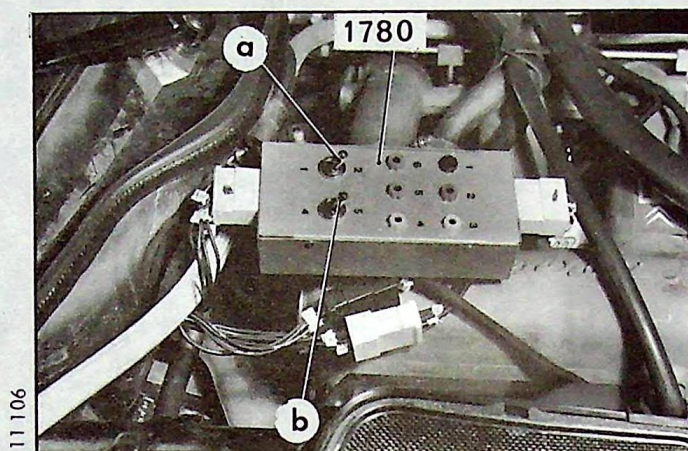
Boîtier CITROEN 1780 connecté

Brancher la connexion mobile successivement sur chacune des broches mâles repérées 3, 4, 5 et 6.

Connexion mobile sur broche :

- 3 - injecteurs 1er et 2ème cylindre
- 4 - injecteur 6ème cylindre
- 5 - injecteurs 4ème et 5ème cylindre
- 6 - injecteur 3ème cylindre

Vérifier la lampe du témoin lumineux (12V-4W) du coffret de contrôle. Pour cela brancher la connexion mobile à la borne 11 et appuyer sur le bouton poussoir I, la lampe témoin doit s'allumer. Sinon, la remplacer.



Le boîtier CITROEN 1780 étant en place sur le connecteur blanc (6 voies) de la câblerie d'injection (voir § 10 page 9).

Mettre le circuit d'essence sous pression en enfonçant avec brièveté le bouton poussoir P.

Brancher la connexion mobile successivement sur les broches mâles 3, 4, 5, 6.

Exemple : Contrôle de l'injecteur du 1er cylindre :

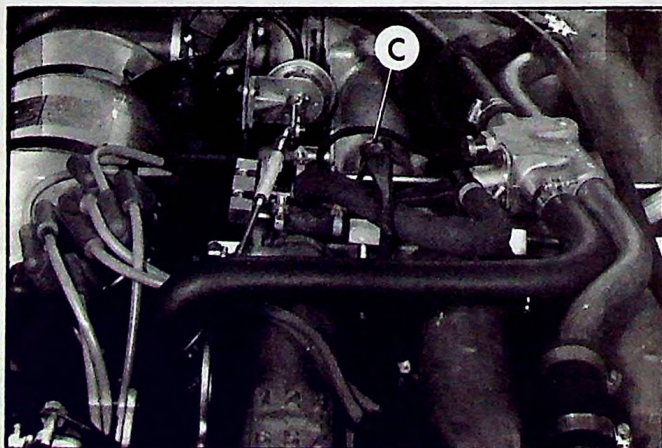
- Brancher la connexion mobile sur la broche mâle 3.
 - Basculer l'interrupteur « a » vers 1 (injecteur 1er cylindre) du boîtier CITROEN 1780.
 - Enfoncer rapidement le bouton poussoir I :
- Pendant le temps très court de commande de l'injecteur :
- Le témoin lumineux doit s'allumer et permet de vérifier le passage du courant dans l'injecteur contrôlé.
 - L'aiguille du manomètre doit descendre (chute de pression). Elle s'arrête lorsqu'on cesse l'action sur le bouton poussoir I.

Si la pression ne chute pas : remplacer l'injecteur correspondant.

REMARQUES :

a) Si les injecteurs sont en place sur les culasses, ce contrôle ne doit pas être effectué plusieurs fois de suite car l'on risque de « noyer » le moteur.

11 234



b) Pour déposer un injecteur, il faut sortir les six injecteurs ensemble avec leur rampe (voir § 2 page 13).

Pour les mettre en place, il faut les fixer un par un sur les culasses en orientant correctement les fiches de connexion, et engager la rampe dans les six injecteurs un fois fixés.

c) Pour connecter la câblerie sur les injecteurs, il faut d'abord retourner le caoutchouc « c » sur lui-même et engager à fond le connecteur dans l'injecteur. Ensuite, faire rouler la partie retournée du caoutchouc sur la prise de l'injecteur.

Déposer le boîtier CITROEN 1780.

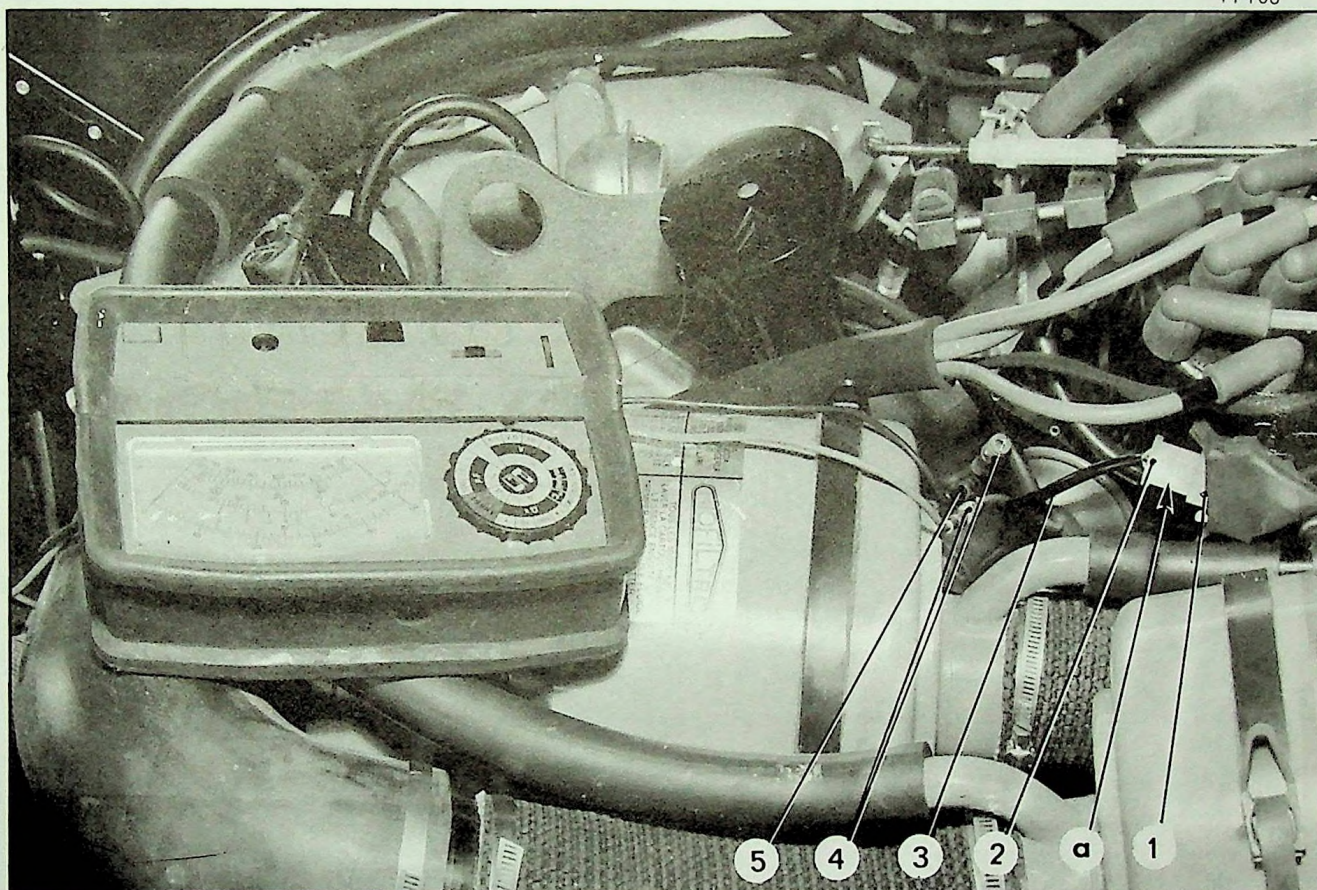
Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
14. Contrôle du fonctionnement de l'injecteur de départ à froid et du thermo-contact temporisé.	
<p><i>Mettre le contact.</i> Mettre le circuit d'essence sous pression en enfonçant avec brièveté le bouton poussoir P. Actionner la commande de démarreur après avoir placé l'injecteur au dessus d'un récipient. <i>L'injecteur de départ à froid fonctionne</i> (l'essence s'écoule). Déposer le manomètre avec les conduits souples.</p>	<p>1) <i>La température de l'eau du moteur est supérieure à 37°</i> (l'injecteur de départ à froid ne doit pas fonctionner). Dans ce cas, débrancher le fil Gr du thermo-contact temporisé (145) de départ à froid et le mettre à la masse. L'injecteur de départ à froid fonctionne dans ces conditions pendant tout le temps que le démarreur est actionné. Sinon, vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none">- les fils (et leurs connexions) R sur jonction de la câblerie (H) (et sur fil volant de commande de solénoïde du démarreur) 18 sur voie 18 du connecteur du calculateur (162) et sur connecteur jaune (158) de la câblerie (Q).- les fils (et leurs connexions) 18 sur connecteurs jaune (158) et sur l'injecteur (151) de départ à froid, Bl sur le thermo-contact temporisé (145) de la câblerie (P).- le fil (et ses connexions) (sans repère) sur injecteur (151) de départ à froid, Gr sur thermo-contact temporisée (145) de la câblerie P. <p>Vérifier la résistance de l'enroulement de l'injecteur (151) de départ à froid :</p> <p style="text-align: center;">Elle doit être égale à $4 \pm 0,4$ ohms à 20° C, sinon remplacer l'injecteur de départ à froid.</p> <p>2) <i>La température de l'eau du moteur est inférieure à 16° C</i> (l'injecteur de départ à froid doit fonctionner).</p> <p>S'il ne fonctionne pas, effectuer le contrôle ci-dessus (voir §14.1).</p> <p>Le thermo-contact temporisé (145) étant connecté, si l'injecteur (151) de départ à froid ne fonctionne toujours pas, le thermo-contact temporisé (145) est défectueux, le remplacer.</p>

DEUXIEME PARTIE

Les contrôles suivants sont à effectuer sans le coffret 1494, le calculateur électronique étant normalement connecté.

15. Contrôler le déplacement des contacts de déclenchement de l'allumeur.

11 108



Mettre en place le faisceau intermédiaire (3) (livré avec le Coffret CITROEN 1494) en l'interposant entre le connecteur du tiroir de contacts de déclenchement sur l'allumeur et la câblerie du véhicule. **S'assurer que le détrompeur « a » des connecteurs trois voies (1) et (2) correspondent.**

Faire tourner le moteur à 1500 tr/mn environ.

Brancher le voltmètre : le « - » sur la fiche (5) repérée noir.

le « + » successivement sur les fiches (4) repérées rouge.

L'aiguille du voltmètre se déplace d'abord vers la position maxi (échelle 12 volts), puis oscille autour d'une valeur moyenne égale à 2,8 volts environ.

L'écart maximal de l'oscillation de part et d'autre de la valeur moyenne doit être égal à 0,2 volt. Si l'écart maximal est supérieur à 0,2 volt, les contacts de déclenchement sont défectueux. Remplacer le tiroir des contacts de déclenchement.

Déposer le faisceau intermédiaire (3) et connecter la câblerie sur le tiroir des contacts de déclenchement de l'allumeur.

Pour cela :

Retourner le caoutchouc du connecteur sur lui-même. Engager à fond le connecteur sur le tiroir de déclenchement en respectant le détrompeur. Ensuite, faire rouler la partie retournée du caoutchouc sur la prise du tiroir de déclenchement.

16. Contrôler l'interrupteur de pleine charge (159) :

Retirer le connecteur de l'interrupteur de pleine charge.

1) Démarrer le moteur.

Moteur au ralenti, brancher l'ohmmètre (**IMPERATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1 MΩ minimum**) aux deux bornes de l'interrupteur de pleine charge.

Lire ∞.

2) Arrêter le moteur, désaccoupler le tube souple caoutchouc de l'interrupteur de pleine charge.

Lire 0.

Sinon, l'interrupteur de pleine charge est défectueux, le remplacer.

NOTA :

a) Si le tube souple est désaccouplé de l'interrupteur de pleine charge lorsque le moteur tourne au ralenti, celui-ci doit « galoper », le mélange étant trop riche.

b) Si le tube souple de la sonde de pression et celui de l'interrupteur de pleine charge sont intervertis sur le boîtier d'admission, le moteur doit avoir des « trous » à la reprise.

REMARQUE IMPORTANTE :

Les contrôles effectués précédemment permettent de vérifier chacun des organes du dispositif d'injection électronique, à l'exception du calculateur électronique.

Avant d'incriminer le calculateur électronique :

a) Vérifier avec soin les cinq masses :

- du régulateur de tension « a »,
- du faisceau d'injection « b »,
- de la batterie « c »,
- de la pompe électrique « d »,
- de la caisse du véhicule « e ».

} Voir figures page ci-contre

Vérifier le serrage des vis et tirer sur les fils pour s'assurer qu'ils sont bien sertis dans leurs cosses.

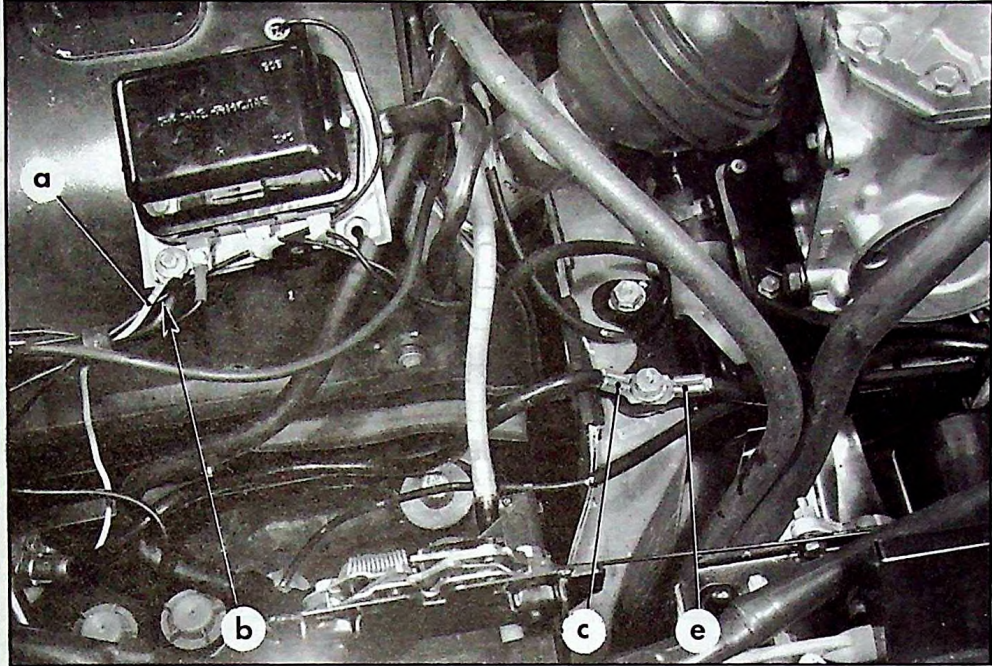
b) Etant donné la difficulté de contrôle des contacts des fiches de la câblerie sur les différents organes du dispositif d'injection électronique, il faut faire un essai avec une nouvelle câblerie.

c) **Faire un essai sur route.** Si des anomalies de fonctionnement subsistent, déconnecter le fil d'excitation (repère jaune) de l'alternateur et **refaire l'essai sur route** :

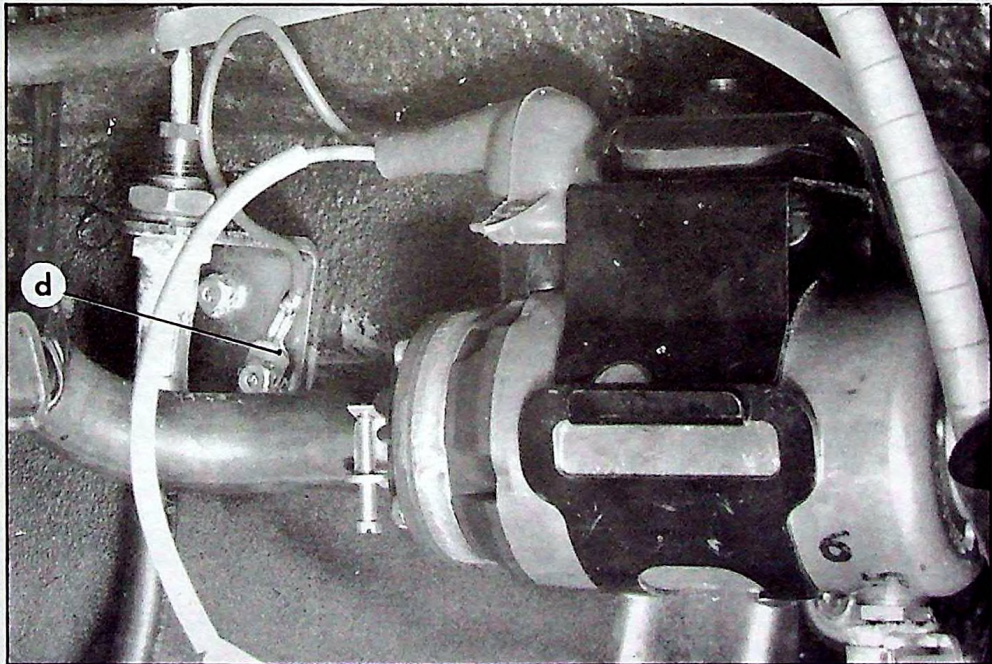
Les anomalies disparaissent : l'alternateur ou le régulateur sont défectueux. Les contrôler et remplacer l'organe défectueux.

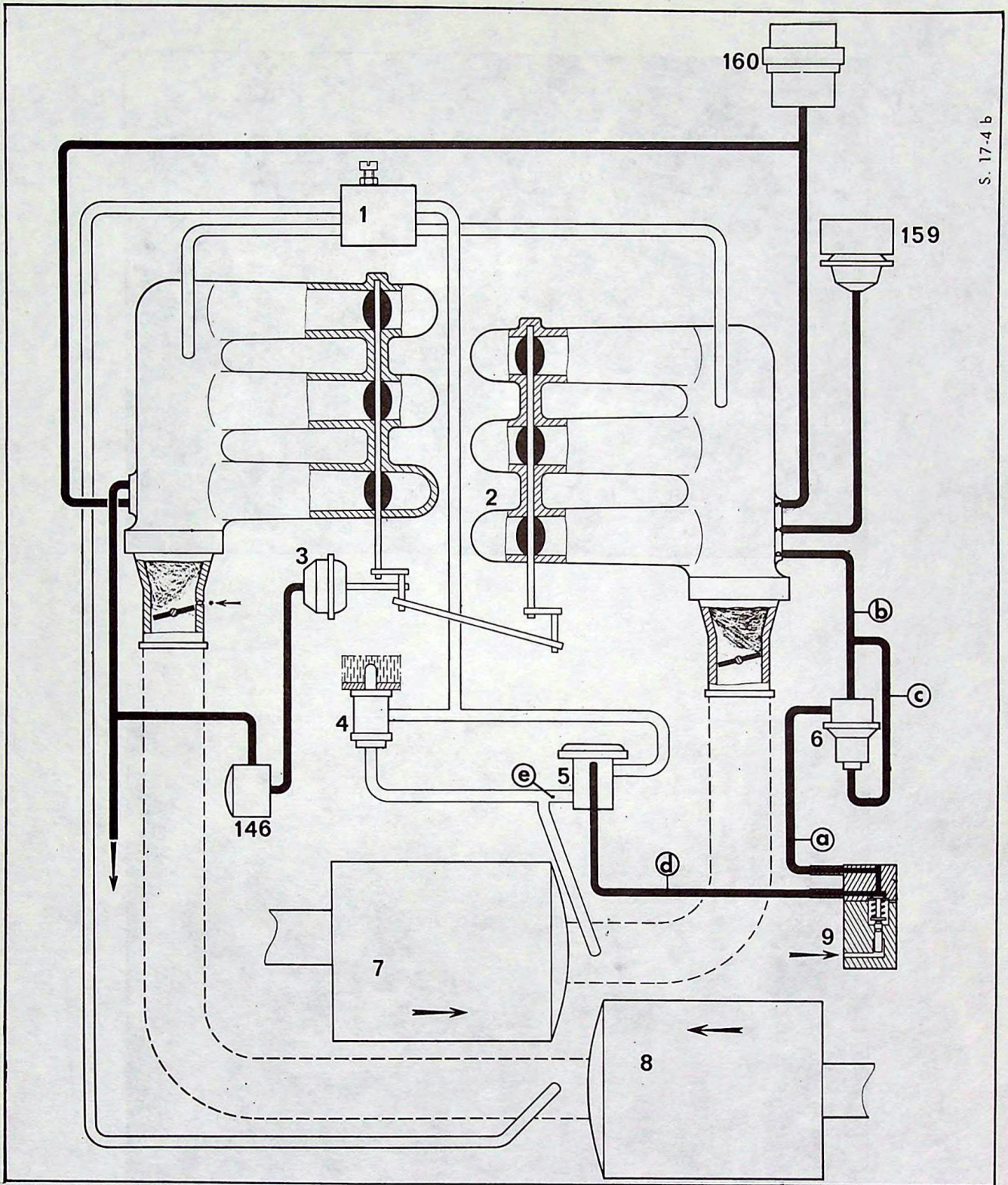
Les anomalies subsistent : le calculateur est défectueux, le remplacer.

11 095



11 104





S. 17-4 b

NOMENCLATURE DES PIECES

- | | | |
|--|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Boîtier d'air de ralenti et additionnel | 5. Valve SMITHS de dérivation | 9. Régulateur de richesse |
| 2. Volets auxiliaires | 6. Valve PILOTE BOSCH | 146. Electro-vanne |
| 3. Valve de dépression | 7. Filtre à air droit | 159. Interrupteur de pleine charge |
| 4. Commende d'air additionnel | 8. Filtre à air gauche | 160. Sonde de pression |

Le circuit « DECEL » (voir page 20 ci-contre).

Pour répondre aux normes anti-pollution, un apport d'air supplémentaire s'effectue au « lâcher » de la pédale d'accélérateur (papillons d'admission d'air fermés). Pendant une partie de la décélération, il n'y a plus de coupure d'injection (comme sur les modèles D.IE — 9/1972). L'admission d'air supplémentaire a un effet favorable de balayage pour brûler les « imbrûlés ». Par conséquent, à la décélération, l'injection est maintenue, et l'essence injectée est dosée en fonction de la quantité d'air admis par le système DECEL pour constituer un mélange parfaitement combustible. L'action du DECEL est supprimée quand on appuie sur la pédale de frein.

Description du circuit « DECEL ».

La dépression régnant dans la tubulure d'admission gauche agit sur la valve PILOTE (6). La valve PILOTE (6) s'ouvre pour une dépression égale ou supérieure à 400 mm de mercure. Dans ces conditions, la dépression agit par l'intermédiaire du régulateur de richesse (9) sur la valve SMITHS (5) qui fait office de relais (le débit de la valve PILOTE étant insuffisant). L'air additionnel est aspiré dans les deux tubulures d'admission à travers le boîtier d'air ralenti et additionnel (1) et la valve SMITHS (5).

17. Contrôler le circuit antipollution dit « DECEL »:

Le contrôle du circuit DECEL, s'effectue sur un moteur chaud pour supprimer l'action de la commande d'air additionnel (4).

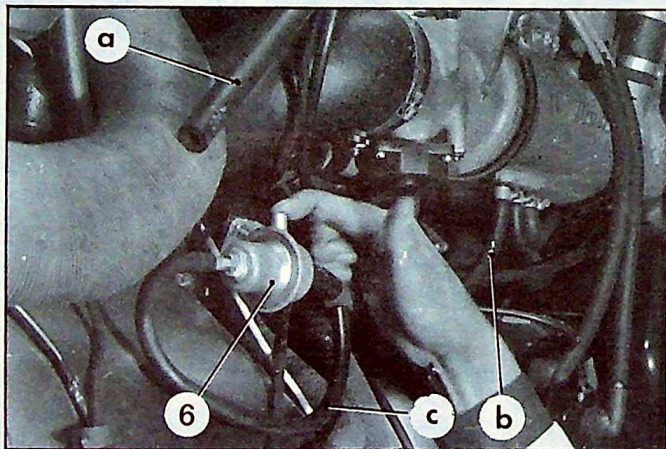
- Amener le régime moteur à 3 500 tr/mn environ et lâcher le pied de la pédale d'accélérateur. Le régime moteur chute d'abord jusqu'à 2500-2000 tr/mn pour « traîner » quelques secondes à ce régime et chute ensuite jusqu'au régime de ralenti.

- Refaire cet essai, mais en appuyant sur la pédale de frein. Le régime moteur chute de 3 500 tr/mn au régime de ralenti, sans « traîner » à 2500-2000 tr/mn.

Si ces deux conditions ne sont pas réalisées, contrôler la valve PILOTE (6), le régulateur de richesse (9) et la valve SMITHS (5).

Additif n° 4 au Manuel 581-1

11 202



a) Contrôler la valve PILOTE (6) :

Amener le régime moteur à 2500-3000 tr/mn et débrancher le tuyau « a » de la valve PILOTE (6).

(Le tuyau « b » restant branché sur la prise repérée D de la tubulure côté gauche).

A l'aide de l'index, vérifier si la dépression (suction) se fait sentir. Dans le cas contraire :

- Vérifier les tuyaux « b » et « c ». S'ils sont en bon état, la valve PILOTE (6) est défectueuse ; la remplacer.

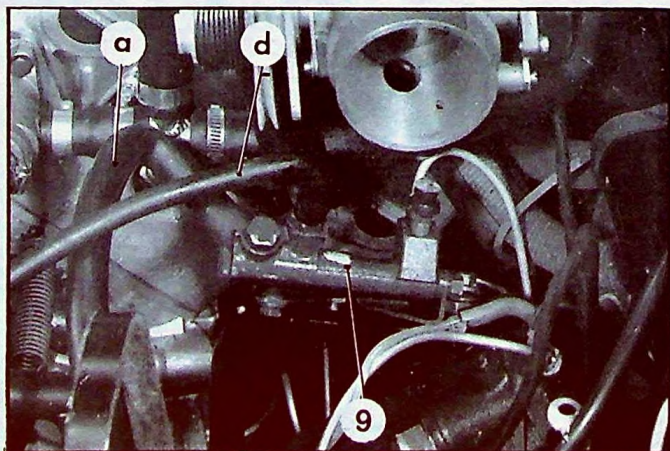
b) Contrôler le régulateur de richesse (9) :

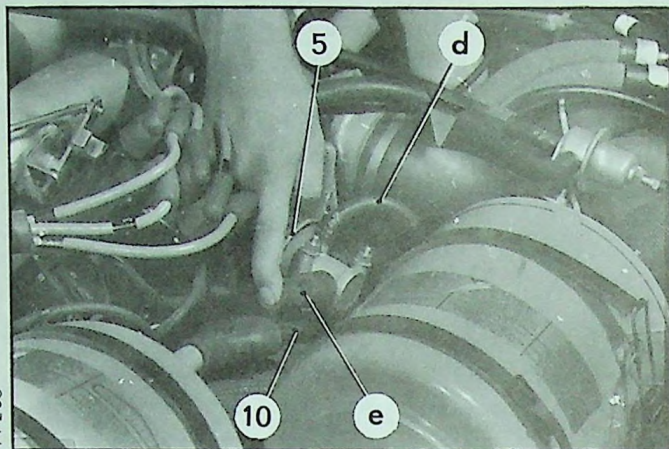
Refaire l'essai comme en a) ci-dessus, mais en débranchant le tuyau « d » (le plus petit) de la valve SMITHS (voir § c) de la page 22).

- La dépression doit se faire sentir.
- La dépression doit être supprimée en appuyant sur la pédale de frein.

Sinon, vérifier les tuyaux « a » et « d ». S'ils sont en bon état, réviser le régulateur de richesse (9).

11 096





c) Contrôler la valve SMITHS (5) :

Amener le régime moteur à 2500-3000 tr/mn et débrancher le tuyau « e » du raccord trois voies (10) (Dans ces conditions, la commande d'air additionnel est éliminée).

A l'aide de l'index, vérifier si la dépression (suction) se fait sentir. Dans le cas contraire :

- Vérifier les tuyaux qui relient la valve SMITHS (5) au boîtier d'air ralenti et additionnel (1).

S'ils sont en bon état, la valve SMITHS (5) est défectueuse ; la remplacer (voir schéma page 20).

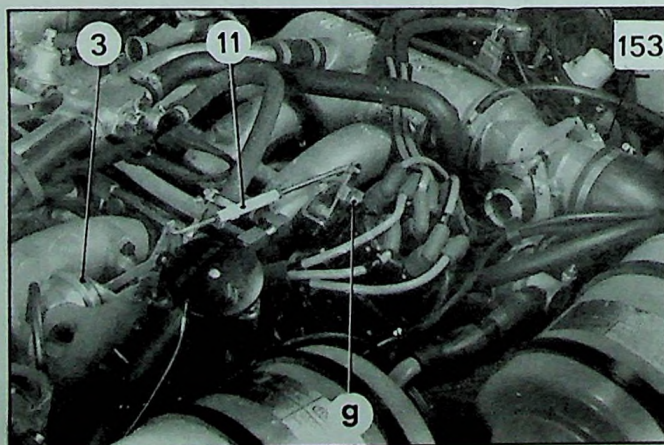
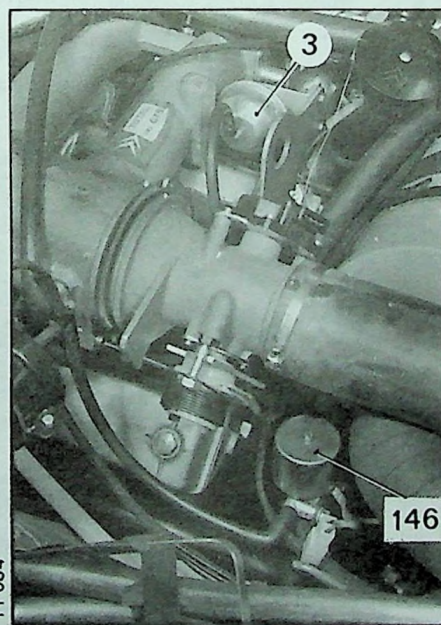
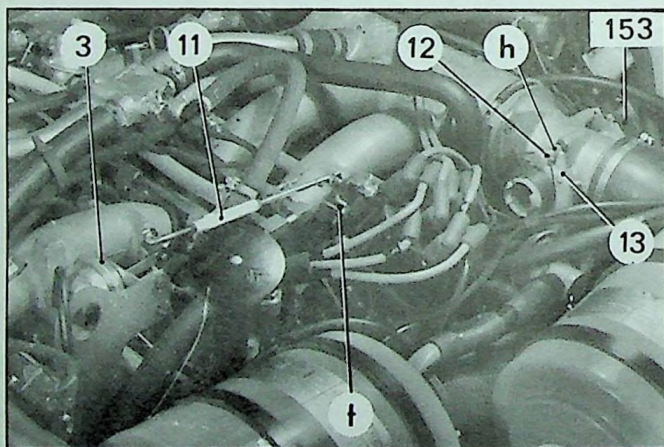
COMMANDE DES VOILETS AUXILIAIRES (repérés (2) sur le schéma de la page 20).

Pour permettre le bon fonctionnement du moteur au ralenti et à faible charge, les six volets auxiliaires montés dans les tubulures d'admission doivent être fermés. Ils s'ouvrent pour une ouverture de 5° 30' des papillons principaux d'admission d'air

Description : La capsule à dépression (3) commande l'ouverture et la fermeture des deux groupes des trois volets auxiliaires (2) montés dans chacune des tubulures d'admission.

L'interrupteur (153) sur axe de papillon gauche excite, par l'intermédiaire du relais (140) l'électro-vanne (146) de commande de dépression dans la capsule (3).

Incidents : Un fonctionnement défectueux des six volets auxiliaires peut se faire ressentir par des à-coups moteur à 1500 tr/mn en deuxième et troisième vitesse et par un ralenti instable.

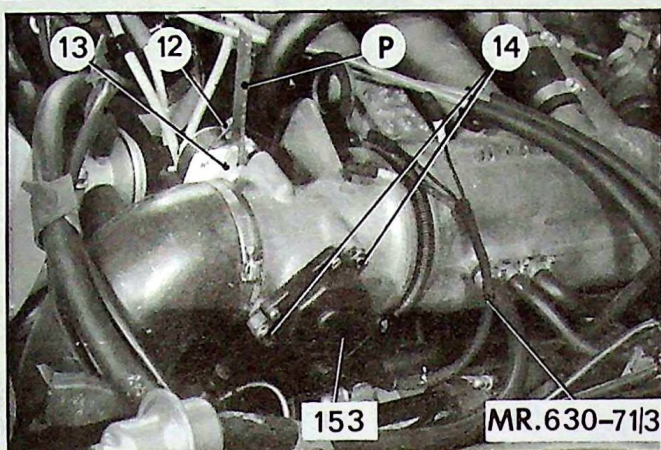


18. Contrôler la commande des volets auxiliaires :

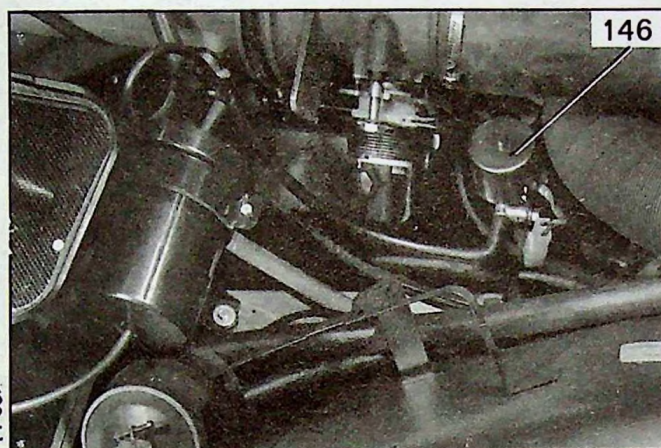
A) Le moteur tournant au ralenti, s'assurer que les volets auxiliaires sont fermés. La timonerie (11) est en butée vers la droite en « f ».

Tourner lentement l'axe de commande du papillon principal gauche jusqu'au moment précis où les volets auxiliaires s'ouvrent. La timonerie (11) se déplace vers la gauche pour venir en butée en « g ». A ce moment précis, une cale de 3,2 mm doit passer entre l'excentrique (12) et la butée (13) de papillon en « h ». Sinon procéder comme suit :

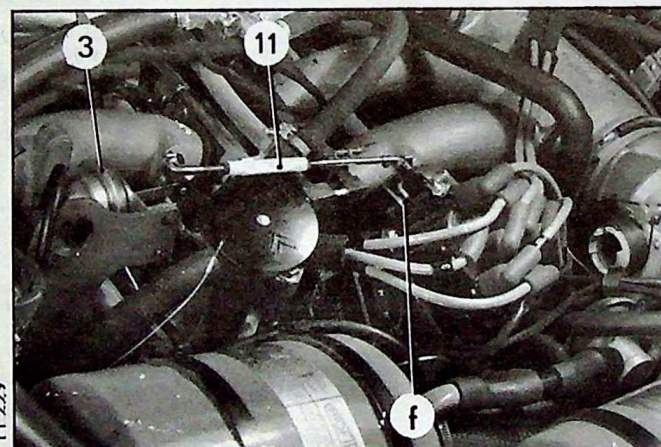
11 119



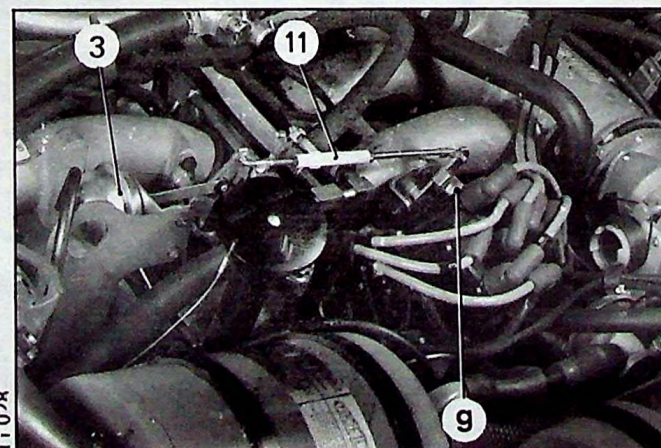
11 082



11 229



11 028



B. Au moment précis où l'ouverture du papillon principal gauche provoque le déplacement de la timonerie (11) vers la gauche pour venir en butée en «g», les contacts de l'interrupteur (153) s'ouvrent. Le relais (140) (le troisième sur la barrette à partir de la gauche, voir le schéma d'électrification page 25) n'est plus excité et l'électrovanne (146) déclenche :

- le décolllement des contacts du relais (140) est perceptible à l'oreille.
- le déclenchement de l'électrovanne (146) est perceptible au toucher.

Lorsqu'à partir de cette position du papillon principal gauche, on le referme, les contacts de l'interrupteur (153) se referment avec une hystérésis assez importante. Le relais (140) est à nouveau excité, provoquant l'enclenchement de l'électrovanne (146). L'enclenchement de l'électrovanne est nettement perceptible à l'oreille.

Si ces conditions ne sont pas réalisées, vérifier :

- a) **L'interrupteur (153) des volets auxiliaires :**
Débrancher le connecteur de l'interrupteur (153) et brancher à la place le faisceau MR 630-71/3.

Brancher l'ohmmètre (Echelle 1 MΩ) sur les fiches repérées blanc et jaune du faisceau MR 630-71/3.

Interposer une cale P de 3,2 mm entre l'excentrique (12) et la butée (13) du papillon.

Desserrer légèrement les deux vis (14) de fixation de l'interrupteur (153) et le tourner dans le sens de l'ouverture du papillon jusqu'à la butée.

Tourner lentement l'interrupteur (153) dans le sens inverse de l'ouverture du papillon jusqu'au moment précis où l'ohmmètre indique 0 ; les contacts de l'interrupteur se ferment.

Si la fermeture des contacts ne peut être réalisée, l'interrupteur (153) est défectueux. Il faut le remplacer et le régler comme décrit précédemment.

Serrer les deux vis (14) de fixation, déposer le faisceau MR 630-71/3 et mettre en place le connecteur sur l'interrupteur (153).

Si après la vérification de l'interrupteur (153), l'électrovanne (146) n'est pas excitée, il faut vérifier le relais (140) et la câblerie.

- b) **Le relais (140) et la câblerie :**

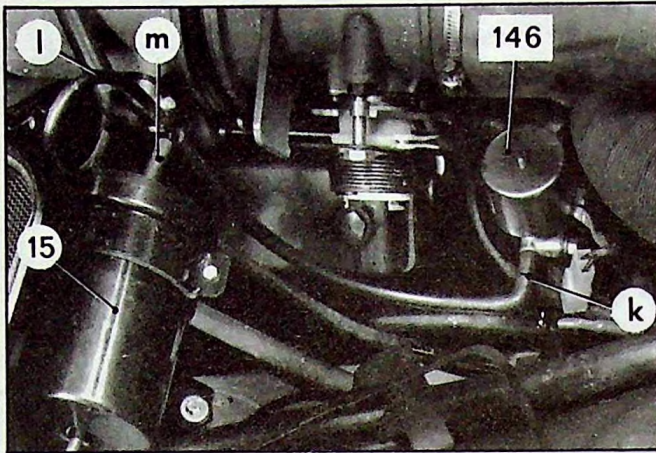
Mettre le contact et fermer le papillon principal gauche.

Vérifier s'il existe une tension aux bornes repérées F.N, Bc et J du relais (140) de commande des papillons auxiliaires à l'aide du voltmètre.

- Borne repérée F.N : si la tension = 0, vérifier le fil (et ses connexions) N sur disjoncteur (32) F.N sur relais (140).
- Borne repérée J : si la tension = 0, vérifier :
 - le fil (et ses connexions) B1 sur connecteurs blanc (101) et jaune (35), J sur relais (140)
- Borne repérée Bc : si la tension = 0, le relais (140) ne fonctionne pas. Vérifier :
 - le fil (et ses connexions) Mr sur relais (140) 13 sur interrupteur (153) de la câblerie F.
 - le fil (et ses connexions) (sans repère) sur relais (140) à masse sur borne «-» de la batterie, à travers les câbleries F, H et E.

Le relais (140) est défectueux, le remplacer.

Si après vérification du relais (140), l'électrovanne (146) n'est pas excitée, il faut la vérifier.



11 082

c) L'électro-vanne (146) :

Vérifier s'il existe une tension à la borne Bc de l'électro-vanne (146). Si la tension = 0, vérifier :

- le fil (et ses connexions) Bc sur relais (140) et sur électro-vanne (146) de la câblerie (F),
- le fil (et ses connexions) (sans repère) sur électro-vanne (146) et sur interrupteur (153) de la câblerie (F).

Si ces deux fils sont en bon état, et que l'électro-vanne ne déclenche pas, elle est défectueuse, la remplacer.

Si la condition B de la page 23 est réalisée et que la condition A de la page 22 ne l'est pas, il faut vérifier la dépression et la capsule (3).

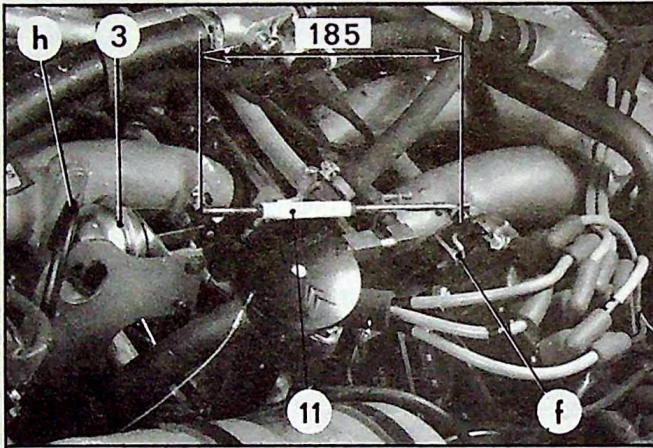
d) La dépression et la capsule (3) :

Le moteur tournant au ralenti, et le papillon principal d'admission d'air côté gauche étant fermé, s'assurer que la dépression agit bien sur la capsule (3). Pour cela débrancher le tuyau «h» de dépression et contrôler la dépression à l'aide de l'index (suction).

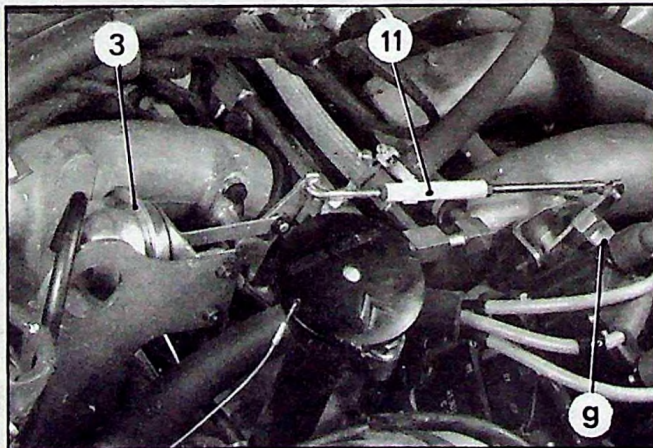
Si la dépression n'arrive pas, vérifier qu'elle s'exerce sur l'électro-vanne (146) en débranchant le tuyau «k».

Si la dépression s'exerce en «k», et ne s'exerce pas en «h», l'électro-vanne (3) est défectueuse, la remplacer.

Si la dépression ne s'exerce pas en «k», vérifier les tuyaux «l» et «m» ainsi que la capacité (15) de réserve de vide.



11 229



11 228

S'assurer que les volets auxiliaires étant fermés ou ouverts, les leviers de commande viennent en butée en «f» ou en «g». Sinon, vérifier la cote d'entr'axes des leviers de commande. La timonerie (11) doit avoir une longueur de 185 mm. (Cette cote est mesurée entre l'entr'axes des deux parties recourbées). Sinon, agir sur le manchon de la timonerie (11).

MONTAGE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

Présentation des Opérations « Montage de l'installation électrique » :

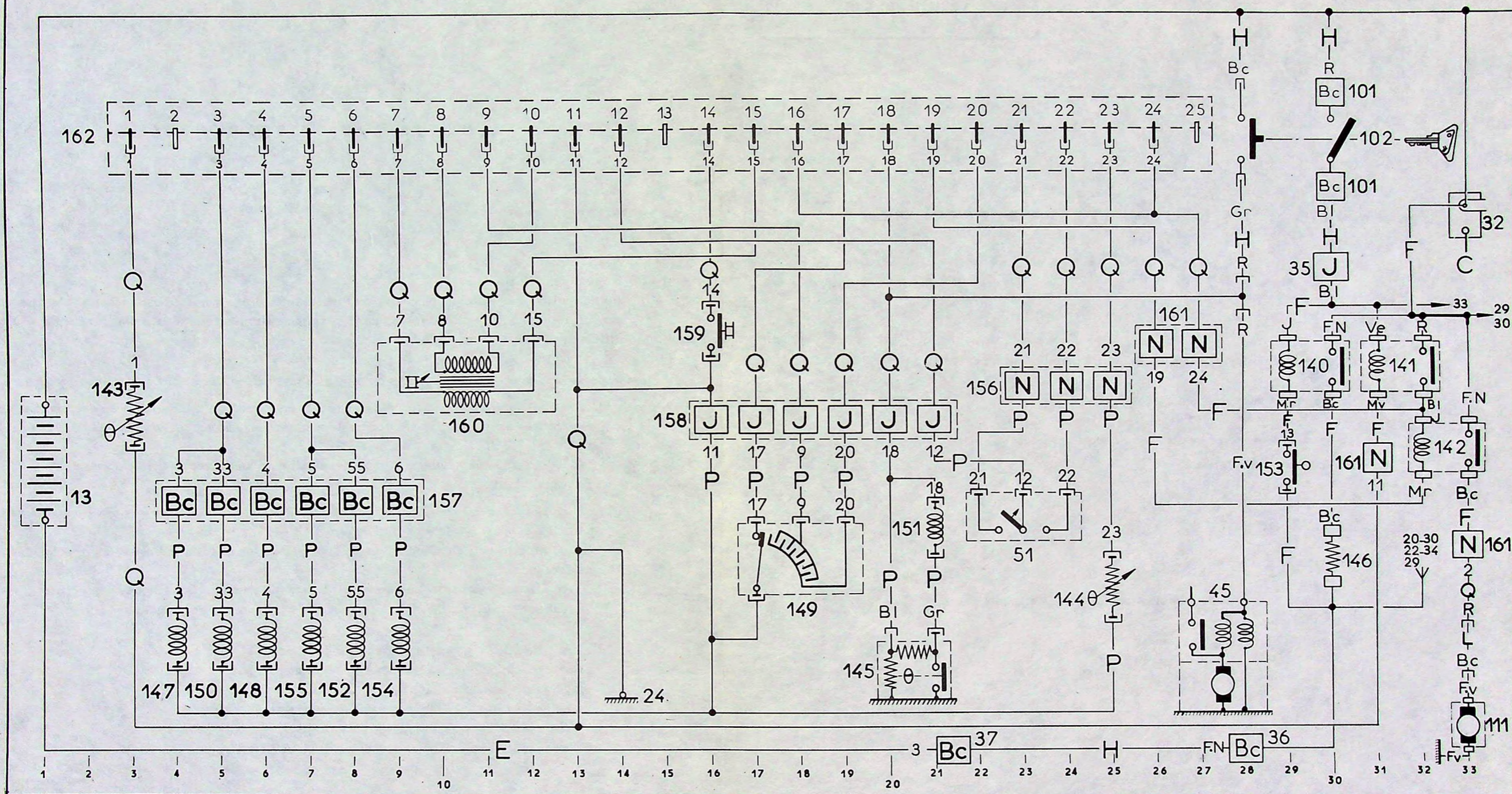
Ces opérations se composent de deux parties :

- un schéma de principe et une nomenclature des pièces.
- un schéma d'installation.

Avantages du schéma de principe :

- Il indique clairement les circuits constituant les différentes fonctions de l'installation.
- Il facilite la recherche des pannes.

SCHEMA DE PRINCIPE S injection



NOMENCLATURE DES PIÈCES

Remarque : Les organes communs représentés dans la partie injection et la partie véhicule (voir Op. S.IE 510-00 et Op. S.IE 510-00 e) ont les mêmes repères.

Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	FAISCEAUX	
13	Batterie 1	101	Connecteur d'antivol 30	143	Sonde de température d'air 3	151	Injecteur de départ à froid 21	158	Connect. Jaune (caisse mot). 16.21	F Aile avant gauche
24	Régulateur de tension (masse) 14	102	Contacteur antivol 28.30	144	Sonde de température d'eau ... 25	152	Injecteur Cyl. 5 8	159	Interrup. de pleine charge..... 16	P Moteur
32	Disjoncteur 33	111	Pompe à essence 33	145	Thermo-contact temporisé.. 20.21	153	Contacteur des papillons	160	Sonde de pression 9 à 12	Q Caisse
35	Connecteur J d'aile AV.G 30	140	Relais des papillons	146	Electro-vanne 36		auxiliaires 29	161	Connect. Noir d'aile		
36	Connecteur Bc d'aile AV.G..... 28		liaires 29.30	147	Injecteur Cyl. 1 4	154	Injecteur Cyl. 3 9		AV.G... 26.27.31.33		
37	Connecteur Bc d'aile AV.D... 21	141	Relais d'alimentation	148	Injecteur Cyl. 6 6	155	Injecteur Cyl. 4 7	162	Calculateur 3 à 26		
45	Démarrreur 27.28		générale 31.32	149	Contact. sur axe papillon..17à19	156	Connect. Noir (caisse mot)..23à25				
51	Allumeur déclencheur22 à 24	142	Relais de pompe à essence.32.33	150	Injecteur Cyl. 2..... 5	157	Connect. Blanc (caisse mot).. 4 à 9				

PRESENTATION DES SCHEMAS

I - SCHEMA DE PRINCIPE

1°) **Particularité** : Les différents circuits sont représentés d'une manière fonctionnelle. Certains organes, participant à plusieurs circuits, sont donc « éclatés » en plusieurs parties placées sur des lignes différentes.

2°) **Mode de repérage** : Plusieurs sortes de repères sont utilisés. Ils se divisent en deux groupes :

a) *Les repères arbitraires*, choisis uniquement pour permettre l'utilisation des schémas. Ce sont :

- les chiffres en gros caractères repèrent seulement les pièces (et non pas les fils) :

Exemple : 1,2,3 ...

- les lettres majuscules simples, placées au milieu d'un fil, repèrent les faisceaux :

Exemple : A, B, C ...

b) *Les repères réels qui sont les seuls repères utilisés pratiquement sur les fils constituant l'installation électrique du véhicule. Ce sont :*

- les chiffres en petits caractères placés aux extrémités des fils indiquent les numéros des repères autocollants.

NOTA : Les repères autocollants sont utilisés uniquement sur les fils des connecteurs.

- les autres lettres (Bc, Mr, FN...) indiquent la couleur des embouts et des fils.

REMARQUE : Pour ces derniers repères, trois cas sont possibles :

- Embout de couleur sur un fil dont la couleur ne sert pas de repère :

- repères sur schémas : Bc, Bl, Ve, Gr

- Pas d'embout sur un fil dont la couleur seule sert de repère :

- repères sur schémas : FGr, Fve, FMr

- Fil sans repère : c'est un fil dont la position ne risque pas de prêter à confusion.

II - SCHEMA D'INSTALLATION

Il schématise l'installation réelle du véhicule. Il indique la disposition des fils et l'emplacement approximatif des pièces.

Le mode de repérage est identique à celui utilisé pour le schéma de principe.