

# VEL SATIS

---

## **1** Moteur et périphériques

**13B** INJECTION DIESEL

**17B** INJECTION ESSENCE

---

***BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V***

---

77 11 311 220

Edition 2 - DECEMBRE 2001

Edition Française

---

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

---

© RENAULT 2001

---

# Moteur et périphériques

## Sommaire

Pages

### 13B INJECTION DIESEL

#### **Injection P9X Denso Isuzu** **N° Programme : BF00 - N° Vdiag : 04**

Préliminaires	13B-1
Interprétation des défauts	13B-2
Contrôle de conformité	13B-52
Effets client	13B-56
Arbre de localisation de pannes	13B-57
Fiche composant	13B-70
Glossaire	13B-76

#### **Injection EDC15C3 C** **N° Programme : CB - N° Vdiag : 10**

Préliminaire	13B-77
Interprétation des défauts	13B-80
Contrôle de conformité	13B-162
Interprétation des commandes	13B-174
Interprétation des paramètres	13B-187
Effets client	13B-190
Arbre de localisation de pannes	13B-191
Aide	13B-198
Glossaire	13B-200

### 17B INJECTION ESSENCE

#### **Injection Sagem 2000 Turbo** **N° Programme : A5 - N° Vdiag : 04**

Préliminaires	17B-1
Interprétation des défauts	17B-3
Contrôle de conformité	17B-63
Interprétation des états	17B-76
Interprétation des paramètres	17B-90
Interprétation des commandes	17B-103
Aide	17B-115
Effets client	17B-120
Arbre de localisation de pannes	17B-121

#### **Injection V4Y 701** **N° Programme : 61 - N° Vdiag : 04**

Préliminaires	17B-129
Caractéristiques	17B-130
Stratégie injection / CA	17B-132
Interprétation des défauts	17B-133
Aide	17B-198
Contrôle de conformité	17B-199
Interprétation des états	17B-205
Interprétation des commandes	17B-207
Effets client	17B-208
Arbre de localisation de pannes	17B-209

Pages

Ce document présente le diagnostic générique applicable sur tous les calculateurs :

**DENSO, N° Programme 5001, N° Vdiag 4 et N° Vdiag 8.**

Pour chaque véhicule équipé de ce calculateur existe une note technique "particularité Diagnostic" proposant toutes les particularités d'exploitation du diagnostic de ce document sur le véhicule considéré.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- la Note Technique "**particularités diagnostic**" du véhicule.
- le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.
- les outils définis dans la rubrique "outillage indispensable".

### DEMARCHE DE DIAGNOSTIC :

- Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, n° de Programme, du Vdiag...).
- Recherche des documents "diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les chapitres Préliminaires.
- Lecture des défauts en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "interprétation des défauts" des documents

**RAPPEL :** chaque défaut est interprété par un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété pour son type de mémorisation. Le type est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "consigne". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto diagnostic du système) et appliquer les diagnostics associés suivant le résultat.
- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).
- Exploitation du diagnostic par "effet client", selon les "arbres de localisation de pannes" si le problème persiste.

### OUTILLAGE INDISPENSABLE

Pour communication avec l'Unité Centrale Electronique d'injection : **NXR** et **CLIP** (Optima).

Pour divers contrôles électriques :

- Optima 5800 avec option, multimètre de garage, sonde de température.
- Bornier **Elé. 1621** (nécessaire pour ne pas endommager les cosses des connecteurs de l'Unité Centrale Électronique Injection).

### ATTENTION :

**Tout diagnostic impliquant une intervention sur le système d'injection haute pression nécessite une complète connaissance des consignes de propreté et de sécurité définies dans le Manuel de Réparation du véhicule considéré, chapitre 13.**

**DF001**

CALCULATEUR

DEF : Anomalie électronique interne

**DEF**

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :  
– le calculateur détecte une anomalie électronique interne.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF002</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V</p>
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <p>– la tension du capteur de température d'eau est inférieure à <b>0,12 V</b>.</p>
-------------	------------------	---

Contrôler impérativement le bon fonctionnement du circuit de refroidissement.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et de la sonde de température d'eau.  
Contrôler l'isolement à la masse de la **voie 99** qui doit être supérieur à **10 MΩ**.

Vérifier la résistance de la sonde de température d'eau et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).

**3500 Ω** pour **20 °C**.

**210 Ω** pour **95 °C**.

Remplacer la sonde de température d'eau si la résistance interne n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <p>– la tension capteur de température d'eau est supérieure à <b>4,974 V</b>.</p>
-------------	------------------	---

Contrôler impérativement le bon fonctionnement du circuit de refroidissement.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et de la sonde de température d'eau.

Contrôler la continuité des voies suivantes :

**voie 99** du calculateur d'injection —————> **voie 1** de la sonde de température d'eau

**voie 95** du calculateur d'injection —————> **voie 2** de la sonde de température d'eau moteur

Vérifier la résistance de la sonde de température d'eau et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).

**3500 Ω** pour **20 °C**.

**210 Ω** pour **95 °C**.

Remplacer la sonde de température d'eau si la résistance interne n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

<b>DF019</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V</p>
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lors d'une tension de signal information débit inférieure à <b>0,2 V</b>,</li> <li>- avec la présence du + Après Contact.</li> </ul>
-------------	------------------	--

Contrôler l'état des fusibles.  
Vérifier l'état et le bon verrouillage du connecteur sur le débitmètre.  
Débrancher le connecteur du débitmètre et du calculateur d'injection.  
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information débit :  
**voie 5** du débitmètre → **voie 30** du calculateur d'injection  
Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le débitmètre.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lors d'une tension de signal information débit supérieure à <b>4,845 V</b>,</li> <li>- avec la présence du + Après Contact.</li> </ul>
-------------	------------------	--

Débrancher le connecteur du débitmètre et du calculateur d'injection.  
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information débit :  
**voie 5** du débitmètre → **voie 30** du calculateur d'injection  
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne + 5 V :  
**voie 4** du débitmètre → **voie 26** du calculateur d'injection  
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la masse électronique :  
**voie 3** du débitmètre → **voie 11** du calculateur d'injection  
Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le débitmètre.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

<b>DF021</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE DE CARBURANT</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V</p>
--------------	--

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <p>– la tension capteur de température de carburant est inférieure à <b>0,12 V</b>.</p>
-------------	------------------	---

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de température carburant.

Vérifier la résistance de la sonde de température de carburant et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).

**3500 Ω pour 20 °C.**

Contrôler **l'isolement** à la masse des voies suivantes :

**voie 1** du capteur de température carburant —————▶ **voie 100** du calculateur d'injection  
**voie 2** du capteur de température carburant —————▶ **voie 95** du calculateur d'injection

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <p>– la tension capteur de température de carburant est supérieure à <b>4,974 V</b>.</p>
-------------	------------------	--

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de température carburant.

Contrôler **la continuité et l'isolement** au + 12 V des voies suivantes :

**voie 1** du capteur de température carburant —————▶ **voie 100** du calculateur d'injection  
**voie 2** du capteur de température carburant —————▶ **voie 95** du calculateur d'injection

Vérifier la résistance de la sonde de température d'air et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).

**3500 Ω pour 20 °C.**

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

<b>DF022</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V</p>
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tension capteur de température d'air est inférieure à <b>0,12 V</b>,</li> <li>- le + Après Contact est actif,</li> <li>- il n'y a pas de défaut tension batterie.</li> </ul>
-------------	------------------	--

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de température d'air.

Vérifier la résistance de la sonde de température d'air et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).

**3500 Ω pour 20 °C.**

Contrôler **la continuité et l'isolement** des voies suivantes :

**voie 1** du capteur de température d'air —————▶ **voie 29** du calculateur d'injection  
**voie 2** du capteur de température d'air —————▶ **voie 11** du calculateur d'injection

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tension capteur de température d'air est supérieure à <b>4,974 V</b>.</li> </ul>
-------------	------------------	--

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de température d'air.

Contrôler **la continuité et l'isolement** des voies suivantes :

**voie 1** du capteur de température d'air —————▶ **voie 29** du calculateur d'injection  
**voie 2** du capteur de température d'air —————▶ **voie 11** du calculateur d'injection

Vérifier la résistance de la sonde de température d'air et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).

**3500 Ω pour 20 °C.**

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---



<b>DF023</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR SIGNAL VOLANT</u></p> <p>1.DEF : Capteur de régime moteur en circuit ouvert 2.DEF : Incohérence du régime moteur</p>
--------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calculateur reçoit un signal du capteur de position arbre à cames,</li> <li>- le calculateur ne reçoit pas de signal du capteur de position vilebrequin.</li> </ul>
--------------	------------------	---

S'assurer de l'état correct des connecteurs du capteur de position vilebrequin.  
Remettre en état si nécessaire.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse des lignes suivantes entre le calculateur d'injection et le capteur de position vilebrequin :

**voie 110** de l'Unité Centrale Electronique → **voie 1** du capteur

**voie 111** de l'Unité Centrale Electronique → **voie 2** du capteur

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de position vilebrequin.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calculateur reçoit un signal du capteur de position vilebrequin erroné (valeur autre que <b>23 impulsions</b> par tour ou information parasitée).</li> </ul>
--------------	------------------	--

S'assurer de l'état correct du connecteur du capteur de vilebrequin. Remettre en état si nécessaire.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse des lignes suivantes entre le calculateur d'injection et le capteur de position vilebrequin :

**voie 110** de l'Unité Centrale Electronique → **voie 1** du capteur

**voie 111** de l'Unité Centrale Electronique → **voie 2** du capteur

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le bon état du raccordement à la masse du blindage du faisceau électrique du capteur de position vilebrequin.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de position vilebrequin.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

<b>DF024</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION ATMOSPHERIQUE</u> CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V
--------------	--

<b>CC.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue : <ul style="list-style-type: none"><li>– lors d'une tension du capteur de pression atmosphérique inférieure à <b>1,16 V</b>,</li><li>– au démarrage du moteur.</li></ul>
-------------	------------------	---

Effacer le code défaut avec un outil de diagnostic. Démarrer le moteur.		
Si le problème persiste, contacter votre Techline.		

<b>CO.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue : <ul style="list-style-type: none"><li>– lors d'une tension capteur de pression atmosphérique supérieure à <b>4,6 V</b>,</li><li>– au démarrage du moteur.</li></ul>
-------------	------------------	---

Effacer le code défaut avec un outil de diagnostic. Démarrer le moteur.		
Si le problème persiste, contacter votre Techline.		

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

<b>DF047</b>	<u>ALIMENTATION</u> DEF : Tension d'alimentation trop forte
--------------	--

<b>DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur est alimenté avec une tension supérieure à <b>15,8 V</b> .
------------	------------------	---

Contrôler le circuit de charge. La tension d'alimentation doit se situer aux alentours de **14,4 V** et ne doit jamais dépasser **15,8 V**, remettre en état si nécessaire.

**Si le circuit de charge est en état**, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

<b>DF048</b>	<b>CIRCUIT GROUPE MOTOVENTILATEUR PETITE VITESSE</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur ne détecte pas de tension sur la <b>voie 18</b> .
-------------	------------------	--

Débrancher le relais de première vitesse et vérifier la présence d'une tension **+ 12 V** sur la **voie 10** du porte-relais contact présent.  
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que les bobines des relais ne soient pas coupées et que les contacts soient fonctionnels.  
Remplacer le relais si nécessaire.

Débrancher le calculateur d'injection.  
Vérifier l'**isolement** à la masse de la **voie 11** du porte-relais et la **continuité** entre la **voie 11** du porte-relais et la **voie 18** du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le calculateur d'injection puis effacer les défauts mémorisés.  
Si le défaut réapparaît, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte un courant important sur la <b>voie 18</b> lors du pilotage du relais.
-------------	------------------	---

S'assurer que les bobines des relais ne soient pas coupées et que les contacts soient fonctionnels.  
Remplacer le relais si nécessaire.

Débrancher le calculateur d'injection.  
Vérifier l'**isolement** au **+ 12 V** entre la **voie 11** du porte-relais et la **voie 18** du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le calculateur d'injection puis effacer les défauts mémorisés.  
Si le défaut réapparaît, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

**DF049**

### CIRCUIT GROUPE MOTOVENTILATEUR GRANDE VITESSE.

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CC.1 : Court-circuit au + 12 V

**CO.0**

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

– le calculateur ne détecte pas de tension sur la **voie 38**.

Débrancher le relais de première vitesse et vérifier la présence d'une tension **+ 12 V** sur la **voie 10** du porte-relais contact présent.

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que les bobines des relais ne soient pas coupées et que les contacts soient fonctionnels.

Remplacer le relais si nécessaire.

Débrancher le calculateur d'injection.

Vérifier l'**isolement** à la masse des **voies 7 et 60** du porte-relais et la **continuité** entre les **voies 7 et 60** du porte-relais et la **voie 38** du calculateur d'injection.

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le calculateur d'injection puis effacer les défauts mémorisés.

Si le défaut réapparaît, contacter votre Techline.

**CC.1**

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

– le calculateur détecte un courant important sur la **voie 38** lors du pilotage du relais.

S'assurer que les bobines des relais ne soient pas coupées et que les contacts soient fonctionnels.

Remplacer le relais si nécessaire.

Débrancher le calculateur d'injection.

Vérifier l'**isolement** au **+ 12 V** entre les **voies 7 et 60** du porte-relais et la **voie 38** du calculateur d'injection.

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le calculateur d'injection puis effacer les défauts mémorisés.

Si le défaut réapparaît, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF061</b>	<b>CIRCUIT BOUGIES DE PRECHAUFFAGE</b> CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V CC.0 : Court-circuit à la masse
--------------	---

<b>CO.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : <ul style="list-style-type: none"><li>– la tension sur la ligne de commande (<b>voie 68</b>) est supérieure à <b>4,7 V</b>,</li><li>– effectuer au préalable un diagnostic du circuit de préchauffage en se référant au défaut <b>DF151 puis DF152</b>.</li></ul>
-------------	------------------	--

Contrôler le bon état des deux fusibles **15 A** du circuit de préchauffage.  
Les remplacer si nécessaire.

Contrôler la continuité entre la **voie 49** sur le connecteur de l'Unité Centrale Electronique à la **voie A9** du connecteur du boîtier de préchauffage.  
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est conforme, remplacer le boîtier de préchauffage.

Effacer le défaut et démarrer le moteur.  
Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : <ul style="list-style-type: none"><li>– la tension sur la ligne de commande (<b>voie 68</b>) est supérieure à <b>0,4 V</b>.</li><li>– Effectuer au préalable un diagnostic du circuit de préchauffage en se référant au défaut <b>DF151 puis DF152</b>.</li></ul>
-------------	------------------	--

Contrôler l'isolement à la masse des **voies 49 - 68 - 19** sur le connecteur de l'Unité Centrale Electronique.  
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est conforme, remplacer le boîtier de préchauffage.

Effacer le défaut et démarrer le moteur.  
Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

<b>DF063</b>	<p><u>INFORMATION DEMARRAGE</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V</p>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <p>CO.0 - La tension est absente sur la <b>voie 42</b> lors du démarrage du moteur. CC.1 - La tension est présente moteur arrêté.</p>
------------------	---

<b>CO.0</b>	<p>Débrancher le calculateur d'injection et le relais de démarrage. Contrôler <b>la continuité</b> entre la <b>voie 42</b> du calculateur d'injection et la <b>voie 3</b> connecteur CGB5-B de l'Unité Centrale Habitacle (UCH). Contrôler <b>l'isolement</b> à la masse de la <b>voie 42</b> du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.</p>
-------------	--

<b>CC.1</b>	<p>Débrancher le calculateur d'injection et le relais de démarrage. Contrôler l'isolement au <b>+ 12 V</b> de la <b>voie 42</b> du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.</p>
-------------	--

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

<b>DF071</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 1</u></p> <p>1.DEF : Incohérence entre piste 1 et piste 2 pédale CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC : Court-circuit au + 12 V</p>
--------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue lors : – d'une différence de signal importante entre les potentiomètres 1 et 2.
--------------	------------------	--

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.

Contrôler **la continuité et l'isolation de la ligne** information charge pédale :  
(potentiomètre de charge 1 **voie 3** → **voie 27** du calculateur d'injection)

Contrôler **la continuité et l'isolation de la ligne + 5 volts** :  
(potentiomètre de charge 1 **voie 4** → **voie 7** du calculateur d'injection)

Contrôler **la continuité et l'isolation** de la masse électronique :  
(potentiomètre de charge 1 **voie 2** → **voie 31** du calculateur d'injection)

Contrôler **la continuité et l'isolation de la ligne** information charge pédale :  
(potentiomètre de charge 2 **voie 6** → **voie 8** du calculateur d'injection)

Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne **+ 5 volts** :  
(potentiomètre de charge 2 **voie 5** → **voie 26** du calculateur d'injection)

Contrôler **la continuité et l'isolation** de la masse électronique :  
(potentiomètre de charge 2 **voie 1** → **voie 11** du calculateur d'injection)

Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---



DF071

SUITE

CO.0

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :  
– la tension sur la ligne information potentiomètre n°1 est inférieure à **0,12 V**.

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.

Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information charge pédale :  
**voie 3** du potentiomètre de charge 1 —————▶ **voie 27** du calculateur d'injection  
Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :  
– la tension sur la ligne 27 "**information potentiomètre n°1**" est supérieure à **4,974 V**.

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.

Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information charge pédale :  
**voie 3** du potentiomètre de charge —————▶ **voie 27** du calculateur d'injection  
Remettre en état si nécessaire.

Rebrancher le calculateur d'injection.  
Vérifier la présence d'une tension de **5 V** sur les **voies 4 et 5** du connecteur de potentiomètre de charge.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF072</b>	<b>INFORMATION PRESSION CARBURANT</b> 1.DEF : Pression mesurée trop faible 2.DEF : Pression mesurée trop haute CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit
--------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : <ul style="list-style-type: none"><li>- la pression est inférieure de <b>200 bars</b> par rapport à la valeur de consigne,</li><li>- le régime moteur est supérieur à <b>50 tr/min</b>,</li><li>- pas de défaut CC ou CO capteur de pression carburant,</li><li>- pas de défaut Unité de Puissance,</li><li>- pas de défaut Electrovanne de pression de rampe,</li><li>- pas de défaut température carburant.</li></ul>
--------------	------------------	--

Contrôler l'état et l'absence de fuite de la rampe d'injection haute pression.  
Contrôler le fonctionnement du régulateur de pression de carburant (exemple : bloqué ouvert).  
Si défaut, remplacer la rampe d'injection.

Effacer le défaut et démarrer le moteur.  
Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

<b>2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : <ul style="list-style-type: none"><li>- la pression est supérieure à la valeur de consigne,</li><li>- le régime moteur est supérieur à <b>500 tr/min</b>,</li><li>- pas de défauts CC ou CO capteur de pression carburant,</li><li>- pas de défaut Unité de Puissance,</li><li>- pas de défaut Electrovanne de pression de rampe,</li><li>- pas de défaut température carburant, après une accélération.</li></ul>
--------------	------------------	---

Contrôler l'état et l'absence de fuite de la rampe d'injection haute pression.  
Contrôler le fonctionnement du régulateur de pression de carburant (exemple : bloqué fermé).  
Si défaut, remplacer la rampe d'injection.

Effacer le défaut et démarrer le moteur.  
Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

DF072

SUITE

CO

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :  
– la tension sur la ligne information pression carburant est supérieure à **4,7 V**.

Débrancher le connecteur du capteur de pression de carburant et du calculateur d'injection.

Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information pression de carburant :  
capteur de pression de carburant **voie 1** → **voies 106 et 107** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la continuité et l'isolation** de la masse du capteur de pression de carburant :  
masse capteur de pression de carburant **voie 2** → **voie 87** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Rebrancher les connecteurs.  
Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer la rampe d'injection.  
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :  
– la tension sur la ligne information pression de carburant est inférieure à **0,7 V**.

Débrancher le connecteur du capteur de pression de carburant et du calculateur d'injection.

Contrôler **l'isolation** à la masse de la ligne information pression de carburant (**R > 10 MΩ**) :  
capteur de pression de carburant **voie 1** → **voies 106 et 107** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la continuité et l'isolation** de l'alimentation du capteur de pression de carburant :  
alimentation capteur de pression de carburant **voie 3** → **voie 98** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer la rampe d'injection.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF073</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 2</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC : Court-circuit</p>
--------------	--

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la tension sur la ligne information potentiomètre n°2 est inférieure à <b>0,12 V</b>.</li> </ul>
-------------	------------------	---

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.

Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information charge pédale :  
**voie 6** du potentiomètre de charge 1 → **voie 8** du calculateur d'injection  
 Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la tension sur la ligne information potentiomètre n°2 est supérieure à <b>4,974 V</b>.</li> </ul>
-----------	------------------	--

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.

Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information charge pédale :  
**voie 6** du potentiomètre de charge 1 → **voie 8** du calculateur d'injection  
 Remettre en état si nécessaire.

Rebrancher le calculateur d'injection.  
 Vérifier la présence d'une tension de **5 volts** sur les **voies 4 et 5** du connecteur de potentiomètre de charge.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés.          Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	--

<b>DF083</b>	<p><b><u>ELECTROVANNE DE PRESSION CARBURANT</u></b></p> <p>1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 2.DEF : Court-circuit au + 12 V 3.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 4.DEF : Court-circuit</p>
--------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <p>– le calculateur détecte une tension trop basse sur les <b>voies 120 et 121</b>.</p>
--------------	------------------	---

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et les connecteurs des électrovannes.

Contrôler **la continuité et l'isolement** à la masse des voies suivantes :

**voie 1** des deux électrovannes —————> **voie 116** du calculateur d'injection  
**voie 1** de l'électrovanne N°2 —————> **voie 120** du calculateur d'injection  
**voie 1** de l'électrovanne N°1 —————> **voie 121** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'isolation à la masse des deux électrovannes, les remplacer si nécessaire.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <p>– le calculateur détecte une tension <b>+ 12 V</b> sur l'une de ses lignes de commande.</p>
--------------	------------------	--

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection.

Assurer **l'isolation** des lignes de commandes des électrovannes au **+ 12 V** :

**voie 1** de l'électrovanne N°1 —————> **voie 121** du calculateur d'injection  
**voie 1** de l'électrovanne N°2 —————> **voie 120** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste et que les lignes de commandes des électrovannes sont isolées, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

DF083

SUITE

3.DEF

CONSIGNES

La détection du défaut s'effectue si :  
– le calculateur détecte une tension trop basse sur la  
**voie 116**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et les connecteurs des électrovannes.

Contrôler **la continuité et l'isolement** à la masse de la voie suivante :  
**voie 1** des deux électrovannes → **voie 116** du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement** à la masse des deux électrovannes, les remplacer si nécessaire.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

4.DEF

CONSIGNES

La détection du défaut s'effectue si :  
– le calculateur détecte un courant de commande important  
sur ses **voies 120 et 121**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et les connecteurs des électrovannes.

Contrôler **l'isolement** entre les voies suivantes :  
**voie 120** du calculateur d'injection → **voie 116** du calculateur d'injection  
**voie 121** du calculateur d'injection → **voie 116** du calculateur d'injection  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance des deux électrovannes, elle doit être de **1,6 Ω ± 0,3**.  
Les remplacer si nécessaire.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF084</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR POSITION VANNE EGR</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V</p>
--------------	--

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue lors :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– d'une tension de signal position de recirculation des gaz d'échappement inférieure à <b>1,1 V (voie B 94)</b>.</li> </ul>
-------------	------------------	--

Vérifier l'état et le bon verrouillage du connecteur sur la vanne de recirculation des gaz d'échappement. Débrancher le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement et du calculateur d'injection. Contrôler la **continuité et l'isolation** à la masse des lignes suivantes.

**voie A1** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement —————▶ **voie 94** du calculateur d'injection  
**voie A3** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement —————▶ **voie 98** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue lors :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– d'une tension de signal de position recirculation des gaz d'échappement supérieure à <b>4,7 V (voie B 94)</b>.</li> </ul>
-------------	------------------	--

Vérifier l'état et le bon verrouillage du connecteur sur la vanne de recirculation des gaz d'échappement. Débrancher le connecteur de la vanne recirculation des gaz d'échappement et du calculateur d'injection. Contrôler la **continuité** des lignes suivantes :

**voie A1** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement —————▶ **voie 94** du calculateur d'injection  
**voie A2** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement —————▶ **voie 87** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance entre les **voies A1 et A2** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement qui doit être de **5 kΩ**.  
Remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement si hors tolérance.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

<b>DF091</b>	<b>TENSION D'ALIMENTATION N°1 DES CAPTEURS</b> DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse alimentation capteur
--------------	---

<b>DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte une incohérence dans l'alimentation de ses capteurs.
------------	------------------	---

Débrancher le calculateur d'injection et à l'aide du bornier **Elé. 1642**, s'assurer que la **voie 87** soit isolée à la masse et au **+ 12 V**.

Si un défaut est présent, débrancher dans l'ordre suivant le capteur de position waste gate, le capteur de position vanne de recirculation des gaz d'échappement, le capteur de pression collecteur puis le capteur de pression de rail en débranchant le connecteur de la pompe Haute Pression.

Continuer à mesurer l'isolement tout en débranchant les capteurs les uns après les autres ; lorsque le défaut disparaît, suivre la méthode de contrôle du capteur comme décrite dans les fiches composant.

Si le défaut ne disparaît pas, le problème provient d'un défaut d'isolement de la **ligne 87**, remettre en état.

Procéder au même contrôle pour la **voie 98** du calculateur d'injection.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---



**DF092**

### TENSION D'ALIMENTATION N°2 DES CAPTEURS

DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse alimentation capteur

**DEF**

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

- le calculateur détecte une incohérence dans l'alimentation de ses capteurs.

Débrancher le calculateur d'injection et à l'aide du bornier **Elé. 1621**, s'assurer que la **voie 87** soit isolée à la masse et au **+ 12 V**.

Si un défaut est présent, débrancher dans l'ordre suivant le capteur de position waste gate, le capteur de position vanne de recirculation des gaz d'échappement, le capteur de pression collecteur puis le capteur de pression de rail en débranchant le connecteur de la pompe Haute Pression.

Continuer à mesurer l'isolement tout en débranchant les capteurs les uns après les autres ; lorsque le défaut disparaît, suivre la méthode de contrôle du capteur comme décrite dans les fiches composant.

Si le défaut ne disparaît pas, le problème provient d'un défaut d'isolement de la **ligne 87**, remettre en état.

Procéder au même contrôle pour la **voie 98** du calculateur d'injection.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF093</b>	<u>MICROCONTROLEUR</u> DEF : Anomalie électronique interne
--------------	---

<b>DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte une anomalie électronique interne.
------------	------------------	---

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

<b>DF099</b>	<p><b><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1</u></b></p> <p>CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°1</p> <p>CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°1 sur la ligne de commande</p> <p>CC : Court-circuit sur la résistance de correction.</p> <p>CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction.</p>
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calculateur d'injection (Unité Centrale Electronique) détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°1 (CO.0) sur la ligne de commande.</li> </ul>
-------------	------------------	---

<p>Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°1.</p>
<p>Contrôler la <b>continuité</b> entre la <b>voie B7</b> du <b>connecteur</b> de l'Unité de Puissance et la <b>voie 3</b> du connecteur de l'injecteur.</p> <p>Contrôler l'<b>isolement</b> entre la <b>voie B7</b> du <b>connecteur</b> de l'Unité de Puissance et la masse.</p> <p>Contrôler l'isolement entre la <b>voie 4</b> du <b>connecteur</b> de l'injecteur et la masse.</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Contrôler l'<b>isolement</b> entre la <b>voie 3</b> de l'<b>injecteur</b> et la masse.</p> <p>Contrôler l'<b>isolement</b> entre la <b>voie 3</b> et la <b>voie 4</b> de l'<b>injecteur</b>.</p> <p>Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.</p>
<p>Assurer la <b>continuité et l'isolement</b> à la masse entre la <b>voie 46</b> de l'Unité Centrale Electronique et la <b>voie A3</b> de l'Unité de Puissance.</p> <p>Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.</p>
<p>Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.</p> <p>Si le problème persiste, contacter votre Techline.</p>

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°1 (CC.1),</li> <li>- pour un régime moteur supérieur à <b>500 tr/min.</b>,</li> <li>- une tension batterie est supérieure à <b>11 V</b>,</li> <li>- s'il n'y a pas d'action démarreur.</li> </ul>
-------------	------------------	---

<p>Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°1.</p> <p>Assurer l'isolement au <b>+ 12 V</b> des deux <b>voies 3 et 4</b> du connecteur de l'injecteur.</p> <p>Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.</p>
<p>Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.</p> <p>Si le problème persiste, contacter votre Techline.</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> <p>Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	--

DF099

SUITE

CC

CONSIGNES

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electrique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°1.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 90** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO

CONSIGNES

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electrique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°1.

Contrôler la **continuité** de la **voie 90** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la **continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la résistance de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF100</b>	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2</u></p> <p>CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°2 sur la ligne de commande</p> <p>CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°2 sur la ligne de commande</p> <p>CC : Court-circuit sur la résistance de correction</p> <p>CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction</p>
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°2 (CO.0)</li> </ul>
-------------	------------------	---

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°2.

Contrôler la **continuité** entre la **voie B6** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie B6** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer la continuité et l'isolement à la masse entre la **voie 65** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A4** de l'Unité de Puissance.

Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°2 (CC.1),</li> <li>- pour un régime moteur supérieur à <b>500 tr/min</b>,</li> <li>- si une tension batterie supérieure à <b>11 V</b>,</li> <li>- s'il n'y a pas d'action démarreur.</li> </ul>
-------------	------------------	---

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°2.

Assurer l'isolement au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.

Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> <p>Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	--

DF100

SUITE

CC

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°2.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 82** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.  
Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°2.

Contrôler la **continuité** de la **voie 82** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la **continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la résistance de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF101</b>	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3</u></p> <p>CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°3 sur la ligne de commande</p> <p>CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°3 sur la ligne de commande</p> <p>CC : Court-circuit sur la résistance de correction</p> <p>CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction</p>
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°3 (CO.0).</li> </ul>
-------------	------------------	--

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°3.

Contrôler la **continuité** entre la **voie B5** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie B5** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer la **continuité et l'isolement** à la masse entre la **voie 45** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A5** de l'Unité de Puissance.

Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°3 (CC.1),</li> <li>- pour un régime moteur supérieur à <b>500 tr/min</b>,</li> <li>- si une tension batterie supérieure à <b>11 V</b>,</li> <li>- s'il n'y a pas d'action démarreur.</li> </ul>
-------------	------------------	---

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°3.

Assurer l'**isolement** au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.

Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> <p>Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	--

DF101  
SUITE

CC

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue :

- si la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°3.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 91** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.  
Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.  
Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°3.

Contrôler la **continuité** de la **voie 91** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.  
Contrôler la **continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la résistance de l'injecteur.  
Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.



<b>DF102</b>	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4</u></p> <p>CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°4 sur la ligne de commande</p> <p>CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°4 sur la ligne de commande</p> <p>CC : Court-circuit sur la résistance de correction</p> <p>CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction</p>
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°4 (CO.0).</li> </ul>
-------------	------------------	--

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°4.

Contrôler la **continuité** entre la **voie B4** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie B4** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer la **continuité** et l'isolement à la masse entre la **voie 64** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A6** de l'Unité de Puissance.

Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°4 (CC.1),</li> <li>- pour un régime moteur supérieur à <b>500 tr/min</b>,</li> <li>- si tension batterie supérieure à <b>11 V</b>,</li> <li>- s'il n'y a pas d'action démarreur.</li> </ul>
-------------	------------------	---

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°4.

Assurer l'**isolement** au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.

Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> <p>Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	--

DF102

SUITE

CC

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°4.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 83** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°4.

Contrôler la **continuité** de la **voie 83** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la **continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la résistance de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF115</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION COLLECTEUR ADMISSION</u></p> <p>1.DEF : Incohérence du signal CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au <b>+ 12 V</b></p>
--------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- si la pression collecteur est supérieure ou inférieure de <b>350 mbars</b> à la pression atmosphérique,</li><li>- pour un régime moteur inférieur à <b>1050 tr/min</b>,</li><li>- pour une information pression atmosphérique sans défaut,</li><li>- si le débit de carburant est inférieur à <b>10 mm<sup>3</sup></b> par injection,</li><li>- si la vitesse véhicule est nulle.</li></ul>
--------------	------------------	--

<p>Vérifier que les conduites d'admission ne soient pas obstruées. Débrancher le connecteur du capteur de pression collecteur d'admission et du calculateur d'injection. Contrôler <b>la continuité et l'isolation</b> de la ligne information pression :     <b>voie 3</b> du capteur de pression —————▶ <b>voie 93</b> du calculateur d'injection Contrôler <b>la continuité et l'isolation</b> de la ligne <b>+ 5 V</b> :     <b>voie 1</b> du capteur de pression —————▶ <b>voie 98</b> du calculateur d'injection Contrôler <b>la continuité et l'isolation</b> de la masse électronique :     <b>voie 2</b> du capteur de pression —————▶ <b>voie 87</b> du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.</p>
<p>Si le problème persiste, remplacer le capteur de pression.</p>
<p>Si le problème persiste, contacter votre Techline.</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

DF115  
SUITE 1

CO.0

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue lors :  
– d'une tension capteur de pression collecteur inférieure à **0,289 V**,  
– de la mise du + après contact.

Débrancher le connecteur du capteur de pression collecteur d'admission et du calculateur d'injection.  
Contrôler la **continuité et l'isolation** de la ligne information pression :  
    **voie 3** du capteur de pression → **voie 93** du calculateur d'injection  
Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 98** du calculateur d'injection qui doit être supérieure à **10 M Ω**.  
Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 87** du calculateur d'injection qui doit être supérieure à **10 M Ω**.  
Remettre en état si nécessaire.

Rebrancher le calculateur d'injection et vérifier la présence du **+ 5 V** sur la **voie 3** et sur la **voie 1** du connecteur du capteur de pression au + après contact.  
En cas de problème, contacter votre Techline.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de pression.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

DF115  
SUITE 2

CC.1

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue lors :  
– d'une tension capteur de pression collecteur supérieure à **4,5 V**,  
– de la mise du + après contact.

Débrancher le connecteur du capteur de pression collecteur d'admission et du calculateur d'injection.  
Contrôler la **continuité** de la ligne information pression collecteur :  
**voie 2** du capteur de pression —————> **voie 87** du calculateur d'injection  
Contrôler l'**isolement** au + **12 V** de la **voie 1** du capteur de pression.  
Remettre en état si nécessaire.

Rebrancher le calculateur d'injection et vérifier la présence du + **5 V** sur la **voie 3** et sur la **voie 1** du connecteur du capteur de pression au + après contact.  
En cas de problème, contacter votre Techline.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de pression.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF116</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR REFERENCE CYLINDRE</u></p> <p>1.DEF : Capteur d'arbre à cames en circuit ouvert 2.DEF : Incohérence du signal d'arbre à cames 3.DEF : Incohérence avec le régime moteur</p>
--------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- le calculateur reçoit un signal du capteur de position de vilebrequin,</li><li>- le calculateur ne reçoit pas de signal du capteur de position arbre à cames.</li></ul>
--------------	------------------	---

S'assurer de l'état correct des connecteurs du capteur de position arbre à cames.  
Remettre en état si nécessaire.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse des lignes suivantes entre le calculateur d'injection et le capteur de position arbre à cames:

**voie 102** de l'Unité Centrale Electronique → **voie 1** du capteur

**voie 103** de l'Unité Centrale Electronique → **voie 2** du capteur

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance du capteur qui doit être équivalente à **2150 Ω ± 300**.  
Remplacer le capteur de position arbre à cames si la résistance est incorrecte.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de position de vilebrequin.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	---

DF116  
SUITE 1

2.DEF

CONSIGNES

La détection du défaut s'effectue si :  
– le calculateur reçoit un signal du capteur de position arbre à cames erroné (valeur autre que **7 impulsions par tour** ou information parasitée).

S'assurer de l'état correct du connecteur du capteur de position arbre à cames.  
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la **continuité et l'isolement** à la masse des lignes suivantes entre le calculateur d'injection et le capteur de position vilebrequin :

**voie 102** de l'Unité Centrale Electronique ———▶ **voie 1** du capteur

**voie 103** de l'Unité Centrale Electronique ———▶ **voie 2** du capteur

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance du capteur qui doit être équivalente à **2150 Ω ± 300**.  
Remplacer le capteur de position arbre à cames si la résistance est incorrecte.

Contrôler le bon état du raccordement à la masse du blindage du faisceau électrique du capteur de position arbre à cames.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de position arbre à cames.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

DF116

SUITE 2

**3.DEF**

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

- le calculateur détecte un déphasage important entre l'arbre à cames et le vilebrequin,
- la température d'eau moteur est supérieure à - 30 °C,
- le régime moteur est supérieur à **350 tr/min**.

S'assurer de l'état correct des connecteurs du capteur de position arbre à cames ainsi que du capteur de position vilebrequin.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'état de la **cible sur l'arbre à cames**.  
Remplacer la cible si elle ne comporte pas **6 créneaux** en bon état.  
Contrôler l'état du **capteur de position arbre à cames**, remplacer si nécessaire.

Contrôler l'état de la **cible sur le vilebrequin**.  
Remplacer la cible si elle ne comporte pas **24 créneaux** en bon état.  
Contrôler l'état du **capteur de position vilebrequin**, remplacer si nécessaire.

S'assurer que la **courroie de distribution** soit bien **tendue** et **calée** correctement.  
S'assurer que les **poulies de distribution** soient bien **calées** sur les arbres à cames et sur le vilebrequin.

Si le problème persiste, remplacer les deux capteurs de position.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.



<b>DF125</b>	<p><u>CIRCUIT COMMANDE RELAIS PRINCIPAL</u></p> <p>CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse</p>
--------------	--

<b>CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– le calculateur détecte un circuit ouvert sur la <b>voie 76</b> ou une absence d'alimentation sur ses <b>voies 1 et 2</b>.</li> </ul>
-----------	------------------	---

Contrôler l'état du fusible d'alimentation du calculateur, remettre en état si nécessaire.

Permuter le relais de verrouillage avec un autre relais similaire.  
Si le défaut disparaît, remplacer le relais.

Vérifier la présence d'une tension **+ 12 V** sur la **voie 16** (point commun du contact de puissance) et la **voie 14** du relais (alimentation bobine relais) en utilisant une lampe témoin (21 W) pour mettre le circuit en charge, remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité** des lignes suivantes :

**voie 76** du calculateur —————▶ **voie 15** du relais (commande de la bobine de relais)  
**voie 1** du calculateur —————▶ **voie 13** du relais (sortie puissance du relais)  
**voie 2** du calculateur —————▶ **voie 13** du relais (sortie puissance du relais)

Si le défaut apparaît de nouveau, contacter votre Techline.

<b>CC.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– le calculateur détecte un circuit ouvert sur la <b>voie 76</b> ou une absence d'alimentation sur ses <b>voies 1 et 2</b>.</li> </ul>
-------------	------------------	---

Contrôler l'état du fusible d'alimentation du calculateur, remettre en état le circuit d'alimentation si nécessaire.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection ainsi que le relais de verrouillage.

Vérifier l'**isolement** à la masse des lignes suivantes :

**voie 76** du calculateur.  
**voie 1** du calculateur.  
**voie 2** du calculateur.

Si le défaut apparaît de nouveau, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

<b>DF150</b>	<p><u>CIRCUIT ACTUATEUR TURBOCOMPRESSEUR</u></p> <p>CO : Circuit ouvert          CC : Court-circuit          CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse          CC.1 : Court-circuit au + 12 V</p>
--------------	--

<b>CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <p>– la tension du capteur de position est inférieure à <b>0,15 V</b>.</p>
-----------	------------------	--

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de position de waste gate. Contrôler la **continuité** entre la **voie 101** du calculateur d'injection et la **voie 1** du connecteur du capteur de position waste gate. Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 98** du calculateur d'injection.  
 Contrôler la **continuité** entre la **voie 98** du calculateur d'injection et la **voie 3** du capteur de position waste gate.  
 Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance du capteur entre les **voies 2 et 3** : **R = 5 kΩ**.  
 Contrôler la résistance du capteur entre les **voies 1 et 3**, se référer aux fiches composant pour la résistance du capteur en fonction de sa position.  
 Remplacer le capteur de position waste gate si nécessaire.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <p>– la tension du capteur de position est supérieure à <b>4,95 V</b>.</p>
-----------	------------------	--

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de position de waste gate. Contrôler l'**isolement** au **+ 12 V** de la **voie 101** du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**isolement** au **+ 12 V** de la **voie 87** du calculateur d'injection.  
 Contrôler la **continuité** entre la **voie 87** du calculateur d'injection et la **voie 2** du capteur de position waste gate.  
 Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance du capteur entre les **voies 2 et 3** : **R = 4 à 6 kΩ**.  
 Contrôler la résistance du capteur entre les **voies 1 et 3**, se référer aux fiches composant pour la résistance du capteur en fonction de sa position.  
 Remplacer le capteur de position waste gate si nécessaire.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés.          Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	--

DF150  
SUITE

CO.0

**CONSIGNES**

Le défaut est déclaré présent si :  
– le calculateur ne détecte pas de tension sur la **voie 97**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'électrovanne de waste gate.  
Contrôler la **continuité** entre la **voie 97** du calculateur d'injection et la **voie 1** du connecteur de l'électrovanne de waste gate. Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 97** du calculateur d'injection.  
Contrôler la **continuité** entre la **voie 2** de l'électrovanne de waste gate et la **voie 1** du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de l'électrovanne entre les **voies 1 et 2 : R = 12 Ω**.  
Remplacer l'électrovanne de waste gate si nécessaire.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1

**CONSIGNES**

Le défaut est déclaré présent si :  
– le calculateur détecte un courant trop important sur la **voie 97** lors du pilotage de la vanne.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'électrovanne de waste gate.  
Contrôler l'**isolement** au + 12 V sur la **voie 97** du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de l'électrovanne entre les **voies 1 et 2 : R = 12 Ω**.  
Remplacer l'électrovanne de waste gate si nécessaire.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

**DF151**

### CIRCUIT GROUPE DE BOUGIES DE PRECHAUFFAGE N°1

DEF : Bougie de préchauffage banc 1 en CO.0

**DEF**

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne diagnostic est supérieure à **4,7 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electrique).

Contrôler le bon état du fusible **15 A** du circuit de préchauffage droite.  
Le remplacer si nécessaire.

Contrôler l'état des lignes d'alimentation entre le boîtier de préchauffage et les bougies du banc arrière, vérifier leur isolement à la masse et leur continuité.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler les bougies de préchauffage et les remplacer si nécessaire.

Contrôler l'état de la ligne d'alimentation du boîtier de préchauffage depuis la batterie, assurer sa continuité.  
Si tout est conforme, remplacer le boîtier de préchauffage.

Effacer le défaut et démarrer le moteur.  
Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF152</b>	<b>CIRCUIT GROUPE DE BOUGIES DE PRECHAUFFAGE N°2</b> DEF : Bougie de préchauffage banc 2 en CO.0
--------------	---

<b>DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne diagnostic ( <b>voie 68</b> ) est supérieure à <b>4,7 V</b> (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique).
------------	------------------	---

Contrôler le bon état du fusible **15 A** du circuit de préchauffage gauche.  
Le remplacer si nécessaire.

Contrôler l'état des lignes d'alimentation entre le boîtier de préchauffage et les bougies du banc gauche, vérifier leur isolement à la masse et leur continuité.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler les bougies de préchauffage et les remplacer si nécessaire.

Contrôler l'état de la ligne d'alimentation du boîtier de préchauffage depuis la batterie, assurer sa continuité.  
Si tout est conforme, remplacer le boîtier de préchauffage.

Effacer le défaut et démarrer le moteur.  
Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

<b>DF153</b>	<b>UNITE DE PUISSANCE (EDU)</b> 1.DEF : Le calculateur d'injection détecte une consommation de courant faible de la part de l'Unité de Puissance
--------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue : <ul style="list-style-type: none"><li>- si le <b>calculateur d'injection détecte une consommation de courant faible de la part de l'Unité de Puissance (exemple : circuit ouvert sur deux injecteurs)</b>,</li><li>- pour un régime moteur supérieur à <b>500 tr/min</b>,</li><li>- pour une tension batterie supérieure à <b>11 V</b>,</li><li>- s'il n'y a pas d'action démarreur.</li></ul>
--------------	------------------	--

Débrancher le connecteur B **8 voies** de l'unité de puissance.

Contrôler **la continuité** entre les voies suivantes :

- voie B1** de l'Unité de Puissance —————> injecteur n°1 à 6 (alimentation commune)
- voie B7** de l'Unité de Puissance —————> injecteur n°1
- voie B6** de l'Unité de Puissance —————> injecteur n°2
- voie B5** de l'Unité de Puissance —————> injecteur n°3
- voie B4** de l'Unité de Puissance —————> injecteur n°4
- voie B3** de l'Unité de Puissance —————> injecteur n°5
- voie B2** de l'Unité de Puissance —————> injecteur n°6

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'unité de puissance.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF154</b>	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 5</u></p> <p>CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°5 sur la ligne de commande</p> <p>CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°5 sur la ligne de commande</p> <p>CC : Court-circuit sur la résistance de correction</p> <p>CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction</p>
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°5 (CO.0).</li> </ul>
-------------	------------------	--

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°5.

Contrôler la **continuité** entre la **voie B3** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie B3** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer la **continuité et l'isolement** à la masse entre la **voie 44** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A7** de l'Unité de Puissance.

Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°5 (CC.1),</li> <li>- pour un régime moteur supérieur à <b>500 tr/min</b>,</li> <li>- pour une tension batterie supérieure à <b>11 V</b>,</li> <li>- s'il n'y a pas d'action démarreur.</li> </ul>
-------------	------------------	---

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°5.

Assurer l'**isolement** à au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.

Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> <p>Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	--

DF154

SUITE

CC

CONSIGNES

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°5.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 92** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO

CONSIGNES

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans l'Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°5.

Contrôler la **continuité** de la **voie 92** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la **continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la résistance de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.



<b>DF155</b>	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 6</u></p> <p>CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°6 sur la ligne de commande</p> <p>CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°6 sur la ligne de commande</p> <p>CC : Court-circuit sur la résistance de correction</p> <p>CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction</p>
--------------	---

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°6 (CO.0).</li> </ul>
-------------	------------------	--

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°6.

Contrôler la **continuité** entre la **voie B2** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie B2** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.

Contrôler l'**isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer la **continuité et l'isolement** à la masse entre la **voie 63** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A8** de l'Unité de Puissance.

Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°6 (CC.1),</li> <li>- pour un régime moteur supérieur à <b>500 tr/min</b>,</li> <li>- pour une tension batterie supérieure à <b>11 V</b>,</li> <li>- s'il n'y a pas d'action démarreur.</li> </ul>
-------------	------------------	---

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°6.

Assurer l'**isolement** au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.

Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> <p>Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	--

DF155

SUITE

CC

CONSIGNES

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°6.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 82** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO

CONSIGNES

La détection du défaut s'effectue si :

- la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique),
- contact mis,
- moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°6.

Contrôler la **continuité** de la **voie 84** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la **continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.

Contrôler la résistance de l'injecteur.

Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF163</b>	<p><u>CIRCUIT COMMANDE VANNE EGR</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V</p>
--------------	--

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– le calculateur ne détecte pas de tension sur la ligne de commande.</li> </ul>
-------------	------------------	--

<p>Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (vanne EGR).</p>	
<p>Contrôler <b>la continuité et l'isolement</b> à la masse de la voie suivante :</p> <p style="text-align: center;"><b>voie B1</b> du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement <span style="font-size: 1.2em;">→</span> <b>voie 115</b> du connecteur du calculateur d'injection</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Contrôler la présence d'une tension <b>+ 12 V</b> sur la <b>voie B2</b> de la vanne de recirculation des gaz d'échappement contact présent. Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Vérifier la résistance de la vanne de recirculation des gaz d'échappement et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).</p>	
<p>Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.</p>	
<p>Si le circuit de la vanne de recirculation des gaz d'échappement est conforme, remplacer le calculateur d'injection.</p>	

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>La détection du défaut s'effectue si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– le calculateur détecte un courant de commande trop important.</li> </ul>
-------------	------------------	---

<p>Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (vanne EGR).</p>	
<p>Contrôler <b>l'isolement</b> au <b>+ 12 V</b> sur la voie suivante :</p> <p style="text-align: center;"><b>voie B1</b> du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement <span style="font-size: 1.2em;">→</span> <b>voie 115</b> du connecteur du calculateur d'injection</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Vérifier la résistance de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (voir contrôle de conformité).</p>	
<p>Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement. Si le circuit de la vanne de recirculation des gaz d'échappement est conforme, remplacer le calculateur d'injection.</p>	

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

**DF169**

UNITE DE PUISSANCE (EDU)

2.DEF : Défauts d'isolement sur les lignes de puissance des injecteurs

**2.DEF**

**CONSIGNES**

La détection du défaut s'effectue si :

– **un défaut d'isolement apparaît sur les lignes de puissance des injecteurs.**

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance.

Assurer l'isolement à la masse et au + 12 V des **voies B1 à B7** du connecteur de l'Unité de Puissance.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**isolement** à la masse de la **voie A2** du connecteur de l'Unité de Puissance.  
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.  
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Traiter les autres défauts éventuels.

<b>DF170</b>	<u>UNITE DE PUISSANCE (EDU)</u> 3.DEF : Perte d'alimentation de puissance EDU, ligne de commande injecteur CC.0 ou CC.1
--------------	--

<b>3.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	La détection du défaut s'effectue si : – l'Unité de Puissance perd son alimentation de puissance, – ou si ses lignes de commande injecteur sont en court-circuit à la masse ou au <b>+ 12 V</b> .
--------------	------------------	---

Contrôler l'alimentation de puissance aux bornes de l'Unité de Puissance :  
**+ 12 V** entre les **voies A1 et B8** contact présent.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher les connecteurs du calculateur d'injection et de l'Unité de Puissance.  
Contrôler l'isolement à la masse et au **+ 12 V** contact présent des lignes suivantes (Connecteur de l'Unité Centrale Electronique) :  
**voies 46 - 65 - 45 - 64 - 44 - 63 - 66**  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **les continuités** suivantes :

<b>voie B8</b> de l'Unité de Puissance	—————>	Masse
<b>voie A2</b> de l'Unité de Puissance	—————>	<b>voie 66</b> de l'Unité Centrale Electronique
<b>voie A3</b> de l'Unité de Puissance	—————>	<b>voie 46</b> de l'Unité Centrale Electronique
<b>voie A4</b> de l'Unité de Puissance	—————>	<b>voie 65</b> de l'Unité Centrale Electronique
<b>voie A5</b> de l'Unité de Puissance	—————>	<b>voie 45</b> de l'Unité Centrale Electronique
<b>voie A6</b> de l'Unité de Puissance	—————>	<b>voie 64</b> de l'Unité Centrale Electronique
<b>voie A7</b> de l'Unité de Puissance	—————>	<b>voie 44</b> de l'Unité Centrale Electronique
<b>voie A8</b> de l'Unité de Puissance	—————>	<b>voie 63</b> de l'Unité Centrale Electronique

Si le problème persiste, remplacer l'Unité de Puissance .

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.  
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.  
**Conditions d'exécution** : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	<b>PR004</b> : Tension d'alimentation calculateur	<b>11,8 &lt; X &lt; 12,8</b>	En cas de problème, s'inspirer du diagnostic <b>DF047</b> .
2	Pédale de frein	<b>ET154</b> : Pédale de frein <b>ET120</b> : Pédale de frein redondant	<b>ACTIF</b> pédale de frein pressée. <b>ET120</b> fourni par l'Antiblocage des roues sur le réseau multiplexé.	En cas de problème, s'inspirer du diagnostic <b>DF108</b> .
3	Voyant tableau de bord	Voyant surchauffe moteur, défaillance électronique, défaut gravité 2, préchauffage	Voyant piloté par le calculateur d'injection moteur : "piloté par l'intermédiaire du réseau multiplexé".	Rien à signaler.
4	Relais groupe motoventilateur petite vitesse	<b>ET037</b> : Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse	<b>ACTIF</b> pour une température de fonctionnement moteur supérieure à <b>99°C</b> et s'arrête pour une température inférieure à <b>96°C</b> .	En cas de problème, s'inspirer du diagnostic <b>DF048</b> puis <b>DF002</b> .
5	Relais groupe motoventilateur grande vitesse	<b>ET037</b> : Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse	<b>ACTIF</b> pour une température de fonctionnement moteur supérieure à <b>102°C</b> et s'arrête pour une température inférieure à <b>99°C</b> .	En cas de problème, s'inspirer du diagnostic <b>DF049</b> puis <b>DF002</b> .
7	Capteurs de température	<b>PR002</b> : Température d'eau <b>PR003</b> : Température d'air <b>PR001</b> : Température de carburant	Contrôler les valeurs affichées par les sondes en se reportant à la page "spécification physique".	En cas de problème, consulter le diagnostic : <b>PR002</b> <b>PR003</b> <b>PR001</b>

### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.  
**Conditions d'exécution** : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
8	Régulateur - Limiteur de vitesse	<b>ET036</b> : Interrupteur de régulateur de vitesse  <b>ET126</b> : Interrupteur de limiteur de vitesse		<b>ACTIF</b> lorsque le bouton de régulateur de vitesse est enclenché (+ allumage du voyant vert au tableau de bord).  <b>ACTIF</b> lorsque le bouton de limiteur de vitesse est enclenché (+ allumage du voyant orange au tableau de bord).	En cas d'incohérence, contrôler l'isolement au + 12 V et à la masse des voies <b>81 et 23</b> du calculateur.

### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.  
**Conditions d'exécution** : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
9	Pression d'admission	<b>PR016</b> : Pression atmosphérique	<b>X</b> = Pression atmosphérique	En cas de problème, s'inspirer du <b>DF024</b> .
		<b>PR365</b> : Pression collecteur	Moteur arrêté : <b>PR016 = PR365</b>  Moteur au ralenti : <b>PR365 &lt; PR016</b>  Moteur en forte charge : <b>PR365 &gt; PR016</b>	En cas de problème, s'inspirer du <b>DF115</b> .
10	Pression de rampe d'injection	<b>PR086</b> : Écart boucle pression de rampe	En cours de fonctionnement, le paramètre <b>PR086</b> ne doit pas excéder <b>40 bars</b> d'écart en régime stabilisé.	Rien à signaler.
11	Groupe motoventilateur	<b>AC011</b> : Relais groupe motoventilateur petite vitesse  <b>AC012</b> : Relais groupe motoventilateur grande vitesse	On doit entendre le groupe motoventilateur tourner en petite vitesse.  On doit entendre le groupe motoventilateur tourner en grande vitesse.	En cas de problème, consulter les diagnostics associés



### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.  
**Conditions d'exécution** : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
12	Capteur de pédale d'accélérateur	<b>PR370</b> : Alimentation capteur pédale piste 1	<b>X = 5 V</b>	Si lors d'un appui sur la pédale, une seule piste réagit, changer le capteur de pédale.  Si les tensions relevées ne correspondent pas à $\pm 0,3$ V, changer le capteur de pédale.
		<b>PR090</b> : Tension d'alimentation n°1 capteurs	<b>X = 5 V</b>	
		<b>PEDALE D'ACCÉLÉRATEUR PIED LEVE</b>		
		<b>PR166</b> : Tension potentiomètre pédale piste 1	<b>X = 0,71 V</b>	
		<b>PR167</b> : Tension potentiomètre pédale piste 2	<b>X = 0,35 V</b>	
		<b>PR242</b> : Charge pédale calculée	<b>X = 0 %</b>	
		<b>PEDALE D'ACCÉLÉRATEUR PIED A FOND</b>		
		<b>PR166</b> : Tension potentiomètre pédale piste 1	<b>X = 4,4 V</b>	
<b>PR167</b> : Tension potentiomètre pédale piste 2	<b>X = 2,2 V</b>			
<b>PR242</b> : Charge pédale calculée	<b>X = 100 %</b>			

### CONSIGNES

Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

LE MOTEUR N'EST PAS ENTRAINE EN ACTION DEMARREUR	ALP 1
LE MOTEUR EST ENTRAINE TROP LENTEMENT EN ACTION DEMARREUR	ALP 1
LE MOTEUR EST ENTRAINE MAIS NE DEMARRE PAS	ALP 2
LE MOTEUR DEMARRE PUIS N'ACCELERE PAS OU CALE	ALP 2
A-COUP MOTEUR	ALP 3
RALENTI INSTABLE	ALP 4
SURCHAUFFE	ALP 5
LE MOTEUR N'ATTEINT PAS SA TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT	ALP 6
LE MOTEUR MET DU TEMPS A ATTEINDRE SA TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT	ALP 6
CONSOMMATION DE CARBURANT TROP ELEVEE	ALP 7
MANQUE DE PUISSANCE	ALP 7
CONSOMMATION D'HUILE EXCESSIVE	ALP 8
VIBRATION IMPORTANTE	ALP 9
FUMEE NOIRE IMPORTANTE A L'ECHAPPEMENT	ALP 10
FUMEE BLANCHE IMPORTANTE A L'ECHAPPEMENT	ALP 11
FUMEE BLEUE IMPORTANTE A L'ECHAPPEMENT	ALP 12
ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR MOTEUR	ALP 13

ALP 1

**Le moteur n'est pas entraîné en action démarreur**  
**Le moteur est entraîné trop lentement en action démarreur**

### CONSIGNES

Se référer impérativement au Manuel de Réparation **chapitre 82 "Antidémarrage"** et effectuer un test de conformité avant toute intervention sur le système d'injection diesel.

Contrôler l'état de charge de la batterie.  
Vérifier l'état des connexions sur la batterie.  
Contrôler l'absence de corrosion sur les tresses de masse moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier les connexions sur le démarreur.  
S'assurer de la présence d'un **+ 12 V** sur la borne lanceur du démarreur en action démarreur.  
Vérifier le fonctionnement du démarreur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence d'huile dans le carter moteur pour prévenir un éventuel serrage de celui-ci.  
Vérifier que le vilebrequin ne soit pas bloqué en effectuant une rotation de celui-ci.

Un blocage ferme peut être dû à :

- 1) Un blocage d'un équipement entraîné par la courroie d'accessoires : déposer la courroie d'accessoires et vérifier la bonne rotation de tous les équipements entraînés par la courroie d'accessoires.
- 2) Un blocage du vilebrequin lui même, dû au remplissage des cylindres par un fluide (gazole, liquide de refroidissement...) : déposer les bougies de préchauffage pour vérifier l'absence d'un fluide à l'intérieur des chambres de combustion.  
La présence de gazole dans les chambres de combustion peut être due à une ouverture permanente des injecteurs : vérifier le bon fonctionnement de l'unité de puissance des injecteurs (EDU).  
La présence d'un fluide type liquide de refroidissement ou huile moteur est révélatrice de la défaillance du joint de culasse ou d'une fêlure dans un des éléments composant la culasse ou les cylindres moteurs.
- 4) Une destruction de la courroie de distribution provoquant une détérioration des éléments composant la distribution.
- 3) Un blocage de la transmission automatique : déposer la transmission pour vérifier si le volant moteur est de nouveau libéré.
- 5) Une détérioration de l'équipage mobile nécessitant un remplacement du moteur.

### APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 2

**Le moteur est entraîné mais ne démarre pas**  
**Le moteur démarre puis n'accélère pas ou cale**

### CONSIGNES

Se référer impérativement au Manuel de Réparation **chapitre 82 "Antidémarrage"** et effectuer un test de conformité avant toute intervention sur le système d'injection diesel.

Assurer la présence de carburant dans le réservoir, vérifier le fonctionnement des bougies de préchauffage.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.

Contrôler l'état du circuit d'admission d'air, s'assurer qu'il n'y ait pas d'obstruction dans le circuit d'admission. Vérifier un éventuel grippage de l'axe du turbocompresseur.

Inhiber l'injection dans le menu "**commande**" puis passer en test par fonction "**Régulation de pression carburant**".  
Mesurer la pression de rail dans le menu "**paramètre**" pendant une action démarreur (inférieure à **10 secondes** par essai), la pression doit être supérieure à **170 bars** et l'information régime doit être supérieure à **250 tr/min**.

Déposer le filtre à gazole et vérifier son état.  
Vider le contenu de la cloche de filtre à gazole dans un récipient transparent et laisser décanter le gazole 1/2 heure. Estimer la qualité de celui-ci d'après son aspect.  
S'assurer de l'absence de paraffine cristallisée dans les conduites de carburant basse pression suite à un coup de gel.  
Rincer le circuit de carburant et remplacer le carburant et le filtre à gazole si nécessaire.  
Si des dépôts métalliques sont présents au fond du récipient, un défaut grave dans le système d'injection a dû survenir (exemple : détérioration interne de la pompe haute pression). Ces particules peuvent s'être introduites dans le système d'injection haute pression et peuvent polluer les injecteurs provoquant leur grippage. Dans ce cas, un remplacement complet du système d'injection est nécessaire (Pompe Haute Pression, Rampe d'injection, Injecteurs, Tuyau d'injecteur haute pression...).

Déposer les bougies de préchauffage et prendre les compressions moteur comme décrit dans le manuel de réparation. Les compressions doivent se situer aux alentours de **22 à 26 kg/cm<sup>2</sup>**.

### APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 3

A-coups moteur

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic. Traiter tout défaut présent.

Contrôler l'état du circuit d'admission d'air, s'assurer qu'il n'y ait pas d'obstruction dans le circuit d'admission. Vérifier un éventuel grippage de l'axe du turbocompresseur.

Mesurer la pression de rail dans le menu "**paramètre**" pendant les phases d'à-coups moteur, la pression de rampe doit conserver des valeurs stables pour un régime moteur stabilisé, l'écart de boucle de pression de rampe ne doit pas dépasser **± 40 bars**. Une instabilité de la pression de rampe peut être due à un grippage des électrovannes de régulation ou à une défaillance de la pompe haute pression.

Déposer le filtre à gazole et vérifier son état.

Vider le contenu de la cloche de filtre à gazole dans un récipient transparent et laisser décanter le gazole 1/2 heure. Estimer la qualité de celui-ci d'après son aspect.

S'assurer de l'absence de parafine cristallisée dans les conduites de carburant basse pression suite à un coup de gel.

Rincer le circuit de carburant et remplacer le carburant et le filtre à gazole si nécessaire.

Si des dépôts métalliques sont présents au fond du récipient, un défaut grave dans le système d'injection a dû survenir (exemple : détérioration interne de la pompe haute pression). Ces particules peuvent s'être introduites dans le système d'injection haute pression et peuvent polluer les injecteurs provoquant leur grippage. Dans ce cas, un remplacement complet du système d'injection est nécessaire (Pompe Haute Pression, Rampe d'injection, Injecteurs, Tuyau d'injecteur haute pression...).

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 4

Ralenti instable

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.

Contrôler l'état du circuit d'admission d'air, s'assurer qu'il n'y ait pas de prise d'air dans le circuit d'admission. Vérifier un éventuel grippage de l'axe du turbo-compresseur.

Contrôler l'état de la vanne de recirculation des gaz d'échappement et vérifier un éventuel blocage du tiroir de la vanne.

Mesurer la pression de rail dans le menu "**paramètre**" pendant les phases de ralenti instable, la pression de rampe doit conserver des valeurs stables pour un régime moteur stabilisé, l'écart de boucle de pression de rampe ne doit pas dépasser **± 40 bars**. Une instabilité de la pression de rampe peut être due à un grippage des électrovannes de régulation ou une défaillance de la pompe haute pression.

Déposer le filtre à gazole et vérifier son état.

Vider le contenu de la cloche de filtre à gazole dans un récipient transparent et laisser décanter le gazole 1/2 heure. Estimer la qualité du gazole d'après son aspect.

Rincer le circuit de carburant et remplacer le carburant et le filtre à gazole si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 5

**Surchauffe**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent. Vérifier grâce au mode "**commande**" que la petite et la grande vitesse des ventilateurs de refroidissement fonctionnent correctement. Remettre en état si nécessaire. Vérifier le bon remplissage du circuit de refroidissement.

Vérifier la bonne ouverture du calorstat (début d'ouverture **82 °C** - fin d'ouverture **88 °C**). Pour une température moteur supérieure à **85 °C** la Durit inférieure du radiateur de refroidissement ne doit pas être froide, remplacer le calorstat le cas échéant.

S'assurer que la pompe à eau fonctionne correctement en vérifiant la présence d'un débit de liquide de refroidissement au retour de vase d'expansion. En cas de problème, vérifier un éventuel colmatage du retour au vase d'expansion avant d'incriminer une défaillance de la pompe à eau.

Comparer les valeurs de température fournies par la sonde de température d'eau d'injection et la valeur fournie par une sonde de température externe (exemple : Station optima...). Si les valeurs sont incohérentes, remplacer la sonde de température d'eau.

Si le problème persiste, rincer le circuit de refroidissement et vérifier que le radiateur ne soit pas colmaté. Nettoyer la façade du radiateur avec un nettoyeur haute pression pour éliminer une éventuelle pollution des ailettes du radiateur. Remplacer le bouchon du vase d'expansion.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 6

**Le moteur n'atteint pas sa température de fonctionnement**  
**Le moteur met du temps à atteindre sa température de fonctionnement**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.

S'assurer que le moteur atteint bien sa température de fonctionnement en roulage type autoroutier.

Vérifier que les bougies thermoplongeurs fonctionnent correctement. Contrôler leurs résistances et vérifier que les 3 groupes de bougies sont alimentés grâce au mode "**commande**" **AC301, AC302, AC002**. En cas de défectuosité, contrôler le fonctionnement des relais de bougies thermoplongeurs, assurer la liaison entre les bobines des relais et le calculateur d'injection, contrôler l'alimentation de puissance aux bornes des relais, contrôler la continuité des lignes de puissance entre les bougies et les relais.

Comparer les valeurs de température fournies par la sonde de température d'eau d'injection et la valeur fournie par une sonde de température externe (exemple : Station optima...). Si les valeurs sont incohérentes, remplacer la sonde de température d'eau.

Si la valeur fournie par la sonde de température d'eau de l'injection est correcte, remplacer le calorstat.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



<b>ALP 7</b>	<b>Consommation de carburant trop élevée</b> <b>Manque de puissance</b>
--------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	-------

Vérifier la conformité des pneumatiques et leur pression.

Vérifier que le véhicule ne soit pas équipé d'artifices extérieurs pénalisant les performances de pénétration dans l'air.

Vérifier l'état du filtre à air, le remplacer si nécessaire.

Vérifier que tout le circuit d'admission soit en état et ne présente pas de fuite ou ne soit pas colmaté (Durit et échangeur air-air, encrassement débitmètre).

S'assurer que le moteur atteigne bien sa température de fonctionnement en roulage type autoroutier.

Remettre l'ordinateur de bord à zéro puis effectuer de nouveau un test autoroutier puis urbain, estimer la consommation du véhicule par rapport à sa moyenne de vitesse.

Contrôler le bon fonctionnement du turbocompresseur (visuel et mesure de pression).

Déposer les bougies de préchauffage et prendre les compressions moteur comme décrit dans le manuel de réparation, les compressions doivent se situer aux alentours de **22 à 26 kg/cm<sup>2</sup>**.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

ALP 8

Consommation d'huile excessive

**CONSIGNES**

Sans.

Vérifier que le niveau d'huile soit correct, retirer le surplus si nécessaire.

Vérifier l'étanchéité du bloc moteur et des conduites de lubrification du turbocompresseur ainsi que les conduites et le radiateur d'huile. Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que les conduites de reniflard d'huile ne soient pas pincées ou obstruées.

Déposer la conduite d'admission en entrée et en sortie de turbocompresseur, vérifier l'absence d'une importante quantité d'huile dans le turbocompresseur et dans les Durit d'admission.

- Une grande quantité d'huile dans la Durit en entrée de turbocompresseur provient d'une évacuation importante par le reniflard d'huile (usure moteur ou reniflard obstrué...).
- Une grande quantité d'huile dans la Durit en sortie de turbocompresseur signale une défaillance du segment d'étanchéité sur l'axe de la turbine. Remplacer le turbocompresseur si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

**ALP 9**

**Vibration importante**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.

Vérifier l'état des supports moteur et leur serrage.

Vérifier d'après le manuel de réparation l'appariement des injecteurs (classe).

Vérifier la poulie d'entraînement des accessoires (damper), le silentbloc doit être en parfait état et la poulie ne doit pas présenter de voile lors de sa rotation, remplacer si nécessaire.

Déposer la courroie d'accessoires et démarrer le moteur, si la vibration a disparu, rechercher l'élément défectueux dans les accessoires entraînés par la courroie.

Déposer le démarreur et vérifier que le convertisseur de couple de la transmission automatique soit serré correctement.

Vérifier le calage de la courroie de distribution.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 10

Fumée noire importante à l'échappement

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.

Vérifier que tout le système d'admission ne soit pas obstrué ou ne présente pas de fuite. Contrôler l'état du filtre à air, le remplacer si nécessaire.

Déposer la Durit d'admission en entrée du turbocompresseur et vérifier que l'axe de la turbine tourne bien librement. Vérifier que les jeux axial et latéral du turbocompresseur se trouvent bien dans les tolérances.

Contrôler un éventuel grippage de la waste gate de turbocompresseur en position ouverte, remplacer le turbocompresseur si nécessaire (un grippage du turbocompresseur peut être dû à une mauvaise lubrification des paliers, vérifier un éventuel colmatage du circuit de lubrification et la pression d'huile moteur).

S'assurer que la vanne de recirculation des gaz d'échappement ne soit pas bloquée en position ouverte, la remplacer si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 11

**Fumée blanche importante à l'échappement**

### CONSIGNES

Si le véhicule n'a pas fonctionné depuis longtemps, faire chauffer le moteur à sa température de fonctionnement et effectuer un essai routier en ayant préalablement vérifié le niveau de liquide de refroidissement.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.

S'assurer auprès du client que le véhicule n'ait pas subi de surchauffe moteur dernièrement.

Contrôler le niveau de liquide de refroidissement, une baisse importante du niveau provient d'une fuite du circuit de refroidissement ou d'une consommation de liquide par le moteur au niveau des joints de culasse.

Faire fonctionner le moteur au ralenti jusqu'à sa température de fonctionnement, bouchon de vase d'expansion en place. Si le véhicule fume blanc à l'échappement, desserrer lentement le bouchon du vase d'expansion pour faire chuter la pression dans le circuit de refroidissement. Si le véhicule arrête de fumer, un des joints de culasse est détérioré, remplacer les deux joints de culasse.

Dans le cas contraire, vérifier la qualité du gazole et l'absence d'eau dans le filtre à gazole. Faire fonctionner le moteur en alimentant le filtre à gazole avec du gazole propre sur un circuit fermé externe au véhicule. Si le véhicule fonctionne correctement, rincer le circuit d'alimentation de gazole et le réservoir, remplacer le carburant et le filtre à gazole.

### APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 12

Fumée bleue importante à l'échappement

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.

Faire le niveau d'huile, si le niveau est trop haut retirer l'excédent.

Vérifier que les conduites de reniflard d'huile ne soient pas pincées ou obstruées.

Déposer la conduite d'admission en entrée et en sortie de turbocompresseur. Vérifier l'absence d'une grande quantité d'huile dans le turbocompresseur et dans les Durit d'admission.

- Une grande quantité d'huile dans la Durit en entrée de turbocompresseur provient d'une évacuation importante par le reniflard d'huile (usure moteur "segment d'étanchéité" ou reniflard obstrué...).
- Une grande quantité d'huile dans la Durit en sortie de turbocompresseur signale une défaillance du segment d'étanchéité sur l'axe de la turbine. Remplacer le turbocompresseur si nécessaire.
- Si le circuit d'admission est propre "une légère quantité d'huile déposée sur les parois des Durit d'admission est tolérée". La consommation d'huile provient sûrement d'une défaillance interne du moteur, exemple : joint de queue de soupape, segment racleur d'huile...

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 13

Absence de communication avec le calculateur moteur

**CONSIGNES**

Sans.

S'assurer que l'outil ne soit pas la cause du défaut en essayant d'entrer en communication avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause, et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne K.

Pour le localiser, procéder par élimination en déconnectant successivement chaque calculateur. Vérifier également la tension batterie (**PR004**).

- Vérifier la présence et l'état des fusibles moteur sur le Boîtier Fusibles et Relais Moteur (selon schéma électrique).
- Vérifier l'alimentation du calculateur côté connecteur.
- Vérifier les masses.
- Vérifier le connecteur du calculateur (sertissage des fils sur cosses et état des cosses).

Vérifier l'alimentation de la prise diagnostic.

+ Avant contact en **voie 16**.

+ Après contact en **voie 1**.

Masse en **voies 4 et 5**.

Assurer **la continuité et l'isolement** de la liaison suivante :

calculateur moteur, connecteur **81 voies, voie 50** —————> prise diagnostic **voie 7** ligne K

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur moteur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

### CAPTEUR DE PRESSION COLLECTEUR

Caractéristiques :	Transducteur pression - Tension
Tension d'alimentation :	<b>5 V ± 0,25</b>
Type de circuit :	Circuit Actif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	<b>3 voies</b> (1 Signal - 2 Moins - 3 Plus)

#### Description :

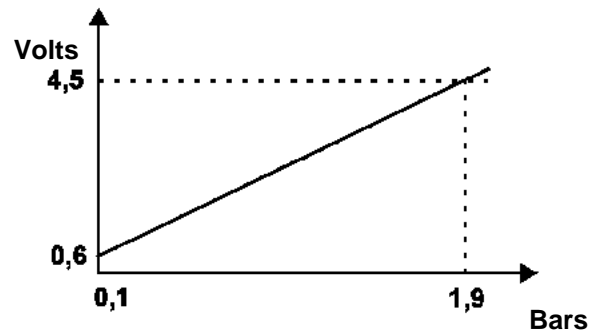
Ce capteur sert à l'injection pour donner une information relative à la dépression collecteur ou à la pression de suralimentation du turbocompresseur. Il utilise un élément piézoélectrique qui crée une tension électrique proportionnelle à la déformation qui lui est appliquée (pression dans le cas présent). Ce signal étant très faible, il est amplifié par une électronique interne nécessitant une alimentation externe de **5 V** fournie par le calculateur d'injection.

#### Contrôle du capteur :

Le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression collecteur :

**1,9 bars** absolue (**0,9 bar** relatif) = **4,5 V**

**0,1 bar** absolue (- **0,9 bar** relatif) = **0,6 V**



Vérifier au préalable que le capteur soit bien alimenté avec une tension de **+ 5 V** capteur branché.

Utiliser une pompe multivac branchée sur le raccord de dépression du capteur pour vérifier que le signal corresponde bien au graphique. Débrancher la **voie n°3** reliant le calculateur au capteur et raccorder le cordon + d'un multimètre (calibré entre **5 et 10 V**) sur la **voie 3** du capteur et le cordon - sur la **voie 2** du capteur (masse du capteur toujours connectée au calculateur).

A la pression atmosphérique, la tension doit être sensiblement égale à **2,5 V**.

Proche de **1,9 bars** absolu la tension doit être sensiblement égale à **4,5 V**.

Proche de **0,1 bar** absolu la tension doit être sensiblement égale à **0,6 V**.

Si les tensions ne correspondent pas aux pressions, remplacer le capteur.



### DÉBITMÈTRE D'AIR

Caractéristiques :	Transducteur Débit d'air - Tension
Tension d'alimentation :	<b>12 V</b>
Type de circuit :	Circuit Actif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	<b>5 voies</b> (5 Signal - 3 Masse - 4 + 5 V - 2 + 12 V)

#### Description :

Ce capteur sert à l'injection pour donner une information relative débit d'air circulant dans le circuit d'admission. Il utilise un système dit à "film chaud", une plaquette en céramique sur laquelle est sérigraphiée une résistance chauffante et une sonde de température qui sont disposées au milieu de la veine d'air.

Un circuit électronique chauffe la plaquette et contrôle sa température grâce à sa sonde de température située en retrait de la résistance chauffante.

Le passage de l'air va refroidir la plaquette en céramique, le circuit électronique va compenser ce refroidissement en augmentant le courant traversant la résistance chauffante pour conserver sa température de référence. C'est ce courant qui, après mise en forme par l'électronique du débitmètre, va représenter le débit d'air traversant le débitmètre. Un signal variant de **0 à 12 V** représente un débit massique d'air. Une alimentation externe de **12 V** fournie par le relais de sécurité du calculateur d'injection, est nécessaire à son fonctionnement.

#### Contrôle du capteur :

Vérifier que les grilles protégeant le débitmètre ne soient pas colmatées ou détériorées, vérifier la propreté du capteur en céramique situé au centre du boîtier, il doit être propre et ne doit pas être brisé, ne pas utiliser de détergent pour nettoyer le capteur (risque de destruction).

Le capteur n'est pas démontable, en cas de doute sur sa cohérence procéder à une mesure de débit.

Condition : moteur à température de fonctionnement, vanne de recirculation des gaz d'échappement et waste gate de turbocompresseur débranchée et conditionnement d'air arrêté.

Effectuer une mesure au régime de ralenti puis à **3000 tr/min** stabilisé. Faire de nouveau cette mesure avec un autre débitmètre, les valeurs doivent être sensiblement équivalentes, dans le cas contraire remplacer le débitmètre.

Valeur de débit moyenne à l'admission d'après les conditions énoncées précédemment :

Au ralenti (**700 tr/min**) : **70 kg/h**

A **3000 tr/min** stabilisé : **320 kg/h**

**NOTA** : ces valeurs sont typiques d'un moteur neuf et en état de marche et ne doivent servir que pour une estimation. Pour valider le test, il sera nécessaire de faire un essai avec un autre débitmètre.

### CAPTEUR DE TEMPERATURE EAU-AIR-CARBURANT

Caractéristiques :	Transducteur température - résistance
Résistance :	Fonction de la température
Type de circuit :	Circuit passif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	<b>2 voies</b>

#### Description :

Ce capteur sert à l'injection pour donner une information représentant une température d'un élément sur lequel la sonde est fixée. C'est une résistance à coefficient de température négatif (la résistance chute lorsque la température augmente). Un circuit dans le calculateur alimente avec un courant constant la sonde, la variation de la résistance fait varier la tension aux bornes de la sonde, cette tension est représentative de la température.

#### Contrôle du capteur :

La présence d'une cire jaune ou transparente dans le connecteur indique que l'étanchéité de la sonde est rompue, il sera nécessaire de la remplacer.

Utiliser un multimètre et vérifier au préalable l'isolement des deux voies de la sonde par rapport à son embase métallique (si pourvue) ou à la masse du moteur. La résistance doit être dans tous les cas infinie, dans le cas contraire remplacer la sonde.

A l'aide d'un multimètre vérifier la résistance de la sonde en fonction de la température. Pour cela se référer au tableau d'abaque ci-après. Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde.

Température	Résistance	Tension	Température	Résistance	Tension
-35	73340	11,58	65	474,6	4,75
-30	53249	11,12	70	399,6	4,52
-25	39064	10,67	75	337,9	4,3
-20	28939	10,24	80	287	3,87
-15	21637	9,81	85	244,8	3,66
-10	16321	9,39	90	209,7	3,54
-5	12413	8,97	95	180,3	3,45
0	9516	8,57	100	155,6	3,22
5	7354	8,27	105	134,7	3,02
10	5728	7,97	110	117,1	3,87
15	4496	7,67	115	102,2	2,77
20	3555	7,38	120	89,42	2,76
25	2830	7,09	125	82,67	2,73
30	2268	6,81	130	78,51	2,69
35	1828	6,53	135	69,14	2,62
40	1483	6,25	140	61,07	2,54
45	1210	5,97	145	54,1	2,5
50	992,5	5,7	150	48,06	2,2
55	818,9	5,45	155	42,8	2
60	679,3	5,21			

### POTENTIOMÈTRE D'ACCÉLÉRATEUR

Caractéristiques :	Transducteur position - résistance
Tension d'alimentation :	2 fois + <b>5 V ± 0,25</b>
Résistance :	Fonction de l'angle
Type de circuit :	Circuit passif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	<b>6 voies</b>

#### Brochage :

<b>voie 2</b> > masse potentiomètre 1	<b>voie 1</b> > masse potentiomètre 2
<b>voie 4</b> > alimentation potentiomètre 1	<b>voie 5</b> > alimentation potentiomètre 2
<b>voie 3</b> > signal potentiomètre 1	<b>voie 6</b> > signal potentiomètre 2

#### Description :

Ce capteur est équipé de deux potentiomètres (résistance variable) isolés l'un de l'autre. La position de l'axe fait varier la résistance interne du capteur. Les deux pistes ne sont pas synchrones, la piste 2 a une valeur de résistance double par rapport à la piste 1. Ces deux pistes servent au calculateur d'injection pour vérifier que le potentiomètre d'accélérateur donne des informations cohérentes.

#### Contrôle du capteur :

Prendre les résistances des potentiomètres à l'aide d'un multimètre, entre les **voies 1 et 5**, la résistance doit être de **1700 ± 500 Ω** et entre les **voies 2 et 6** la résistance doit être de **1200 Ω ± 500 Ω**. Si l'une des pistes n'est pas dans ces tolérances, remplacer le potentiomètre d'accélérateur.

#### Valeur MINIMALE

piste 1 (de **13,6%** à **16,4%** de Valim P1 (5 V) soit de **0,68 à 0,82 V**)

piste 2 (de **5,2%** à **9,8%** de Valim P2 (5 V) soit **0,26 à 0,49 V**)

#### Valeur MAXIMALE

piste 1 (de **83,6%** à **92,4%** de Valim P1 (5 V) soit de **4,18 à 4,62 V**)

piste 2 (de **40,7%** à **47,3%** de Valim P2 (5 V) soit **2,03 à 2,36 V**)

### CAPTEUR DE POSITION WASTE GATE

Caractéristiques :	Transducteur position - résistance
Tension d'alimentation :	<b>5 V ± 0,25</b>
Type de circuit :	Circuit passif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	<b>3 voies</b> (1 Signal - 2 Moins - 3 Plus)

#### Description :

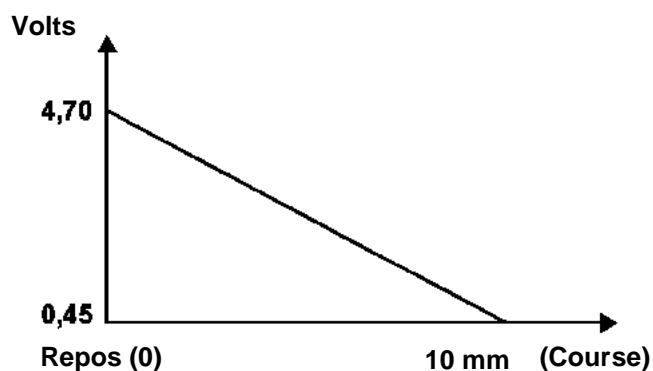
Ce capteur sert à l'injection pour donner une information relative à la position de la commande de waste gate de turbocompresseur. Il utilise un potentiomètre alimenté en externe par le calculateur d'injection sous une tension de **5 V**. Le capteur va ainsi générer une tension proportionnelle à sa position.

#### Contrôle du capteur :

Le capteur fournit une tension proportionnelle à la position de la tige de waste gate :

Butée au repos = **4,70 V**

**10 mm** de course = **0,45 V**



Vérifier au préalable que le capteur soit bien alimenté avec une tension de **+ 5 V** capteur branché.

Utiliser une pompe multivac branchée sur le raccord de dépression de la capsule et un régllet pour mesurer la course de la tige. Vérifier que le signal corresponde bien au graphique. Débrancher la **voie n°1** reliant le calculateur au capteur et raccorder le cordon + d'un multimètre (calibré entre **5 et 10 V**) sur la voie 1 du capteur et le cordon - sur la **voie 2** du capteur (masse du capteur toujours connectée au calculateur).

Si les tensions ne correspondent pas à la position de la tige de waste gate, remplacer le capteur.

### CAPTEUR DE PRESSION DE RAIL

Caractéristiques :	Transducteur pression - Tension
Tension d'alimentation :	<b>5 V ± 0,25</b>
Type de circuit :	Circuit actif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	<b>3 voies</b> (1 Signal - 2 Moins - 3 Plus)

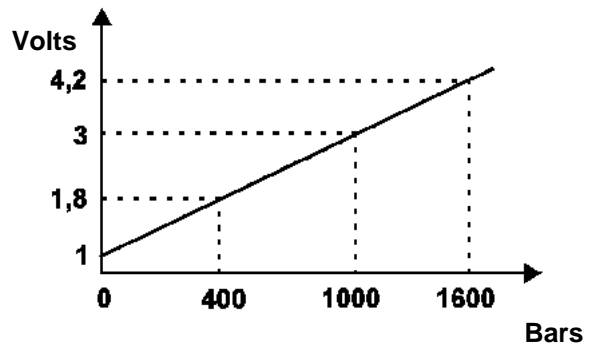
#### Description :

Ce capteur sert à l'injection pour donner une information relative à la pression de rail (pression de carburant dans la rampe commune). Il utilise un élément piezoélectrique qui crée une tension électrique proportionnelle à la déformation qui lui est appliquée (pression dans le cas présent). Ce signal étant très faible, il est amplifié par une électronique interne nécessitant une alimentation externe de **5 V** fournie par le calculateur d'injection.

#### Contrôle du capteur :

Le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression de rail :

**1600 bars = 4,2 V**  
**0 bar = 1 V**



#### La formule est la suivante :

P étant la pression en bars :  $\left(\frac{P}{500}\right) + 1 = U$

U étant la tension de signal en volt :  $(U - 1) \times 500 = P$

Vérifier au préalable que le capteur soit bien alimenté avec une tension de **+ 5 V** capteur branché.

Faire chuter la pression dans la rampe commune et s'assurer que la tension signal du capteur soit **d'1 V**. Si la tension n'est pas correcte, remplacer le capteur.

Régime moteur P9X 701 :	– Ralenti	<b>700 ± 50 tr/min</b>
	– Maxi à vide	<b>5000 ± 80 tr/min</b>
	– Ordre d'injection	<b>1-2-3-4-5-6</b>
	– Rapport de compression	<b>18,5 : 1</b>
Pompe haute pression :	ECD-U2P	<b>Denso HP2270L</b>
Capteur de pression :	Vissé sur rampe (plage de pression : <b>0 à 1700 bars</b> )	
Injecteur :	<b>2,7 Ω à 20 °C, tarage : 466 bars</b>	
Régulateur de pression :	<b>R = 1,6 Ω ± 0,3 à 20 °C</b> (non démontable)	
Calculateur d'injection (ECU) :	<b>121 voies</b>	
Unité de puissance injecteur (EDU) :	<b>16 voies</b>	
Capteur de pédale d'accélérateur :	R piste 1 = <b>1200 Ω ± 480</b> R piste 2 = <b>1700 Ω ± 680</b>	
Capteur de température d'air :	<b>R = 3515 Ω ± 200 Ω à 20 °C</b>	
Capteur de température gazole :	<b>R = 3515 Ω ± 200 Ω à 20 °C</b>	
Capteur de température d'eau moteur :	<b>R = 3515 Ω ± 200 Ω à 20 °C</b>	
Capteur de régime moteur - arbre à cames :	Capteur à induction, <b>R = 2150 ± 300 Ω</b>	
Electrovanne de pilotage du waste gate :	<b>R = 12 Ω</b> (fréquence de pilotage : 400 Hz)	
Débitmètre d'air :	voie 1 : Signal température d'air	voie 4 : <b>+ 12 V</b> batterie
	voie 2 : - Débitmètre	voie 5 : Signal débit d'air
	voie 3 : <b>+ 5 V</b> débitmètre	voie 6 : Masse
Vanne de recirculation des gaz d'échappement (vanne EGR) :	R (bobine) : = <b>6,8 Ω ± 0,5 à 20 °C</b> R (potentiomètre) : = <b>5 kΩ à 20 °C</b>	

(R = Résistance)

Ce document présente le diagnostic applicable sur les calculateurs :

**EDC15C3C**, n° programme **CB**, n° Vdiag **10**, équipant la **Vel Satis**.

Référence calculateur : **82 00 211 474** (moteur 150 ch) ou **82 00 211 476** (moteur 115 ch)

Pour entreprendre ce diagnostic, il est impératif de disposer des éléments suivants :

Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.

Le manuel de réparation pour le véhicule considéré.

Les outils définis dans la rubrique "outillage indispensable".

## DEMARCHE DE DIAGNOSTIC

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag...).
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les chapitres préliminaire.
- Lecture des défauts en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "interprétation des défauts" des documents.

**RAPPEL** : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulière (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété pour son type de mémorisation. Le type est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact. Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'applications du diagnostic figurent dans le cadre "consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic est qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut présent.

Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et appliquer les diagnostics associés suivant résultats.

- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).
- Exploitation du diagnostic par "effet client", selon les arbres de localisation de pannes, si le problème persiste.

## OUTILLAGE INDISPENSABLE :

Pour communication avec l'unité centrale électronique d'injection : **NXR / CLIP / OPTIMA**.

Pour divers contrôles électriques :

Optima **5800** avec option, multimètre, sonde température.

Bornier référence : **Elé. 1613** (nécessaire pour ne pas endommager les cosses des connecteurs de l'unité centrale d'injection).

Bornier référence : **Elé. 1603** (nécessaire pour ne pas endommager les cosses des connecteurs de l'unité centrale habitacle).

**ATTENTION** : tout diagnostic impliquant une intervention sur le système d'injection directe haute pression nécessite une complète connaissance des consignes de propreté et de sécurité définies dans le Manuel de réparation du véhicule considéré, chapitre 13.

## REMARQUES GENERALES

Ce véhicule étant multiplexé, certaines liaisons filaires sont supprimées et les informations, qui normalement y transitent, arrivent ou aboutissent sur le réseau multiplexé.

Antidémarrage, vitesse véhicule, demande et interdiction de conditionnement d'air, signal compte tours.

Allumage des témoins de fonctionnement et d'indicateur de défaut.

### 1 Evolution par rapport au numéro de Vdiag précédent (n° Vdiag 0C) :

Cette version de l'EDC15 introduit une nouvelle fonction : l'"**IMA**" (injector menge nabgleich) soit "correction du débit injecteur", que l'on appellera "calibration **IMA**".

Les injecteurs sont classifiés en usine selon leur propre débit : au ralenti, à pleine charge, en phase de pré-injection. Il en résulte un code alpha numérique de 6 caractères qui est **gravées** sur la partie supérieure du corps Bakélite de l'injecteur. Ces codes sont ensuite mis en mémoire dans le calculateur qui peut alors piloter chacun des injecteurs en tenant compte de leur dispersion à la fabrication.

**En après-vente**, lors du remplacement d'un injecteur ou du calculateur, ces codes peuvent être programmés par la prise diagnostic avec les outils **RENAULT NXR** et **CLIP**.

### 2 Opération de remplacement du calculateur ou de reprogrammation

Le calculateur peut être reprogrammé par la prise diagnostic avec les outils **RENAULT NXR** et **CLIP**.

Avant toute reprogrammation ou remplacement du calculateur en après-vente et si l'**IMA est en service sur votre véhicule**, il faut, sauvegarder dans l'outil de diagnostic : la calibration "IMA", les configurations APV (correction régime ralenti) et les options, à l'aide de la commande SC005.

Une fois la sauvegarde réalisée, effectuer la reprogrammation ou le remplacement du calculateur puis lancer la commande SC007 pour rétablir les "paramètres" précités (voir procédure au chapitre aide).

### 3 Remplacement d'un ou de plusieurs injecteurs

Lors du remplacement d'un injecteur, il est impératif de programmer au calculateur, la nouvelle calibration "IMA" de la sortie injecteur concerné. Cette opération s'effectue grâce à la commande spécifique :

**SC004** : saisie données de calibration injecteurs (voir procédure chapitre aide).

**ATTENTION** : toute intervention sur le circuit haute pression nécessite une complète connaissance des consignes de propreté et de sécurité définies dans le Manuel de réparation du véhicule considéré, chapitre 13B.



## REMARQUES GENERALES

(suite)

### 4 GESTION VOYANT (sauf niveau d'équipement E3)

#### **Voyant pré/postchauffage et de défaillance électronique (gravité 1) :**

Ce voyant est utilisé soit comme **témoin de fonctionnement**, soit comme **indicateur de défaut**.

- Eclairage continu après la mise du contact : témoin de préchauffage des bougies.
- Eclairage continu après le préchauffage (sous Après contact, moteur tournant, en roulage...) : indicateur de défaut de **gravité 1** (implique un fonctionnement réduit et un niveau de sécurité limité. L'utilisateur doit effectuer les réparations au plus vite).

#### **Voyant alerte température d'eau ou de défaillance électronique grave (gravité 2) :**

Ce voyant est utilisé soit comme **témoin d'alerte température d'eau**, soit comme **indicateur de défaut**. Il s'allume pendant 3 secondes à la mise du contact (procédure automatique de test).

- Eclairage continu : indique une surchauffe moteur ou une défaillance de gravité 2.

Dans le cas d'une gravité 2, l'injection est automatiquement coupée après quelques secondes.

Dans le cas d'une alerte température d'eau, l'injection n'est pas coupée et le conducteur reste libre d'arrêter ou non le véhicule.

**Dans le chapitre "diagnostic-interprétation des défauts"**, l'indice de gravité correspondant au défaut est, le cas échéant, précisé avec sa caractérisation (exemple : **1DEF GR1** ou **GR2**).

### GESTION VOYANT (niveau d'équipement E3)

Selon le défaut ou le fonctionnement en cours, un sigle particulier est affiché par la vignette du tableau de bord. préchauffage, défaillance électronique (gravité 1), défaillance électronique grave (gravité 2), alerte température d'eau.

**Sigle préchauffage** : allumage orange rapide après la mise du contact : témoin de préchauffage des bougies.

**Sigle défaillance électronique** : allumage orange continu après le préchauffage (sous Après contact, moteur tournant ou en roulage...) : indique un défaut de **gravité 1** (implique un fonctionnement réduit. L'utilisateur doit faire effectuer les réparations au plus vite).

**Sigle défaillance électronique grave** : (inscription : "coupé le contact" + "stop" inclus dans un logo moteur) :

allumage rouge : indique une défaillance de gravité 2, son allumage précède la coupure automatique de l'injection.

**Sigle "alerte température d'eau"** suivi de l'affichage "couper le contact" : indique une surchauffe moteur, l'injection n'est pas coupée et le conducteur reste libre d'arrêter ou non le véhicule.

<b>DF002 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU</u></p> <p>CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts 1.DEF : Température d'eau de fonctionnement non atteinte</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut est déclaré présent suite à : un effacement du défaut et une temporisation d'<b>1 minute</b> moteur tournant.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Mesurer la température réelle et la comparer à celle affichée par l'outil.</p>

<b>CC.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les bornes <b>2</b> et <b>3</b> de son connecteur. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de :  <math>2252 \Omega \pm 112</math> à <math>25^{\circ}\text{C}</math>  <math>811 \Omega \pm 39</math> à <math>50^{\circ}\text{C}</math>  <math>283 \Omega \pm 8</math> à <math>80^{\circ}\text{C}</math></p>
<p>Vérifier l'isolement par rapport à la <b>masse</b> de la liaison entre : calculateur moteur, <b>connecteur B voie K3</b> → <b>voie 3</b> connecteur du capteur de température d'eau</p> <p>Vérifier la continuité de la liaison entre : calculateur moteur, <b>connecteur B voie E1</b> → <b>voie 2</b> connecteur du capteur de température d'eau</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF002

SUITE 1

CO.1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les bornes 2 et 3 de son connecteur.  
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **2252  $\Omega$   $\pm$  112 à 25°C**  
**811  $\Omega$   $\pm$  39 à 50°C**  
**283  $\Omega$   $\pm$  8 à 80°C**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** des liaisons entre :  
calculateur moteur, **connecteur B voie E1** —————> **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau,  
calculateur moteur, **connecteur B voie K3** —————> **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF002	
SUITE 2	

1.DEF	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>4 minutes</b> moteur tournant.</p> <p><b>Particularités :</b> Utiliser une sonde de température "d'atelier" pour comparer les valeurs.</p>
-------	------------------	---

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les bornes **2** et **3** de son connecteur.  
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **2252 Ω ± 112 à 25°C**  
**811 Ω ± 39 à 50°C**  
**283 Ω ± 8 à 80°C**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre : (connecteurs débranchés)  
calculateur moteur, **connecteur B voie K3** —————> **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau.  
Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre : (connecteurs débranchés)  
calculateur moteur, **connecteur B voie E1** —————> **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau,  
Mesurer la résistance de ligne des liaisons suivantes :  
– **voie E1, connecteur B** calculateur —————> **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau.  
– **voie K3, connecteur B** calculateur —————> **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau.  
Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le problème persiste :  
Vérifier le bon fonctionnement du **thermostat** (Ouverture à partir de ~ **89°C**).  
Contrôler le remplissage et l'étanchéité du circuit de refroidissement.  
Si besoin, consulter le manuel de réparation **chapitre 19A**.  
Effectuer les réparations nécessaires.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

<b>DF012 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>TENSION BATTERIE</u></p> <p>1.DEF : Tension trop basse. 2.DEF : Tension trop haute.</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut est déclaré présent suite à un démarrage et une temporisation de <b>30 secondes</b> moteur tournant.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Effectuer éventuellement un contrôle complet du circuit de charge, en consultant la note technique "diagnostic du circuit de charge".</p>

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur : <b>6 volts &lt; tension de fonctionnement &lt; 16,5 volts.</b></p> <p>A l'aide du multimètre, contrôler la tension batterie, comparer ensuite avec la valeur affichée par votre outil de diagnostic dans le menu "<b>paramètre</b>" <b>PR004</b>.</p> <p>S'il n'y a pas d'écart :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recharger, tester la batterie et si elle est défectueuse, la changer.</li> <li>- Contrôler ensuite le circuit de charge.</li> </ul> <p>S'il y a un écart :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.</li> <li>- A l'aide du schéma électrique correspondant, vérifier <b>la continuité et l'absence de résistance parasite</b> sur les liaisons suivantes :</li> </ul> <p><b>+12 volts batterie</b>    <b>→</b>    voies <b>M2</b> et <b>M3</b>, connecteur <b>B</b> du calculateur de contrôle moteur (via le fusible moteur puis le <b>contact normalement ouvert</b> du relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection),</p> <p><b>masses batterie</b>    <b>→</b>    voies <b>L3</b>, <b>L4</b>, <b>M4</b> du connecteur <b>B</b> du calculateur de contrôle moteur.</p> <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p>
--

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF012

SUITE

2.DEF

CONSIGNES

Sans.

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :  
**6 volts < tension de fonctionnement < 16,5 volts.**

Contrôler le circuit de charge.  
Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF015 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>ANTIDEMARRAGE</u> 2.DEF : Anomalie électronique interne
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.
------------------	--

<b>2.DEF GR1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	------------------	-------

Visualiser l'état " <b>ET110 : code appris</b> " Si l'état est : <b>NON</b> : effectuer un contrôle de la fonction Antidémarrage et reprendre au début. Si l'état est : <b>OUI</b> : effacer le défaut de la mémoire du calculateur. Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur. Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*. * <b>ATTENTION</b> : Si la fonction "IMA" est en service, suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie " <b>Aide</b> " de ce chapitre.	
--	--

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

<b>DF019 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur 2.DEF : Incohérence du signal
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît mémorisé suite à une temporisation de <b>5 minutes</b> moteur tournant à différents régimes.
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> En cas de présence simultanée du défaut " <b>DF022 : circuit capteur température d'air CO.1</b> ", contrôler le branchement du connecteur du débitmètre d'air.
-------------	------------------	--

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre d'air déconnecté, vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, connecteur **B voie H4** —————▶ **voie 5** du connecteur du débitmètre d'air.  
Vérifier la présence de l'alimentation **+ 5 volts** sur la **voie 3** du connecteur du débitmètre d'air.  
Vérifier les isollements suivants :  
– entre les **voies 5 et 6** du connecteur du débitmètre d'air,  
– entre les **voies 2 et 5** du connecteur du débitmètre d'air.

Si le défaut persiste, passer au contrôle de conformité **PR050**.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--



DF019

SUITE 1

CC.1

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre d'air déconnecté, vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie H4** —————> **voie 5** connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier les continuités des liaisons suivantes :

**Masse** de la batterie —————> **voie 6** du connecteur du débitmètre d'air,  
Calculateur moteur, **connecteur C voie A3** —————> **voie 2** du connecteur du débitmètre d'air.

Si le défaut persiste, changer le débitmètre d'air.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF019

SUITE 2

1.DEF GR1

CONSIGNES

**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF091 :  
**Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" s'il est présent  
ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre débranché, vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, connecteur **B voie G2** —————> **voie 3** connecteur du débitmètre d'air.  
Contrôler l'isolement entre les **voies 3 et 4** du connecteur du débitmètre d'air.

Débitmètre débranché, vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, connecteur **B voie G2** —————> **voie 3** connecteur du débitmètre d'air.  
Contrôler les isollements suivants :  
– entre les **voies 3 et 6** du connecteur du débitmètre d'air,  
– entre les **voies 3 et 2** du connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 4** du connecteur du débitmètre d'air.  
Vérifier la présence des **masses** :  
**électronique** (venant de l'unité centrale électronique) —————> sur la **voie 2** du connecteur du débitmètre  
d'air,  
**châssis** —————> sur la **voie 6** du connecteur du débitmètre  
d'air.

Si le problème persiste, changer le débitmètre d'air.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de  
diagnostic.

DF019

SUITE 3

2.DEF

CONSIGNES

**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :**

Si le défaut est déclaré présent suite à un démarrage, une montée en température au ralenti dépassant **60°C** suivi d'une temporisation de **40 secondes**

ou,

S'il réapparaît mémorisé suite à un effacement du défaut, un démarrage moteur, une coupure du contact, suivi de la fin "power-latch" et d'une mise du contact.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre débranché, vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** et la **masse** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie G2** —————> **voie 3** connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie H4** —————> **voie 5** connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie A3** —————> **Voie 2** connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 4** du connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la continuité de la liaison entre la masse et la **voie 6** du connecteur du débitmètre d'air.

Si le défaut persiste, passer au diagnostic du **PR050**.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF021 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE CARBURANT</b> CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>2 minutes</b> moteur tournant.
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>CC.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voies J3** → **voie 1** connecteur du capteur température carburant.  
Mesurer la résistance du capteur de température de carburant entre ses voies 1 et 2 :  
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **3820 Ω ± 282 à 10°C**  
**2050 Ω ± 100 à 25°C**  
**810 Ω ± 47 à 50°C**

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF021

SUITE

CO.1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance du capteur de température de carburant entre ses **voies 1 et 2**.  
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **3820  $\Omega$   $\pm$  282 à 10°C**  
**2050  $\Omega$   $\pm$  100 à 25°C**  
**810  $\Omega$   $\pm$  47 à 50°C**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur B voies J3**  $\longrightarrow$  **voie 1** connecteur du capteur température carburant,  
Calculateur moteur, **connecteur B voies G1**  $\longrightarrow$  **voie 2** connecteur du capteur température carburant.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF022 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR</u> CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>2 minutes</b> moteur tournant.
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>CC.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.  
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
 Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre débranché, vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
 Calculateur moteur, **connecteur B voie D3** → **voie 1** du connecteur de débitmètre d'air.  
 Vérifier la présence du **+ 5 volts** sur la **voie 3** du connecteur de débitmètre d'air.

Mesurer la résistance du capteur de température d'air entre les **voies 1 et 2** du débitmètre d'air.  
 Remplacer le débitmètre d'air si la résistance n'est pas de l'ordre de :  
**3714 Ω ± 161 à 10°C**  
**2448 Ω ± 90 à 20°C**  
**1671 Ω ± 59 à 30°C**

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF022

SUITE

CO.1

**CONSIGNES**

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :**

En cas de présence simultanée du défaut "DF019 : Débitmètre d'air CO.0" contrôler le branchement du connecteur du débitmètre.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** des liaisons suivantes :  
Calculateur moteur, **connecteur B voies D3** —————> **voie 1** connecteur de débitmètre d'air,  
Calculateur moteur, **connecteur C voies A3** —————> **voie 2** connecteur de débitmètre d'air.

Mesurer la résistance du capteur de température d'air entre les **voies 1 et 2** du débitmètre d'air.  
Remplacer le débitmètre d'air si la résistance n'est pas de l'ordre de : **3714 Ω ± 161 à 10°C**  
**2448 Ω ± 90 à 20°C**  
**1671 Ω ± 59 à 30°C**

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF048 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT GMV PETITE VITESSE</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateur "<b>AC011 : relais groupe motoventilateur petite vitesse</b>".</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.</p>

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais groupe motoventilateur petite vitesse. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Contrôler la résistance de la bobine du relais. Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de l'ordre de <b>60 Ω ± 5 à +20°C</b>.</p>
<p>Déposer le relais de petite vitesse et vérifier l'isolement par rapport au <b>+12 volts</b> de la liaison entre : Calculateur moteur, <b>connecteur C voie A2</b> ———▶ <b>voie 2</b> du support relais.</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---



DF048

SUITE

CO.0

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support du relais groupe motoventilateur petite vitesse.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine du relais.  
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de l'ordre de **60 Ω ± 5 à +20°C**

Déposer le relais de petite vitesse et vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie A2** —————> **voie 2** support du relais.

Vérifier la présence du **12 volts après relais** sur la **voie 1** du relais groupe motoventilateur petite vitesse.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF061 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT BOUGIES DE PRECHAUFFAGE</u></p> <p>1.DEF : Bougie(s) de préchauffage en défaut ou en circuit ouvert</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît mémorisé suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effacement mémoire de défaut et</li> <li>- Commande actuateur "<b>AC010 : Relais de préchauffage</b>".</li> </ul>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.</p>

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage. Effectuer un contrôle de la connectique de toutes les bougies de préchauffage. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Contrôler la résistance des bougies de préchauffage : remplacer la bougie si la résistance n'est pas de <b>0,6 <math>\Omega</math> <math>\pm</math> 0,1 à +20°C.</b></p> <p>Vérifier la continuité des liaisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- boîtier de préchauffage <b>voie 1</b> <math>\longrightarrow</math> bougie de préchauffage du <b>cylindre 3</b>,</li> <li>- boîtier de préchauffage <b>voie 2</b> <math>\longrightarrow</math> bougie de préchauffage du <b>cylindre 4</b>,</li> <li>- boîtier de préchauffage <b>voie 6</b> <math>\longrightarrow</math> bougie de préchauffage du <b>cylindre 1</b>,</li> <li>- boîtier de préchauffage <b>voie 7</b> <math>\longrightarrow</math> bougie de préchauffage du <b>cylindre 2</b>.</li> </ul> <p>Vérifier la présence du <b>+12 volts Batterie</b> sur la <b>voie 3</b> du relais de préchauffage (via maxi fusible). Vérifier la mise à la masse du moteur.</p> <p>Si le défaut persiste : Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre : Calculateur moteur, <b>connecteur B voie B3</b> <math>\longrightarrow</math> <b>voie 9</b> connecteur boîtier de préchauffage.</p> <p>Si le défaut persiste, changer le boîtier de préchauffage.</p>
---

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

<b>DF067 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b><u>CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION CARBURANT</u></b></p> <p>CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>5 minutes</b> moteur tournant.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
	<p><b>ATTENTION :</b> aucun contrôle à l'ohmmètre n'est autorisé sur le capteur de pression.</p>

<b>CC.0 GR2</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-----------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** —————> **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant.  
Vérifier la continuité de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** —————> **voie 3** connecteur du capteur de pression carburant.  
Si le problème persiste, changer le capteur de pression de rampe.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF067

SUITE

CO.1 GR2

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** —————> **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant.  
Vérifier la continuité de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur C voie B3** —————> **voie 1** connecteur du capteur de pression carburant.  
Si le problème persiste, changer le capteur de pression de rampe.

1.DEF GR2

CONSIGNES

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" si celui-ci est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier les continuités et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** —————> **voie 2** connecteur du capteur de rampe  
Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** —————> **voie 3** connecteur du capteur de rampe  
Calculateur moteur, **connecteur C voie B3** —————> **voie 1** connecteur du capteur de rampe  
Effectuer les réparations nécessaires.

Si toutes ces liaisons sont conformes, contrôler la présence de l'alimentation du capteur de pression de carburant :

**+ 5 volts** —————> **voie 3** du connecteur du capteur de pression de rampe,  
**Masse** —————> **voie 1** du connecteur du capteur de pression de rampe.

Si les liaisons et les alimentations sont conformes, changer le capteur de pression de carburant.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF070 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b>COHERENCE CAPTEUR ARBRE A CAMES / REGIME MOTEUR</b></p> <p>1.DEF : Problème d'alimentation, signal parasité ou anomalie interne du capteur AAC (Arbre à cames)</p> <p>2.DEF : Absence de signal régime ou signal régime parasité</p> <p>3.DEF : Signal régime parasité, dent cassé sur volant moteur ou anomalie interne capteur régime</p> <p>4.DEF : Absence de signal AAC (Arbre à cames) ou problème sur la distribution (tension courroie ou calage)</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé.</b> Le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une action démarreur pendant <b>10 secondes</b></li> <li>ou</li> <li>- une temporisation de <b>1 minute</b> moteur tournant.</li> </ul> <p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur. Effectuer un contrôle du circuit de charge (et contrôler la stabilité de la tension de charge à l'aide d'un oscilloscope).</p>
------------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Appliquer en priorité le traitement du défaut "<b>DF012 : Tension batterie</b>" si celui-ci est présent.</p>
--------------	------------------	--

<p>Vérifier la présence de l'alimentation entre les <b>voies 1 et 3</b> du connecteur du capteur d'arbre à cames :</p> <p style="margin-left: 40px;"> <b>12 volts</b> après relais    <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 3,</b>  <b>Masse</b>                            <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 1.</b> </p> <p>Vérifier l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p>Calculateur de contrôle moteur, <b>connecteur C voie K4</b>    <math>\longrightarrow</math> <b>voie 2</b> du connecteur de capteur d'arbre à cames</p> <p>Réparer si nécessaire.</p> <p>Visualiser la conformité du signal d'arbre à cames à l'aide d'un oscilloscope : signal carré, amplitude <b>12,6 volts.</b></p> <p>Si la visualisation indique des parasites, vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage...).</p> <p>Si le problème persiste, vérifier la fixation et l'état du capteur (échauffement).</p> <p>Changer le capteur si nécessaire.</p>
--

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF070

SUITE 1

2.DEF GR2

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur régime moteur.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Réparer si nécessaire.

Vérifier la résistance du capteur de régime moteur entre **ses voies A et B**.  
Changer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **200 à 270 Ω à 23°C sur G9T**.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :

- Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** —————▶ **voie 1** du capteur régime moteur,
- Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** —————▶ **voie 2** du capteur régime moteur.

Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage...)  
Contrôler la fixation, l'entrefer et l'état du capteur (échauffement). Changer si nécessaire.

3.DEF GR1

CONSIGNES

**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :**

Si le défaut réapparaît suite à un effacement du défaut, un démarrage moteur suivi d'une temporisation d'**1 minute** moteur tournant.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur régime moteur.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage...).

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :

- Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** —————▶ **voie 1** du connecteur du capteur de régime moteur,
- Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** —————▶ **voie 2** du connecteur du capteur de régime moteur.

Vérifier la résistance du capteur de régime moteur entre **ses voies 1 et 2**.  
Changer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **200 à 270 Ω à 23°C sur G9T**.

Contrôler la conformité du signal de régime moteur à l'aide d'un oscilloscope : parasite, dent cassée...  
Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF070

SUITE 2

4.DEF GR1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur d'arbre à cames.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :

- Calculateur moteur, **connecteur C voie K4** —————▶ **voie 2** du connecteur du capteur d'arbre à cames,
- Calculateur moteur, **connecteur C voie C1** —————▶ **voie 1** du connecteur du capteur d'arbre à cames.

Vérifier la présence du **12 volts après relais** sur la **voie 3** du connecteur du capteur d'arbre à cames.

Si le problème persiste :

Contrôler la tension de la **courroie de distribution**.

Contrôler la conformité de l'assemblage : pignon d'arbre à cames - arbre à cames.

Contrôler le calage de la distribution.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

Effacer la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF071 PRESENT</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 1</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur
--------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.
------------------	--

<b>CO.0 GR1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> En cas de présence simultanée du défaut " <b>DF073 : circuit capteur pédale piste 2 CO.0</b> " vérifier que le connecteur du capteur pédale soit bien enfoncé.
-----------------	------------------	--

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** ———▶ **voie 3** connecteur du capteur pédale.  
Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons suivantes :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** ———▶ **voie 2** connecteur du capteur pédale,  
Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** ———▶ **voie 1** connecteur du capteur pédale.  
Vérifier la continuité de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** ———▶ **voie 4** connecteur du capteur pédale.  
Mesurer la résistance du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 2 et 4**.  
Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **1,2 ± 0,48 Ω à +20°C**.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--



DF071

SUITE

CC.1 GR1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** ———→ **Voie 3** connecteur du capteur pédale.  
Vérifier la continuité de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** ———→ **Voie 2** connecteur capteur de pédale.  
Mesurer la résistance du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 2 et 4**.  
Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **1,2 ± 0,48 KΩ à +20°C**.

1.DEF GR1

CONSIGNES

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" si celui-ci est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** ———→ **voie 4** connecteur du capteur pédale,  
Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** ———→ **voie 3** connecteur du capteur pédale,  
Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** ———→ **voie 2** connecteur du capteur pédale.  
Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** ———→ **voie 4** connecteur du capteur pédale,  
Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** ———→ **voie 2** connecteur du capteur pédale.  
Vérifier également leurs isollements par rapport au **+12 volts**.

Si le problème persiste, passer au contrôle de conformité "**capteur de pédale d'accélérateur**".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF072 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b>INFORMATION PRESSION CARBURANT</b></p> <p>1.DEF : Pression mesurée trop haute 2.DEF : Pression mesurée trop faible 3.DEF : Détection de fuite sur la haute pression 4.DEF : Electrovanne bloquée : surpression carburant 5.DEF : Chute de pression dans la rampe</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>5 minutes</b> moteur tournant à différents régimes.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
	<p><b>ATTENTION :</b> <b>Aucun contrôle à l'ohmmètre n'est autorisé sur le capteur de pression.</b></p>

<b>1.DEF GR2</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Appliquer en priorité le traitement de tous autres défauts présents ou mémorisés.</p>
------------------	------------------	---

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne pression carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** —————> **Voie 2** connecteur électrovanne pression carburant  
Vérifier également son isolement par rapport au **12 volts**.

Connecteur débranché, vérifier l'isolement par rapport au **5 volts** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** —————> **Voie 2** connecteur capteur de pression de rampe

Si le défaut persiste :  
Effacer le défaut.

Lancer la commande "**AC006 : électrovanne de pression carburant**" :

- Des vibrations doivent être perceptibles au niveau du régulateur de pression carburant. Dans le cas contraire, passer au diagnostic **AC006** étape 1.
- Si les vibrations sont perceptibles (le régulateur est piloté), passer à l'étape suivante.

Démarrer le moteur.

- Si au ralenti de forts claquements moteurs sont perceptibles, la régulation de la haute pression est bien en défaut.

Effectuer le diagnostic injecteur, voir partie "**Aide**" de cette note.

Si les injecteurs ne sont pas en cause, changer en premier lieu le régulateur.

Si le problème persiste, changer la pompe haute pression.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

<p><b>DF072</b></p> <p><b>SUITE 1</b></p>	
---	--

<p><b>2.DEF GR2</b> <b>3.DEF GR2</b> <b>5.DEF GR2</b></p>	<p><b>CONSIGNES</b></p>	<p>Sans.</p>
---	-------------------------	--------------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant. Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne pression carburant. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier la présence du <b>12 volts après relais</b> sur la <b>voie 1</b> de l'électrovanne de pression carburant.</p> <p>Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse des liaisons suivantes : Calculateur moteur, <b>connecteur B voie L1</b> —————&gt; <b>voie 2</b> connecteur électrovanne pression carburant. Calculateur moteur, <b>connecteur B voie D1</b> —————&gt; <b>voie 2</b> connecteur du capteur de pression carburant.</p>
<p>Lancer la commande actuateur "<b>AC006 : électrovanne de pression carburant</b>". Des vibrations doivent être perceptibles au niveau du régulateur de pression carburant. Dans le cas contraire, passer à l'interprétation des commandes <b>AC006</b> étape 1.</p> <p>Si les vibrations sont perceptibles (le régulateur est piloté), effectuer les contrôles suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression, vérifier également la conformité des branchements du filtre à gazole et sa non saturation en eau. Contrôler l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.</li> <li>– Contrôler l'étanchéité du circuit de gazole basse pression et haute pression (contrôles visuels, odeurs) : corps de pompe, clapet de surpression, tuyaux, raccords rampe et injecteurs, puits d'injecteurs etc. Effectuer les réparations nécessaires.</li> </ul>
<p>Sous rotation démarreur, visualiser le <b>PR083</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si la pression de rampe dépasse <b>6 bars</b> le capteur est conforme, sinon changer le capteur de pression de rampe.</li> <li>– Si la Pression rail reste inférieure à <b>50 bars</b>, effectuer le diagnostic des injecteurs, voir partie "<b>Aide</b>" de cette note.</li> </ul> <p>Si l'étanchéité des circuits basse et haute pression ainsi que le fonctionnement des injecteurs sont hors de cause, c'est que l'électrovanne est bloquée ou que la pompe haute pression ne délivre plus de pression.</p> <p>Si le moteur démarre : Effacer le défaut. Démarrer le moteur et le faire monter en température. Le laisser tourner au ralenti quelques minutes (<b>3 à 5 minutes</b>) : S'il cale et que le défaut réapparaît, changer le régulateur. S'il ne cale pas, stabiliser le régime à <b>2000 tr/min (1 minute)</b> puis accélérer "pied à fond" jusqu'à la coupure. Si le moteur cale, changer la pompe haute pression.</p> <p>Si le moteur ne démarre pas ou qu'aucun calage n'est obtenu : Changer en premier lieu l'électrovanne et si le problème persiste, changer la pompe haute pression.</p>

<p><b>APRES REPARATION</b></p>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
--------------------------------	---

DF072

SUITE 2

4.DEF GR2

CONSIGNES

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le traitement de tous autres défauts présents ou mémorisés.

**Particularités :**

Effacer le défaut.

Moteur chaud : démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti (1 minute).

Si le défaut apparaît, effectuer le diagnostic indiqué plus bas.

Sinon, effectuer un essai routier à un régime supérieur à **3000 tr/min** (rester au minimum 10 secondes au-dessus de cette valeur, pour lever le défaut).

Si le défaut réapparaît, effectuer le diagnostic indiqué plus bas.

S'il ne réapparaît pas, sa précédente apparition a sûrement été provoquée par une conduite trop "sportive".

Fin du diagnostic.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne pression carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** ———▶ **Voie 2** connecteur électrovanne pression carburant.  
Vérifier également son isolement par rapport au **12 volts**.

Vérifier que la pompe à carburant basse pression ne soit pas alimentée quand le moteur fonctionne (mesurer la consommation de courant au niveau du support relais "pompe à carburant" lorsque le moteur est tournant).  
En cas d'anomalie, effectuer les réparations nécessaires.

Si, moteur tournant, la pompe basse pression est bien désactivée, changer la pompe haute pression.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF073 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 2</b></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse          CC.1 : Court-circuit au +12 volts          1.DEF : Problème d'alimentation du capteur          2.DEF : Cohérence entre piste 1 et piste 2</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b>          Le défaut est déclaré présent suite à une série d'actions sur la pédale d'accélérateur pied à fond - pied levé.</p>
	<p><b>Particularités :</b>          Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>CO.0 GR1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b>          En cas de présence simultanée du défaut "<b>DF071 : circuit capteur pédale piste 1 CO.0</b>" vérifier que le connecteur du capteur pédale soit bien enfoncé.</p>
-----------------	------------------	--

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale.  
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
 Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **A voie F1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale.  
 Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport à la **masse** et par rapport aux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **A voie B3** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale,  
 Calculateur moteur, connecteur **A voie A3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale.

Vérifier la continuité de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale.

Mesurer la résistance du capteur pédale piste 2, entre ses **voies 1 et 5**  
 Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **1,7 ± 0,68 KΩ à +20°C.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels.          Effacer la mémoire de défauts.          Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF073

SUITE 1

CC.1 GR1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale.  
Vérifier la continuité de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **Voie 1** connecteur capteur de pédale.

Si le défaut persiste, changer le capteur pédale.

1.DEF GR1

CONSIGNES

**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF092 : Tension d'alimentation n°2 des capteurs**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale,  
Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale,  
Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale.  
Vérifier également leur isolement par rapport au **+12 volts**.

Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale.

Si le défaut persiste, changer le capteur pédale.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF073

SUITE 2

2.DEF GR1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :

- Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale,
- Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 3** connecteur du capteur pédale,
- Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale,
- Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale,
- Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale,
- Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale,

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si ces contrôles sont conformes, changer le capteur de pédale d'accélérateur.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF074 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b><u>CAPTEUR DE PRESSION DE SURALIMENTATION</u></b></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse          CC.1 : Court-circuit au +12 volts          1.DEF : Problème d'alimentation du capteur          2.DEF : Incohérence entre la pression de suralimentation et la pression atmosphérique</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b>          Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage moteur ou suite à un essai routier.</p>
	<p><b>Particularités :</b>          Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>CO.0 GR1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-----------------	------------------	-------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.          Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.          Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la <b>masse</b> de la liaison entre :          Calculateur moteur, <b>connecteur B voie C1</b> → <b>voie B</b> connecteur capteur de pression de suralimentation.</p> <p>Vérifier également la continuité de la liaison entre :          Calculateur moteur, <b>connecteur B voie J2</b> → <b>voie C</b> connecteur capteur de pression de suralimentation.</p>
<p>Si le défaut reste présent, changer le capteur de pression de suralimentation.</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels.          Effacer la mémoire de défauts.          Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---



DF074

SUITE 1

CC.1 GR1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** —————> **voie B** connecteur capteur de pression de suralimentation.  
  
Vérifier la continuité de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur C voie A4** —————> **voie A** connecteur capteur de pression de suralimentation.

Si le défaut reste présent, changer le capteur de pression de suralimentation.

1.DEF GR1

CONSIGNES

**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** —————> **voie B** connecteur capteur pression suralimentation,  
Calculateur moteur, **connecteur C voie A4** —————> **voie A** connecteur capteur pression suralimentation,  
Calculateur moteur, **connecteur B voie J2** —————> **voie C** connecteur capteur pression suralimentation.  
Vérifier également leur isolement par rapport au **+12 volts**.  
  
Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, connecteur **B voie J2** —————> **voie C** connecteur capteur pression suralimentation.  
  
Si le défaut persiste, changer le capteur de pression de suralimentation.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF074

SUITE 2

2.DEF GR1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** ———→ **voie B** connecteur capteur pression suralimentation.  
Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le défaut persiste :

Vérifier le montage du capteur ainsi que l'étanchéité de son joint ou de sa Durit (serrage collier...).

Vérifier l'étanchéité du circuit d'admission : raccords, Durit, manchons, échangeur, turbo.

Effectuer le diagnostic interprétation des paramètres "**PR082**".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

Effacer la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF075 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHERIQUE</b> 1.DEF : Tension d'alimentation trop faible 2.DEF : Tension d'alimentation trop forte
--	---

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Appliquer en priorité le traitement du défaut " <b>DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs</b> " s'il est présent ou mémorisé.
------------------------	------------------	---

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur de contrôle moteur.  
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.  
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : si la fonction "IMA" est en service, suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

Si le défaut est **présent**, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : si la fonction "IMA" est en service, suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

<b>DF077 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>VANNE EGR</u></b> CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Ecart de boucle négatif 2.DEF : Ecart de boucle positif
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effacement mémoire de défaut et</li> <li>- Commande actuateur "<b>AC007 : vanne EGR</b>".</li> </ul>
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses <b>voies 1 et 5</b> . Si sa résistance n'est pas de l'ordre de <b>8 Ω ± 0,5 à +20°C</b> . Changer la vanne EGR.  Vanne EGR déconnectée, vérifier l'isolement par rapport au <b>+12 volts</b> de la liaison entre : Calculateur moteur, <b>connecteur B voie M1</b> → <b>voie 5</b> connecteur de la vanne EGR.
Si le défaut persiste, changer la vanne EGR.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF077

SUITE

CO.0

CONSIGNES

**Particularité :**

En cas de présence simultanée du défaut "**DF084 circuit capteur position vanne EGR : CO.0**" vérifier que le connecteur de la vanne EGR soit bien enfoncé.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses **voies 1 et 5**.  
Si sa résistance n'est pas de l'ordre de **8 Ω ± 0,5 à +20°C**. Changer la vanne EGR.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie M1** —————> **voie 5** connecteur de la vanne EGR.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du connecteur de la vanne EGR.

1.DEF  
2.DEF GR1

CONSIGNES

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :**

Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF019 circuit capteur débit d'air : 1.DEF ou 2.DEF**" s'il est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'étanchéité du circuit d'admission d'air ainsi que du circuit de recyclage des gaz d'échappement.  
Si le défaut persiste, passer au diagnostic "interprétation des commandes : **AC007**".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF078 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CLAPET DE LIMITATION DE SURALIMENTATION</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Ecart positif de régulation de suralimentation 2.DEF : Ecart négatif de régulation de suralimentation</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut réapparaît mémorisé suite à un effacement de la mémoire de défaut et une commande actuateur "<b>AC004 : Clapet de limitation de suralimentation</b>", pour CC.1 et CO.0 ou si le défaut devient présent lors d'un essai routier, pour 1.DEF et 2. DEF.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>CC.1 GR1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-----------------	------------------	-------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les <b>voies 1 et 2</b>. Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : <b>15,4 Ω ± 0,7 à +20°C</b>.</p>
<p>Vérifier l'isolement par rapport au <b>+12 volts</b> de la liaison entre : Calculateur moteur, <b>connecteur B voie L2</b> —————&gt; <b>voie 1</b> connecteur clapet de limitation de suralimentation.</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF078

SUITE 1

CO.0 GR1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2**.  
Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : **15,4  $\Omega$   $\pm$  0,7 à +20°C**.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie L2**  $\longrightarrow$  **voie 1** connecteur clapet de limitation de suralimentation.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 2** du connecteur du clapet de limitation de suralimentation.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF078

SUITE 2

1.DEF GR1

CONSIGNES

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF074 : Capteur de pression de suralimentation**" s'il est déclaré présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** —————> **voie 1** connecteur clapet de limitation de suralimentation.

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2**.  
Changer le clapet si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **15,4  $\Omega$   $\pm$  0,7 à +20°C**.

Si le défaut persiste :

- Moteur tournant, vérifier la présence d'une dépression de **~ 900 mb** à l'entrée de l'électrovanne.
  - Effectuer les réparations nécessaires en cas d'anomalie (contrôle de la conformité et de l'étanchéité du circuit de dépression...).
  - Contrôler l'état et l'étanchéité du circuit d'admission d'air.
- Effectuer les réparations nécessaires.

Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic **AC004**, depuis l'**étape 1 C**.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF078

SUITE 3

2.DEF GR1

CONSIGNES

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF074 :  
**Capteur de pression de suralimentation**" s'il est déclaré  
présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** —————> **voie 1** connecteur clapet de limitation de  
suralimentation.

Contrôler la présence du **12 volts** après relais en **voie 2** du connecteur du clapet de limitation de  
suralimentation.

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2**.  
Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : **15,4  $\Omega$   $\pm$  0,7 à +20°C**.

Si le défaut persiste, contrôler que l'électrovanne de commande de wastegate ne soit pas bloquée ouverte :  
– déconnecter l'électrovanne,  
– débrancher les Durit d'entrée et de sortie de l'électrovanne et appliquer avec une pompe à vide, une  
dépression de **~ 900 mb** sur le **raccord d'entrée** de l'électrovanne.  
En cas de fuite, changer l'électrovanne.

Si l'électrovanne est bien étanche entre son entrée et sa sortie, effectuer le diagnostic **AC004, étape 2 A**.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de  
diagnostic.

<b>DF079 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>RELAIS THERMOPLONGEURS N°3</b> CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateurs " <b>AC002 : relais thermoplongeur n°3</b> "
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "chauffage additionnel 3" sur boîtier fusibles moteur.  
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
 Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la conformité du relais "chauffage additionnel 3", (relais déposé) :

- Isolement entre ses **voies 3 et 5**.
- Résistance de la bobine du relais, entre ses **voies 1 et 2** : **90 ± 5 Ω à +20°C**.
- Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de cet ordre.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** → **voie 2** du support relais "chauffage additionnel 3".

Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons :

support relais "chauffage additionnel 3" **voie 1** → **+12 volts après relais**,

support relais "chauffage additionnel 3" **voie 3** → **+12 volts batterie**.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF079

SUITE

CO.0

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "chauffage additionnel 3" sur boîtier fusibles moteur.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de la bobine du relais "chauffage additionnel 3", entre ses **voies 1 et 2** :  
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de l'ordre de **90 ± 5 Ω à +20°C**.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie E4** → **voie 2** du support relais "chauffage additionnel 3".

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du support relais "chauffage additionnel 3".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

Effacer la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF081 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT RELAIS DE PRECHAUFFAGE</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateur "<b>AC010 : relais de préchauffage</b>".</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier l'isolement par rapport au <b>+ 12 volts</b> de la liaison entre : Calculateur moteur, <b>connecteur B voie C3</b> —————&gt; <b>voie 8</b> connecteur boîtier de préchauffage.</p> <p>Si le défaut persiste, changer le boîtier de préchauffage.</p>
--

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, <b>connecteur B voie C3</b> —————&gt; <b>voie 8</b> connecteur boîtier de préchauffage.</p> <p>Vérifier la présence du <b>12 volts batterie</b> sur la <b>voie 3</b> du connecteur du boîtier de préchauffage. Si le défaut persiste, changer le boîtier de préchauffage.</p>
---

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

<b>DF082 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT RELAIS DE POMPE BASSE PRESSION</u> CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateur " <b>AC005 : commande relais pompe basse pression</b> ".
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais de "pompe à carburant". Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.						
Déposer le relais de pompe à carburant et contrôler sa conformité : – Isolement entre ses <b>voies 3 et 5</b> (au repos). – Résistance de la bobine entre ses <b>voies 1 et 2 : <math>90 \pm 5 \Omega</math> à +20°C</b> . Remplacer le relais si la résistance n'est pas de cet ordre.  Si le défaut persiste : Vérifier l'isolement par rapport au " <b>+12 volts</b> batterie" et " <b>12 volts</b> après relais" de la liaison entre : Calculateur moteur, <b>connecteur C voie A1</b> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <tr> <td style="text-align: right;">—————▶</td> <td><b>voie 2</b> du support du relais de pompe à carburant,</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">—————▶</td> <td><b>voie 3</b> du support relais),</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">—————▶</td> <td><b>voie 1</b> du support relais).</td> </tr> </table> (12 volts batterie) —————▶ (12 volts après relais) —————▶  Si le défaut persiste, changer le relais de pompe à carburant.	—————▶	<b>voie 2</b> du support du relais de pompe à carburant,	—————▶	<b>voie 3</b> du support relais),	—————▶	<b>voie 1</b> du support relais).
—————▶	<b>voie 2</b> du support du relais de pompe à carburant,					
—————▶	<b>voie 3</b> du support relais),					
—————▶	<b>voie 1</b> du support relais).					

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF082

SUITE

CO.0

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais de pompe à carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la conformité du relais de "pompe à carburant" :

Résistance de la bobine entre ses **voies 1 et 2** :  **$90 \pm 5 \Omega$  à  $+20^\circ\text{C}$ .**

Remplacer le relais si la résistance n'est pas de cet ordre.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie A1**  $\longrightarrow$  **voie 2** du support relais de pompe à carburant.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du support relais de pompe à carburant.

Si le défaut persiste, changer le relais de pompe à carburant.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

Effacer la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF083 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT ELECTROVANNE DE PRESSION CARBURANT</u></b> CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Cohérence après coupure du contact
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît suite à : – Effacement mémoire de défaut et – Une commande actuateur " <b>AC006 : commande électrovanne de pression carburant</b> ".
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de pression carburant.  
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
 Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre ses **voies 1 et 2** :  
 Changer l'électrovanne si la valeur n'est pas de l'ordre de : **3 Ω ± 0,5 Ω à 20°C**.

Connecteur électrovanne de pression carburant débranchée, vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :

Calculateur **moteur, connecteur B voie L1** —————▶ **voie 2** connecteur électrovanne de pression carburant.

Si le défaut persiste, changer l'électrovanne.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF083

SUITE 1

CO.0

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de pression carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre ses **voies 1 et 2** :  
Changer l'électrovanne si la valeur n'est pas de l'ordre de : **3  $\Omega$   $\pm$  0,5  $\Omega$  à 20°C.**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :

Calculateur **moteur**, **connecteur B voie L1**  $\longrightarrow$  **voie 2** connecteur de l'électrovanne de pression carburant.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** de l'électrovanne de pression carburant.

Si le défaut persiste, changer l'électrovanne.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.



<p><b>DF083</b></p> <p><b>SUITE 2</b></p>	
---	--

<p><b>1.DEF</b></p>	<p><b>CONSIGNES</b></p>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic :</b> Sur défaut mémorisé.</p>
		<p><b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Appliquer en priorité le traitement du défaut "<b>DF070 : 2.DEF</b> <b>ou 3.DEF</b>" s'il est présent.</p>

Vérifier le fonctionnement du volet d'admission en utilisant le diagnostic **AC593**.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de pression carburant.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur des liaisons entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** —————> **voie 2** capteur de régime moteur,  
Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** —————> **voie 1** capteur de régime moteur.  
Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Vérifier la mise à la masse du bloc moteur.

Mesurer la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre les **voies 1 et 2** :  
Changer l'électrovanne si la valeur n'est pas de l'ordre de : **3 Ω ± 0,5 Ω à 20°C**.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** —————> **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant.  
Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le défaut persiste, passer au contrôle de conformité, interprétation des commandes : "**AC006**".

<p><b>APRES REPARATION</b></p>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
------------------------------------	---

<b>DF084 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR POSITION VANNE EGR</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts 1.DEF : Problème d'alimentation capteur 2.DEF : Défaut mécanique de la vanne EGR
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none"><li>- Un effacement de la mémoire défaut et</li><li>- Une commande actuateur "<b>AC007 commande vanne EGR</b>".</li></ul>
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> En cas de présence simultanée du défaut " <b>DF077 : VANNE EGR, CO.0</b> ", vérifier que le connecteur de la vanne EGR soit correctement enfoncé.
-------------	------------------	---

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie C2** → **voie 6** du connecteur de vanne EGR.  
Vérifier la continuité de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie F2** → **voie 2** du connecteur de vanne EGR.  
Vérifier également la présence du **5 volts** sur la **voie 2** du connecteur de vanne EGR.  
Si le défaut persiste, changer la vanne EGR.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF084

SUITE 1

CC.1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie C2** —————> **voie 6** du connecteur de vanne EGR.

Vérifier la continuité de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie B2** —————> **voie 4** du connecteur de vanne EGR.  
Vérifier également la présence de la masse calculateur sur la **voie 4** du connecteur de vanne EGR.

Si le défaut persiste, changer la vanne EGR.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF084

SUITE 2

1.DEF GR1

CONSIGNES

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le défaut "DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs" s'il est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Connecteurs débranchés :

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur B voie F2** —————▶ **voie 2** du connecteur de vanne EGR,

Calculateur moteur, **connecteur B voie B2** —————▶ **voie 4** du connecteur de vanne EGR,

Calculateur moteur, **connecteur B voie C2** —————▶ **voie 6** du connecteur de vanne EGR.

Vérifier également leur isolement par rapport au + 12 volts.

Si le défaut persiste, vérifier la présence de :

**+ 5 volts** —————▶ sur la **voie 2** du connecteur de vanne EGR,

**Masse calculateur** —————▶ sur la **voie 4** du connecteur de vanne EGR.

Si les alimentations sont conformes, changer la vanne EGR.

2.DEF GR1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler les résistances du capteur de position de la vanne EGR (connecteur débranché) :

– entre les **voies 2 et 4** : **4 K $\Omega$   $\pm$  1,6** à +20°C,

– entre les **voies 4 et 6** : **2 K $\Omega$   $\pm$  1,6** à +20°C.

Si la résistance mesurée entre les **voies 4 et 6** est proche, voir supérieure, à celle mesurée entre les **voies 2 et 4**, changer la vanne EGR, sinon, passer au diagnostic : **AC007**.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF088 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>COHERENCE INFORMATION SIGNAL VOLANT</u></p> <p>1.DEF : Surrégime détecté</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut réapparaît après un effacement du défaut, un démarrage moteur suivi d'une montée en régime dépassant ~ <b>3500 tr/min.</b></p>
	<p><b>Particularités :</b> Ce défaut apparaît si le calculateur détecte un dépassement du régime maximal. Il peut donc être lié, à une fausse "manoeuvre", par exemple : le rétrogradage brutal du 5<sup>ème</sup> au 2<sup>ème</sup> rapport. Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Vérifier la conformité du circuit de charge (tension de charge correcte et non parasitée). Vérifier la conformité des masses moteur et calculateur (serrage, oxydation...).</p> <p>Contrôler la résistance du capteur de régime moteur entre ses <b>voies 1 et 2</b> :</p> <p>Changer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : <b>200 à 270 Ω à 23°C</b> (sur G9T)</p> <p>Si le problème persiste, changer le capteur de régime moteur.</p>
---

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

<b>DF091 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>TENSION D'ALIMENTATION N°1 DES CAPTEURS</u></p> <p>1.DEF : Tension trop basse 2.DEF : Tension trop haute</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut réapparaît mémorisé suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un effacement du défaut,</li> <li>- une temporisation d'1 minute moteur tournant.</li> </ul>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>1.DEF GR 1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique des organes suivants :

- capteur pédale,
- capteur de pression carburant,
- débitmètre d'air,
- vanne EGR,
- calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR090 : tension alimentation n°1 capteurs**". Si cette tension est inférieure à **4,9 volts**, débrancher, un à un, les connecteurs de tous les capteurs cités plus haut.

Si, suite à une déconnexion, la tension redevient normale, changer le capteur incriminé ou réparer la liaison, (attendre quelques secondes **entre chaque déconnexion** afin que le calculateur fasse sa mesure). Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions.

Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours **inférieure à 4,9 volts**, vérifier l'absence de court-circuit dans les lignes d'alimentation de ces capteurs.

Débrancher tous les capteurs cités plus haut ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler les isolements entre :

- Les voies **2 et 4** du connecteur du capteur de pédale,
- Les voies **1 et 3** du connecteur du capteur de pression carburant,
- Les voies **2 et 3** du connecteur du débitmètre d'air,
- Les voies **2 et 4** du connecteur de vanne EGR,

Si ces contrôles indiquent un court-circuit, effectuer les réparations nécessaires.

Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF091

SUITE

2.DEF GR 1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique des organes suivants :

- capteur pédale,
- capteur de pression carburant,
- débitmètre d'air,
- vanne EGR,
- calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR090 : tension alimentation n°1 capteurs**". Si cette tension est supérieure à **5,1 volts**, débrancher, un à un, les connecteurs de tous les capteurs cités plus haut.

Si, suite à une déconnexion, la tension redevient normale, changer le capteur incriminé ou réparer la liaison, (attendre quelques secondes **entre chaque déconnexion** afin que le calculateur fasse sa mesure). Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions.

Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours **supérieure à 5,1 volts**, vérifier l'absence de court-circuit au **+ 12 volts** dans les lignes d'alimentation (+ 5 volts) de ces capteurs : Débrancher tous les capteurs cités plus haut ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler l'isolement par rapport au **+ 12 volts** des voies :

- 4 du connecteur du capteur de pédale,
- 3 du connecteur du capteur de pression carburant,
- 3 du connecteur du capteur de débit d'air,
- 2 du connecteur de vanne EGR.

Si ces contrôles indiquent un court-circuit au **+ 12 volts**, effectuer les réparations nécessaires.

Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF092 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b>TENSION D'ALIMENTATION N°2 DES CAPTEURS</b></p> <p>1.DEF : Tension trop basse 2.DEF : Tension trop haute</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut réapparaît mémorisé suite à une temporisation de <b>2 minutes</b> moteur tournant.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>1.DEF GR 1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique des organes suivants :

- capteur pédale,
- calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR091 : tension alimentation n°2 capteurs**". Si la valeur de cette tension est inférieure à **4,9 volts**, débrancher le connecteur du capteur cité plus haut.

Si, suite à la déconnexion, la tension redevient normale, changer le capteur pédale ou réparer sa liaison (attendre quelques secondes **après la déconnexion** afin que le calculateur fasse sa mesure).

Si, avec ce capteur débranché, la tension est toujours **inférieure à 4,9 volts**, vérifier l'absence de court-circuit dans la ligne d'alimentation de ce capteur.

Débrancher le capteur pédale ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler les isollements entre :  
Les voies **1 et 5** du connecteur du capteur de pédale.

Si ces contrôles indiquent un court-circuit, effectuer les réparations nécessaires.

Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---



DF092

SUITE

2.DEF GR 1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique des organes suivants :

- capteur pédale,
- calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR091 : tension alimentation n°2 capteurs**". Si la valeur de cette tension est supérieure à **5,1 volts**, débrancher le connecteur du capteur pédale.

Si, suite à la déconnexion, la tension redevient normale, changer le capteur pédale ou réparer sa liaison (attendre quelques secondes **après la déconnexion** afin que le calculateur fasse sa mesure).

Si, avec ce capteur débranché, la tension est toujours **supérieure à 5,1 volts**, vérifier l'absence de court-circuit au **+ 12 volts** dans la ligne d'alimentation (+ 5 volts) de ce capteur.

Débrancher le capteur pédale ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la voie :

**5** du connecteur de capteur pédale.

Si ces contrôles indiquent un court-circuit au **+ 12 volts**, effectuer les réparations nécessaires.

Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

Effacer la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF094 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>RELAIS THERMOPLONGEURS N°1</b> CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateurs " <b>AC301 : relais thermoplongeurs n°1</b> ".
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel 1". Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la conformité du relais "chauffage additionnel 1", (relais déposé) : – Isolement entre les <b>voies 3 et 5</b> (au repos) – Résistance de la bobine entre ses <b>voies 1 et 2 : <math>90 \Omega \pm 5</math> à +20°C</b> . Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de cet ordre.  Vérifier l'isolement par rapport au <b>+12 volts</b> de la liaison entre : Calculateur moteur, <b>connecteur C voie J4</b> —————> <b>voie 2</b> support relais "chauffage additionnel 1".  Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons : Support relais "chauffage additionnel 1", <b>voie 1</b> —————> <b>+12 volts "après relais"</b> , Support relais "chauffage additionnel 1", <b>voie 3</b> —————> <b>+12 volts batterie</b> .

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF094

SUITE

CO.0

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel 1".  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du support relais "chauffage additionnel 1".  
Mesurer la résistance de la bobine du relais entre ses **voies 1 et 2** :  
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **90 Ω ± 5 à +20°C**.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur C voie J4** → **voie 2** support relais "chauffage additionnel 1".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Diagnostic - Interprétation des défauts

<b>DF097 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>INFORMATION CONTACT EMBRAYAGE</u> 1.DEF : Cohérence avec la vitesse véhicule
--	--

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent lors d'un essai routier dépassant <b>100 km/h</b>.</p> <p><b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Appliquer en priorité le défaut "<b>DF095 : Information vitesse véhicule</b>" s'il est déclaré présent ou mémorisé.</p> <p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur de contrôle moteur.</p>
--------------	------------------	--

Effectuer un contrôle de la connectique du contacteur d'embrayage.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

**ETAPE 1**

**A -** Visualiser l'état "**ET142 : pédale d'embrayage**". Appuyer sur la pédale d'embrayage et constater que cet état devient actif.

● **S'il passe actif,**

Effacer le défaut, couper le contact, attendre la fin "power-latch" et remettre le contact. Effectuer un essai routier puis une lecture du défaut. Si le défaut réapparaît, passer à l'étape 2. Sinon, fin du diagnostic.

● **S'il ne passe pas actif,**

**B -** Vérifier le réglage du contacteur.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
 Calculateur moteur, **connecteur A voie E2** —————> **voie A1** contacteur d'embrayage.  
 Vérifier la présence de la **masse** sur la **voie B3** du contacteur d'embrayage.  
 Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le fonctionnement du contacteur d'embrayage :  
 Fermeture du contact entre les **voies A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est appuyée.  
 Ouverture du contact entre les **voies A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est au repos.  
 Changer le contacteur si nécessaire.  
 Après réparation, reprendre à l'étape A.

**ETAPE 2**

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

<b>DF098 MEMORISE</b>	<p><b>RELAIS PRINCIPAL</b></p> <p>1.DEF : Relais coupé trop tôt 2.DEF : Relais coupé trop tard</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic :</b> Le défaut réapparaît mémorisé suite à un effacement du défaut puis une coupure du contact (jusqu'à la "fin power latch*"), suivi d'une remise du contact avec entrée en communication. * clignotement du témoin antidémarrage.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les liaisons et relais concernés.</p>

<b>1.DEF GR 1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais d'alimentation injection. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Vérifier le serrage et contrôler l'état des cosses de batterie + et -.</p>
<p>Vérifier la continuité des liaisons suivantes :</p> <p>Relais d'alimentation injection <b>voie 5</b> —————▶ <b>voies M2 et M3</b>, connecteur <b>B</b> du calculateur de contrôle moteur, Relais d'alimentation injection <b>voie 2</b> —————▶ <b>voie D4</b>, connecteur <b>B</b> du calculateur de contrôle moteur.</p>
<p>Vérifier la conformité des fusibles concernés (sertissage et état des fils sur cosses). Vérifier la conformité des masses du calculateur de contrôle moteur : <b>Masse</b> —————▶ <b>voies L3, L4, M4</b>, connecteur <b>B</b> du calculateur de contrôle moteur.</p>
<p>Si le défaut persiste après ces contrôles, changer le relais d'alimentation injection.</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF098

SUITE

2.DEF GR 1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du relais principal.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :  
Relais principal **voie 2** —————> **voie D4, connecteur B** du calculateur.

Vérifier la conformité du relais principal (relais déposé) :  
– Isolement des contacts entre ses **voies 3 et 5**.  
– Résistance de la bobine entre ses **voies 1 et 2 :  $60 \pm 5 \Omega$  à  $+20^\circ\text{C}$** .  
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de cet ordre.

Si le défaut persiste après ces contrôles, changer le relais d'alimentation injection.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF099 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1</u></p> <p>1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>1.DEF GR 2</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°1.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°1.  
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi.**

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie M1** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°1,

Calculateur moteur, **connecteur C voie M3** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°1.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur C voie M3** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°1.

Si le défaut persiste, passer à la partie "**Aide**" : **diagnostic injecteurs.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF099

SUITE

2.DEF GR 1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°1.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie M1** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°1,

Calculateur moteur, **connecteur C voie M3** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°1.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°1.

Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi.**

Si le défaut persiste, passer à la partie "**Aide**" : **diagnostic injecteurs.**

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.



<b>DF100 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2</u></p> <p>1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>1.DEF GR 2</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°2.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°2 :  
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi.**

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie L4** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°2,

Calculateur moteur, **connecteur C voie L3** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°2,

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur C voie L3** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°2.

Si le défaut persiste, passer à la partie "**Aide**" : **diagnostic injecteurs.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF100

SUITE

2.DEF GR 1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°2.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie L4** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°2,

Calculateur moteur, **connecteur C voie L3** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°2.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°2.

Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi.**

Si le défaut persiste, passer à la partie "**Aide**" : **diagnostic injecteurs.**

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF101 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3</u></p> <p>1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>1.DEF GR 2</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°3.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°3 :  
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi.**

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie M2** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°3,

Calculateur moteur, **connecteur C voie L2** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°3.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, connecteur **C voie L2** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°3.

Si le défaut persiste, passer à la partie "**Aide**" : **diagnostic injecteurs.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF101

SUITE

2.DEF GR 1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°3.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie M2** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°3,

Calculateur moteur, **connecteur C voie L2** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°3.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°3.

Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi.**

Si le défaut persiste, passer à la partie "**Aide**" : **diagnostic injecteurs.**

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF102 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4</u></p> <p>1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>1.DEF GR 2</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°4.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°4 :  
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi.**

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie L1** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°4,

Calculateur moteur, **connecteur C voie M4** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°4.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur C voie M4** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°4.

Si le défaut persiste, passer à la partie "**Aide**" : **diagnostic injecteurs.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF102

SUITE

2.DEF GR 1

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°4.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie L1** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°4,

Calculateur moteur, **connecteur C voie M4** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°4.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°4.

Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi.**

Si le défaut persiste, passer à la partie "**Aide**" : **diagnostic injecteurs.**

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF104 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>RELAIS THERMOPLONGEURS N°2</b> CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateurs " <b>AC302 : relais thermoplongeurs n°2</b> ".
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Le relais thermoplongeur n°2 (ou relais chauffage additionnel 2), alimente en parallèle deux thermoplongeurs. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel 2". Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la conformité du relais "chauffage additionnel 2", (relais déposé) : – Isolement entre ses <b>voies 3 et 5</b> . – Résistance de la bobine du relais entre ses <b>voies 1 et 2 : 90 Ω ± 5 à +20°C</b> . Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de cet ordre.  Vérifier l'isolement par rapport au <b>+12 volts</b> de la liaison entre : Calculateur moteur, <b>connecteur B voie F3</b> —————> <b>voie 2</b> support relais "chauffage additionnel 2". Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons : Support relais "chauffage additionnel 2", <b>voie 1</b> —————> <b>+12 volts "après relais"</b> , Support relais "chauffage additionnel 2", <b>voie 3</b> —————> <b>+12 volts batterie</b> .

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF104

SUITE

CO.0

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel 2".  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine du relais "chauffage additionnel 2" entre ses **voies 1 et 2** :  
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **90 Ω ± 5 à +20°C**.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :  
Calculateur moteur, **connecteur B voie F3** —————> **voie 2** support relais "chauffage additionnel 2".

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du support relais "chauffage additionnel 2".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer la mémoire de défauts.  
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.



<b>DF106 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT VOLET D'ADMISSION</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateurs "<b>AC593 : volet d'admission</b>".</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet d'admission.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1 et 2**.  
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C**.

Vérifier l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la liaison entre :  
Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie F4** → **voie 1** connecteur de l'électrovanne.

Si le défaut persiste, changer l'électrovanne de volet d'admission.

<b>CO.0 GR 1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet d'admission.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :  
Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie F4** → **voie 1** connecteur de l'électrovanne.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1 et 2**.  
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C**.

Vérifier la présence du **12 volts** sur la **voie 2** du connecteur de l'électrovanne de volet d'admission.  
Si le défaut persiste, changer l'électrovanne de volet d'admission.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

<b>DF107 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b><u>VOLET DE TURBULENCE</u></b></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Blocage du volet ou de son électrovanne de commande</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur CC.1 ou CO.0 mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateurs "<b>AC594 : volet de turbulence</b>".</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1613</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl).  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1 et 2**.  
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C**.

Vérifier l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la liaison entre :  
Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie H4** —————> **voie 1** connecteur de l'électrovanne.

Si le défaut persiste, changer l'électrovanne de volet de turbulence.

<b>CO.0 GR 1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl).  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :  
Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie H4** —————> **voie 1** connecteur de l'électrovanne.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1 et 2**.  
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C**.

Vérifier la présence du **12 volts** sur la **voie 2** du connecteur de l'électrovanne de volet d'admission.  
Si le défaut persiste, changer l'électrovanne de volet de turbulence.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF107

SUITE

**CONSIGNES**

**Conditions d'application du diagnostic sur 1.DEF mémorisé :**

Si le défaut réapparaît, suite à son effacement et à un essai routier à un régime > à **3500 tr/min**, un débit de carburant > à **59 mm<sup>3</sup>/coup**, une pression atmosphérique > à **996 hpa** (minimum **4 secondes** dans ces conditions pour lever le défaut).

**Particularités :**

Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

**1.DEF GR 1**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl).

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de swirl entre ses **voies 1 et 2**.

Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C**.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :

Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie H4** —————> **voie 1** connecteur de l'électrovanne de swirl.

Vérifier le fonctionnement : de l'étage de sortie du calculateur ; de l'électrovanne ; du poumon et du volet en effectuant le diagnostic du volet de turbulence : **AC594**.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

Effacer la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.



<b>DF118 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>FONCTION REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE</b> 1.DEF : Tension manette régulation de vitesse 2.DEF : Plausibilité de décélération 3.DEF : Plausibilité switch régulateur / limiteur de vitesse
--	---

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>Toutes interventions au niveau du raccord sous le cache centrale du volant impose le <b>verrouillage du calculateur d'airbag</b>.</p> <p><b>Particularités :</b> Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les liaisons et raccordements concernés.</p> <p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à des appuis sur les commandes au volant.</p>
--------------	------------------	---

Visualiser le "**PR047 : tension manette régulation de vitesse**" : sans appui sur les commandes au volant, la tension affichée doit être de : **4,9 volts ± 0,2**.

Si la tension n'est pas de cet ordre, déconnecter la commande au volant (raccord noir **2 voies** sous cache central du volant) et visualiser à nouveau le **PR047**.

- Si la tension passe à **4,9 volts ± 0,2**, passer à l'étape 1,
- Si la tension ne change pas, effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, passer à l'étape "a".

1 - Contrôler la conformité des commandes au volant comme suit : déconnecter le connecteur noir **2 voies** sous le cache central du volant (ohmmètre relié côté commande au volant), la mesure doit indiquer :

- **900 Ω** (± 10 Ω) lors d'un appui sur la commande "Reprendre" (soit la commande impulsionnelle "R" côté droit du volant)
- **0 Ω** (+ 0,8 Ω) lors d'un appui sur la commande "Suspendre" (soit la commande impulsionnelle "O" côté droit du volant)
- **300 Ω** (± 10 Ω) lors d'un appui sur la commande "Set +" (soit la commande impulsionnelle côté gauche du volant)
- **100 Ω** (± 10 Ω) lors d'un appui sur la commande "Set -" (soit la commande impulsionnelle côté gauche du volant)
- **R infini** en position repos.

- **Si les valeurs ne sont pas conformes** : changer les commandes au volant.
- **Si les valeurs sont conformes**, effectuer les mêmes mesures depuis le **connecteur A** du calculateur de contrôle moteur en reliant l'ohmmètre entre ses **voies A2 et B2** (raccord **commande au volant connecté**).

- a - Si l'anomalie persiste, contrôler la liaison : **calculateur moteur - raccord sous volant**, à l'aide du schéma électrique approprié (résistance de ligne, circuit ouvert, court-circuit...). Effectuer les réparations nécessaires.
- b - Si les valeurs sont conformes, effacer le défaut, couper le contact, attendre la fin de la phase "power latch\*" et remettre le contact. Si le défaut réapparaît, (après appuis sur les commandes au volant) procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "Aide" de ce chapitre.

(\* clignotement du témoin antidémarrage).

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF118	
SUITE	

<b>2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Appliquer en priorité le traitement des défauts "<b>DF073 ou 071 : capteur pédale</b>" ou "<b>DF095 : capteur vitesse véhicule</b>" si au moins l'un des trois est présent.</p>
--------------	------------------	---

Effectuer un contrôle de conformité du capteur de pédale d'accélérateur "**PR005, 009, 092, 093**".  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Réparer si nécessaire.  
Effectuer un diagnostic de l'ABS.

<b>3.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
--------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de la commande marche - arrêt du régulateur - limiteur.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le fonctionnement de la commande marche - arrêt du limiteur - régulateur de vitesse à l'aide d'un ohmmètre :

**Bouton au repos :**

Isolement entre les voies **A2 et A3**

Isolement entre les voies **A2 et B1**

**Bouton sur position régulateur :**

Isolement entre les voies **A2 et B1**

Continuité entre les voies **A2 et A3**

Si la commande marche - arrêt n'est pas conforme, changer l'interrupteur.

Si la commande marche - arrêt est conforme, Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur **connecteur A voie F2** —————> **Voie B1** du connecteur de commande marche arrêt  
RV/LV\*

Calculateur moteur **connecteur A voie D2** —————> **Voie A3** du connecteur de commande marche arrêt  
RV/LV\*

Vérifier également l'isolement **entre** ces deux mêmes liaisons ainsi que leur isolement par rapport au  
**+ 12 volts.**

Effectuer les réparations nécessaires.

**Bouton sur position limiteur :**

Isolement entre les voies **A2 et A3**

Continuité entre les voies **A2 et B1**

\*Régulateur / Limiteur de vitesse.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

<b>DF141 MEMORISE</b>	<p><u>DEBIT A L'AUTO TEST APRES COUPURE DU CONTACT</u></p> <p>1.DEF : Incohérence avec le régime moteur</p>
---------------------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Appliquer en priorité le traitement de tout autre défaut présent ou mémorisé.</p>
		<p><b>Conditions d'application du diagnostic :</b> Sur défaut mémorisé.</p>

Le calculateur utilise différentes stratégies pour couper le moteur. Soit en positionnant le débit de carburant à "0" (via le régulateur) soit en coupant les injecteurs.

Si durant la phase de power latch, le régime ne chute pas en dessous d'une certaine valeur (~ 300 tr/min) en un temps très court (< 2 secondes) alors ce défaut apparaît.

Il convient donc, d'éliminer toutes causes, mécanique, hydraulique ou autres, pouvant "maintenir" le moteur en rotation après la coupure du contact.

Assurer :

- l'absence de fuites aux buses d'injecteurs. Voir diagnostic injecteur au chapitre.
- le fonctionnement de l'électrovanne de pression (ou de débit) de carburant. Voir diagnostic **AC006**
- le bon fonctionnement du volet d'admission. Voir diagnostic **AC593**.

Effectuer les interventions nécessaires, effacer le défaut puis réaliser à nouveau la consigne.

Si le défaut persiste, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

<b>DF173 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>APPRENTISSAGES CODES INJECTEURS</u> 1.DEF : Pas de code en mémoire 2.DEF : Anomalie électronique interne lors de l'écriture
--	--

<b>1.DEF GR 1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Si le calculateur vient d'être remplacé, ce défaut est normal. Il faut programmer les codes d'injecteurs au calculateur. Pour ce faire, utiliser soit la commande **SC004** soit les commandes **SC005** puis **SC007**. Voir les procédures "calibration IMA" définies dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

Une fois la programmation effectuée, effacer le défaut.

Si le défaut persiste, après avoir vérifié l'authenticité des codes saisis au clavier, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur en respectant la procédure définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

<b>2.DEF GR 1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.

Couper le contact attendre la fin power latch\* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrée à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur en respectant la procédure définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

\*clignotement du témoin antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--



<b>DF175 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie en EEPROM
--	--

<b>1.DEF GR 2</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.  
Couper le contact attendre la fin power latch\* puis remettre le contact et entrée à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

<b>DF176 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Tension trop élevée du condensateur pilotant les injecteurs 2.DEF : Tension trop basse du condensateur pilotant les injecteurs
--	---

<b>1.DEF GR 2 2.DEF GR 2</b>	<b>CONSIGNES</b>	Vérifier la conformité du <b>+12 volts batterie en voie M2 et M3, connecteur B</b> du calculateur de contrôle moteur (absence de pics de tension ou de micro-coupures). Effectuer si besoin un contrôle du circuit de charge.
----------------------------------	------------------	--

**Attention** : un faisceau moteur mal isolé ou mal positionné peut être sensible aux perturbations provoquées par l'alimentation du démarreur. Ces "parasites électriques" perturbent le signal régime et provoquent ce défaut. Il est souvent intermittent mais toujours accompagné d'un non démarrage.

En phase de démarrage, vérifier à l'oscilloscope l'absence de parasite sur le signal régime lors des premières rotations moteur.

En cas de parasites : vérifier que les faisceaux moteur et démarreur soient correctement placés.  
vérifier que la liaison signal régime soit correctement torsadée.

Si le défaut persiste :  
Effacer le défaut de la mémoire du calculateur.  
Couper le contact, attendre la fin power latch\* puis remettre le contact.  
Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

\*clignotement du témoin antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

<b>DF177 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie du convertisseur analogique/ digital</p>
--	---

<b>1.DEF GR 1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.  
Couper le contact attendre la fin power latch\* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

<b>DF178 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie du microcontrôleur</p>
--	---

<b>1.DEF GR 2</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.  
Couper le contact attendre la fin power latch\* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

\*clignotement du témoin antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

<b>DF179 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie du régulateur de tension stabilisée
--	--

<b>1.DEF GR 2</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.  
Couper le contact attendre la fin power latch\* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

<b>DF180 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie interne sur canal après contact
--	--

<b>1.DEF GR 1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-------------------	------------------	-------

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.  
Couper le contact attendre la fin power latch\* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

\*clignotement du témoin antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	--

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	<b>ET001 :</b> + Après Contact calculateur	<b>PRESENT</b>	
2	Antidémarrage	<b>ET003 :</b> Antidémarrage  <b>ET133 :</b> Code appris	<b>INACTIF</b> Le calculateur est déverrouillée !  <b>OUI</b> Le calculateur a un code en mémoire !	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'antidémarrage.
3	Synchronisation (entre le capteur d'arbre à cames et le capteur de régime moteur)	<b>ET157 :</b> Synchronisation	<b>VEILLE,</b> <i>puis devient "effectué"</i> <i>une fois le moteur démarré</i>	Tous déphasages entre le capteur d'arbre à cames et le capteur régime (courroie détendue ou décalage de la distribution) entraîne la levée du <b>DF070</b> .  En cas de démarrage impossible : durant les rotations sous démarreur l'état devient <b>EN COURS</b> , et ne passera <b>EFFECTUE</b> que si le moteur démarre.
4	Pré- postchauffage	<b>ET027 :</b> Commande relais pré- postchauffage  <b>ET011 :</b> Information pré- postchauffage	<b>ACTIF</b> dès la mise du contact et jusqu'à la fin du pré- postchauffage  <b>PRESENT</b> dès que le pré- postchauffage est terminé	Rien à signaler.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
5	Pompe à carburant	<b>ET105 :</b> Commande relais pompe basse pression	<b>ACTIF</b> , dès la mise du contact. Devient : <b>INACTIF</b> , dès que le moteur tourne, ou, au bout de <b>50 secondes</b> s'il n'y a pas de démarrage	Cette fonction assure l'amorçage du circuit basse pression lors du démarrage à chaud.  Si la température est <b>inférieure à 0°C</b> , la pompe n'est pas pilotée !
6	Commandes de relais	<b>ET037 :</b> Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse  <b>ET038 :</b> Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse  <b>ET106 :</b> Commande relais thermoplongeurs n°1  <b>ET107 :</b> Commande relais thermoplongeurs n°2  <b>ET108 :</b> Commande relais thermoplongeurs n°3	<b>ACTIF</b> ou <b>INACTIF</b> selon stratégie calculateur	En cas de problème, consulter les diagnostics associés.
7	Contacteurs	<b>ET142 :</b> Pédale d'embrayage  <b>ET154 :</b> Pédale de frein  <b>ET120 :</b> Pédale de frein redondant	<b>APPUYE</b> ou <b>RELACHE</b> , selon appuis sur les pédales  <b>PRESENT</b> si ET154 = appuyé <b>ABSENT</b> si ET154 = relâché	Une non conformité du contacteur d'embrayage, peut engendrer des "emballements" moteur lors des changements de vitesse.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
8	Tension d'alimentation	<p><b>PR004 :</b> Tension alimentation calculateur</p> <p><b>PR090 :</b> Tension alimentation n°1 capteurs</p> <p><b>PR091 :</b> Tension alimentation n°2 capteurs</p>	<p><b>12,4 &lt; X &lt; 12.8 V</b></p> <p><b>4,9 V &lt; X &lt; 5,1 V</b></p> <p><b>4,9 V &lt; X &lt; 5,1 V</b></p>	En cas de problème, consulter le diagnostic <b>PR004</b>
9	Capteurs de température	<p><b>PR002 :</b> Température d'eau</p> <p><b>PR003 :</b> Température d'air</p> <p><b>PR 001 :</b> Température de carburant</p>	<p><b>X = température moteur ± 5 °C</b></p> <p><b>X = température extérieure ± 5 °C</b></p> <p><b>PR003 &lt; PR001 &lt; PR002</b> (Si <b>PR001</b> est très proche de <b>PR002</b>, contrôler les débits de retour injecteurs).</p>	En cas de problème : assurer le bon fonctionnement du capteur en comparant la température affichée par l'outil de diagnostic avec celle indiquée par une sonde de température "d'atelier".
10	Pression d'admission	<p><b>PR016 :</b> Pression atmosphérique</p> <p><b>PR082 :</b> Pression suralimentation</p> <p><b>PR081 :</b> Ecart de boucle de pression de suralimentation</p> <p><b>PR094 :</b> RCO* clapet de limitation de suralimentation</p>	<p><b>X = Pression atmosphérique</b></p> <p><b>X = ~ PR016</b> Pour <b>PR082 &gt; PR016</b> faire le test moteur tournant en charge.</p> <p><b>X = ~0</b></p> <p><b>X = 5 %</b></p>	En cas d'anomalie, vérifier simplement que la mise à l'air du calculateur, ne soit pas obturée.  Si <b>PR081</b> est important, effectuer le diagnostic <b>AC004</b> .

\* Rapport Cyclique d'Ouverture

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
11	RCO* : Vanne EGR	<b>PR095 :</b> RCO* vanne EGR <b>PR088 :</b> Recopie position vanne EGR	<b>X = 5 %</b> <b>X = ~ 1 volt</b>	En cas de problème, passer au diagnostic <b>AC007</b>
12	Pression et débit de carburant	<b>PR083 :</b> Pression dans la rampe <b>PR202 :</b> Débit de carburant régulé <b>PR033 :</b> Débit de carburant	<b>0 &lt; X &lt; 2 bars</b>  <b>X = ~ 25000 mm<sup>3</sup>/s</b>  <b>10 &lt; X &lt; 80 mm<sup>3</sup>/coup</b>	Si le moteur vient d'être arrêté, attendre quelques instants pour obtenir cette valeur.
13	Capteur de pédale d'accélérateur	<b>PEDALE D'ACCELERATEUR PIED LEVE</b>  <b>PR008 :</b> Tension potentiomètre pédale piste 1  <b>PR005 :</b> Charge pédale <b>PR092 :</b> Charge pédale (piste n°1) <b>PR093 :</b> Charge pédale (piste n°2) <b>PR009 :</b> Tension potentiomètre pédale piste 2  <b>PEDALE D'ACCELERATEUR PIED A FOND</b>  <b>PR008 :</b> Tension potentiomètre pédale piste 1  <b>PR005 :</b> Charge pédale <b>PR092 :</b> Charge pédale (piste n°1) <b>PR093 :</b> Charge pédale (piste n°2) <b>PR009 :</b> Tension potentiomètre pédale piste 2	<b>X = 0,71 volt</b>  <b>X = 0 %</b> <b>X = 0 %</b> <b>X = 0 %</b>  <b>X = 0,35 volt</b>  <b>X = 4,2 volts</b>  <b>X = 100 %</b> <b>X = 134 %</b>  <b>X = 134 %</b>  <b>X = 2,1 volts</b>	<b>Attention :</b> toutes les <b>5 secondes</b> environ, le calculateur effectue un test en plaçant le <b>PR009 à 0 volt</b> . Cela correspond à un fonctionnement normal.  Si les tensions relevées ne correspondent pas à <b>± 0,3 volt</b> , contrôler l'absence de résistance parasite sur les liaisons du capteur et si elles sont conformes, changer le capteur pédale.

\* Rapport Cyclique d'Ouverture.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : sous contact ou moteur tournant.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
14	Fonction Régulateur - Limiteur de vitesse	<b>PR047 :</b> Tension manette régulation de vitesse  <b>ET150 :</b> Régulateur / Limiteur de vitesse	X = <b>5 ± 0,2 volts</b> commandes au repos X = <b>0 volt</b> appui sur "O" X = <b>3,7 volts</b> appui sur "R" X = <b>2,5 volts</b> si appui sur "+" X = <b>1,3 volts</b> si appui sur "-"  Indique la demande conducteur, soit : <b>Reprendre :</b> appui sur R <b>Suspendre :</b> appui sur O <b>Moins :</b> appui sur - <b>Plus :</b> appui sur +	<b>PR047 et ET150</b> varient simultanément  Sans appui sur la commande au volant, <b>ET150 = INACTIF</b>
		<b>ET036 :</b> Interrupteur de régulateur de vitesse	<b>APPUYE</b> lorsque le bouton de régulation de vitesse est enclenché  <b>RELACHE</b> lorsque le bouton est au repos ou sur "limitation"	+ allumage du voyant vert au tableau de bord
		<b>ET141 :</b> Régulation de vitesse	<b>Marche</b> si <b>ET036</b> = appuyé <b>Arrêt</b> si <b>ET036</b> = relâché	
		<b>ET126 :</b> Interrupteur de limiteur de vitesse	<b>APPUYE</b> lorsque le bouton de limiteur de vitesse est enclenché  <b>RELACHE</b> lorsque le bouton est au repos ou sur "régulation"	+ allumage du voyant orange au tableau de bord
		<b>ET140 :</b> Limitation de vitesse	<b>Marche</b> si <b>ET126</b> = appuyé <b>Arrêt</b> si <b>ET126</b> = relâché	
		<b>ET086 :</b> Regul vitesse : déconnexion	<b>Etats 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</b> <b>ou 10 :</b> si le calculateur n'autorise pas la régulation  <b>Néant :</b> si le calculateur autorise la régulation	Indique la raison pour laquelle la régulation n'est pas ou plus autorisée



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : moteur chaud au ralenti, sans consommateur électrique.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic	
Si besoin, consulter le manuel de réparation chapitre 13B : "stratégie injection - conditionnement d'air".					
15	Conditionnement d'air (sélectionné)	<b>Si l'injection autorise le cyclage du compresseur :</b>		En cas de problème Groupe motoventilateur, passer aux commandes <b>AC011</b> ou <b>AC012</b>	
		<b>ET102 :</b> Demande conditionnement d'air	<b>OUI</b>		
		<b>ET117 :</b> Autorisation conditionnement d'air	<b>OUI</b>		
		<b>ET037 :</b> Commande relais Groupe motoventilateur petite vitesse	<b>ACTIF</b>		
		<b>ET038 :</b> Commande relais Groupe motoventilateur grande vitesse	<b>INACTIVE</b> <b>ACTIF</b> si la pression fluide réfrigérant est > ~ <b>20 bars</b>		
		<b>PR006 :</b> Régime moteur	<b>850 tr/min</b>		
		<b>Si l'injection n'autorise pas le cyclage du compresseur :</b>			
		<b>ET102 :</b> Demande conditionnement d'air	<b>OUI</b>		
<b>ET117 :</b> Autorisation conditionnement d'air	<b>NON</b>				
<b>ET037 :</b> Commande relais Groupe motoventilateur petite vitesse	<b>INACTIVE</b>				
<b>PR006 :</b> Régime moteur	<b>X = 850 tr/min</b>				

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : moteur chaud au ralenti, sans consommateur électrique.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
16	Régime moteur	<b>PR006 :</b> Régime moteur <b>PR002 :</b> Température d'eau <b>PR062 :</b> consigne de régime <b>PR035 :</b> Correction régime de ralenti	<b>850 tr/min ± 50</b> <b>supérieure à 85°C</b>  <b>850 tr/min ± 50</b>  <b>X = 0 tr/min ± 50</b>	Rien à signaler.  Selon incrémentation ou décrémentation dans le menu configuration de l'outil.
17	Pression et débit de carburant	<b>ET105 :</b> Commande relais pompe basse pression <b>PR083 :</b> Pression dans la rampe <b>PR086 :</b> Ecart de boucle pression de rampe <b>PR202 :</b> Débit de carburant régulé <b>PR033 :</b> Débit de carburant <b>PR075 :</b> Consigne débit carburant au ralenti	<b>INACTIVE</b>  <b>X = ~ 300 bars</b> <i>(~ 1350 bars max. lors d'un pied à fond en charge)</i>  <b>X = 0 bar</b>  <b>X = ~ 1600 mm<sup>3</sup>/s</b>  <b>X = ~ 8 mm<sup>3</sup>/coup</b>  <b>X = ~ 8 mm<sup>3</sup>/coup</b>	Le calculateur régule constamment la pression de rampe autour de sa valeur normale. Si au ralenti la fourchette de variation mini-maxi dépasse <b>50 bars</b> , contrôler le circuit haute pression. En cas de problème, consulter le diagnostic <b>AC006</b> .
18	Débit d'air	<b>PR050 :</b> Mesure débit d'air	<b>X = ~ 35 kg/h + 40%EGR</b> <b>X = ~ 58 kg/h + 5% EGR</b> <b>~10 kg/h</b> moteur arrêté. <b>~ 480 kg/h</b> en charge lors d'un pied à fond.	En cas de problème, consulter le diagnostic <b>PR050</b> .
19	Vannes proportionnelles	<b>PR095 :</b> RCO* vanne EGR <b>PR094 :</b> RCO* clapet de limitation de suralimentation	<b>X = ~ 40 %</b> Dès le retour au ralenti et pendant <b>40 secondes</b> .  <b>X = ~ 50 %</b>	En cas de problème, passer au diagnostic <b>AC007</b> . En cas de problème, passer au diagnostic <b>AC004</b> .

\*Rapport Cyclique d'Ouverture.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : moteur chaud au ralenti.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
20	Groupe motoventilateur	<b>PR002 :</b> Température d'eau <b>ET037 :</b> Relais Groupe motoventilateur petite vitesse  <b>PR002 :</b> Température d'eau <b>ET038 :</b> Relais Groupe motoventilateur grande vitesse	<b>Si : T° ≥ à 99 °C</b> <b>Etat CONFIRME</b> <i>Le groupe motoventilateur doit tourner en petite vitesse</i>  <b>Si : X = à 102 °C</b>  <b>Etat CONFIRME</b> <i>Le groupe motoventilateur doit tourner en grande vitesse,</i>	En cas de problème consulter les diagnostics <b>AC011</b> ou <b>AC012</b> .  Quand la température retombe à <b>96°C</b> , le groupe motoventilateur petite vitesse est arrêté (l'état de la commande devient : <b>INACTIF</b> ).
<i>Si besoin consulter le manuel de réparation chapitre 13B : "gestion centralisé de la température d'eau"</i>				
21	Thermoplongeurs	<b>ET106 :</b> Commande relais thermoplongeur n°1  <b>ET107 :</b> Commande relais thermoplongeur n°2  <b>ET108 :</b> Commande relais thermoplongeur n°3  <b>PR006 :</b> Régime moteur	Etats des commandes : <b>ACTIVE</b> ou <b>INACTIVE</b> , selon stratégie de commande des thermoplongeurs  <b>850 tr/min</b>	En cas de problème, consulter les diagnostics liés à ces commandes, soit : <b>AC301, AC302,</b> <b>AC002</b> .  Si besoin, consulter le manuel de réparation <b>chapitre</b> <b>13b : stratégie</b> <b>thermoplongeurs.</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : sous contact ou moteur tournant.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
22	Commandes	<b>PR178 :</b> Commande volet de turbulence	<b>10%</b> au repos, <b>90%</b> activé	Le swirl est activé si la température d'eau est <b>&gt; 80°C</b> , le régime entre <b>1500 et 2000 tr/min</b> et le débit de carburant entre <b>15 et 25 mm<sup>3</sup>/coup</b> .
		<b>PR132 :</b> Commande interdiction conditionnement d'air	<b>100%</b> = interdiction <b>0%</b> = autorisation	
		<b>PR177 :</b> Commande volet d'admission	x = <b>0%</b> au repos, x = <b>100%</b> activé	Le volet d'admission est activé à la coupure du contact.
		<b>PR131 :</b> Commande relais préchauffage	x = <b>0%</b> au repos, x = <b>100%</b> activé	
		<b>PR127 :</b> Commande relais de pompe basse pression	"	
		<b>PR138 :</b> Commande thermoplongeurs n°1	"	
		<b>PR139 :</b> Commande thermoplongeurs n°2	"	
		<b>PR140 :</b> Commande thermoplongeurs n°3	"	
		<b>PR134 :</b> Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse	"	
		<b>PR135 :</b> Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse	"	
				Activé selon la stratégie liée à la fonction.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact. "ET003" Inactif.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
23	Thermoplongeurs	<p><b>AC301</b> : Relais thermoplongeurs n°1</p> <p><b>AC302</b> : Relais thermoplongeurs n°2</p> <p><b>AC002</b> : Relais thermoplongeurs n°3</p>	On doit entendre les relais s'actionner (deux cycles).	<p>En cas de problème, consulter le diagnostic <b>AC301</b>.</p> <p>En cas de problème, consulter le diagnostic <b>AC302</b>.</p> <p>En cas de problème, consulter le diagnostic <b>AC002</b>.</p>
24	Commande clapet de limitation de suralimentation	<b>AC004</b> : Clapet de limitation de suralimentation	Durant la commande, maintenir une dépression de ~ <b>900 mb</b> en entrée de la vanne pour l'entendre s'actionner et constater le pilotage du poumon de wastegate.	En cas de problème, consulter le diagnostic <b>AC004</b> .
25	Pompe à carburant	<b>AC005</b> : Commande relais pompe basse pression	On doit entendre le relais s'actionner (cinq séquences d'1 seconde ~).	La pompe est pilotée ~ <b>50 secondes</b> après la mise du contact.
26	Régulateur de pression de carburant	<b>AC006</b> : Electrovanne de pression carburant (ou électrovanne de régulation de débit)	Mettre la main dessus pour sentir l'électrovanne fonctionner.	En cas de problème, consulter le diagnostic <b>AC006</b> .
27	Vanne EGR	<b>AC007</b> : Commande Vanne EGR	Mettre la main dessus pour sentir la vanne fonctionner.	En cas de problème, consulter le diagnostic <b>AC007</b> .

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact. "ET003" Inactif.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
28	Relais de préchauffage	<b>AC010 :</b> Relais de préchauffage	Placer une pince ampèremétrique en <b>voie 3</b> du relais de préchauffage et vérifier la consommation de courant soit <b>~ 80A</b> . (cinq cycles de 2 secondes ~).	Localiser la bougie en défaut : en mesurant sa résistance : <b>0,6 Ω</b> ou, en mesurant sa consommation de courant : <b>~ 20A</b> / bougie (courant "d'appel").
29	Groupe motoventilateur	<b>AC011 :</b> Relais groupe motoventilateur petite vitesse <b>AC012 :</b> Relais groupe motoventilateur grande vitesse	On doit entendre le relais concerné s'actionner (trois séquences) et constater que le groupe motoventilateur tourne à la vitesse demandée.	En cas de problème, consulter le diagnostic <b>AC011</b> .  En cas de problème, consulter le diagnostic <b>AC012</b> .

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts.  
**Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact. "ET003" Inactif.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
30	Commandes de volet	<b>AC593 :</b> Volet d'admission  <b>AC594 :</b> Volet de turbulences	Durant ces commandes, maintenir une dépression de <b>~900 mb</b> en entrée de l'électrovanne pour l'entendre s'actionner et constater le pilotage du volet concerné (trois cycles de <b>2 secondes</b> ~).	En cas de problème, consulter les diagnostics <b>AC593</b> ou <b>AC594</b> .

AC004

CLAPET DE LIMITATION DE SURALIMENTATION

**CONSIGNES**

Effectuer ce diagnostic suite à l'interprétation d'un défaut non résolu ou suite au traitement de l'interprétation du **PR082** et/ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée ...).

**ETAPE 1**

**A Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre ses voies 1 et 2.**

Changer le clapet si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **15,4  $\Omega$   $\pm$  0,7 à +20°C.**

Assurer l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L2**  $\longrightarrow$  **Voie 1** du régulateur de pression de suralimentation.  
**12 volts** après relais  $\longrightarrow$  **Voie 2** du régulateur de pression de suralimentation.

**B Moteur tournant, assurer la présence d'une dépression de ~ 900 mb à l'entrée de l'électrovanne.**  
Effectuer les réparations nécessaires en cas d'anomalie (contrôle de la conformité et de l'étanchéité du circuit de dépression ...).

**C Débrancher les Durit d'entrée et de sortie de l'électrovanne.** Avec une pompe à vide, appliquer une dépression de ~ 900 mb sur le **raccord d'entrée** de l'électrovanne.

En cas de fuite, changer l'électrovanne.

Si la dépression est maintenue, lancer la commande **AC004** : si l'électrovanne s'ouvre (retour à la pression atmosphérique du manomètre de pompe à vide), passer à **l'étape 2** sinon, assurer le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur :

● **Soit au voltmètre :**

Electrovanne connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 2** de l'électrovanne et le cordon positif sur la **voie 1**, effacer un éventuel défaut de l'électrovanne puis lancer la commande **AC004** :  
➔ Le voltmètre doit afficher deux tensions successives @ (tension batterie X RCO en cours), soit :  
~ 2,5 volts pour un RCO de 20% puis ~ 8,7 volts pour un RCO de 70% (dix cycles).

● **Soit à l'oscilloscope :**

(Optima ou Clip technique) sur calibre **5 volts/division** et base de temps **1ms/div** :

Electrovanne connectée, relier la masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et la pointe de touche positive sur la **voie 2** de l'électrovanne, effacer un éventuel défaut de l'électrovanne puis lancer la commande **AC004** :

➔ l'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude **12,5 volts** à la fréquence de **140 Hz** (avec un RCO passant successivement de ~20 à ~70 %).

Si la mesure est conforme, changer l'électrovanne.

Si la mesure n'indique aucun pilotage "proportionnel", ou une tension continue, changer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide : Calibration IMA**" de ce chapitre.

**ETAPE 2**

**APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



AC004

SUITE

**ETAPE 2**

**A** Vérification de l'étanchéité du circuit de commande du poumon :

Appliquer une dépression de ~ **900 mb** sur la Durit reliant la sortie de l'électrovanne au poumon de commande du volet de wastegate (côté électrovanne).

En cas de fuite, remplacer le poumon et/ou la Durit.

Si le poumon tient la dépression, contrôler le déplacement du volet et le réglage de la tige de wastegate (manuel de réparation **chapitre 12b : soupape régulatrice de pression**).

Effectuer les réparations nécessaires.

**B** Si le problème persiste :

Contrôler que l'échappement ne soit pas bouché.

Vérifier l'efficacité du turbo.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC006

ELECTROVANNE DE PRESSION DE CARBURANT

**CONSIGNES**

Effectuer ce diagnostic :

- suite à l'interprétation d'un défaut non résolu
- suite à un dysfonctionnement relevé dans le menu commande,
- suite à une incohérence relevée dans le menu "**paramètre**" ou,
- suite à un effet client (problème de démarrage, instabilité du régime, bruits d'injection).

**ETAPE 1**

Contrôler la résistance du régulateur de pression entre ses **voies 1 et 2**.

Si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **3 Ω ± 0,5 à 20°C**, changer le régulateur.

Assurer l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** —————> **voie 2** du connecteur du régulateur de pression.  
**12 volts** après relais —————> **voie 1** du connecteur du régulateur de pression.

Si en lançant la commande **AC006**, un léger sifflement ainsi qu'un claquement du régulateur de pression sont perceptibles, passer à **l'étape 2** sinon, assurer le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur.

● **Soit à l'ampèremètre :**

Electrovanne connectée, relier la pince ampèremétrique sur la liaison de la voie 1 de l'électrovanne (respecter le sens du courant). Effacer un éventuel défaut de l'électrovanne de pression de carburant puis lancer la commande **AC006** :

➡ L'ampèremètre doit afficher dix cycles de deux intensités successives : ~ **0,6A** puis ~ **2A**.

● **Soit au voltmètre :**

Electrovanne connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant et le cordon positif sur la **voie 1**. Effacer un éventuel défaut de l'électrovanne de pression de carburant puis lancer la commande **AC006** :

➡ Le voltmètre doit afficher deux tensions successives @ (tension batterie X RCO\* en cours), soit successivement : ~ **3,15 volts** pour un RCO de **25%** puis ~ **9,45 volts** pour un RCO de **75%** (dix cycles).

● **Soit à l'oscilloscope :**

(type optima ou Clip technique) sur calibre **5 volts/division** et base de temps **1ms/div** :

Electrovanne connectée, relier la masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et la pointe de touche positive sur la **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant. Effacer un éventuel défaut de l'électrovanne de pression de carburant puis lancer la commande **AC006** :

➡ L'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude **12,5 volts** à la fréquence de **185 Hz** (avec un RCO passant successivement de **25** à **75** %).

Si la mesure est conforme, changer le régulateur.

Si la mesure n'est pas conforme, changer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" :

**Calibration IMA** de ce chapitre.

**ETAPE 2, page suivante.**

\*Rapport Cyclique d'Ouverture

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC006

SUITE

### ETAPE 2

#### Dans le cas d'une **surpression** de rampe :

Vérifier le fonctionnement des injecteurs : voir partie "**Aide**" **diagnostic injecteurs** de ce chapitre.

Vérifier le fonctionnement du capteur de pression de rampe. Diagnostic **PR083**.

Si ces contrôles n'indiquent aucune anomalie, changer le régulateur.

#### Dans le cas d'une **souspression** de rampe :

Vérifier le fonctionnement du capteur de pression de rampe. Diagnostic **PR083**.

Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression, assure également la conformité des branchements du filtre à gazole et sa non saturation en eau.

Contrôler l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.

Contrôler l'étanchéité du circuit de gazole basse pression et haute pression (contrôles visuels, odeurs, etc) : corps de pompe, clapet de surpression, tuyaux, raccords rampe et injecteurs, puits d'injecteurs, etc).

Effectuer les réparations nécessaires.

Vérifier le fonctionnement des injecteurs : voir partie "**Aide**" : **diagnostic des injecteurs** de ce chapitre.

Si les contrôles précédents n'indiquent aucune anomalie, la souspression est due soit au régulateur haute pression, soit à une anomalie interne de la pompe haute pression.

#### **Si le moteur démarre :**

Effacer un éventuel défaut sur l'électrovanne de pression carburant.

Moteur chaud, le laisser tourner au ralenti quelques minutes (3 à 5 minutes).

**S'il cale** et que le défaut réapparaît, changer le régulateur.

**S'il ne cale pas**, stabiliser le régime à **2000 tr/min** (1 minute) puis accélérer pied à fond jusqu'à la coupure.

Si le moteur cale changer la pompe haute pression.

**Si le moteur ne démarre pas** ou qu'aucun calage n'est obtenu :

Changer en premier lieu le régulateur et si le problème persiste, changer la pompe haute pression.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC007

VANNE EGR

**CONSIGNES**

Effectuer ce diagnostic suite au défaut **DF077** (1.DEF ou 2.DEF) non résolu ou suite à un effet client (manque de performance, fumées ...).

**ETAPE 1**

Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses **voies 1 et 5** :

Si sa résistance n'est pas de l'ordre de **8  $\Omega$   $\pm$  0,5 à +20°**, changer la vanne EGR.

Assurer l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie M1**  $\longrightarrow$  **voie 5** connecteur de la vanne EGR.

**12 volts** après relais  $\longrightarrow$  **voie 1** du connecteur de la vanne EGR.

Si en lançant la commande **AC007**, aucun mouvement de la vanne n'est perceptible, assurer le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur :

- **Soit à l'oscilloscope** (type optima ou Clip technique) sur calibre **5 volts/division** et base de temps **2 ms/division** :

Vanne EGR connectée, relier la masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et la pointe de touche positive sur la **voie 5** de la vanne EGR, effacer un éventuel défaut de la vanne EGR puis lancer la commande **AC007** :

L'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude **12,5 volts** à la fréquence de **140 Hz**, (avec un RCO passant de **25** à **75** %).

- **Soit au voltmètre** : Vanne EGR connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la voie **2** de la vanne EGR et le cordon positif sur la voie **1**, effacer un éventuel défaut de la vanne EGR puis lancer la commande **AC007** ; le voltmètre doit afficher deux tensions successives @ à (tension batterie X RCO en cours) soit successivement : **3,15 volts** pour un RCO de **25%** puis **9,45 volts** pour un RCO de **75%** (10 cycles)

Si la mesure est conforme, passer à l'**étape 2**.

Si l'oscilloscope (ou le voltmètre) n'indique pas de pilotage, ou une tension continue, changer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" :

**Calibration IMA** de ce chapitre.

↓  
**ETAPE 2, page suivante.**

**APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**AC007**

**SUITE**

### ETAPE 2

Débrancher le connecteur et déposer la vanne EGR :

Si la dépose révèle un blocage de la soupape (exemple : soupape en position ouverte), changer la vanne EGR.

Sinon, vanne déposé, rebrancher le connecteur, effacer le défaut et lancer la commande **AC007** et vérifier :

- Le déplacement de la soupape.
- Course de la soupape en fonction du RCO = **2,25 mm ± 0,1 à 25%** et **6,75 mm ± 0.3 à 75%**.
- L'absence de jeu entre la soupape et sa tige de commande ainsi que l'état général (encrassement, point dur...).
- La fermeture de la vanne lorsque la commande est terminé.

Si, lors de la commande **AC007**, aucun mouvement de la soupape EGR n'est constaté ou, si ces contrôles indiquent un blocage ou un grippage irrémédiable, changer la vanne EGR.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC011

RELAIS GMV PETITE VITESSE

**CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou suite à un problème de refroidissement moteur ou de conditionnement d'air.

Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

Si, lors de la commande **AC011**, le "relais groupe motoventilateur petite vitesse" **ne s'actionne pas** :

Effectuer un contrôle du support "relais groupe motoventilateur petite vitesse" et de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le relais "relais groupe motoventilateur petite vitesse", placer une résistance de **50 à 100 Ω** sur le support relais à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur **+ 12 volts** Batterie,

Borne négative sur la **voie 2** du support "relais groupe motoventilateur petite vitesse".

Effacer le défaut, lancer la commande **AC011**.

Si le voltmètre indique la tension batterie (trois cycles d'**1 seconde**), changer le relais.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (trois cycles d'**1 seconde**), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**\* ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" : **Calibration IMA** de ce chapitre.

**Si le "relais groupe motoventilateur petite vitesse" s'actionne**, mais qu'il réside un problème d'enclenchement du groupe motoventilateur, vérifier à l'aide du schéma électrique :

- la conformité du maxi-fusible de groupe motoventilateur (sur boîtier fusibles moteur et relais),
- la conformité du "relais groupe motoventilateur **petite vitesse**",
- la continuité de la liaison entre la **voie 5** du support relais "relais groupe motoventilateur **petite vitesse**" et la **voie 1** de la résistance de petite vitesse,
- la conformité de la résistance de petite vitesse (résistance et connectique)
- la continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de la résistance de petite vitesse et la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur,
- la conformité du groupe motoventilateur et la continuité de sa **voie 1** vers la masse.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC012

RELAIS GMV GRANDE VITESSE

**CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou suite à un problème de refroidissement moteur.

Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

Si lors de la commande **AC012**, le "relais groupe motoventilateur grande vitesse" **ne s'actionne pas** :

Effectuer un contrôle du support "relais groupe motoventilateur grande vitesse" et de la connectique du calculateur de contrôle moteur

Remettre en état si nécessaire

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le "relais groupe motoventilateur grande vitesse", placer une résistance de **50 à 100 Ω** sur son support, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur **+ 12 volts** Batterie,

Borne négative sur la **voie 2** du support "relais groupe motoventilateur grande vitesse".

Effacer le défaut et lancer la commande **AC012**.

Si le voltmètre indique la tension batterie (trois cycles d'une seconde), changer le relais.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (trois cycles d'une seconde), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**\* ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" : **Calibration IMA** de ce chapitre.

**Si le "relais groupe motoventilateur grande vitesse" s'actionne**, mais qu'il réside un problème d'enclenchement du groupe motoventilateur. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

- la conformité du maxi-fusible (FM15) de groupe motoventilateur (sur boîtier fusibles moteur et relais),
  - l'alimentation en + batterie de la **voie 3** du support relais de groupe motoventilateur grande vitesse,
  - la conformité du "relais groupe motoventilateur **grande vitesse**",
  - la continuité de la liaison entre la **voie 5** du support "relais groupe motoventilateur **grande vitesse**" et la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur,
  - la conformité du groupe motoventilateur,
  - la continuité de la liaison entre la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur et la **masse**.
- Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC301

RELAIS THERMOPLONGEURS N°1

**CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement, relevé dans le menu commande ou en cas de problème de chauffage / désembuage habitacle.

Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

**Si le "relais chauffage additionnel 1" ne s'actionne pas** (lors de la commande **AC301**) :

Effectuer un contrôle du support "**relais chauffage additionnel 1**".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage de ce relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le "**relais chauffage additionnel 1**", placer une résistance de **50 à 100 Ω** sur le support à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur **+ 12 volts** Batterie,

Borne négative sur la **voie 2** du support relais **chauffage additionnel 1**.

Lancer la commande **AC301**.

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (deux cycles d'**1 seconde**), changer le relais chauffage additionnel 1.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (deux cycles d'**1 seconde**), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule\*.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" : **Calibration IMA** de ce chapitre.

**Si le relais chauffage additionnel 1 s'actionne**, mais qu'il réside un problème de chauffage - désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

- la conformité du maxi-fusible (FM14) de chauffage additionnel 1 et 3,
  - la présence du **+ 12 volts batterie** en **voie 3** du support relais chauffage additionnel 1,
  - la conformité du relais chauffage additionnel 1,
  - la continuité entre la **voie 5** du support relais chauffage additionnel 1 et la cosse d'alimentation du thermoplongeur 1,
  - la conformité de la résistance du thermoplongeur : **0,45 Ω ± 0,05 à 20 °C**,
  - la présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs),
- Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



AC302

RELAIS THERMOPLONGEURS N°2

**CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement, relevé dans le menu commande ou en cas de problème de chauffage - désembuage habitacle.

**Particularité :**

Le "relais chauffage additionnel 2", alimente en parallèle les thermoplongeurs 2 et 4. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

**Si le "relais chauffage additionnel 2" ne s'actionne pas** (lors de la commande **AC302**) :

Effectuer un contrôle de la connectique du support "**relais chauffage additionnel 2**".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage de ce relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le "**relais chauffage additionnel 2**", placer une résistance de **50 à 100 Ω** sur son support, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur le **+ 12 volts** Batterie,

Borne négative sur la **voie 2** du support relais chauffage additionnel 2.

Effacer le défaut et lancer la commande **AC302** :

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (**deux cycles d'1 seconde**), changer le relais chauffage additionnel 2.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (**deux cycles d'1 seconde**), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

\* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" : **Calibration IMA** de ce chapitre.

**Si le relais chauffage additionnel 2 s'actionne**, mais qu'il réside un problème de chauffage - désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

- la conformité du maxi-fusible (FM13) de chauffage additionnel 2,
  - la présence du **+ 12 volts batterie** en **voie 3** du support relais chauffage additionnel 2,
  - la conformité du relais chauffage additionnel 2,
  - la continuité entre la **voie 5** du support relais chauffage additionnel 2 et les cosses d'alimentation des thermoplongeurs **2 et 4**,
  - la conformité des résistances des thermoplongeurs : **0,45 Ω ± 0,05 à 20 °C**,
  - la présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs).
- Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.  
Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC002

RELAIS THERMOPLONGEURS N°3

**CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement, relevé dans le menu commande ou en cas de problème de chauffage / désembuage habitacle.

Consulter la notice technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

**Si le "relais chauffage additionnel 3" ne s'actionne pas**, lors de la commande **AC002** :

Effectuer un contrôle de la connectique du support "**relais chauffage additionnel 3**".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage de ce relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le "**relais chauffage additionnel 3**", placer une résistance de **50 à 100 Ω** sur son support, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur le **+ 12 volts** batterie,

Borne négative sur la **voie 2** du support relais chauffage additionnel 3.

Effacer le défaut et lancer la commande **AC002** :

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (**deux cycles d'1 seconde**), changer le relais chauffage additionnel 3.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (**deux cycles d'1 seconde**), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**\* ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" : **Calibration IMA** de ce chapitre.

**Si le "relais chauffage additionnel 3" s'actionne**, mais qu'il réside un problème de chauffage / désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

– la conformité du maxi-fusible (FM14) de chauffage additionnel 1 et 3,

– la présence du **+ 12 volts batterie** en **voie 3** du support relais chauffage additionnel 3,

– la conformité du relais chauffage additionnel 3,

– la continuité entre la **voie 5** du support relais chauffage additionnel 3 et la cosse d'alimentation du thermoplongeur 4,

– la conformité de la résistance du thermoplongeur : **0,45 Ω ± 0,05 à 20 °C**,

– la présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs).

Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC593

VOLET D'ADMISSION

**CONSIGNES**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou après le défaut "**DF019 : 2. DEF**" non résolu, ou suite à un effet client (problème de démarrage, manque de performance ...).

**ETAPE 1**

Contrôler la résistance de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1** et **2**. Changer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46  $\Omega \pm 3$  à +25°C**.

Assurer la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur C voie F4** —————> **Voie 1** connecteur de l'électrovanne.  
**12 volts** après relais —————> **Voie 2** connecteur de l'électrovanne.

Moteur tournant, vérifier la présence d'une dépression de **~ 900 mb** à l'entrée de l'électrovanne.  
Effectuer les réparations nécessaires en cas d'anomalie (contrôle de la conformité et de l'étanchéité du circuit de dépression ...).

Déconnecter la sortie de l'électrovanne. Avec une pompe à vide, appliquer une dépression de **~ 900 mb** sur l'entrée de l'électrovanne. En cas de fuite, changer l'électrovanne sinon lancer la commande **AC593**. Si l'électrovanne s'ouvre (retour à la pression atmosphérique du manomètre de pompe à vide), passer à **l'étape 2**.

Sinon, vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur à l'aide d'un voltmètre :  
Electrovanne connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 1** de l'électrovanne et le cordon positif sur la **voie 2**, effacer un éventuel défaut de l'électrovanne puis lancer la commande **AC593** :

➡ Le voltmètre doit afficher trois fois le cycle suivant : **12,5 volts** (tension batterie) puis retour à **0 volt**.

Si la mesure est conforme, changer l'électrovanne.

Si la mesure n'indique aucun pilotage, ou une tension continue, changer le calculateur de contrôle moteur.  
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.  
**ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" : **Calibration IMA** de ce chapitre.

**ETAPE 2**

Placer une pompe à dépression sur la Durit reliant l'électrovanne au poumon de commande, appliquer une dépression de **~ 900 mb** côté électrovanne.

Si le poumon ne tient pas la dépression, contrôler l'étanchéité du circuit (poumon inclus).

Effectuer les réparations nécessaires.

Si le poumon tient la dépression mais que le volet reste immobile, changer-réparer le volet d'admission.

Si le poumon tient la dépression et que le volet se déplace correctement, changer l'électrovanne.

**APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC594

### VOLET DE TURBULENCES (swirl)

#### CONSIGNES

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou après le défaut "**DF107 : 1. DEF**" non résolu ou suite à un effet client (manque de performances...).

#### ETAPE 1

Contrôler la résistance de l'électrovanne de volet de turbulence entre ses **voies 1** et **2**. Changer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46  $\Omega \pm 3$  à +25°C**.

Assurer la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur C voie H4** ———▶ **Voie 1** connecteur de l'électrovanne.  
**12 volts** après relais (injection) ———▶ **Voie 2** connecteur de l'électrovanne.

Moteur tournant au ralenti, vérifier la présence d'une dépression de ~ 900 mb à l'entrée de l'électrovanne. Effectuer les réparations nécessaires en cas d'anomalie (contrôle de la conformité et de l'étanchéité du circuit de dépression ...).

Déconnecter la sortie de l'électrovanne. Avec une pompe à vide, appliquer une dépression de ~ **900 mb** sur l'entrée de l'électrovanne. En cas de fuite, changer l'électrovanne sinon lancer la commande **AC594**.

Si la vanne s'ouvre (retour à la pression atmosphérique du manomètre de pompe à vide), passer à l'**étape 2**.

Sinon vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur à l'aide d'un voltmètre :

Electrovanne connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 1** de l'électrovanne et le cordon positif sur la **voie 2**, effacer un éventuel défaut de l'électrovanne puis lancer la commande **AC594** :

➡ Le voltmètre doit affiché trois fois le cycle suivant : **12,5 volts** (tension batterie) puis retour à **0 volt**.

Si la mesure est conforme, changer l'électrovanne.

Si la mesure n'indique aucun pilotage, ou une tension continue, changer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.  
**ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" : **Calibration IMA** de ce chapitre.

#### ETAPE 2

Placer une pompe à dépression sur la Durit reliant l'électrovanne au poumon de commande de swirl, appliquer une dépression de ~ **900 mb** côté électrovanne.

Si le poumon ne tient pas la dépression, contrôler l'étanchéité du circuit (poumon inclus). Effectuer les réparations nécessaires.

Si le poumon tient la dépression et qu'il est ressenti un mouvement du volet : changer l'électrovanne.

Si le poumon tient la dépression, et qu'il n'est pas ressenti de mouvement du volet : le volet est bloqué.

Effectuer la réparation nécessaire. En cas de blocage irrémédiable, changer le volet de swirl.

#### APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR050

MESURE DEBIT D'AIR

**CONSIGNES**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre ou suite à un défaut non résolu ou un effet client (manque de puissance, fumée....).

Si au ralenti, avec un recyclage EGR de ~40%, le débit d'air ~ **58 kg/h**, alors effectuer le diagnostic **AC007**.

Si le problème persiste contrôler la conformité du circuit d'admission d'air :

- Non obturation de l'entrée du boîtier de filtre à air,
- Non colmatage du filtre à air,
- Absence de corps étranger sur la grille du débitmètre d'air,
- Etanchéité et non obturation de la veine d'admission, depuis la sortie du filtre à air jusqu'à la tubulure d'admission.

Contrôler que le volet d'admission soit ouvert au repos (vérifier que la tige du volet soit en appui sur sa butée).

Contrôler que le volet de swirl soit ouvert au repos (**AC594**, étape 2).

Vérifier le circuit de recyclage des vapeurs d'huile (surabondance d'huile).

Effectuer les réparations nécessaires.

Vérifier l'alimentation du capteur du débitmètre :

- ▶ **+ 5 volts** en **voie 3**
- ▶ masse calculateur en **voie 2** (commune au capteur de température d'air)

Vérifier la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur B voie H4** —————▶ **voie 5** du connecteur de débitmètre d'air.

Effectuer les réparations nécessaires.

Si le problème persiste :

Contrôler l'alimentation et la consommation du circuit de puissance du débitmètre, sous contact et moteur tournant :

- + **12 volts** en **voie 4 / masse** batterie en **voie 6**,
- Consommation : ~ **70 mA** sous Après contact / ~ **130 mA** au ralenti / **400 mA** maxi.

Si la consommation relevée est nulle, changer le débitmètre d'air.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR082

### PRESSION DE SURALIMENTATION

#### CONSIGNES

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre, suite au défaut "**DF074 2.DEF**" ou suite à un effet client (manque de performance, fumées, etc).

Déposer le capteur de pression de suralimentation et le relier à une pompe à vide. Comparer ensuite la valeur affichée\* par l'outil de diagnostic, dans l'écran "**paramètre**", avec celle donnée par votre pompe à vide.

Pression maximale à appliquer : **2000 hpa ou 2 bars.**

● **En cas d'écart > 100 hpa ou 0,1 bar.**

Assurer l'absence de résistance parasite sur la ligne du signal et sur les lignes d'alimentation du capteur de pression de suralimentation.

Si ses liaisons sont conformes, changer le capteur de pression de suralimentation.

● **S'il n'y a pas d'écart**, rebrancher le capteur de pression de suralimentation et vérifier :

- l'étanchéité du montage : capteur de pression de suralimentation - manchon d'air (joint),
- l'étanchéité du circuit d'admission : raccords, Durit, manchons, échangeur, turbo.

Si ces contrôles n'indiquent aucune anomalie, réaliser le diagnostic **AC004**.

**\*Attention**, l'outil de diagnostic affiche la *pression absolue*, le manomètre de votre pompe à vide affiche la *pression relative* (leur écart est de **~1 bar**, soit la pression atmosphérique).

#### APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR083

PRESSION DANS LA RAMPE

**CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre, ou suite à un effet client (problèmes démarrage, manque de performance, calage, etc).

**CONFORMITE ELECTRIQUE DU CAPTEUR :**

Assurer les continuités et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** —————> **voie 2** connecteur du capteur pression de rampe,

Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** —————> **voie 3** connecteur du capteur pression de rampe,

Calculateur moteur, **connecteur C voie B3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pression de rampe.

Si toutes ces liaisons sont conformes, contrôler la présence de l'alimentation du capteur de pression de carburant :

**+ 5 volts** —————> **voie 3** du connecteur du capteur de pression de rampe,

**Masse** —————> **voie 1** du connecteur du capteur de pression de rampe.

Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression.

Vérifier l'étanchéité du circuit de gazole basse et haute pression (contrôles visuels, odeurs) : corps de pompe, clapet de surpression, tuyaux, raccords rampe et injecteurs, puits d'injecteurs, etc.

Sous rotation démarreur, visualiser le **PR083** :

– Si la pression de rampe dépasse **6 bars** le capteur est conforme, sinon changer le capteur de pression de rampe.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**CONSIGNES**

Avant de réaliser les démarches liées aux effets client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états", grâce à l'outil de diagnostic.  
Si l'effet client n'est pas supprimé, suivre alors l'ALP correspondant.

**ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR**

ALP 1

**PROBLEMES DE DEMARRAGE OU DEMARRAGE IMPOSSIBLE**

ALP 2

**BRUIT D'INJECTION**

ALP 3

**MANQUE DE PERFORMANCE**

ALP 4

**FONCTIONNEMENT MOTEUR IRREGULIER**

ALP 5



ALP 1

**Absence de communication avec le calculateur moteur**

**Vérifier la conformité du véhicule et du domaine, sélectionnés sur votre outil !**

S'assurer que l'outil ne soit pas défectueux en essayant d'entrer en communication avec un calculateur sur un autre véhicule.

Vérifier l'alimentation de la prise diagnostic :

+ Avant contact en **voie 16** /                      + Après contact en **voie 1** /                      Masse en **voie 4 et 5**

Vérifier :

- la conformité du fusible après contact,
- la conformité des alimentations du support relais d'injection, (selon schéma électrique),
- la conformité du relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection :

**60 Ω ± 5 Ω**                      —————> entre ses **voies 1 et 2**  
résistance infinie                      —————> entre ses **voies 3 et 5**.(contact ouvert)  
résistance < **0,2 Ω**                      —————> entre ses **voies 3 et 5** (contact fermé)

Déconnecter le calculateur de contrôle moteur et vérifier l'absence d'éléments conducteurs sur les broches du calculateur. Si la dépose révèle une quelconque pollution, remettre en état et essayer d'entrer en communication.

Si le problème persiste :

Placer le bornier **référence : Elé. 1613** sur le faisceau moteur :

Vérifier la continuité de la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur A voie C3** —————> Prise diagnostic **voie 7** (ligne K)  
Vérifier que la cosse de l'alvéole **voie C3** du **connecteur A** soit correctement clippée.

Vérifier la conformité des alimentations :

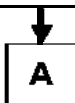
Calculateur moteur, **connecteur B voie E3**                      —————> **+ après contact,**  
Calculateur moteur, **connecteur B voies L3, L4 et M4**                      —————> **Masse.**

**En shuntant** le contact "normalement ouvert" de relais d'injection soit : les voies 3 et 5 du support relais.

Calculateur moteur, **connecteur B voies M3 et M2**                      —————> **+ batterie** (via shunt de test),

Vérifier la continuité de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie D4**                      —————> **voie 2** support relais d'injection.



**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 1

Suite

A

Essayer d'entrer en communication avec un autre calculateur **du même véhicule**.

- ➔ Si le dialogue s'établit avec **un autre calculateur du même véhicule** passer à **l'étape 2**
- ➔ Si le dialogue ne s'établit avec **aucun autre calculateur du même véhicule**, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne **K**. Pour le localiser, procéder par élimination en déconnectant successivement tous les calculateurs reliés sur cette ligne (selon schéma électrique et équipement) : Conditionnement d'air, Airbag, ABS/ESP, Unité Centrale Habitacle, tableau de bord, unité centrale de communication, aide au stationnement. Essayer d'entrée en communication entre chaque déconnexion.

Si après une déconnexion l'entrée en communication est réussie, effectuer le diagnostic du calculateur concerné.

- Si le problème persiste, reconnecter les calculateurs cités plus haut et déconnecter le calculateur de contrôle moteur. Essayer une entrée en communication avec un autre calculateur.
- Si l'entrée en communication est réussie, passer à **l'étape 2**.
- Si la communication ne s'établit toujours pas, déconnecter **tous** les calculateurs reliés sur les lignes **K** et assurer l'isolement par rapport au **+ 12 volts** et par rapport à la masse de la **voie 7** de la **prise diagnostic**.

Effectuer les réparations nécessaires.

### ETAPE 2

Procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" : **Calibration IMA** de ce chapitre.

**APRES  
REPARATION**

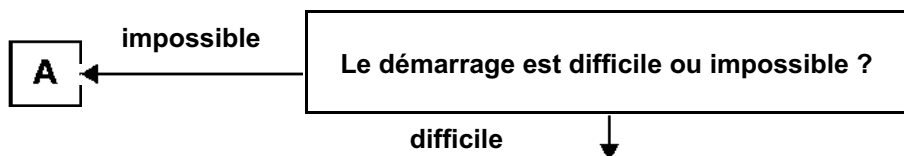
Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 2

**Problèmes de démarrage  
(ou démarrage impossible)**

**CONSIGNES**

Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.



Vérifier les masses moteur.

Vérifier l'obtention d'un régime de **280 tr/min** sous démarreur, visualisable dans l'écran paramètre.

Vérifier la conformité du carburant utilisé.

Vérifier l'amorçage du circuit de carburant basse pression : pression de gavage = **2,5 à 4 bars**.

Vérifier la conformité des branchements du filtre à carburant.

Vérifier la non saturation en eau du filtre à carburant.

Contrôler l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.

Vérifier le fonctionnement des bougies de préchauffage.

Vérifier l'état du filtre à air (encrassement).

Vérifier l'étanchéité du circuit haute pression, pompe, tuyaux, raccords (contrôle visuels + odeurs).

Vérifier la position de la vanne EGR (blocage, grippage mécanique. Voir diagnostic de **AC007**).

Vérifier la cohérence du signal de sonde température d'eau moteur.

Vérifier le fonctionnement du régulateur de pression (voir diagnostic de **AC006**).

Vérifier le fonctionnement des injecteurs (retour de fuite trop important, encrassement, grippage : voir diagnostic injecteurs).

Vérifier l'équilibre des compressions, selon les consommations de courant sous phase de démarrage (menu "test des compressions" sur l'outil clip).

En cas de déséquilibre, utiliser un compressiomètre pour parfaire la mesure. (Voir méthode dans le manuel de réparation). Après l'opération, effacer les défauts provoqués par la déconnexion du régulateur et des bougies de préchauffage.

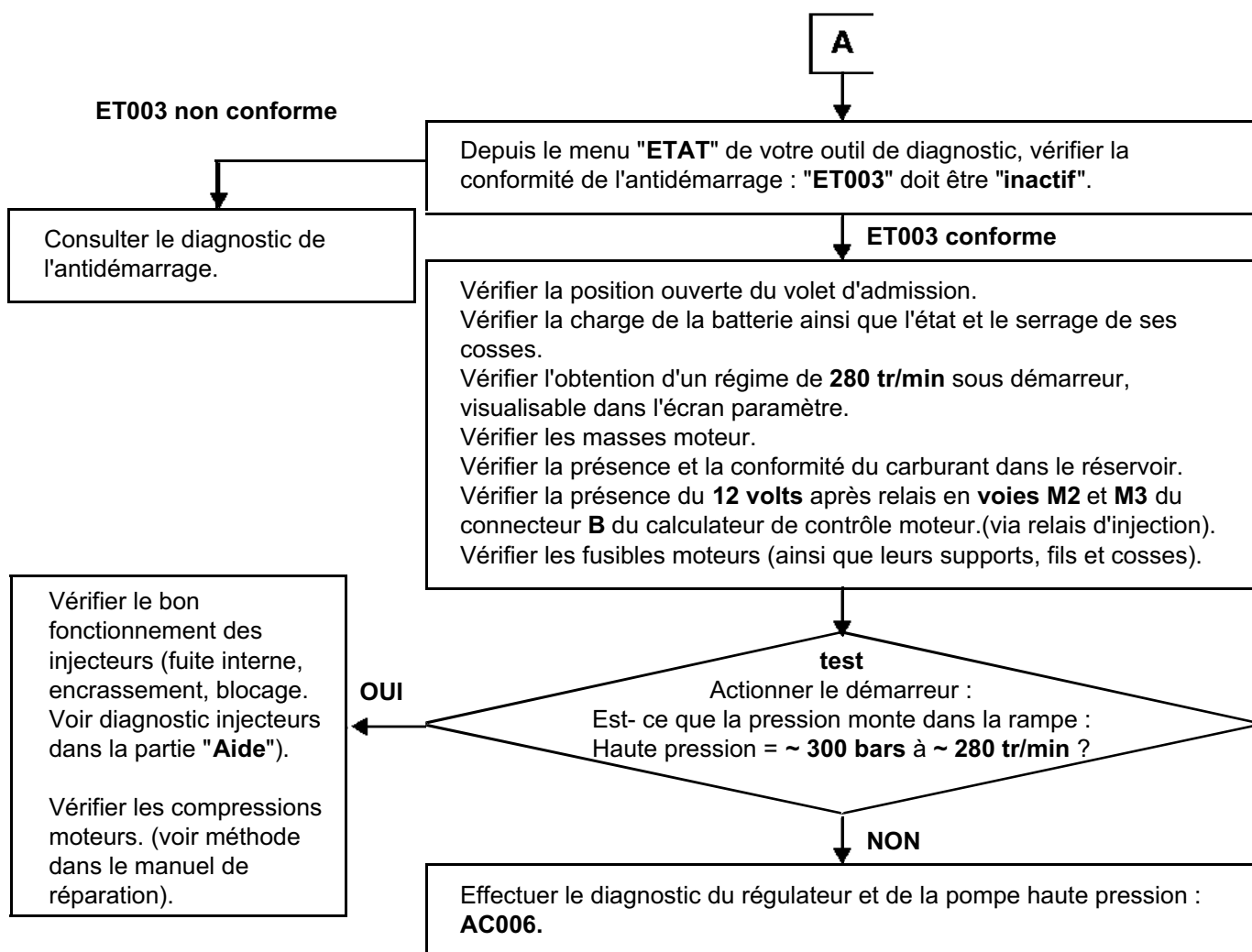
**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 2  
Suite

### CONSIGNES

Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.



### APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 3

Bruits d'injection

### CONSIGNES

Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.

Vérifier l'authenticité des codes IMA, en comparant les codes affectés à chaque cylindre (menu identification) avec ceux **gravés** sur chaque injecteur.

#### Si les bruits d'injection ont lieu suite à un démarrage à froid ?

- Vérifier l'amorçage du circuit de carburant basse pression.
- Vérifier l'alimentation du réchauffeur à carburant.
- Vérifier le fonctionnement du préchauffage.
- Vérifier la cohérence des températures carburant et moteur.

Si l'effet persiste, contrôler la pression de rampe (menu "**paramètre**") et effectuer le diagnostic **AC006**.

#### Si les bruits d'injection ont lieu au ralenti :

- Vérifier l'état des cosses des connecteurs d'injecteurs et de régulateur de pression.
- Vérifier la conformité de l'information débit d'air (utiliser le diagnostic : **PR050**).
- Vérifier la conformité de la position de la vanne EGR (utiliser le diagnostic : **AC007**).

Si l'effet persiste, effectuer le diagnostic injecteurs (voir partie "**Aide**").

#### Si les bruits d'injection ont lieu à tous les régimes :

- Effectuer un diagnostic injecteurs (voir partie "**Aide**").
- Vérifier l'état des cosses des connecteurs d'injecteurs et de régulateur de pression.
- Vérifier la conformité du carburant.
- Vérifier la conformité de l'information débit d'air (utiliser le diagnostic : **PR050**).

Si l'effet persiste, vérifier la pression de rampe (menu "**paramètre**") et effectuer le diagnostic : **AC006**.

#### Si les bruits d'injection ont lieu sur régime transitoire ?

En cas d'emballements lors des changements de vitesse, contrôler la conformité du contacteur d'embrayage.

En essai routier, lors du changement de rapport, visualiser le paramètre : **PR202**, s'il varie sans influence notable sur la pression de rampe effectuer le diagnostic : **AC006**.

Si l'effet persiste, effectuer le diagnostic des injecteurs (voir partie "**Aide**").

### APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

## Diagnostic - Arbre de localisation de panne

ALP 4

Manque de performance

### CONSIGNES

Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.

**ATTENTION** : en cas de surchauffe moteur supérieur à **119°C**, le calculateur limite volontairement le débit de carburant (allumage du voyant surchauffe à partir de 115°C).

Vérifier l'authenticité des codes IMA, en comparant les codes affectés à chaque cylindre (menu identification) avec ceux gravés sur chaque injecteur.

Le manque de performance est-il accompagné de fumées ?

NON

**Si oui** vérifier :

- Que le wastegate ne soit pas bloqué en position ouverte. Utiliser le diagnostic **AC004**.
- Que la vanne EGR ne soit pas bloquée en position ouverte. Utiliser le diagnostic **AC007**.
- Que les injecteurs soient bien montés (présence et **conformité de la rondelle d'étanchéité**).

Le moteur, fonctionne-t-il sur tous ses cylindres ?

**Si non** : Vérifier le fonctionnement des injecteurs (voir partie "**Aide**" diagnostic injecteurs)

Si le problème persiste

Effectuer le contrôle de conformité du capteur de pédale, du capteur de pression atmosphérique, de la vanne EGR.

Vérifier l'état du filtre à air.

Vérifier la cohérence du signal : de débitmètre, de sonde température d'eau moteur, de sonde température de carburant.

Vérifier l'absence de corps étrangers sur la grille du débitmètre et dans la veine d'admission d'air.  
(exemple : décollement du revêtement interne d'une Durit)

Vérifier que le volet de turbulences (swirl) soit ouvert au repos, utiliser le diagnostic **AC594**.

- Vérifier :
- L'état de l'échangeur (colmatage).
  - L'étanchéité du circuit d'admission entre le débitmètre et le turbo.
  - L'étanchéité du circuit de réaspiration des vapeurs d'huile.
  - Le régulateur de débit (blocage / grippage, utiliser le diagnostic : **AC006**).
  - Le wastegate (blocage / grippage utiliser le diagnostic : **AC004**).
  - L'absence de fuite sur le circuit de carburant basse pression et haute pression.
  - L'efficacité du turbocompresseur.

Contrôler les compressions moteurs.

Vérifier la non obturation de la ligne d'échappement.

### APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 5

Fonctionnement moteur irrégulier

**CONSIGNES**

**Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.**

En cas d'à-coups ou d'emballements lors des changements de vitesse, contrôler la conformité du contacteur d'embrayage.

Si l'effet persiste :

Vérifier la conformité du carburant utilisé

Vérifier l'amorçage du circuit de carburant basse pression, assure également que le filtre à carburant soit correctement branché et qu'il ne soit pas saturé en eau.

Contrôler l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.

Vérifier la conformité de la pression de rampe (moteur chaud) :

**± 25 bars** autour de la valeur de pression rampe au ralenti, (les variations "mini à maxi" de pression de rampe au ralenti ne doivent pas dépasser **50 bars**).

**~1350 bars** en charge lors d'un pied à fond.

En cas d'anomalie, effectuer le diagnostic **AC006**.

Vérifier la conformité du débit d'air : ~ **35 Kg/h** de débit d'air à **850 tr/min**, avec ~ **40%** d'EGR,  
~ **58 Kg/h** de débit d'air à **800 tr/min**, avec ~ **5%** d'EGR,  
**480 Kg/h** en charge lors d'un pied à fond.

Dans le cas contraire, passer au diagnostic : **PR050**.

Si l'effet persiste :

– Vérifier les injecteurs : moteur tournant au ralenti, débrancher les injecteurs les uns après les autres :

Changer l'injecteur qui n'entraîne pas de variation de fonctionnement lors de sa déconnexion. Effacer les défauts provoqués par les déconnexions multiples, suivi d'un essai routier pour confirmé la réparation.

– Vérifier les compressions.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

### DIAGNOSTIC INJECTEURS

#### ETAPE n°1 : Contrôle de la conformité électrique

Si vous effectuez ce diagnostic suite à un défaut non résolu (DF99 à DF102), passer directement à l'étape n°2, sinon, effectuer les contrôles suivants :

Résistance entre voie 1 et 2 de chaque injecteur : **0,33 ohm** à 20°C / **2 Ω** maxi.

Continuité, absence de résistance parasite et isolement des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie M1** —————▶ **voie 2** du connecteur de l'**injecteur n°1**,

Calculateur moteur, connecteur **C voie M3** —————▶ **voie 1** du connecteur de l'**injecteur n°1**.

Calculateur moteur, connecteur **C voie L4** —————▶ **voie 2** du connecteur de l'**injecteur n°2**,

Calculateur moteur, connecteur **C voie L3** —————▶ **voie 1** du connecteur de l'**injecteur n°2**,

Calculateur moteur, connecteur **C voie M2** —————▶ **voie 2** du connecteur de l'**injecteur n°3**,

Calculateur moteur, connecteur **C voie L2** —————▶ **voie 1** du connecteur de l'**injecteur n°3**,

Calculateur moteur, connecteur **C voie L1** —————▶ **voie 2** du connecteur de l'**injecteur n°4**,

Calculateur moteur, connecteur **C voie M4** —————▶ **voie 1** du connecteur de l'**injecteur n°4**,

#### ETAPE n°2 : Contrôle de l'équilibre des débits de retour injecteurs

Monter des piquages sur les retours injecteurs vers des éprouvettes, démarrer le moteur et contrôler l'équilibre des débits de retour, à **850 tr/min** (d'une manière générale, les débits de retour injecteur ne sont pas important. En aucun cas, le débit de retour ne doit avoir la forme d'un "jet").

Changer l'injecteur dont le retour indique un débit de retour très différent des autres injecteurs.

En cas de sous-pression dans la rampe :

Changer l'injecteur dont le retour indique une fuite très importante par rapport aux autres.

**Si le moteur ne démarre pas.** Il est possible de contrôler les débits de retour injecteurs durant et après un essai de démarrage (minimum **250 tr/min**) avec le **régulateur de pression débranché**. Cela provoque une pression élevée dans la rampe et permet une analyse des débits de retour.

Après l'opération, effacer le défaut provoqué par la déconnexion du régulateur de pression.

#### ETAPE n°3 : Contrôle de l'étanchéité de la buse d'injecteur

Si le véhicule démarre :

Moteur tournant, débrancher les injecteurs les uns après les autres.

Changer l'injecteur qui n'entraîne pas de variation de fonctionnement lors de sa déconnexion. Effacer les défauts provoqués par les déconnexions multiples, suivi d'un essai routier pour confirmé la réparation.

Si le moteur ne démarre pas :

Contrôler le niveau et l'état de l'huile moteur. S'il y a pollution par le gazole, la buse de l'injecteur qui fuit sera couverte de suie et le cylindre sera "gras". S'assurer que ces traces ne soient pas dues à des remonter d'huile moteur en contrôlant les compressions moteur.

Si les compressions sont conformes, localiser l'injecteur incriminé en regardant l'état des cylindres et des pistons à travers les puits de bougies de préchauffage (cylindre gras, échauffement et début de destruction du piston). Si l'examen cylindre/piston n'est pas concluant, déposer les injecteurs pour localiser lequel fuit.

**Pour la dépose - repose des injecteurs, respecter les consignes de propreté et de sécurité définies au chapitre 13b du manuel de réparation.**



CALIBRATION IMA

Pour savoir si la fonction **IMA** est **en service** sur le calculateur. Il faut voir apparaître, depuis le menu "IDENTIFICATION", les codes injecteurs pour chaque cylindre.

Dans le cas contraire, la calibration IMA n'est pas en service.

Si les codes injecteurs sont présent mais que leurs valeurs sont "**AAAAAA**", alors la fonction IMA est en mode dégradé (et le DF173 : 1.DEF présent). Il faut programmer les codes gravés sur l'injecteur et effacer le défaut. Pour programmer les codes d'injecteurs, utiliser la commande **SC004**.

**SC004 : SAISIE DONNEES DE CALIBRATION INJECTEURS**

Cette commande permet de programmer les codes de calibration "IMA" après le remplacement d'un ou de plusieurs injecteurs (ou après le remplacement du calculateur de contrôle moteur si l'entrée en communication n'est pas réalisable).

Elle est valable pour une saisie unitaire comme pour une saisie groupée (soit de 1 à 4 injecteurs)

**Procédure :**

Relever le(les) code(s) "alpha-numériques" de 6 caractères, gravé(s) sur la partie supérieure du corps Bakélite de(s) l'injecteur. Depuis le menu "COMMANDE SPECIFIQUE" de votre outil de diagnostic, sélectionner **SC004** et suivre les instructions.

Contrôler le bon déroulement de l'opération en vérifiant dans la colonne "ACTUEL" le(s) nouveau(x) code(s) injecteur(s).

**ATTENTION : Il est impératif que chaque code injecteur soit saisi en majuscule et bien affecté au numéro de cylindre sur lequel l'injecteur est monté !**

**SC005 : SAUVEGARDE DONNEES POUR REMPLACEMENT CALCULATEUR**

**Avant le remplacement du calculateur :**

Cette commande permet de mémoriser sa configuration (calibration IMA, correction régime et configurations), dans l'outil de diagnostic.

Si l'entrée en communication avec le calculateur à remplacer n'est pas possible, la sauvegarde ne sera pas réalisable. Il faudra donc configurer toutes ces données avec les commandes associées.(SC004, CF005, 014, 573).

**Procédure :**

Contrôler que les codes gravés sur les injecteurs soient identiques aux codes affectés à chaque cylindres dans le menu identification. Si besoin corriger par la commande SC004.

**Avant de remplacer le calculateur :**

Depuis le menu "COMMANDE SPECIFIQUE" de votre outil de diagnostic, sélectionner **SC005** et suivre les instructions.

Une fois la sauvegarde effectuée, remplacer le calculateur puis lancer la commande SC007.

**SC007 : ECRITURE DES DONNEES APRES REMPLACEMENT CALCULATEUR**

**Après le remplacement du calculateur**, cette commande permet de configurer le nouveau calculateur conformément à l'ancien.

**Procédure :**

Depuis le menu "COMMANDE SPECIFIQUE" de votre outil de diagnostic, sélectionner **SC007** et suivre les instructions.

Une fois la commande terminée, contrôler le bon déroulement de l'opération en vérifiant dans le menu "IDENTIFICATION" : les codes injecteurs, dans le menu "paramètre" : la correction régime ralenti puis dans le menu "lecture configuration" : les options véhicule.

Ralenti moteur froid	<b>1150 tr/min à -30 °C</b>	
Ralenti moteur chaud	<b>850 tr/min, débit 6 à 9 mm<sup>3</sup>/coup</b>	
Ralenti + thermoploueurs	<b>850 tr/min</b>	
Ralenti + conditionnement d'air	<b>850 tr/min</b>	
Ralenti entraîné	<b>850 tr/min</b>	
Ralenti accéléré en cas de défaillance capteur pédale d'accélérateur :	<b>1200 tr/min</b>	
Régime maxi. à vide	<b>4300 tr/min, moteur chaud</b>	
Régime maxi. en charge	<b>4800 tr/min ± 100, moteur chaud</b>	
Pression dans la rampe au ralenti, moteur chaud :	<b>300 bars (variation maxi/mini : 25 bars)</b>	
Pression rampe en pleine charge	<b>1350 bars</b> maxi lors d'un pied à fond	
Pompe haute pression	CP3	
Capteur de pression de rampe	vissé sur rampe à <b>3,5 daN.m ± 5</b>	
Limiteur de pression	Début d'ouverture ~ <b>1450 bars</b> , ouverture maximum à <b>1650 bars</b>	
Injecteur	<b>0,33 Ω à 20°C / 2 Ω</b> maxi	
Régulateur de débit (pompe haute pression)	<b>R = 3 Ω à 20°C</b>	
Calculateur d'injection	128 voies. (bornier de contrôle référence : Elé 1613)	
Electrovanne de limitation de suralimentation	<b>15,4 Ω ± 0,7 à +20°C.</b>	
Electrovanne de swirl	<b>46 Ω +ou- 3 à 25°C.</b>	
Electrovanne de volet d'admission	<b>46 Ω +ou- 3 à 25°C</b>	
Vanne EGR	<b>8 Ω ± 0,5 à 20°C</b> (entre voie 1 et 5)	
Capteur de pédale d'accélérateur	R piste 1 = <b>1200 Ω ± 480</b> R piste 2 = <b>1700 Ω ± 680</b>	
Capteur de régime moteur	<b>R = 200 à 270 Ω à 20 °C</b>	
Capteur de température d'air	<b>R = 3714 Ω ± 161 à 10°C / 2448 Ω ± 90 à 20°C/1671 Ω ± 59 à 30°C</b>	
Capteur température carburant	<b>R = 3820 Ω ± 282 à 10°C/ 2050 Ω ± 100 à 25°C/ 810 Ω ± 47 à 50°C</b>	
Capteur de température d'eau moteur	<b>R = 2252 Ω ± 112 à 25°C / 811 Ω ± 39 à 50°C / 283 Ω ± 8 à 80°C</b>	
Capteur d'arbre à cames	Capteur à effet hall	
Débitmètre d'air	Voie 1 : signal température d'air	Voie 4 : + 12 volts Batterie
	Voie 2 : - débitmètre	Voie 5 : Signal débit d'air
	Voie 3 : + 5 volts débitmètre	Voie 6 : Masse
Bougie de préchauffage	<b>R = 0,6 Ω</b>	
	Courant maxi consommé : 28A à 0 seconde / 12 A à 10 secondes / 7A après 30 secondes	
Thermoploueurs	<b>R = 0,45 Ω ± 0,05 à 20 °C</b>	

### DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

Pour entreprendre le diagnostic du système d'injection "SAGEM 2000 TURBO Vdiag 04", il est impératif de disposer des éléments suivants :

- Schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.
- Outils de diagnostic ("Clip" ou "NXR").
- Multimètre.
- Bornier de contrôle : Elé. 1590.

- 1) Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur "SAGEM 2000 TURBO Vdiag 04").

**Remarque :** si l'entrée en dialogue avec le calculateur est impossible, passer directement au chapitre "Effets client" et consulter l'ALP 1 "Pas de communication avec le calculateur".

- 2) Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

- 3) Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

**Rappel :** l'interprétation d'un défaut est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à une coupure et une remise du contact.

Il y a deux types d'interprétation des défauts, les défauts présents et les défauts mémorisés.

- **Si le défaut est déclaré "Présent" :**  
exécuter directement le diagnostic.

- **Si le défaut est déclaré "Mémorisé" :**  
suivre la consigne d'application sur défaut mémorisé.

Si le défaut ne remonte pas présent, exécuter le diagnostic mais ne pas remplacer d'élément.  
Dans les deux cas, terminer le diagnostic en exécutant le paragraphe "Après réparation".

- 4) Réalisation du contrôle de conformité (*mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système*) et application des diagnostics associés suivant les résultats.
- 5) Validation de la réparation (disparition des chapitres "Effets client" et "Arbre de localisation de pannes").
- 6) Exploitation des chapitres "Effets client" et "Arbre de localisation de pannes" si le problème persiste.

**ATTENTION**

**Ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au BOITIER PAPILLON**

**CARACTERISTIQUES DU BORNIER**

Le bornier Elé. 1590 se compose d'une embase 112 voies solidaire d'un circuit imprimé sur lequel sont réparties 112 surfaces cuivrées et numérotées de 1 à 112.

A l'aide des schémas électriques, on pourra facilement identifier les reliant, le ou les éléments devant être contrôlés.

**IMPORTANT**

- \* Tous les contrôles, avec le bornier Elé. 1590, ne seront effectués que batterie débranchée.
- \* Le bornier n'est conçu que pour être utilisé avec un ohmmètre. En aucun cas on n'amènera de 12 V sur les points de contrôle.

<b>DF002 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON</b> 1.DEF : Cohérence entre piste 1 et piste 2
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>CONSIGNE DE SECURITE :</b> ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.
	<b>Si les défauts DF123 ou DF124 sont présents, les traiter en priorité.</b> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.
	<b>ATTENTION :</b> si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le " <b>Contexte actuel</b> " dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 335 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b>

Vérifier la **propreté et l'état** du boîtier papillon et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie G4, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon
Calculateur voie G3, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon
Calculateur voie G2, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon
Calculateur voie D3, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant.)  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **propreté** du boîtier papillon, et la **bonne rotation** du papillon.  
Vérifier que les pistes 1 et 2 du potentiomètre papillon **suivent bien leurs courbes résistives** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD (On Board Diagnostic) "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
	<b>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b>

<b>DF003 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR</u> DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à un déclenchement du groupe motoventilateur moteur tournant.
	<b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 274 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

**Vérifier la propreté et l'état** du capteur température d'air et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie E3, connecteur B</b>	—————>	<b>Capteur de température d'air</b>
<b>Calculateur voie E2, connecteur B</b>	—————>	<b>Capteur de température d'air</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance** du capteur température d'air (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le capteur si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

<b>DF004 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU</b> DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à un déclenchement du groupe motoventilateur moteur tournant.
	<b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 275 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur température d'eau et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie F2, connecteur B</b>	—————>	<b>Capteur de température d'eau</b>
<b>Calculateur voie F4, connecteur B</b>	—————>	<b>Capteur de température d'eau</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance** du capteur température d'air (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le capteur si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF005 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION</b> DEF : Panne électrique non identifiée
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à : <ul style="list-style-type: none"><li>– une coupure du contact et une perte de la communication,</li><li>– une remise du contact et une entrée en communication,</li><li>– une temporisation de <b>10 secondes</b> au ralenti.</li></ul>
	<b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 277 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression collecteur et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H2, connecteur B	—————>	Capteur de pression
Calculateur voie H3, connecteur B	—————>	Capteur de pression
Calculateur voie H4, connecteur B	—————>	Capteur de pression

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si la panne est toujours présente, remplacer le capteur pression collecteur.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---



<b>DF006 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS</u> DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent à un essai routier moteur chaud et un régime moteur élevé.
	<b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 289 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur cliquetis et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie A2, connecteur B</b>	—————>	<b>Capteur de cliquetis</b>
<b>Calculateur voie B2, connecteur B</b>	—————>	<b>Capteur de cliquetis</b>
<b>Calculateur voie C2, connecteur B</b>	—————>	<b>Blindage capteur de cliquetis</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la conformité** du carburant dans le réservoir.

Contrôler **la conformité** des bougies.

Contrôler **le serrage** du capteur de cliquetis.

Si la panne est toujours présente, remplacer le capteur cliquetis.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF008 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT COMMANDE RELAIS POMPE A ESSENCE</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si les défaut DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.
	<b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 241 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Contrôler le **fusible d'alimentation** du relais pompe à essence.  
Remplacer le fusible si nécessaire.

Déconnecter le relais.  
Vérifier la **propreté et l'état** du relais pompe à essence et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact la présence du **+ 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à essence.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du relais de pompe à essence sur les **voies 1 et 2**.  
(Voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais de pompe à essence si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur voie D1, connecteur C**      **→**      **Relais de pompe à essence**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF009 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT COMMANDE RELAIS ACTUATEURS</u> CC.1 : Court circuit au + 12 V
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.
------------------	---

Vérifier l' <b>état et la propreté</b> de la batterie et des masses véhicule. Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler <b>les deux fusibles d'alimentation</b> du relais actuateurs. Remplacer si nécessaire.	
Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du relais actuateurs et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.	
Vérifier <b>la résistance</b> du relais actuateurs sur les <b>voies 1 et 2</b> (voir la valeur dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Remplacer le relais actuateurs si nécessaire.	
Vérifier <b>la présence du 12 V sur la voie 1</b> côté connecteur du relais actuateurs. Remettre en état si nécessaire.	
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier <b>l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur d'injection voie D4, connecteur B</b> —————> <b>Relais actuateurs</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.	
Si le problème persiste, remplacer le relais actuateurs.	
<b>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</b>	

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

<b>DF010 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT GMV PETITE VITESSE</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Si le défaut DF004 est présent, le traiter en priorité.</b> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise en température du circuit de refroidissement entre <b>99 °C</b> et <b>101 °C</b> .
------------------	---

Vérifier **la propreté et l'état** du relais groupe motoventilateur petite vitesse et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** du relais.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance** du relais groupe motoventilateur petite vitesse sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais de groupe motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur voie F1, connecteur C ———▶ Relais du groupe motoventilateur petite vitesse**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF012 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>LIAISON INJECTION / CA</u>
--	-------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Conditionnement d'air".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Conditionnement d'air".

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

<b>DF014 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT ELECTROVANNE PURGE CANISTER</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si les défaut DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.
	<b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 032 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Vérifier la **propreté et l'état** de l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact, la présence de **+ 12 V** sur l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur voie E1, connecteur**      **→**      **Vanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** de l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

<b>DF017 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>INFORMATION SIGNAL VOLANT</b> 1.DEF : Défaut cible volant moteur 2.DEF : Absence signal dent
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b><i>Si le défaut DF005 est présent, le traiter en priorité.</i></b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à une l'action du démarreur pendant <b>10 secondes</b> ou une temporisation de <b>2 minutes</b> moteur tournant.</p> <p><b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i> <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i> <b><i>Si l'ETAT 333 ou l'ETAT 276 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</i></b></p>
------------------	--

Vérifier le **positionnement** du capteur signal volant (consulter le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

Vérifier la **propreté et l'état** du capteur signal volant et de sa connectique.  
Contrôler l'état du câble.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie E4, connecteur B**       $\longrightarrow$       **Capteur signal volant**  
**Calculateur voie F3, connecteur B**       $\longrightarrow$       **Capteur signal volant**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance du capteur signal volant** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le capteur si nécessaire.

Vérifier la **propreté et l'état** du volant moteur.

**Remarque :** si le montage de la cible a été modifié, refaire l'apprentissage.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "<b>Contexte actuel</b>" qu'il n'y ait pas d'<b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.</p>
-----------------------------	---

<b>DF018 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AMONT</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée 1.DEF : Puissance de chauffage de la sonde à oxygène non conforme
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></b> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant.
	<b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i> <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i> <b>Si l'ETAT 272 ou l'ETAT 286 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b>

Vérifier **la propreté et l'état** de la sonde à oxygène amont et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène amont.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur voie G1, connecteur C** —————> **Sonde à oxygène amont**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--



<b>DF019 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>ALIMENTATION</u> DEF : Panne électrique du + 12 V après relais actuateurs
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b><i>Si le défaut DF009 est présent, le traiter en priorité.</i></b></p> <p><b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b></p> <p>Le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- une coupure du contact et une perte de la communication,</li><li>- une remise du contact et une entrée en communication.</li></ul>
------------------	--

Déconnecter le relais actuateurs. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du relais actuateurs et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.	
Vérifier sous contact <b>la présence de 12 V sur la voie 3</b> du relais actuateurs. S'il n'y a pas <b>12 V</b> , contrôler le fusible d'alimentation (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant). Vérifier l'isolement et la continuité de la ligne.	
Contrôler <b>la résistance</b> du relais actuateurs entre la <b>voie 1 et 2</b> (voir la valeur dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Remplacer le relais si nécessaire.	
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l' <b>isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur voie G2, connecteur C</b> $\longrightarrow$ <b>Relais actuateurs injection</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.	
Si cela ne fonctionne pas, remplacer le relais actuateurs.	
<b>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</b>	

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "<b>Contexte actuel</b>" qu'il n'y ait pas d'<b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.</p>
-----------------------------	---

<b>DF021 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>ANTIDEMARRAGE</u> DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système "Antidémarrage".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antidémarrage".

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

<b>DF022 PRESENT</b>	<b>CALCULATEUR</b> 1.DEF : Panne calculateur 2.DEF : Panne calculateur : commande du papillon motorisé 3.DEF : Panne zone mémoire de sauvegarde 4.DEF : Panne zone mémoire antidémarrage
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Rien à signaler.</b>
------------------	-------------------------

<b>1.DEF 2.DEF</b>	Calculateur non conforme ou défectueux. Remplacer le calculateur d'injection.
------------------------	--

<b>3.DEF 4.DEF</b>	<b>Ne pas remplacer immédiatement le calculateur d'injection.</b> Exécuter la procédure suivante : <ul style="list-style-type: none"><li>- Mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur.</li><li>- Effacer la mémoire du calculateur.</li><li>- Couper le contact et attendre la perte du dialogue avec le calculateur.</li><li>- Mettre le contact, entrer en dialogue avec le calculateur.</li></ul> Si le défaut calculateur est toujours présent, réexécuter cette procédure. Si après la cinquième tentative d'effacement, le défaut calculateur est toujours présent, remplacer le calculateur d'injection.
------------------------	--

<b>APRES REPARATION</b>	Si le calculateur a été remplacé, effectuer un essai routier et contrôler avec l'outil de diagnostic l'absence de DEFAUTS et la conformité des ETATS et des PARAMETRES.
-----------------------------	---

**DF024  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR VITESSE VEHICULE

DEF : Panne électrique non identifiée

**CONSIGNES**

**ATTENTION** : si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un **problème OBD** (On Board Diagnostic).  
Consulter le "**Contexte actuel**" dans l'outil de diagnostic.  
**Si l'ETAT 223 est "ACTIF"**, exécuter le diagnostic ci-dessous.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système de contrôle dynamique de conduite et d'antiblocage des roues.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Contrôle dynamique de conduite et antiblocage des roues".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

<b>DF030 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT GMV GRANDE VITESSE</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si le défaut DF004 est présent, le traiter en priorité.</i></b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise en température du circuit de refroidissement à <b>103 °C</b> .
------------------	---

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du relais groupe motoventilateur grande vitesse et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier, sous contact, la présence <b>du + 12 V sur la voie 1</b> du relais. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler <b>la résistance</b> du relais groupe motoventilateur grande vitesse sur les <b>voies 1 et 2</b> (voir la valeur dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Remplacer le relais de groupe motoventilateur grande vitesse si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier <b>l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur voie F2, connecteur C ———▶ Relais du groupe motoventilateur grande vitesse</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
<b>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</b>

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD (On Board Diagnostic) "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

<b>DF038 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AVAL</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée 1.DEF : Puissance de chauffage de la sonde à oxygène non conforme
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></b> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant.
	<b><u>ATTENTION</u> :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i> <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i> <b><i>Si l'ETAT 273 ou l'ETAT 288 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</i></b>

Vérifier **la propreté et l'état** de la sonde à oxygène aval et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène aval.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur voie G3, connecteur C** —————> **Sonde à oxygène aval**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène aval (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer la sonde à oxygène aval si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

<b>DF052 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1</b> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</b> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant.
	<b>ATTENTION :</b> si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD (On Board Diagnostic)</b> . Consulter le " <b>Contexte actuel</b> " dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 278 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b>

Vérifier la **propreté et l'état de l'injecteur cylindre 1** et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V sur la voie 1 du connecteur de l'injecteur 1**.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur d'injection voie L4, connecteur B** ———▶ **Injecteur cylindre 1**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 1** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF053 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2</u></b> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant.
	<b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i> <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i> <b><i>Si l'ETAT 279 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</i></b>

Vérifier la **propreté et l'état de l'injecteur cylindre 2** et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V sur la voie 1 du connecteur de l'injecteur 2.**

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur d'injection voie L3, connecteur B** ———▶ **Injecteur cylindre 2**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---



<b>DF054 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3</u></b> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant.
	<b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i> <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i> <b><i>Si l'ETAT 280 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</i></b>

Vérifier la **propreté et l'état de l'injecteur cylindre 3** et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V sur la voie 1 du connecteur l'injecteur 3.**

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur d'injection voie L2, connecteur B** ———▶ **Injecteur cylindre 3**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 3** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF055 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant.
	<b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i> <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i> <b><i>Si l'ETAT 281 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</i></b>

Vérifier la **propreté et l'état de l'injecteur cylindre 4** et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V sur la voie 1 du connecteur l'injecteur 4.**

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur d'injection voie M2, connecteur B** ———▶ **Injecteur cylindre 4**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 4** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---



<b>DF057 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT SONDE A OXYGENE AMONT</u> DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<i><b>Si les défauts DF009, DF018 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</b></i> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent moteur tournant suite à une temporisation de <b>5 minutes</b> en régulation de richesse.
	<b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i> <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i> <i><b>Si l'ETAT 285 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène amont.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact **la présence du + 12 V** sur la sonde à oxygène amont.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie C1, connecteur C**            **Sonde à oxygène**  
**Calculateur voie B1, connecteur C**            **Sonde à oxygène**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--



<b>DF058 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT SONDE A OXYGENE AVAL</b> DEF : Panne électrique non identifiée
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><i><b>Si les défauts DF009, DF019 ou DF038 sont présents, les traiter en priorité.</b></i></p> <p><b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé.</u></b></p> <p>Le défaut est déclaré présent dans un des cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- un essai routier en conduite souple après un fonctionnement du groupe motoventilateur et la double boucle de richesse <b>ET027</b> active,</li><li>- un essai routier en conduite souple après fonctionnement du groupe motoventilateur et immédiatement suivi d'un essai routier dans une pente en étant pied levé (phase de décélération).</li></ul> <p><b><u>ATTENTION</u></b> : <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i></p> <p><i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i></p> <p><b>Si l'ETAT 287 ou l'ETAT 298 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></p>
------------------	--

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène aval.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence du + 12 V** sur la sonde à oxygène aval.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie A2, connecteur C**            **Sonde à oxygène**  
**Calculateur voie B2, connecteur C**            **Sonde à oxygène**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "<b>Contexte actuel</b>" qu'il n'y ait pas d'<b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.</p>
-----------------------------	---

<b>DF061 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE 1-4</u></b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b><i>Si les défauts DF009, DF019 ou DF008 sont présents, les traiter en priorité.</i></b>  <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b>                  Le défaut est déclaré présent suite à une action du démarreur pendant <b>10 secondes</b> ou à une temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant.</p> <p><b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 282 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i></p>
------------------	---

Débrancher les connecteurs des bobines crayons des cylindres 1 et 4.  
 Vérifier **la propreté et l'état** des bobines crayons et de leurs connectiques.  
 Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **les résistances primaires et secondaires** des bobines crayons des cylindres 1 et 4 (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
 Remplacer une bobine crayon si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
 Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
 Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie H2, connecteur C</b>	→	<b>Bobine 1</b>
<b>Bobine 1</b>	→	<b>Bobine 4</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
 Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le fusible d'alimentation du relais pompe à carburant (ce relais alimente aussi les bobines d'allumage).

Vérifier **la continuité et l'isolement** de la ligne entre la bobine 4 et le relais pompe à carburant (ce relais alimente les bobines d'allumage).

Vérifier **la résistance électrique** du relais pompe à carburant (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
 Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais pompe à carburant.  
 Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Contrôler **l'isolement et la continuité** de la ligne entre la voie 3 du relais et le fusible d'alimentation.  
 Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer la bobine crayon défectueuse.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li> <li>- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li> </ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF062 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE 2-3</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><i><b>Si les défauts DF009, DF019 ou DF008 sont présents, les traiter en priorité.</b></i></p> <p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b>                  Le défaut est déclaré présent suite à une action du démarreur pendant <b>10 secondes</b> ou à une temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant.</p> <p><b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i>  <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i>  <i><b>Si l'ETAT 283 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i></p>
------------------	---

Débrancher les connecteurs des bobines crayons 2 et 3.  
 Vérifier **la propreté et l'état** des bobines crayons et de leurs connectiques.  
 Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **les résistances primaires et secondaires** des bobines crayons des cylindre 2 et 3.  
 (Voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
 Remplacer une bobine crayon si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
 Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
 Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :



(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
 Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le fusible d'alimentation du relais pompe à carburant (ce relais alimente aussi les bobines d'allumage).

Vérifier **la continuité et l'isolement** de la ligne entre la bobine 3 et le relais pompe à carburant (ce relais alimente les bobines d'allumage).

Vérifier **la résistance électrique** du relais pompe à carburant (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
 Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais pompe à carburant.  
 Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Contrôler **l'isolement et la continuité** de la ligne entre la **voie 3** du relais et le fusible d'alimentation.  
 Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer la bobine crayon défectueuse.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li> <li>- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li> </ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF102 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>PANNE FONCTIONNELLE SONDE A OXYGENE</u>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Traiter les autres défauts en priorité (sauf DF106).</b>
------------------	---

Vérifier **la propreté, l'état et le serrage** de la sonde à oxygène amont.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage.**

Vérifier **qu'il n'y ait pas de fuite** sur la ligne d'échappement, du collecteur jusqu'au catalyseur.

**Vérifier :**

- l'état du filtre à air,
- que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
- l'état et la conformité des bougies,
- l'étanchéité entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,
- l'étanchéité du capteur pression collecteur,
- la purge de l'absorbeur de vapeur d'essence qui ne doit pas être bloquée ouverte,
- l'étanchéité du circuit purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- l'étanchéité du circuit servofrein,
- l'étanchéité du circuit de la vanne de protection du turbocompresseur,
- l'étanchéité du circuit de récupération des vapeurs d'huile culasse,
- l'étanchéité entre le collecteur d'admission et la culasse,
- la pression et le débit d'essence,
- l'étanchéité de la ligne d'échappement de la culasse jusqu'au catalyseur,
- que le catalyseur ou la ligne d'échappement ne soit pas bouché.

Si le ralenti est instable, **vérifier :**

- le calage de la distribution,
- les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation),
- les compressions des cylindres.

Faire un cycle de roulage pour valider la réparation.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

<b>DF106 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>PANNE FONCTIONNELLE CATALYSEUR</u>
--	---------------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	<i>Traiter les autres défauts en priorité. Aucun autre défaut concernant l'injection ne doit être présent ou mémorisé.</i>
------------------	--

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage** (encrassement des sondes à oxygène et du catalyseur).

Vérifier la **parfaite étanchéité** de la ligne d'échappement.

Vérifier la **propreté, l'état et le serrage** de la sonde à oxygène aval.  
Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène aval.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

**Contrôler le bon fonctionnement de la sonde à oxygène aval.**  
Contrôler l'état **ET031** et le paramètre **PR010** de la **sonde à oxygène aval**.  
Consulter les valeurs dans le chapitre "**Contrôle de conformité**".  
Si une des valeurs n'est pas correcte, exécuter le diagnostic **ET031** ou **PR010** (pages 76, 94 et 95).

**Contrôler le bon fonctionnement de la sonde à oxygène amont.**  
Contrôler l'état **ET030** et le paramètre **PR009** de la **sonde à oxygène amont**.  
Consulter les valeurs dans le chapitre "**Contrôle de conformité**".  
Si une des valeurs n'est pas correcte, exécuter le diagnostic **ET030** ou **PR009** (pages 75, 92 et 93).

Si les sondes à oxygène fonctionnent parfaitement bien, le catalyseur a certainement été détérioré.  
(Voir la page suivante pour déterminer la cause de la détérioration).

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--



**DF106**

**SUITE**

**CONSIGNES**

***Avant de remplacer le catalyseur, il faut déterminer la cause de sa destruction, sous peine de détériorer le nouveau catalyseur.***

Démonter le catalyseur.

Voici différentes causes de destruction d'un catalyseur :

- **déformation** (choc),
- **choc thermique** (une projection d'eau froide sur le catalyseur chaud peut provoquer sa destruction),
- **panne d'injecteur ou d'allumage** : le contact de l'essence détériore le catalyseur (panne bobine, panne de la commande bobine, panne injecteur bloqué ouvert),
- **fuite d'injecteur**,
- **consommation anormale d'huile ou de liquide de refroidissement** (joint de culasse défectueux),
- **utilisation d'un additif** ou autre produit équivalent (se renseigner auprès du client car ce type de produit peut provoquer la pollution du catalyseur et le rendre inefficace à plus ou moins long terme).

Consulter "l'historique" des interventions effectués sur le véhicule ou, à défaut, demander au client si le véhicule a eu des problèmes d'injection ou d'allumage.

***Si la cause de la destruction du catalyseur a été trouvée et le problème résolu, remplacer le catalyseur.***

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

<b>DF109 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>RATE DE COMBUSTION POLLUANT</u>
--	------------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	<i>Traiter en priorité les défauts concernant le circuit d'alimentation d'essence, d'allumage et de capteur volant moteur.</i> <b>Consulter les états ET093, ET094, ET095 et ET096 pour savoir le ou les cylindres qui ont des ratés de combustion.</b>
------------------	--

<b>Raté de combustion sur un cylindre</b>	De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur un cylindre : <ul style="list-style-type: none"><li>- Contrôler l'injecteur du cylindre concerné.</li><li>- Vérifier l'état et la conformité des bougies.</li><li>- Contrôler la bobine crayon du cylindre concerné.</li></ul>
---	---

<b>Raté de combustion sur les cylindres 1 et 4 ou 2 et 3</b>	De ce fait, le problème est probablement dû à un élément agissant sur un couple de cylindres : <ul style="list-style-type: none"><li>- Contrôler le circuit bobines d'allumage concerné.</li><li>    Pour cela, appliquer le diagnostic <b>DF061</b> ou <b>DF062</b></li><li>- Vérifier l'état et la conformité des bougies.</li></ul>
--	--

<b>Raté de combustion sur les quatre cylindres</b>	De ce fait, le problème est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres simultanément : <ul style="list-style-type: none"><li>- Vérifier la conformité de l'essence.</li><li>- Vérifier l'état et la conformité des bougies.</li></ul>
--	---

<b>Si le problème est toujours présent, effectuer les contrôles suivants :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Contrôler le capteur volant.</li><li>- Contrôler l'état et la propreté du volant moteur.</li><li>- Vérifier la fixation du capteur volant moteur.</li><li>- Vérifier l'entrefer Capteur - Volant moteur.</li><li>- Contrôler les compressions des cylindres.</li><li>- Contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet (voir le Manuel de Réparation).</li><li>- Vérifier le système d'allumage complet (voir le Manuel de Réparation).</li><li>- Contrôler les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation).</li></ul>
---

<b>APRES REPARATION</b>	S'assurer que tous les défauts aient été traités. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités. Il n'est pas nécessaire d'effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système il faut : <ul style="list-style-type: none"><li>- Ne plus avoir de défaut électrique.</li><li>- Avoir des apprentissages faits.</li><li>- Être moteur chaud (minimum <b>75 °C</b>).</li><li>- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant <b>15 minutes</b>.</li></ul> Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.
-------------------------	--

**DF110  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### RATE DE COMBUSTION DESTRUCTEUR

#### **CONSIGNES**

*Traiter en priorité les défauts concernant le circuit d'alimentation d'essence, d'allumage et de capteur volant moteur.*  
**Consulter les états ET093, ET094, ET095 et ET096 pour savoir combien de cylindres ont des ratés de combustion.**

**Raté de  
combustion sur  
un cylindre**

De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur un cylindre :

- Contrôler l'injecteur du cylindre concerné.
- Vérifier l'état et la conformité des bougies.
- Contrôler la bobine crayon du cylindre concerné.

**Raté de  
combustion sur  
les cylindres  
1 et 4  
ou  
2 et 3**

De ce fait, le problème est probablement dû à un élément agissant sur un couple de cylindres :

- Contrôler le circuit bobines d'allumage concerné.  
Pour cela, appliquer le diagnostic **DF061** ou **DF062**.
- Vérifier l'état et la conformité des bougies.

**Raté de  
combustion sur  
les quatre  
cylindres**

De ce fait, le problème est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres simultanément :

- Vérifier la conformité de l'essence.
- Vérifier l'état et la conformité des bougies.

#### **Si le problème est toujours présent, effectuer les contrôles suivants :**

- Contrôler le capteur volant.
- Contrôler l'état et la propreté du volant moteur.
- Vérifier la fixation du capteur volant moteur.
- Vérifier l'entrefer Capteur - Volant moteur.
- Contrôler les compressions des cylindres.
- Contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet (voir le Manuel de Réparation).
- Vérifier le système d'allumage complet (voir le Manuel de Réparation).
- Contrôler les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation).

**APRES  
REPARATION**

S'assurer que tous les défauts aient été traités.  
Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.  
Il n'est pas nécessaire d'effacer les apprentissages.  
Pour vérifier la bonne réparation du système il faut :

- Ne plus avoir de défaut électrique.
- Avoir des apprentissages faits.
- Être moteur chaud (minimum **75 °C**).
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 minutes**.

Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.

<b>DF117 PRESENT</b>	<u>CODE ANTIDEMARRAGE NON APPRIS</u>
--------------------------	--------------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	<i>Si le défaut DF022 est présent, le traiter en priorité.</i>
------------------	--

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Antidémarrage"

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antidémarrage".

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

**DF118  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT

DEF : Panne électrique non identifiée

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Conditionnement d'air".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Conditionnement d'air".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

<b>DF123 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 1</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b><u>CONSIGNE DE SECURITE</u> :</b> ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.</p>
	<p><b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</u> :</b> Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.</p>
	<p><b><u>ATTENTION</u> :</b> si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD (On Board Diagnostic)</b>. Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 335 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></p>

Vérifier la **propreté et l'état** du potentiomètre papillon de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie G4, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon piste 1
Calculateur voie G3, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon piste 1
Calculateur voie G2, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon piste 1

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **propreté** du boîtier papillon, et la **bonne rotation** du papillon.  
Vérifier que la **piste 1** du potentiomètre papillon **suive bien sa courbe résistive** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li> <li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li> </ul> <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "<b>Contexte actuel</b>" qu'il n'y ait pas d'<b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.</p>
	<p><b>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b></p>

<b>DF124 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 2</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><u>CONSIGNE DE SECURITE :</u></b> ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.
	<b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.
	<b><u>ATTENTION :</u></b> si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le " <b>Contexte actuel</b> " dans l'outil de diagnostic. Si l' <b>ETAT 335 est "ACTIF"</b> , exécuter le diagnostic ci-dessous.

Vérifier la **propreté et l'état** du potentiomètre papillon de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie D3, connecteur B</b>	—————>	<b>Potentiomètre papillon piste 2</b>
<b>Calculateur voie G2, connecteur B</b>	—————>	<b>Potentiomètre papillon piste 2</b>
<b>Calculateur voie G4, connecteur B</b>	—————>	<b>Potentiomètre papillon piste 2</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant)  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **propreté** du boîtier papillon, et la **bonne rotation** du papillon.  
Vérifier que la **piste 2** du potentiomètre papillon **suive bien sa courbe résistive** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"> <li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li> <li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li> </ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
	<b>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b>

<b>DF125 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 1</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à la variation de la pédale d'accélérateur de pied levé à pied à fond.
	<b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 335 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté et l'état** du potentiomètre pédale et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie H3, connecteur A</b>	—————>	<b>Potentiomètre pédale piste 1</b>
<b>Calculateur voie G2, connecteur A</b>	—————>	<b>Potentiomètre pédale piste 1</b>
<b>Calculateur voie H2, connecteur A</b>	—————>	<b>Potentiomètre pédale piste 1</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant)  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que la **piste 1** du potentiomètre pédale **suive correctement sa courbe résistive** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le potentiomètre pédale si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---



<b>DF126 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2</u></b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à la variation de la pédale d'accélérateur de pied levé à pied à fond.
	<b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 335 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté et l'état** du potentiomètre pédale de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie F4, connecteur A</b>	—————▶	<b>Potentiomètre pédale piste 2</b>
<b>Calculateur voie F2, connecteur A</b>	—————▶	<b>Potentiomètre pédale piste 2</b>
<b>Calculateur voie F3, connecteur A</b>	—————▶	<b>Potentiomètre pédale piste 2</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant)  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que la **piste 2** du potentiomètre pédale **suive correctement sa courbe résistive** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le potentiomètre pédale si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

**DF129  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE

1.DEF : Cohérence entre piste 1 et piste 2

### **CONSIGNES**

***Si les défauts DF125 ou DF126 sont présents, les traiter en priorité.***

#### **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé.**

Le défaut est déclaré présent dans un des cas suivants :

- à la mise du contact sans action sur la pédale d'accélérateur pendant les **10 premières secondes**,
- lors de la variation douce du potentiomètre pédale de pied levé à pied à fond,
- lors d'un pied à fond pendant **10 secondes**.

**ATTENTION** : *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un **problème OBD** (On Board Diagnostic).*

*Consulter le "**Contexte actuel**" dans l'outil de diagnostic.*

***Si l'ETAT 335 est "ACTIF"**, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté et l'état** du potentiomètre pédale de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H3, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie G2, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie H2, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie F4, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie F2, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie F3, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que **les pistes 1 et 2 du potentiomètre pédale** suivent correctement leurs courbes résistives.

(Voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").

Remplacer le potentiomètre pédale si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

### **APRES REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,
- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

<b>DF132 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>PARE-BRISE ELECTRIQUE</u> DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Conditionnement d'air".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Conditionnement d'air".

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

**DF135  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR PEDALE DE FREIN

- 1.DEF : Panne sur un des deux contacts de la pédale de frein
- 2.DEF : Panne des deux contacts de la pédale de frein

**CONSIGNES**

*Il est impératif que l'ABS ne soit pas en panne pour exécuter ce diagnostic.*  
**Conditions de diagnostic sur défaut mémorisé :**  
Le défaut est déclaré présent suite à un appui long sur la pédale de frein.

Vérifier **la propreté et l'état** du contacteur à double contact ainsi que sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur voie E4, connecteur A**      **—————>**      **Contacteur stop**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,
- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

<b>DF136 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT PEDALE ACCELERATEUR / PAPILLON MOTORISE</b> DEF : Cohérence entre la position de la pédale et la position du papillon motorisé 1.DEF : Panne sur l'alimentation + 5 V 2.DEF : Panne sur l'alimentation 1 des potentiomètres 3.DEF : Panne sur l'alimentation 2 des potentiomètres
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><u>CONSIGNE DE SECURITE</u></b> : ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.
	<i>Si les défauts DF002, DF123, DF124, DF125, DF126, DF129 ou DF137 sont présents, les traiter en priorité.</i> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.
	<b><u>ATTENTION</u></b> : si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le " <b>Contexte actuel</b> " dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 335 est "ACTIF"</b> , exécuter le diagnostic ci-dessous.

Vérifier la **propreté et l'état** du potentiomètre pédale et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **propreté, le branchement et l'état** du papillon motorisé et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **propreté** du boîtier papillon, et la **bonne rotation** du papillon.  
Vérifier que les pistes 1 et 2 du potentiomètre papillon **suivent bien leurs courbes résistives** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

Vérifier la **résistance électrique** du moteur papillon (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

Vérifier que **les résistances du potentiomètre pédale piste 1 et 2** suivent correctement leurs courbes résistives.  
(Voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le potentiomètre pédale si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
	<b>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b>

**DF136**

**SUITE**

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H3, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie G2, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie H2, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie F4, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie F2, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie F3, connecteur A	—————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie M3, connecteur B	—————>	Papillon motorisé
Calculateur voie M4, connecteur B	—————>	Papillon motorisé
Calculateur voie G4, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon motorisé
Calculateur voie D3, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon motorisé
Calculateur voie G2, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon motorisé
Calculateur voie G3, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon motorisé

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,
- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

**Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").**

<b>DF137 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>PAPILLON MOTORISE</b> DEF : Panne électrique non identifiée 1.DEF : Défaut d'asservissement du papillon motorisé 2.DEF : Défaut de recherche des butées du papillon motorisé 3.DEF : Défaut général du pilotage du papillon motorisé 4.DEF : Butée basse pour la régulation de ralenti
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>CONSIGNE DE SECURITE :</b> ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.
	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.
	<b>ATTENTION :</b> si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD (On Board Diagnostic)</b> . Consulter le " <b>Contexte actuel</b> " dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 335 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b>

Vérifier la **propreté et l'état** du boîtier papillon et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie M3, connecteur B	—————▶	Papillon motorisé
Calculateur voie M4, connecteur B	—————▶	Papillon motorisé
Calculateur voie G4, connecteur B	—————▶	Papillon motorisé

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance électrique** du moteur papillon (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire

Vérifier la **propreté** du boîtier papillon et la **bonne rotation** du papillon.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
	<b>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b>

<b>DF138 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>COMMANDE RELAIS THERMOPLONGEUR N°1</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<i>Si les défauts DF003, DF004, DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.
------------------	--

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du relais thermoplongeur n°1 et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier <b>la résistance du relais</b> thermoplongeur n°1 (voir la valeur dans le chapitre "Aide"). Remplacer le relais si nécessaire.
Vérifier sous contact, la présence <b>de + 12 V sur la voie 1</b> du relais thermoplongeur n°1. Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier <b>l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur d'injection voie D2, connecteur C</b> ———▶ <b>Relais thermoplongeur n°1</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.
<b>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</b>

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant</b> <b>OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---



**DF139  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### COMMANDE RELAIS THERMOPLONGEUR N°2

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CC.1 : Court circuit au + 12 V  
DEF : Panne électrique non identifiée

### **CONSIGNES**

*Si les défauts DF003, DF004, DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*

#### Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais thermoplongeur n°2 et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance du relais** thermoplongeur n°2 (voir la valeur dans le chapitre "Aide").  
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier la présence de **+ 12 V après contact sur la voie 1** du relais thermoplongeur n°2.  
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur d'injection voie J4, connecteur B**      **→**      **Relais thermoplongeur n°2**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

### **APRES REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,
- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant** **OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

<b>DF166 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>MODULATION DU COUPLE MOTEUR</u>
--	------------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Transmission automatique".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Transmission automatique".

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

DF187  
PRESENT  
OU  
MEMORISE

INFORMATION NIVEAU MINI CARBURANT

CONSIGNES

**ATTENTION** : si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un **problème OBD** (On Board Diagnostic).  
Consulter le "**Contexte actuel**" dans l'outil de diagnostic.  
Si l'**ETAT 230** est "**ACTIF**", exécuter le diagnostic ci-dessous.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Tableau de bord".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Tableau de bord".

APRES  
REPARATION

Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

<b>DF227 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>PANNE FONCTIONNELLE INJECTION D'AIR A L'ECHAPPEMENT</u>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><i>Si les défauts DF009, DF019 ou DF301 sont présents, les traiter en priorité. Vérifier qu'il n'y ait aucun défaut présent ou mémorisé concernant les sondes à oxygène et le catalyseur.</i></p> <p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent moteur tournant après déclenchement du groupe motoventilateur.</p> <p><b>ATTENTION :</b> si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 300 ou l'ETAT 336 est "ACTIF"</b>, exécuter le diagnostic ci-dessous.</p>
------------------	--

Contrôler le **fusible d'alimentation + batterie** du relais pompe à air et sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Déconnecter le relais.  
Vérifier la **propreté et l'état** du relais pompe à air et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact la présence du **+ 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à air.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **résistance** du relais de pompe à air sur les **voies 1 et 2**.  
(Voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais de pompe à air si nécessaire.

Débrancher le connecteur du moteur pompe à air.  
Vérifier la propreté et l'état de la connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.  
Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivante :

<b>Voie 5 du relais pompe à air</b>	→	<b>Connecteur pompe à air</b>
<b>Masse</b>	→	<b>Connecteur pompe à air</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **résistance** du moteur pompe à air (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le moteur pompe à air si nécessaire.

Vérifier l'absence de fuite du circuit d'air entre la pompe à air et l'échappement.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "<b>Contexte actuel</b>" qu'il n'y ait pas d'<b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.</p>
-----------------------------	---

**DF233  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CONTRÔLE DE TRAJECTOIRE

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système de contrôle dynamique de conduite et d'antiblocage des roues.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Contrôle dynamique de conduite et antiblocage des roues".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

<b>DF235 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE</b> DEF : Panne électrique non identifiée 1.DEF : Incohérence
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier en utilisant la fonction régulateur de vitesse puis limiteur de vitesse.
	<b>ATTENTION : le démontage ou le contrôle des interrupteurs de commandes "Régulateur/limiteur de vitesse" nécessite le démontage de l'Airbag. Consulter le manuel de réparation au chapitre "Airbag".</b>

<b>DEF</b>	Vérifier <b>la propreté et l'état</b> des interrupteurs d'incrémentation au volant et de leurs connectiques. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
	Vérifier la présence <b>de la masse</b> sur les interrupteurs d'incrémentation au volant. (Voir les numéros des voies des connecteurs sur le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier <b>l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> des liaisons suivantes : <b>Calculateur voie D2, connecteur A</b> ———▶ <b>Commande au volant</b> <b>Calculateur voie D3, connecteur A</b> ———▶ <b>Commande au volant</b> (Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	<b>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</b>

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le <b>"Contexte actuel"</b> qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

**DF235**

**SUITE**

**1.DEF**

Vérifier **la propreté et l'état** de l'interrupteur de sélection régulateur - limiteur de vitesse ainsi que sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur l'interrupteur de sélection régulateur - limiteur de vitesse.  
(Voir le numéro de voie du connecteur sur le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie A2, connecteur A**      —————>      **Interrupteur Marche - Arrêt régulateur - limiteur de vitesse**

**Calculateur voie C3, connecteur A**      —————>      **Interrupteur Marche - Arrêt régulateur - limiteur de vitesse**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,
- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

**DF249  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

**CONSIGNES**

**ATTENTION** : si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un **problème OBD** (On Board Diagnostic).  
Consulter le "**Contexte actuel**" dans l'outil de diagnostic.  
**Si l'ETAT 015 est "ACTIF"**, exécuter le diagnostic ci-dessous.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Transmission automatique".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Transmission automatique".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas d'**ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.



<b>DF301 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT RELAIS POMPE A AIR</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.
	<b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 300 ou l'ETAT 336 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Vérifier **la propreté et l'état** du relais pompe air et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance** du relais pompe à air sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier sous contact **la présence du 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à air.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur d'injection voie B2, connecteur A** ———▶ **Relais pompe à air**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF325 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT DE SURALIMENTATION</u> DEF : Panne électrique non identifiée
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<i>Si les défauts DF005, DF009, DF019, DF326, DF327, DF338 ou DF340 sont présents, les traiter en priorité.</i> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.
	<b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic). Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic. <b>Si l'ETAT 331 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</b></i>

Vérifier la propreté du filtre à air.  
Remplacer le filtre si nécessaire  
Vérifier que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.

**L'étanchéité du système de suralimentation doit être parfaite, du collecteur d'échappement jusqu'au turbocompresseur, du turbocompresseur jusqu'à l'échangeur et de l'échangeur jusqu'au boîtier papillon.**

Vérifier l'absence de fuite d'air :  
– au niveau du capteur pression de suralimentation,  
– au niveau du capteur température d'air.

Vérifier l'étanchéité du circuit de pression de la capsule wastegate relié au circuit de suralimentation.

Vérifier que l'échangeur air - air ne soit pas bouché (présence d'huile).  
S'il y a de l'huile dans l'échangeur, le turbocompresseur est certainement détérioré.

Vérifier à l'aide d'une pompe à pression - dépression que les membranes des capsules du clapet de suralimentation et de protection du turbocompresseur ne fuient pas.

Vérifier que l'électrovanne wastegate ne se soit pas bloquée (grippage mécanique).  
Pour cela lancer la commande de l'électrovanne wastegate **AC623**.  
Vous devez entendre l'électrovanne claquer.  
Si l'électrovanne ne claque pas, exécuter le diagnostic "Clapet de suralimentation" **DF327**.

Si aucune anomalie n'est constatée sur le circuit de suralimentation, il y a certainement un **problème mécanique** au niveau du turbocompresseur.  
Consulter le Manuel de Réparation au chapitre "**Suralimentation**" et effectuer tous les contrôles préconisés au niveau du turbocompresseur.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut, – si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	---

<b>DF326 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>RELAIS POMPE A EAU</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<i>Si les défaut DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.
------------------	---

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du relais pompe à eau et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier <b>la résistance</b> du relais sur les <b>voies 1 et 2</b> (voir la valeur dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Remplacer le relais si nécessaire.
Vérifier sous contact <b>la présence du 12 V sur la voie 1</b> côté connecteur du relais. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier <b>l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur d'injection voie C2, connecteur C</b> ———▶ <b>Relais pompe à eau</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
<b>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</b>

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas <b>d'ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

<b>DF327 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CLAPET DE SURALIMENTATION (Waste Gate)</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><i>Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.
	<b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD (On Board Diagnostic).</b></i> <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i> <b><i>Si l'ETAT 334 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</i></b>

Vérifier la **propreté et l'état** de l'électrovanne du clapet de suralimentation et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact, la présence de **+ 12 V** sur l'électrovanne.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur voie D4, connecteur C** —————> **Electrovanne clapet de suralimentation**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** de l'électrovanne du clapet de suralimentation (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer l'électrovanne si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"><li>- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	---

<b>DF338 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CAPTEUR PRESSION DE SURALIMENTATION</b> DEF : Panne électrique non identifiée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><i>Si les défauts DF009, DF019, DF325, DF327 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– une coupure du contact et une perte de la communication,</li><li>– une remise du contact et une entrée en communication,</li><li>– une temporisation de <b>10 secondes</b> au ralenti.</li></ul> <p><b>ATTENTION :</b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i> <i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i> <i>Si l'<b>ETAT 337</b> est "<b>ACTIF</b>", exécuter le diagnostic ci-dessous.</i></p>
------------------	---

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression de suralimentation et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie E1, connecteur B</b>	————→	<b>Capteur de pression</b>
<b>Calculateur voie F1, connecteur B</b>	————→	<b>Capteur de pression</b>
<b>Calculateur voie G1, connecteur B</b>	————→	<b>Capteur de pression</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>– si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "<b>Contexte actuel</b>" qu'il n'y ait pas d'<b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.</p>
-----------------------------	---

<b>DF340 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>COHERENCE PRESSION</b> 1.DEF : Cohérence entre la pression de suralimentation et la pression atmosphérique
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b><i>Si les défauts DF005, DF009, DF019, DF325, DF326, DF327 ou DF338 sont présents, les traiter en priorité.</i></b></p> <p><b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b></p> <p>Le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- une coupure du contact et une perte de la communication,</li><li>- une remise du contact et une entrée en communication,</li><li>- une temporisation de <b>10 secondes</b> au ralenti.</li></ul> <p><b><u>ATTENTION :</u></b> <i>si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un <b>problème OBD</b> (On Board Diagnostic).</i></p> <p><i>Consulter le "<b>Contexte actuel</b>" dans l'outil de diagnostic.</i></p> <p><b><i>Si l'ETAT 332 est "ACTIF", exécuter le diagnostic ci-dessous.</i></b></p>
------------------	---

Vérifier la **propreté et l'état** du capteur pression collecteur et du capteur pression de suralimentation.  
Vérifier la **propreté et l'état** de leurs connectiques.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H2, connecteur B	—————>	Capteur de pression collecteur
Calculateur voie H3, connecteur B	—————>	Capteur de pression collecteur
Calculateur voie H4, connecteur B	—————>	Capteur de pression collecteur
Calculateur voie E1, connecteur B	—————>	Capteur de pression suralimentation
Calculateur voie F1, connecteur B	—————>	Capteur de pression suralimentation
Calculateur voie G1, connecteur B	—————>	Capteur de pression suralimentation

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,</li><li>- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.</li></ul> <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "<b>Contexte actuel</b>" qu'il n'y ait pas d'<b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.</p>
-----------------------------	---

<b>DF344 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>LIAISON INJECTION / TABLEAU DE BORD</u> 1.DEF : Multiplexée
--	---

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Faire un test du réseau multiplexé. Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".
Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Tableau de bord". Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Tableau de bord".

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le " <b>Contexte actuel</b> " qu'il n'y ait pas d' <b>ETAT voyant OBD "ACTIF"</b> pour les défauts non encore traités.
-----------------------------	--

**DF377  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**CIRCUIT RESISTANCE ANTI-GIVRE VAPEURS D'HUILE**

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CC.1 : Court-circuit au + 12 V  
DEF : Panne électrique non identifiée

**CONSIGNES**

*Si les défauts DF003, DF004, DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*

**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :**

Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais de résistance anti-givre.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du relais de résistance anti-givre (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de **+ 12 V sur la voie 1** du relais de résistance anti-givre.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur d'injection voie B3, connecteur A** —————> **Relais de résistance anti-givre**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut,
- si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le "**Contexte actuel**" qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.



<b>CONSIGNES</b>	<b>Sous contact, moteur arrêté.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le Manuel de Réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>FONCTION ALIMENTATION</b>				
1	Alimentation	<b>ET001 :</b> + Après contact calculateur <b>PR004 :</b> Tension alimentation calculateur	<b>ACTIF</b>  <b>11,8 &lt; X &lt; 13,2 V</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic PR004
2	Antidémarrage	<b>ET002 :</b> Antidémarrage	<b>INACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET002
<b>FONCTION CAPTEURS</b>				
3	Signal volant moteur	<b>ET060 :</b> Signal volant moteur tournant	<b>INACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET060
4	Capteur de température d'eau	<b>PR002 :</b> Température d'eau	X = Température moteur $\pm 5\text{ °C}$	En cas de problème, consulter le diagnostic PR002
5	Capteur de température d'air	<b>PR003 :</b> Température d'air	X = Température sous capot $\pm 5\text{ °C}$	En cas de problème, consulter le diagnostic PR003
6	Capteur de pression atmosphérique	<b>PR016 :</b> Pression atmosphérique <b>PR001 :</b> Pression collecteur	X = Pression atmosphérique  X = Pression atmosphérique	En cas de problème, consulter le diagnostic PR001
7	Capteur de pression de suralimentation	<b>PR248 :</b> Pression de suralimentation <b>PR001 :</b> Pression collecteur	X = Pression atmosphérique  X = Pression atmosphérique	En cas de problème, consulter le diagnostic PR248

<b>CONSIGNES</b>	<b>Sous contact, moteur arrêté.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>FONCTION PAPILLON MOTORISE</b>				
8	Papillon motorisé	<i>Pédale d'accélérateur relâchée</i>		
		ET111 : Apprentissage butées papillon	<b>ACTIF</b>	En cas de problème, couper le contact et attendre la perte du dialogue. Remettre le contact.
		ET130 : Papillon motorisé fermé	<b>OUI</b>	
		PR113 : Consigne de position papillon motorisé	<b>20° ± 2°</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic PR017
		PR017 : Position papillon mesuré	<b>20° ± 2°</b>	
		PR110 : Position papillon mesuré piste 1	<b>20° ± 2°</b>	
		PR111 : Position papillon mesuré piste 2	<b>20° ± 2°</b>	
		PR119 : Papillon motorisé butée basse	<b>10° ± 2°</b>	
		PR233 : Papillon en mode refuge piste 1	<b>25° ± 3°</b>	
PR234 : Papillon en mode refuge piste 2	<b>25° ± 3°</b>			

<b>CONSIGNES</b>	<b>Sous contact, moteur arrêté.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
8 (suite)	Papillon motorisé	<p><b>Pédale d'accélérateur enfoncé à fond</b></p> <p><b>PR113 :</b> Consigne de position papillon motorisé</p> <p><b>PR017 :</b> Position papillon mesuré</p> <p><b>PR110 :</b> Position papillon mesuré piste 1</p> <p><b>PR111 :</b> Position papillon mesuré piste 2</p> <p><b>PR118 :</b> Papillon motorisé butée haute</p> <p><b>PR233 :</b> Papillon en mode refuge piste 1</p> <p><b>PR234 :</b> Papillon en mode refuge piste 2</p>	<p><b>45° ± 3°</b></p> <p><b>45° ± 3°</b></p> <p><b>45° ± 3°</b></p> <p><b>45° ± 3°</b></p> <p><b>92° ± 4°</b></p> <p><b>25° ± 3°</b></p> <p><b>25° ± 3°</b></p>	<p><b>En cas de problème, consulter le diagnostic PR017</b></p>

<b>CONSIGNES</b>	<b>Sous contact, moteur arrêté.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>FONCTION PEDALIER</b>				
9	Pédale d'accélérateur	<b><i>Pédale d'accélérateur relâchée</i></b>		
		<b>ET129 :</b> Position pédale d'accélérateur : Pied levé	<b>OUI</b>	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic PR112</b>
		<b>ET128 :</b> Position pédale d'accélérateur : Pied à fond	<b>NON</b>	
		<b>PR126 :</b> Position pédale d'accélérateur	<b>15° ± 2°</b>	
		<b>PR120 :</b> Apprentissage pied levé pédale	<b>15° ± 2°</b>	
		<b><i>Pédale d'accélérateur légèrement enfoncée</i></b>		
		<b>ET129 :</b> Position pédale d'accélérateur : Pied levé	<b>NON</b>	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic PR112</b>
		<b>ET128 :</b> Position pédale d'accélérateur : Pied à fond	<b>NON</b>	
		<b><i>Pédale d'accélérateur enfoncée à fond</i></b>		
<b>ET129 :</b> Position pédale d'accélérateur : Pied levé	<b>NON</b>	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic PR112</b>		
<b>ET128 :</b> Position pédale d'accélérateur : Pied à fond	<b>OUI</b>			
<b>PR126 :</b> Position pédale d'accélérateur	<b>92° ± 4°</b>			

<b>CONSIGNES</b>	<b>Sous contact, moteur arrêté.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
10	Pédale de frein	<i><b>Pédale de frein relâchée</b></i> ET110 : Pédale de frein ET143 : Pédale de frein redondant (signal de confirmation)	<b>INACTIF</b> <b>INACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET110 ET143
		<i><b>Pédale de frein enfoncée</b></i> ET110 : Pédale de frein ET143 : Pédale de frein redondant (signal de confirmation)	<b>ACTIF</b> <b>ACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET110 ET143
11	Pédale d'embrayage	<i><b>Pédale d'embrayage relâchée</b></i> ET182 : Contacteur pédale d'embrayage	<b>INACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET182
		<i><b>Pédale d'embrayage enfoncée</b></i> ET182 : Contacteur pédale d'embrayage	<b>ACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET182

<b>CONSIGNES</b>	<b>Sous contact, moteur arrêté.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>Fonction régulateur - limiteur de vitesse (RVLV)</b>				
12	Régulateur Limiteur de vitesse	<b><i>Interrupteur RVLV sur position Limiteur de vitesse</i></b>  ET192 : Fonction Régulateur limiteur de vitesse  PR121 : Vitesse de limitation sélectionnée	ETAT 1 : Fonction limiteur de vitesse  X = 0 km/h	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic ET192</b>
		<b><i>Interrupteur RVLV sur position Régulateur de vitesse</i></b>  ET192 : Fonction Régulateur limiteur de vitesse  PR122 : Vitesse de régulation sélectionnée	ETAT 2 : Fonction régulateur de vitesse  X = 0 km/h	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic ET192</b>
		<b><i>Interrupteur RVLV sur position "neutre" et interrupteur commande au volant appuyé sur +</i></b>  ET192 : Fonction Régulateur limiteur de vitesse	ETAT 3 : Interrupteur d'incrémentatation appuyé	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic ET192</b>
		<b><i>Interrupteur RVLV sur position neutre et interrupteur commande au volant appuyé sur -</i></b>  ET192 : Fonction Régulateur limiteur de vitesse	ETAT 4 : Interrupteur de décrémentation appuyé	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic ET192</b>

<b>CONSIGNES</b>	<b>Sous contact, moteur arrêté.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
12 (suite)	Régulateur Limiteur de vitesse	<i>Interrupteur RVLV sur position "neutre" et interrupteur commande au volant appuyé sur O (suspendre)</i>	<b>ETAT 5 :</b> Interrupteur suspendre appuyé	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic ET192</b>
		<i>Interrupteur RVLV sur position "neutre" et interrupteur commande au volant appuyé sur R (reprendre)</i>	<b>ETAT 6 :</b> Interrupteur reprendre appuyé	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic ET192</b>

<b>CONSIGNES</b>	<b>Sous contact, moteur arrêté.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>COMMANDES ACTUATEURS</b>				
13	Alimentation essence	<b>AC010 :</b> Relais pompe à essence	On doit entendre tourner la pompe à essence	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC010</b>
14	Papillon motorisé	<b>AC621 :</b> Papillon motorisé	On doit entendre le papillon motorisé fonctionner	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC621</b>
15	Groupe motoventilateur	<b>AC271 :</b> Relais groupe motoventilateur petite vitesse	On doit entendre le groupe motoventilateur tourner en petite vitesse	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC271</b>
		<b>AC272 :</b> Relais groupe motoventilateur grande vitesse	On doit entendre le groupe motoventilateur tourner en grande vitesse	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC272</b>
16	Purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence	<b>AC016 :</b> Electrovanne Purge de l'absorbeur de vapeur d'essence	On doit entendre l'électrovanne Purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence fonctionner	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC016</b>
17	Pompe à eau électrique	<b>AC671 :</b> Pompe à eau électrique	On doit entendre la pompe à eau et fonctionner	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC671</b>
18	Thermoplongeurs	<b>AC002 :</b> Relais thermoplongeur n°1	On doit entendre le relais thermoplongeur n°1 claquer. Vérifier que le + 12 V arrive bien aux thermoplongeurs.	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC002</b>
		<b>AC620 :</b> Relais thermoplongeur n°2	On doit entendre le relais thermoplongeur n°2 claquer. Vérifier que le + 12 V arrive bien aux thermoplongeurs.	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC620</b>



<b>CONSIGNES</b>	<b>Sous contact, moteur arrêté.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>COMMANDES ACTUATEURS</b>				
19	Pompe à air (seulement sur véhicule équipé d'une Boîte de vitesses automatique)	<b>AC022 :</b> Relais pompe à air	On doit entendre la pompe à air fonctionner	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC022</b>
20	Résistance anti-givre des vapeurs d'huile	<b>AC673 :</b> Résistance anti-givre vapeurs d'huile	On doit entendre le relais claquer. Vérifier que le + 12 V et la masse arrivent bien à la résistance anti-givre	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic AC673</b>

<b>CONSIGNES</b>	<b>Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>FONCTION ALIMENTATION ÉLECTRIQUE</b>				
1	Tension batterie	<b>ET001 :</b> + Après contact calculateur <b>PR004 :</b> Tension alimentation calculateur	<b>ACTIF</b>  <b>13 &lt; X &lt; 14,5 V</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic PR004
<b>FONCTION CAPTEUR</b>				
2	Signal volant	<b>ET060 :</b> <i>Signal volant moteur tournant</i>	<b>ACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET060
3	Capteur de pression atmosphérique	<b>PR016 :</b> Pression atmosphérique <b>PR001 :</b> Pression collecteur	X = Pression atmosphérique  <b>270 &lt; X &lt; 390 mbar</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic PR001
4	Capteur de pression de suralimentation	<b>PR248 :</b> Pression de suralimentation	X = Pression atmosphérique	En cas de problème, consulter le diagnostic PR248
5	Capteurs de cliquetis	<b>PR013 :</b> Signal cliquetis moyen  <b>PR015 :</b> Correction anticliquetis	Ne doit pas être égal à 0. Doit varier lors d'un changement de régime  <b>X ≤ 5 degrés</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic PR013
6	Pressostat de direction assistée	<b>Braquer les roues</b> <b>ET034 :</b> Pressostat de direction assistée	<b>ACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET034

<b>CONSIGNES</b>	<b>Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>FONCTION GROUPE MOTOVENTILATEUR</b>				
7	Groupe motoventilateur	<i>Température d'eau moteur supérieure à 99 °C</i> <b>PR002 :</b> Température d'eau <b>ET035 :</b> Groupe motoventilateur petite vitesse	<b>X &gt; 99°C</b>  <b>ACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET035
		<i>Température d'eau moteur supérieure à 102 °C</i> <b>PR002 :</b> Température d'eau <b>ET036 :</b> Groupe motoventilateur grande vitesse	<b>X &gt; 102°C</b>  <b>ACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET036
<b>FONCTION SONDE À OXYGÈNE</b>				
8	Sonde O2 amont	<b>ET030 :</b> Chauffage sonde à oxygène amont	<b>ACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET030
		<b>PR009 :</b> Tension sonde à oxygène amont	La tension doit varier constamment entre une valeur mini et maxi. La valeur mini doit se trouver entre <b>25 mV</b> et <b>200 mV</b> . La valeur maxi doit se trouver entre <b>600</b> et <b>1000 mV</b> .	En cas de problème, consulter le diagnostic PR009
9	Sonde O2 aval	<i>Donner deux ou trois coups d'accélérateur</i> <b>ET031 :</b> Chauffage sonde à oxygène aval	<b>ACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic ET031
		<b>PR010 :</b> Tension sonde à oxygène aval	La tension doit être stable. Elle doit être comprise entre <b>25</b> et <b>1000 mV</b> .	En cas de problème, consulter le diagnostic PR010

<b>CONSIGNES</b>	<b>Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>FONCTION RÉGULATION DE RICHESSE</b>				
10	Régulation Richesse	<b>ET037 :</b> Régulation richesse	<b>ACTIF</b>	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic ET037</b>
		<b>PR009 :</b> Tension sonde à oxygène amont	La tension doit varier constamment entre une valeur mini et maxi. La valeur mini doit se trouver entre <b>25 mV</b> et <b>200 mV</b> . La valeur maxi doit se trouver entre <b>600</b> et <b>1000 mV</b> .	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic PR009</b>
		<b>PR035 :</b> Valeur de correction de richesse	<b>50 &lt; X &lt; 250</b>	
<b>FONCTION RÉGULATION DE RALENTI</b>				
11	Régulation Ralenti	<b>ET039 :</b> Régulation ralenti	<b>ACTIF</b>	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic ET039</b>
		<b>PR006 :</b> Régime moteur	<b>725 &lt; X &lt; 775 tr/min</b>	
		<b>PR041 :</b> Consigne régime ralenti	<b>725 &lt; X &lt; 775 tr/min</b>	
		<b>PR055 :</b> Consigne régime ralenti en après-vente	Entre <b>0</b> et <b>140 tr/min</b>	
		<b>PR022 :</b> Rapport Cyclique d'Ouverture Ralenti	<b>10 % &lt; X &lt; 25 %</b>	
<b>PR021 :</b> Adaptatif Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti	<b>-6 % &lt; X &lt; 6 %</b>			

<b>CONSIGNES</b>	<b>Essai routier.</b>
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
<b>FONCTION CAPTEUR</b>				
1	Capteur de cliquetis	<b>Véhicule en charge</b> <b>PR013 :</b> Signal cliquetis  <b>PR015 :</b> Correction anticliquetis	Ne doit pas être égal à 0. Doit varier lors d'un changement de régime  <b>X ≤ 5 degrés</b>	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic PR013</b>
2	Capteur de pression atmosphérique	<b>PR016 :</b> Pression atmosphérique <b>PR001 :</b> Pression collecteur	X = Pression atmosphérique  <b>Mini = 200 mbar</b> (lâché de pied en décélération) <b>Maxi = 1700 mbar</b> (accélération pleine charge)	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic PR001</b>
3	Capteur de pression de suralimentation	<b>PR248 :</b> Pression de suralimentation	<b>Mini = pression atmosphérique</b> <b>Maxi = 1700 mbar</b> (accélération pleine charge)	<b>En cas de problème, consulter le diagnostic PR248</b>
<b>EMISSIONS POLLUANTES</b>				
4	Emissions polluantes	<b>2500 tr/min après roulage</b>  <b>Au ralenti, attendre la stabilisation</b>	<b>CO &lt; 0,3 %</b> <b>CO<sub>2</sub> &gt; 13,5 %</b> <b>O<sub>2</sub> &lt; 0,8 %</b> <b>HC &lt; 100 ppm</b> <b>0,97 &lt; I &lt; 1,03</b>  <b>CO &lt; 0,5 %</b> <b>HC &lt; 100 ppm</b> <b>0,97 &lt; I &lt; 1,03</b>	<b>En cas de problème, consulter la note technique antipollution</b>

**ET002**

ANTIDEMARRAGE

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Antidémarrage".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antidémarrage".

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET030**

CHAUFFAGE SONDE O2 AMONT

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la sonde à oxygène amont et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**")  
Remplacer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène amont.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur voie G1, connecteur C**      **→**      **Sonde à oxygène amont**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène amont.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET031**

CHAUFFAGE SONDE O2 AVAL

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la sonde à oxygène aval et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène aval (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer la sonde à oxygène aval si nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène aval.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur voie G3, connecteur C**      **→**      **Sonde à oxygène aval**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène aval.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



**ET034**

PRESSOSTAT DE DIRECTION ASSISTEE

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

- Contrôler le niveau d'huile de la direction assistée.
- Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite.

Vérifier la **propreté et l'état** du pressostat direction assistée et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher le connecteur et **vérifier la présence de la masse** (voir le numéro de voie sur le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie C4, connecteur B**      —————>      **Pressostat de direction assistée**  
**Pressostat de direction assistée, voie A2**      —————>      **Masse**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le bon fonctionnement de la pompe (voir le Manuel de Réparation).

Si tous ces points sont corrects, remplacer le pressostat de direction assistée.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

<b>ET035</b>	<u>GMV PETITE VITESSE</u>
--------------	---------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

Vérifier la propreté et l'état général du groupe motoventilateur (pas de point dur).

Vérifier **la propreté et l'état** du relais groupe motoventilateur petite vitesse et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Déconnecter le relais du groupe motoventilateur petite vitesse.  
Vérifier la présence **du + 12 V sur la voie 3** relais côté connecteur  
Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** relais côté connecteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance du relais groupe motoventilateur petite vitesse** sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais de groupe motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur voie F1, connecteur C**       $\longrightarrow$       **Relais groupe motoventilateur petite vitesse**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le relais groupe motoventilateur petite vitesse.  
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie 5** du relais et le groupe motoventilateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du groupe motoventilateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le groupe motoventilateur.

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

<b>ET036</b>	<u>GMV GRANDE VITESSE</u>
--------------	---------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

Vérifier la propreté et l'état général du groupe motoventilateur (pas de point dur).

Vérifier **la propreté et l'état** du relais de groupe motoventilateur grande vitesse et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Déconnecter le relais du groupe motoventilateur grande vitesse.  
Vérifier la présence **du + 12 V sur la voie 3** relais côté connecteur.  
Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** relais côté connecteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance du relais groupe motoventilateur grande vitesse** sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais de groupe motoventilateur grande vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur voie F2, connecteur C ———> Relais de groupe motoventilateur grande vitesse**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le relais groupe motoventilateur grande vitesse.  
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la voie 5 du relais et le groupe motoventilateur grande vitesse.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du groupe motoventilateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le groupe motoventilateur.

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

<b>ET037</b>	<u>REGULATION DE RICHESSE</u>
--------------	-------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

Vérifier la **propreté et l'état** de la sonde à oxygène amont et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier la **résistance du circuit de signal sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "Aide")**.  
Remplacer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **du + 12 V sur le** connecteur de la sonde à oxygène amont.  
(Voir le numéro de voie connecteur sur le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie C1, connecteur C</b>	→	<b>Sonde à oxygène amont</b>
<b>Calculateur voie B1, connecteur C</b>	→	<b>Sonde à oxygène amont</b>
<b>Calculateur voie G1, connecteur C</b>	→	<b>Sonde à oxygène amont</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'état et le serrage** de la sonde à oxygène amont.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

**Vérifier :**

- l'état du filtre à air,
- que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
- l'état et la conformité des bougies,
- l'étanchéité entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,
- l'étanchéité du capteur pression collecteur,
- la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence qui ne doit pas être bloquée ouverte,
- l'étanchéité du circuit purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- l'étanchéité du circuit servofrein,
- l'étanchéité du circuit de la vanne de protection du turbocompresseur,
- l'étanchéité du circuit de récupération des vapeurs d'huile culasse,
- l'étanchéité entre le collecteur d'admission et la culasse,
- l'étanchéité de la ligne d'échappement de la culasse jusqu'au catalyseur,
- la pression d'essence et le débit.

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

**ET037**

**SUITE**

Si le ralenti est instable, **vérifier** :

- le calage de la distribution,
- les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation),
- les compressions des cylindres.

Faire un cycle de roulage pour valider la réparation.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET039**

REGULATION DE RALENTI

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**Vérifier les paramètres PR001, PR002, PR003, PR017, PR126.  
Contrôler que tous ces paramètres soient parfaitement conformes.**

**LE RALENTI EST  
TROP BAS**

**Vérifier :**

- le niveau d'huile moteur (trop élevé => barbotage),
- que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée (catalyseur détérioré),
- la propreté et la conformité du filtre à air,
- que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
- que l'ensemble boîtier papillon ne soit pas encrassé,
- l'état des bougies et leur conformité,
- l'étanchéité du circuit d'essence complet,
- la pression d'essence et le débit (voir le Manuel de Réparation),
- l'état et la propreté des injecteurs,
- les compressions du moteur,
- le calage de la distribution,
- les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation).

**LE RALENTI EST  
TROP HAUT**

**Vérifier :**

- le niveau d'huile moteur (trop élevé => combustion d'huile),
- la présence des ajutages dans le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile,
- l'étanchéité entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,
- l'étanchéité du capteur pression collecteur,
- la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence qui ne doit pas être bloquée ouverte,
- l'étanchéité du circuit purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- l'étanchéité du circuit servofrein,
- l'étanchéité du circuit vanne de protection du turbocompresseur,
- l'absence de fuite entre le collecteur d'admission et la culasse,
- l'étanchéité du circuit de récupération des vapeurs d'huile entre le collecteur d'admission et la culasse,
- la pression d'essence et le débit (voir le Manuel de Réparation),
- l'état et la propreté des injecteurs,
- les compressions du moteur,
- le calage de la distribution,
- les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation).

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET060**

SIGNAL VOLANT MOTEUR TOURNANT

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur cible, de sa connectique et du câble.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Contrôler **la bonne fixation** du capteur volant moteur.  
Contrôler **l'entrefer** entre le capteur et le volant moteur.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie E4, connecteur B**            **Capteur cible**

**Calculateur voie F3, connecteur B**            **Capteur cible**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du capteur (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le capteur si nécessaire.

S'il y a toujours une anomalie, **vérifier la propreté et l'état** du volant moteur.

Si le problème persiste, remplacer le capteur.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET110**

PEDALE DE FREIN

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Contrôler le bon état du pédalier.

Vérifier **la propreté et l'état** du contacteur frein à double contact et de sa connectique.  
Remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur voie E4, connecteur A** ———▶ **Pédale de frein**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le contacteur.

Consulter le diagnostic de l'antiblocage des roues si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



**ET143**

PEDALE DE FREIN REDONDANT (Signal de confirmation)

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**Faire un test du réseau multiplexé.**

**Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".**

**Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système de contrôle dynamique de conduite et d'antiblocage des roues".**

**Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Contrôle dynamique de conduite - Antiblocage des roues".**

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET182**

CONTACTEUR PEDALE D'EMBRAYAGE

**CONSIGNES**

Contrôler le bon état du pédalier.

Vérifier **la propreté et l'état** du contacteur pédale d'embrayage et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la présence de la masse sur le capteur pédale d'embrayage.  
(Voir le numéro de voie connecteur sur le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur voie C4, connecteur A**      **—————>**      **Contacteur pédale d'embrayage**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le contacteur.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET192	<u>FONCTION REGULATEUR LIMITEUR DE VITESSE</u>
<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. <b>ATTENTION</b> : le démontage ou le contrôle des interrupteurs de commandes "Régulateur - limiteur de vitesse" nécessite le démontage de l'Airbag. Consulter le manuel de réparation au chapitre "Airbag".
ETAT 1 ETAT 2	<p>Vérifier la <b>propreté, le branchement et l'état de l'interrupteur</b> de mise en marche du régulateur - limiteur de vitesse ainsi que le branchement et l'état de son connecteur. Remplacer ce qui est nécessaire.</p> <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'<b>isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> des liaisons suivantes :</p> <p style="text-align: center;"><b>Calculateur voie A2, connecteur A</b> ———▶ <b>Interrupteur Marche - Arrêt</b> <b>Calculateur voie C3, connecteur A</b> ———▶ <b>Interrupteur Marche - Arrêt</b></p> <p>(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le problème persiste, remplacer l'interrupteur.</p>
ETAT 3 ETAT 4 ETAT 5 ETAT 6	<p>Vérifier la <b>propreté, le branchement et l'état</b> des interrupteurs d'incrémentation au volant et de leurs connecteurs. Remplacer ce qui est nécessaire.</p> <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'<b>isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> des liaisons suivantes :</p> <p style="text-align: center;"><b>Calculateur voie D2, connecteur A</b> ———▶ <b>Commande au volant</b> <b>Calculateur voie D3, connecteur A</b> ———▶ <b>Commande au volant</b></p> <p>(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le problème persiste, remplacer l'interrupteur défectueux.</p>
<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR001**

PRESSION COLLECTEUR

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression collecteur et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie H2, connecteur B</b>	————→	<b>Capteur de pression</b>
<b>Calculateur voie H3, connecteur B</b>	————→	<b>Capteur de pression</b>
<b>Calculateur voie H4, connecteur B</b>	————→	<b>Capteur de pression</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut est toujours présent, remplacer le capteur pression collecteur.

Si le problème persiste, faire les contrôles suivants :

**L'étanchéité de la ligne d'admission doit être parfaite, du boîtier papillon jusqu'à la culasse.**

**Vérifier :**

- l'état du filtre à air,
- que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
- l'étanchéité entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,
- l'étanchéité du capteur pression collecteur,
- la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence qui ne doit pas être bloquée ouverte,
- l'étanchéité du circuit purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- l'étanchéité du circuit servofrein,
- l'étanchéité du circuit de la vanne de protection de turbocompresseur,
- l'étanchéité du circuit de récupération des vapeurs d'huile culasse,
- l'étanchéité entre le collecteur d'admission et la culasse,
- l'étanchéité de la ligne d'échappement de la culasse jusqu'au catalyseur.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR002**

### TEMPERATURE D'EAU

#### **CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur de température d'eau et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance** du capteur de température d'eau à différente température (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").

Remplacer le capteur de température d'eau si nécessaire.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie F2, connecteur B**       $\longrightarrow$       **Capteur de température d'eau**

**Calculateur voie F4, connecteur B**       $\longrightarrow$       **Capteur de température d'eau**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le capteur.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR003**

### TEMPERATURE D'AIR

#### **CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur de température d'air et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance** du capteur de température d'air collecteur à différente température (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le capteur de température d'air si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie E3, connecteur B</b>	—————>	<b>Capteur de température d'air</b>
<b>Calculateur voie E2, connecteur B</b>	—————>	<b>Capteur de température d'air</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le capteur.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR004**

### TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

#### **CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**Sans consommateur.**

#### **Sous contact**

##### **Si la tension est minimum :**

Contrôler la batterie et le circuit de charge (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

##### **Si la tension est maximum :**

Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

#### **Au ralenti**

##### **Si la tension est minimum :**

Contrôler la batterie et le circuit de charge (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

##### **Si la tension est maximum :**

Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR009**

### TENSION SONDE A OXYGENE AMONT

#### **CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène amont.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact **la présence du + 12 V** sur la sonde à oxygène amont.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie C1, connecteur C**       $\longrightarrow$       **Sonde à oxygène amont**

**Calculateur voie B1, connecteur C**       $\longrightarrow$       **Sonde à oxygène amont**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le serrage** de la sonde à oxygène amont.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

Vérifier **qu'il n'y ait pas de fuite** sur la ligne d'échappement, du collecteur jusqu'au catalyseur.

Remplacer la sonde à oxygène amont.

Si le problème persiste, faire les contrôles page suivante.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



**PR009**

**SUITE**

**Vérifier :**

- l'état du filtre à air,
- que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
- l'état et la conformité des bougies,
- que le catalyseur ne soit pas bouché,
- l'étanchéité entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,
- l'étanchéité du capteur pression collecteur,
- la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence qui ne doit pas être bloquée ouverte,
- l'étanchéité du circuit purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- l'étanchéité du circuit servofrein,
- l'étanchéité du circuit de la vanne de protection du turbocompresseur,
- l'étanchéité du circuit de récupération des vapeurs d'huile culasse,
- l'étanchéité entre le collecteur d'admission et la culasse,
- l'étanchéité de la ligne d'échappement de la culasse jusqu'au catalyseur,
- la pression d'essence et le débit.

Si le ralenti est instable, **vérifier :**

- le calage de la distribution,
- les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation),
- les compressions des cylindres.

Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène amont.

Faire un cycle de roulage pour valider la réparation.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR010**

### TENSION SONDE A OXYGENE AVAL

#### **CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène aval.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier sous contact, la présence **du + 12 V** sur la sonde à oxygène aval.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie B2, connecteur C**       $\longrightarrow$       **Sonde à oxygène aval**

**Calculateur voie A2, connecteur C**       $\longrightarrow$       **Sonde à oxygène aval**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le serrage** de la sonde à oxygène aval.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage** (encrassement des sondes à oxygène et du catalyseur).

Vérifier **la parfaite étanchéité** de la ligne d'échappement.

Remplacer la sonde à oxygène aval.

Si le problème persiste, le catalyseur est certainement détérioré.  
Faire les contrôles page suivante.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR010**

**SUITE**

***Si le catalyseur est défectueux, il faut déterminer la cause de sa destruction, sous peine de détériorer le nouveau catalyseur.***

Démonter le catalyseur.

Voici différentes causes de destruction d'un catalyseur :

- **déformation** (choc),
- **choc thermique** (une projection d'eau froide sur le catalyseur chaud peut provoquer sa destruction),
- **panne d'injecteur ou d'allumage** : le contact de l'essence détériore le catalyseur (panne bobine, panne de la commande bobine, panne injecteur bloqué ouvert),
- **fuite d'injecteur**,
- **consommation anormale d'huile ou de liquide de refroidissement** (joint de culasse défectueux),
- **utilisation d'un additif** ou autre produit équivalent (se renseigner auprès du client car ce type de produit peut provoquer la pollution du catalyseur et le rendre inefficace à plus ou moins long terme).

Consulter "l'historique" des interventions effectuées sur le véhicule ou, à défaut, demander au client si le véhicule a eu des problèmes d'injection ou d'allumage.

***Si la cause de la destruction du catalyseur a été trouvée et le problème résolu, remplacer le catalyseur.***

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR013**

SIGNAL CLIQUETIS

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**Le capteur de cliquetis doit délivrer un signal non nul, preuve qu'il enregistre les vibrations mécaniques du moteur.**

Contrôler la conformité du carburant dans le réservoir.

Contrôler l'état et la conformité des bougies.

Contrôler le **serrage** du capteur de cliquetis.

Vérifier la **propreté et l'état** du capteur cliquetis et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie A2, connecteur B**      ———▶      **Capteur de cliquetis**

**Calculateur voie B2, connecteur B**      ———▶      **Capteur de cliquetis**

**Calculateur voie C2, connecteur B**      ———▶      **Blindage capteur de cliquetis**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le capteur cliquetis.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR017

### POSITION PAPILLON MESUREE

#### CONSIGNES

**CONSIGNE DE SECURITE :** ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier qu'il n'y ait pas **de corps étranger** au niveau du papillon.  
Vérifier manuellement que le papillon n'ait pas de point dur dans toute sa rotation.

Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique du potentiomètre papillon.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie G4, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon
Calculateur voie D3, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon
Calculateur voie G2, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon
Calculateur voie G3, connecteur B	—————>	Potentiomètre papillon

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que la **résistance du potentiomètre papillon piste 1 et 2** suit correctement sa courbe, en actionnant le papillon de pied levé à pied à fond (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

#### APRES REPARATION

Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").  
Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR112**

### POSITION PEDALE D'ACCELERATEUR MESUREE

#### **CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du potentiomètre pédale.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H3, connecteur A	————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie G2, connecteur A	————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie H2, connecteur A	————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie F4, connecteur A	————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie F2, connecteur A	————>	Potentiomètre pédale
Calculateur voie F3, connecteur A	————>	Potentiomètre pédale

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que **les résistances du potentiomètre pédale piste 1 et 2** suivent correctement leurs courbes résistives (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le potentiomètre pédale si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre pédale.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR248**

CAPTEUR PRESSION DE SURALIMENTATION

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression de suralimentation et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie E1, connecteur B</b>	————→	<b>Capteur de pression</b>
<b>Calculateur voie F1, connecteur B</b>	————→	<b>Capteur de pression</b>
<b>Calculateur voie G1, connecteur B</b>	————→	<b>Capteur de pression</b>

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut est toujours présent, remplacer le capteur.

Si le problème persiste, faire les contrôles suivants.

Vérifier la propreté du filtre à air.

Remplacer le filtre si nécessaire.

Vérifier que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.

**L'étanchéité du système de suralimentation doit être parfaite, du collecteur d'échappement jusqu'au turbocompresseur, du turbocompresseur jusqu'à l'échangeur et de l'échangeur jusqu'au boîtier papillon.**

Vérifier l'absence de fuite d'air :

- au niveau du capteur pression de suralimentation,
- au niveau du capteur température d'air.

Vérifier l'étanchéité du circuit de pression de la capsule waste gate relié au circuit de suralimentation.

Vérifier que l'échangeur air - air ne soit pas bouché (présence d'huile).

S'il y a de l'huile dans l'échangeur, le turbocompresseur est certainement détérioré.

Vérifier à l'aide d'une pompe à pression - dépression que les membranes des capsules du clapet de suralimentation et de protection du turbocompresseur ne fuient pas.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR248**

**SUITE**

Vérifier que l'électrovanne waste gate ne se soit pas bloquée (grippage mécanique).  
Pour cela lancer la commande de l'électrovanne waste gate **AC623**.  
Vous devez entendre l'électrovanne claquer.  
Si l'électrovanne ne claque pas, exécuter le diagnostic "Clapet de suralimentation" **DF327**.

Si aucune anomalie n'est constatée sur le circuit de suralimentation, il y a certainement un **problème mécanique** au niveau du turbocompresseur.  
Consulter le Manuel de Réparation au chapitre "**Suralimentation**" et effectuer tous les contrôles préconisés sur le turbocompresseur.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



**AC002**

RELAIS THERMOPLONGEUR N°1

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais thermoplongeur n°1 et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance du relais** thermoplongeur n°1 (voir la valeur dans le chapitre "Aide").  
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier sous contact, la présence **de + 12 V sur la voie 1** du relais thermoplongeur n°1.  
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur d'injection voie D2, connecteur C**      **→**      **Relais thermoplongeur n°1**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le relais.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**AC003**

COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du compresseur.  
Contrôler que la liaison filaire au compresseur **ne soit pas coupée** à un endroit.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur voie F3, connecteur C** —————> **Boîtier interconnexion voie 20, connecteur 26 voies ECH**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si la commande ne fonctionne toujours pas, faire un diagnostic du système "**Conditionnement d'air**".  
Consulter le chapitre "**Conditionnement d'air**" dans le Manuel de Réparation.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

<b>AC010</b>	<u>RELAIS POMPE A ESSENCE</u>
--------------	-------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

<b>SI LE RELAIS NE CLAQUE PAS</b>	Contrôler le <b>fusible d'alimentation</b> du relais pompe à essence. Remplacer le fusible si nécessaire.
	Vérifier la <b>propreté et l'état</b> du connecteur du relais de pompe à essence. Remplacer le connecteur si nécessaire.
	Déconnecter le relais. Vérifier, sous contact la présence du <b>+ 12 V sur la voie 1</b> côté connecteur du relais pompe à essence. Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier la <b>résistance</b> du relais de pompe à essence sur les <b>voies 1 et 2</b> (voir la valeur dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Remplacer le relais de pompe à essence si nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l' <b>isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur voie D1, connecteur C ———▶ Relais pompe à essence</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer le relais.

<b>SI LA POMPE NE TOURNE PAS</b>	Déconnecter la pompe à essence. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Vérifier, sous contact la <b>présence de + 12 V</b> sur le connecteur (voir le numéro de voie dans le schéma électrique correspondant). Vérifier la <b>présence de la masse</b> sur le connecteur (voir le numéro de voie dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer la pompe à essence.

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-----------------------------	---

**AC016**

ELECTROVANNE PURGE CANISTER

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état du connecteur** de l'électrovanne purge d'absorbeur de vapeurs d'essence.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de **+ 12 V sur l'électrovanne purge d'absorbeur de vapeurs d'essence**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer l'électrovanne si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur voie E1, connecteur C** —————> **Electrovanne de purge de l'absorbeur de vapeur d'essence**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'électrovanne.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

<b>AC022</b>	<u>RELAIS POMPE A AIR</u>
--------------	---------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

<b>SI LE RELAIS NE CLAQUE PAS</b>	<p>Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique du relais de pompe à air. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.</p> <p>Vérifier la présence du <b>+ 12 V sur la voie 5</b> côté connecteur du relais pompe à air. Remettre en état si nécessaire. Vérifier sous contact la présence du <b>+ 12 V sur la voie 1</b> côté connecteur du relais pompe à air.</p> <p>Vérifier <b>la résistance</b> du relais de pompe à air sur les <b>voies 1 et 2</b>. (Voir la valeur dans le chapitre "<b>Aide</b>"). Remplacer le relais de pompe à essence si nécessaire.</p> <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier <b>l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur voie B2, connecteur A</b> —————&gt; <b>Relais pompe à air</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le problème persiste, remplacer le relais.</p>
---	--

<b>SI LA POMPE NE TOURNE PAS</b>	<p>Déconnecter la pompe à air. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.</p> <p>Débrancher la batterie. Vérifier <b>l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Connecteur relais pompe à eau, voie 3</b> —————&gt; <b>Connecteur pompe à air</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier <b>la présence de la masse</b> sur le connecteur (voir le numéro de voie dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le problème persiste, remplacer la pompe à air.</p>
--	--

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-----------------------------	---

<b>AC271</b>	<u>RELAIS GMV PETITE VITESSE</u>
--------------	----------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

Vérifier **la propreté et l'état** du groupe motoventilateur.  
Vérifier que l'hélice du groupe motoventilateur ne soit pas grippée.

Vérifier **la propreté et l'état** du connecteur du relais groupe motoventilateur petite vitesse.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais du groupe motoventilateur petite vitesse.  
Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** du relais.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance du relais groupe motoventilateur petite vitesse** sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais de groupe motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante.  
**Calculateur voie F1, connecteur C ———> Relais de groupe motoventilateur petite vitesse**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie 5** du relais et le groupe motoventilateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du groupe motoventilateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le relais ou le groupe motoventilateur.

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

<b>AC272</b>	<u>RELAIS GMV GRANDE VITESSE</u>
--------------	----------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

Vérifier **la propreté et l'état** du groupe motoventilateur.  
Vérifier que l'hélice du groupe motoventilateur ne soit pas grippée.

Vérifier **la propreté et l'état** du connecteur du relais de groupe motoventilateur grande vitesse.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais du groupe motoventilateur grande vitesse.  
Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** du relais.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance du relais groupe motoventilateur grande vitesse** sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais de groupe motoventilateur grande vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :  
**Calculateur voie F2, connecteur C ———▶ Relais de groupe motoventilateur grande vitesse**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie 5** du relais et le groupe motoventilateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du groupe motoventilateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le relais ou le groupe motoventilateur.

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

**AC620**

RELAIS THERMOPLONGEUR N°2

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais thermoplongeur n°2 et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance du relais** thermoplongeur n°2 (voir la valeur dans le chapitre "Aide").  
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier la présence de **+ 12 V après contact sur la voie 1** du relais thermoplongeur n°2.  
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur d'injection voie J4, connecteur B**      **→**      **Relais thermoplongeur n°2**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le relais.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



**AC621**

PAPILLON MOTORISE

**CONSIGNES**

**CONSIGNE DE SECURITE :** ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon et **la bonne rotation** du papillon.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

<b>Calculateur voie M3, connecteur B</b>	————>	<b>Papillon motorisé</b>
<b>Calculateur voie M4, connecteur B</b>	————>	<b>Papillon motorisé</b>
<b>Calculateur voie G4, connecteur B</b>	————>	<b>Papillon motorisé</b>

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du moteur papillon (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le boîtier papillon.

**APRES  
REPARATION**

**Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").**  
Reprendre le contrôle de conformité au début.

**AC623**

CLAPET DE SURALIMENTATION DU TURBO (Waste gate)

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de l'électrovanne et de sa connectique.  
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact, la présence de **+ 12 V** sur l'électrovanne.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :  
**Calculateur voie D4, connecteur C** → **Electrovanne clapet de suralimentation**  
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** de l'électrovanne du clapet de suralimentation (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer l'électrovanne si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'électrovanne

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

<b>AC671</b>	<u>POMPE A EAU ELECTRIQUE</u>
--------------	-------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

<b>SI LE RELAIS NE CLAQUE PAS</b>	<p>Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique du relais de pompe à eau. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.</p> <p>Vérifier la présence du <b>+ 12 V sur la voie 5</b> côté connecteur du relais pompe à eau. Remettre en état si nécessaire. Vérifier sous contact la présence du <b>+ 12 V sur la voie 1</b> côté connecteur du relais pompe à eau.</p> <p>Vérifier la <b>résistance</b> du relais de pompe à eau sur les <b>voies 1 et 2</b>. (Voir la valeur dans le chapitre "<b>Aide</b>"). Remplacer le relais de pompe à essence si nécessaire.</p> <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'<b>isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur voie C2, connecteur C</b> ———▶ <b>Relais pompe à eau</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le problème persiste, remplacer le relais.</p>
---	---

<b>SI LA POMPE NE TOURNE PAS</b>	<p>Déconnecter la pompe à eau. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.</p> <p>Débrancher la batterie. Vérifier l'<b>isolement, la continuité l'absence de résistance parasite</b> de la liaison suivante : <b>Connecteur relais pompe à eau, voie 3</b> ———▶ <b>Connecteur pompe à eau</b> (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier la <b>présence de la masse</b> sur le connecteur (voir le numéro de voie dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le problème persiste, remplacer la pompe à eau.</p>
--	--

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-----------------------------	---

**AC673**

### RESISTANCE ANTI-GIVRE VAPEURS D'HUILE

#### **CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

#### **SI LE RELAIS NE CLAQUE PAS**

Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique du relais de résistance anti-givre. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance électrique** du relais de résistance anti-givre (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de **+ 12 V sur la voie 1** du relais de résistance anti-givre.  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.  
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

**Calculateur d'injection voie B3, connecteur A** → **Relais de résistance anti-givre**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
Remettre en état si nécessaire.

Si le relais ne claque toujours pas pendant la commande, remplacer le relais.

#### **SI LE + 12 V OU LA MASSE N'ARRIVE PAS AU CONNECTEUR**

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie 5** du relais et la résistance anti-givre.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison masse de la résistance anti-givre.  
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer la résistance anti-givre.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

### RESISTANCE ELECTRIQUE DES COMPOSANTS

#### Température ~ 20°C :

Injecteurs	→	14,5 Ω ± 5%
Relais actuateurs	→	65 Ω ± 10%
Moteur papillon	→	1,6 Ω ± 10%
Electrovanne purge d'absorbeur de vapeur d'essence	→	25 Ω ± 20%
Electrovanne WASTE-GATE	→	30 Ω ± 5%
Bobines d'allumage NIPPODENSO	→	Primaire : 0,5 Ω ± 5% Secondaire : 6,8 kΩ ± 15%
Bobines d'allumage SAGEM	→	Primaire : 0,5 Ω ± 5% Secondaire : 10,7 kΩ ± 15%
Capteur volant	→	230 Ω ± 20%
Chauffage sonde à oxygène amont	→	9 Ω ± 20%
Chauffage sonde à oxygène aval	→	9 Ω ± 20%
Relais thermoplongeur n°1	→	65 Ω ± 10%
Relais thermoplongeur n°2	→	65 Ω ± 10%
Thermoplongeurs	→	1 Ω ± 5%
Relais groupe motoventilateur grande vitesse	→	65 Ω ± 10%
Relais groupe motoventilateur petite vitesse	→	65 Ω ± 10%
Relais de résistance anti-givre vapeurs d'huile	→	65 Ω ± 10%
Résistance anti-givre vapeurs d'huile	→	9,5 Ω ± 10%

**Valeurs des composants à résistance électrique variable :**

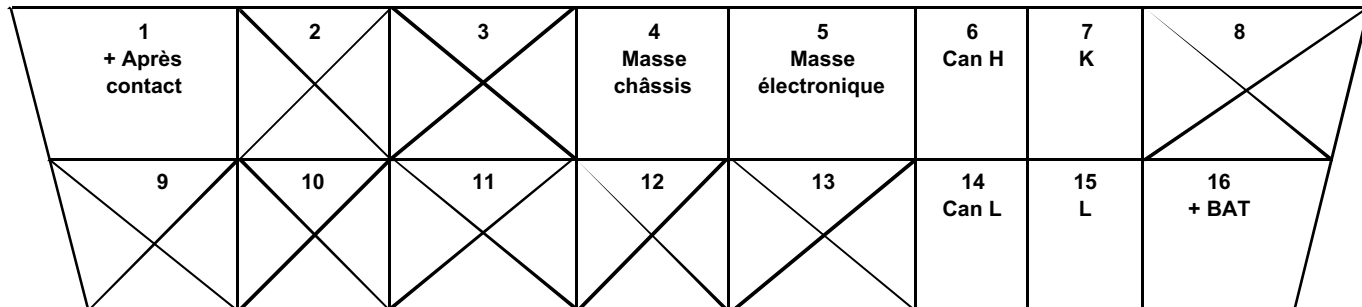
<b>CAPTEUR TEMPÉRATURE D'AIR</b>	
<b>Température en °C</b>	<b>Résistance électrique en <math>\Omega</math></b>
<b>-40</b>	49930 $\pm$ 15%
<b>-10</b>	9540 $\pm$ 10%
<b>25</b>	2050 $\pm$ 6%
<b>50</b>	810 $\pm$ 6%
<b>80</b>	309 $\pm$ 6%
<b>110</b>	135 $\pm$ 6%
<b>120</b>	105 $\pm$ 6%

<b>CAPTEUR TEMPÉRATURE D'EAU</b>	
<b>Température en °C</b>	<b>Résistance électrique en <math>\Omega</math></b>
<b>-40</b>	75780 $\pm$ 10%
<b>-10</b>	12460 $\pm$ 10%
<b>25</b>	2250 $\pm$ 5%
<b>50</b>	810 $\pm$ 5%
<b>80</b>	283 $\pm$ 5%
<b>110</b>	115 $\pm$ 5%
<b>120</b>	88 $\pm$ 5%

<b>Potentiomètre pédale d'accélérateur HELLA (20 °C)</b>		
<b>Pied levé piste 1</b>	Voies G2 et H2, connecteur A du calculateur <b>1950 <math>\Omega \pm 20\%</math></b>	Voies H3 et H2, connecteur A du calculateur <b>1130 <math>\Omega \pm 20\%</math></b>
<b>Pied à fond piste 1</b>	Voies G2 et H2, connecteur A du calculateur <b>1085 <math>\Omega \pm 20\%</math></b>	Voies H3 et H2, connecteur A du calculateur <b>2000 <math>\Omega \pm 20\%</math></b>
<b>Pied levé piste 2</b>	Voies F2 et F3, connecteur A du calculateur <b>2770 k<math>\Omega \pm 20\%</math></b>	Voies F3 et F4, connecteur A du calculateur <b>1030 <math>\Omega \pm 20\%</math></b>
<b>Pied à fond piste 2</b>	Voies F2 et F3, connecteur A du calculateur <b>2010 <math>\Omega \pm 20\%</math></b>	Voies F3 et F4, connecteur A du calculateur <b>1790 <math>\Omega \pm 20\%</math></b>

<b>Potentiomètre papillon MGI (20°C)</b>		
<b>Papillon position "Limp-home" piste 1</b> (Position papillon moteur arrêté)	Voies D3 et G2, connecteur B du calculateur <b>1205 Ω ± 20%</b>	Voies D3 et G4, connecteur B du calculateur <b>1960 Ω ± 20%</b>
<b>Papillon position pleine ouverture piste 1</b> (Maintenir le papillon ouvert manuellement)	Voies D3 et G2, connecteur B du calculateur <b>2000 Ω ± 20%</b>	Voies D3 et G4, connecteur B du calculateur <b>830 Ω ± 20%</b>
<b>Papillon position "Limp-home" piste 2</b> (Position papillon moteur arrêté)	Voies G4 et G3, connecteur B du calculateur <b>1050 Ω ± 20%</b>	Voies G3 et G2, connecteur B du calculateur <b>1820 Ω ± 20%</b>
<b>Papillon position pleine ouverture piste 2</b> (Maintenir le papillon ouvert manuellement)	Voies G4 et G3, connecteur B du calculateur <b>1930 Ω ± 20%</b>	Voies G3 et G2, connecteur B du calculateur <b>760 Ω ± 20%</b>

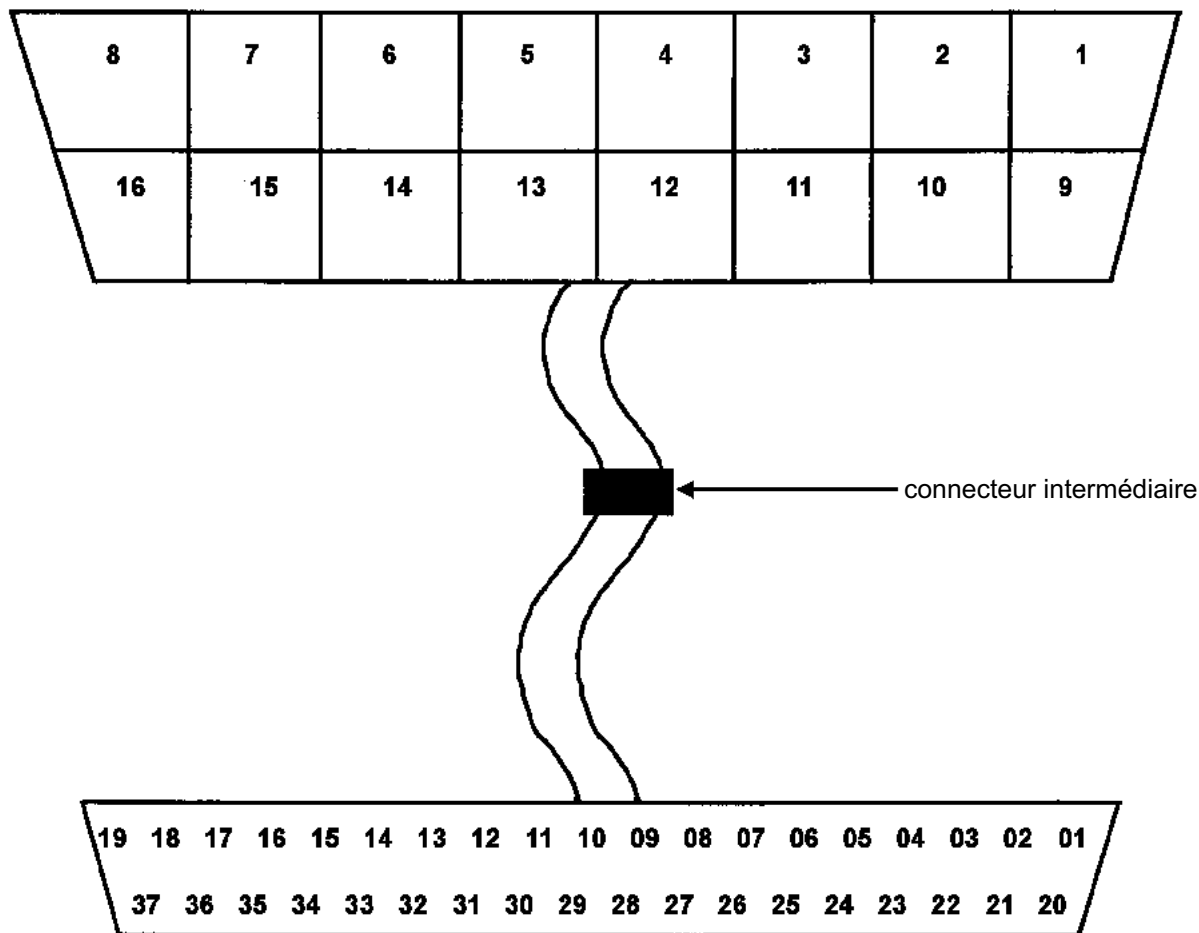
### Prise diagnostic sur le véhicule



### Câble de diagnostic pour l'outil CLIP

#### Prise véhicule

#### Connecteur intermédiaire

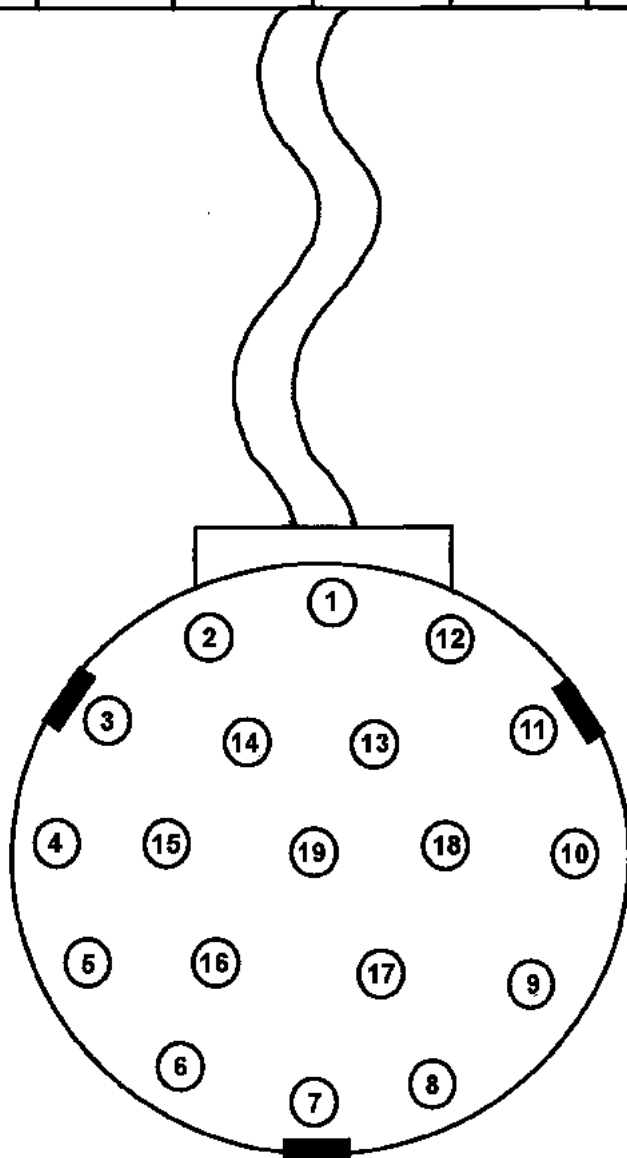
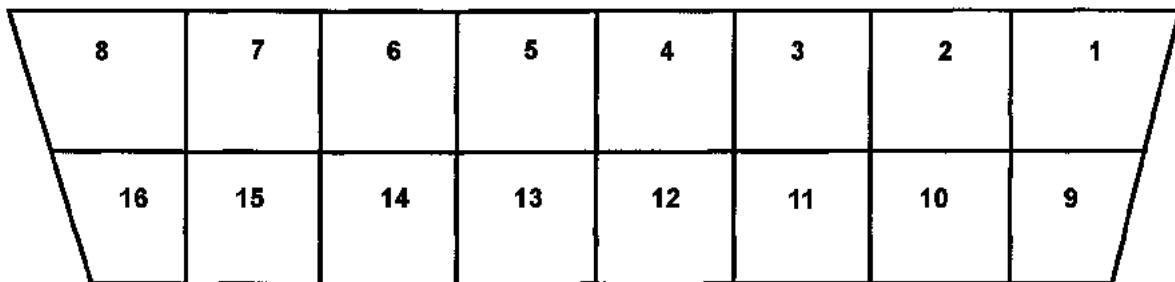


#### Prise Clip



### Câble de diagnostic pour l'outil "NXR"

Prise véhicule



Prise NXR

### CONSIGNES

Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

**CONSIGNE DE SECURITE :** ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR

ALP 1

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS

ALP 2

PROBLEMES DE RALENTI

ALP 3

PROBLEMES EN ROULAGE

ALP 4

### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

**ALP 1**

**Pas de communication avec le calculateur**

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule en parfait état de fonctionnement.  
Si vous n'entrez pas en communication avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe "**Contrôle de l'outil de diagnostic**".  
Si vous entrez en communication avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe "**Contrôle sur véhicule**".

**CONTROLE DE  
L'OUTIL DE  
DIAGNOSTIC  
"CLIP"**

Vérifier qu'il n'y ait pas d'entaille sur le câble de diagnostic.  
Vérifier **la propreté et l'état** des contacts de la prise se branchant sur le véhicule ainsi que la prise se branchant sur l'outil de diagnostic.  
Débrancher le connecteur intermédiaire du câble de diagnostic, vérifier **la propreté et l'état** des contacts.  
Rebrancher le connecteur intermédiaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** des voies suivantes sur le câble de diagnostic (voir schémas dans le chapitre "**Aide**").

<u>Prise véhicule</u>		<u>Prise Clip</u>
Voie 1	—————>	Voie 20
Voie 4	—————>	Voies 3, 21, 27 et 28
Voie 5	—————>	Voie 23
Voie 7	—————>	Voies 30 et 32
Voie 16	—————>	Voies 4, 22 et 31

Remplacer le câble si nécessaire.

Si l'outil de diagnostic ne rentre toujours pas en communication, contacter la Techline.

**APRES  
REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

ALP 1

SUITE 1

### CONTROLE DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "NXR"

Vérifier qu'il n'y ait pas d'entaille sur le câble de diagnostic.  
Vérifier **la propreté et l'état** des contacts de la prise se branchant sur le véhicule ainsi que la prise se branchant sur l'outil de diagnostic.

Vérifier **l'isolement et la continuité** des voies suivantes sur le câble de diagnostic (voir schémas dans le chapitre "Aide").

<u>Prise véhicule</u>		<u>Prise NXR</u>
Voie 1	→	Voie 3
Voie 5	→	Voie 4
Voie 6	→	Voie 16
Voie 7	→	Voie 11
Voie 14	→	Voie 17
Voie 16	→	Voie 1

Remplacer le câble si nécessaire.

Si l'outil de diagnostic ne rentre toujours pas en communication, contacter la Techline.

### CONTROLE SUR VEHICULE

Contrôler **la tension électrique** de la batterie.  
Vérifier **l'état et la propreté** des cosses de la batterie.  
Vérifier **l'état et le serrage** du câble allant du + batterie à la boîte à fusibles et relais.  
Vérifier **l'état** du câble de masse batterie et **la bonne liaison électrique** avec la carrosserie.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la propreté et la bonne liaison** de la cosse de masse du calculateur d'injection avec la carrosserie.  
**(La liaison masse se trouve juste derrière le phare avant côté conducteur).**

Contrôler **les deux fusibles** d'injection ainsi que **l'état et la propreté** de leurs contacts.  
**(Les fusibles de 10A et 30A se trouvent dans la boîte à relais derrière la batterie).**

Contrôler sur **la prise diagnostic du véhicule** les voies suivantes (voir schéma dans le chapitre "Aide") :

Voie 1	→	+ Après contact
Voie 16	→	+ Batterie
Voies 4 et 5	→	Masse

Remettre en état si nécessaire.

### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

ALP 1

SUITE 2

**CONTROLE  
SUR  
VEHICULE  
(SUITE)**

Débrancher le calculateur, **vérifier la propreté et l'état des contacts.**

Contrôler les voies suivantes :

Calculateur d'injection voie H1 connecteur C	————→	Masse
Calculateur d'injection voie H4 connecteur A	————→	Masse
Calculateur d'injection voie G4 connecteur A	————→	Masse
Calculateur d'injection voie M1 connecteur B	————→	Masse
Calculateur d'injection voie A4 connecteur B	————→	+Après contact
Calculateur d'injection voie G2 connecteur C	————→	+Après contact

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **continuité** de la ligne de communication **K** :

Calculateur d'injection voie **B4** connecteur **A** —————→ **Prise diagnostic  
voie 7**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique du relais actuateurs d'injection.

Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance** du relais actuateurs d'injection (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Remplacer le relais actuateurs si nécessaire.

Vérifier la présence du **+ 12 V sur la voie 1** du relais actuateurs injection.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement et la continuité de la liaison entre :

Calculateur d'injection voie **D4**, connecteur **B** —————→ **Relais actuateurs  
injection**

Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le relais actuateurs.

**APRES  
REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

### ALP 2

Le véhicule ne démarre pas

### CONSIGNES

**Effectuer l'ALP 2 après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.**  
(Utiliser le Manuel de Réparation au chapitre approprié pour exécuter certaines opérations).

**CONSIGNE DE SECURITE :** ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

Si le démarreur ne s'enclenche pas, il y a peut être un problème d'antidémarrage.  
Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle.

Contrôler l'état de la batterie.  
Vérifier la propreté, l'état et le serrage des cosses batterie.  
Vérifier la bonne connexion de la masse batterie à la carrosserie.  
Vérifier les bonnes connexions des câbles du + batterie.

Vérifier les bonnes connexions du démarreur.  
Contrôler le bon fonctionnement du démarreur (voir le manuel de réparation au chapitre correspondant).

Vérifier l'état des bougies et leur conformité.  
Vérifier la fixation, la propreté et l'état du capteur signal volant.  
Contrôler l'entrefer du capteur signal volant.  
Vérifier l'état du volant moteur.

Vérifier que le filtre à air ne soit pas colmaté.  
Vérifier que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.

Vérifier qu'il y ait de l'essence dans le réservoir (jauge à carburant en panne).  
Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.  
Vérifier que le carburant soit bien adapté.  
Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'essence, du réservoir jusqu'aux injecteurs.  
Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).  
Contrôler la pression d'essence et le débit.  
Contrôler le fonctionnement des injecteurs et leurs étanchéités.

Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que le catalyseur ne soit pas colmaté.

Vérifier le calage de la distribution.

Vérifier les compressions du moteur.

Vérifier les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames.

### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

### ALP 3

### Problèmes de ralenti

#### CONSIGNES

**Effectuer l'ALP 3 après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.**  
(Utiliser l'aide du Manuel de Réparation au chapitre approprié pour exécuter certaines opérations).

**CONSIGNE DE SECURITE :** ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

Vérifier que le niveau d'huile ne soit pas trop haut.

Vérifier l'état des bobines crayon et la propreté de leurs connectiques.  
Contrôler la résistance électrique des circuits secondaires des bobines crayons.  
Vérifier l'état des bougies et leur conformité.  
Vérifier la fixation, la propreté et l'état du capteur signal volant.  
Contrôler l'entrefer du capteur signal volant.  
Vérifier l'état et la propreté du volant moteur.

Vérifier que le filtre à air ne soit pas colmaté.  
Contrôler que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.  
Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé.

Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'à la culasse.  
Vérifier que la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence ne soit ni débranchée, ni bloquée ouverte.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit purge de l'absorbeur de vapeur d'essence.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'assistance de freinage.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit de la vanne de protection du turbocompresseur.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit de récupération des vapeurs d'huile (collecteur - culasse).  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur pression collecteur.

Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.  
Vérifier que le carburant soit bien adapté.  
Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'essence, du réservoir jusqu'aux injecteurs.  
Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).  
Contrôler la pression d'essence et le débit.  
Contrôler le fonctionnement des injecteurs.

Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que le catalyseur ne soit pas colmaté.

Vérifier le calage de la distribution.

Vérifier les compressions du moteur.

Vérifier les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames.

#### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

### ALP 4

### Problèmes en roulage

#### CONSIGNES

**Effectuer l'ALP 4 après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.**  
(Utiliser l'aide du Manuel de Réparation au chapitre approprié pour exécuter certaines opérations).

**CONSIGNE DE SECURITE :** ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

Vérifier que le niveau d'huile ne soit pas trop haut.

Vérifier l'état des bobines crayon et la propreté de leurs connectiques.  
Contrôler la résistance électrique des circuits secondaires des bobines crayons.  
Vérifier l'état des bougies et leur conformité.  
Vérifier la fixation, la propreté et l'état du capteur signal volant.  
Contrôler l'entrefer du capteur signal volant  
Vérifier l'état et la propreté du volant moteur.

Vérifier que le filtre à air ne soit pas colmaté.  
Contrôler que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.  
Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'à la culasse.

Vérifier que la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence ne soit ni débranchée, ni bloquée ouverte.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'assistance de freinage.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit de la vanne de protection du turbocompresseur.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit de récupération des vapeurs d'huile (collecteur - culasse).  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur pression collecteur.  
Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé.

#### **Un manque de puissance peut venir du système de suralimentation.**

L'étanchéité du système de suralimentation doit être parfaite :  
Vérifier l'étanchéité du collecteur d'échappement jusqu'au turbocompresseur.  
Vérifier l'étanchéité du turbocompresseur jusqu'à l'échangeur.  
Vérifier l'étanchéité de l'échangeur jusqu'au boîtier papillon.  
Vérifier l'étanchéité au niveau du capteur pression de suralimentation et au niveau du capteur température d'air.  
Vérifier l'étanchéité du circuit de pression de la capsule waste gate relié au circuit de suralimentation.  
Vérifier que l'échangeur air - air ne soit pas bouché (présence d'huile).  
S'il y a de l'huile dans l'échangeur, le turbocompresseur est certainement détérioré.  
Vérifier que la capsule à pression qui commande le clapet de suralimentation ne fuit pas.  
Vérifier que la capsule à dépression de protection du turbocompresseur ne fuit pas.  
Consulter le Manuel de Réparation au chapitre "**Suralimentation**" et effectuer tous les contrôles préconisés au niveau du turbocompresseur.

#### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.



**ALP 4**

**SUITE**

Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.  
Vérifier que le carburant soit bien adapté.  
Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'essence, du réservoir jusqu'aux injecteurs.  
Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).  
Contrôler la pression d'essence et le débit.  
Contrôler le fonctionnement des injecteurs.

Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que le catalyseur ne soit pas colmaté.

Vérifier le calage de la distribution.

Vérifier les compressions du moteur.

Vérifier les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames.

**APRES  
REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Ce document présente le diagnostic particularité applicable sur tous les calculateurs "HITACHI V4Y" montés sur Vel Satis.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- ce chapitre du Manuel de Réparation,
- le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- l'outil de diagnostic CLIP ou NXR,
- un multimètre et le bornier de contrôle N° : Elé. 1644.

### DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de Programme, du Vdiag...).

L'identification se fait grâce à la lecture (fenêtre commande) de :

REFERENCE CALCULATEUR

V4Y

NUMERO VDIAG

04

NUMERO PROGRAMME

61

- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les chapitres " **Préliminaires**".

### DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

#### 1 - CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

##### **Ordre de priorité**

Il faut traiter les défauts électriques avant les défauts électriques OBD (On Board Diagnostic) : **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185, DF186** raté de combustion cylindre 1 à 6 ; **DF183, DF184** catalyseur N°1 et N°2 ; **DF202, DF203** alimentation en carburant rangée A et rangée B.

Il est à noter qu'aucune panne électrique ne doit être présente ou mémorisée avant de traiter les pannes fonctionnelle OBD.

D'autres priorités sont traitées dans le diagnostic du défaut concerné dans la partie "CONSIGNES".

##### **RAPPEL :**

Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent et mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule.

Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

## **2 - CONTROLE DE CONFORMITE**

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. Cette étape permet par conséquent :

- De diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.
- De vérifier le bon fonctionnement de l'injection et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

## **3 - CONTROLE A L'OUTIL DE DIAGNOSTIC CORRECT**

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.

### **Traitement de l'effet client**

Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème. Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :

- Aucun défaut n'apparaît à l'outil diagnostic.
- Aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité.
- Le véhicule ne fonctionne pas correctement.

## Particularités du système d'injection V4Y :

### **IMPORTANT :**

Un calculateur est apparié au moteur et au véhicule sur lequel il est monté. Il ne faut donc pas essayer un calculateur sur un autre véhicule et le remettre ensuite sur le véhicule d'origine.

## 1. Boîtier Papillon Motorisé

### **1.1 Généralités**

Du fait qu'il n'existe, dans le système à papillon motorisé, aucun ajustement entre l'acquisition de la valeur réelle avec les potentiomètres et la position mécanique du papillon, il faut effectuer une adaptation dans le calculateur V4Y. Pendant l'adaptation, la butée mécanique inférieure et la position **de secours du papillon sont apprises, et il s'effectue un équilibrage de l'amplificateur du potentiomètre.**

Les valeurs apprises sont mémorisées dans la mémoire du calculateur. La séquence **apprentissage des butées + mémorisation des valeurs apprises** constitue une **initialisation** du boîtier papillon motorisé.

De plus, un test des ressorts du papillon motorisé est effectué.

Cette initialisation se déroule automatiquement et de façon autonome sous contact et ne s'effectue que sous certaines conditions d'entrée ; elle peut se dérouler plusieurs fois sous contact.

### **1.2 Procédure à suivre pour l'apprentissage papillon**

Cet apprentissage doit être réalisé au moins une fois correctement dans la vie du véhicule, à la première mise sous contact (initialisation originelle) et à **chaque changement de calculateur ou de papillon motorisé.**

Après un échange de boîtier papillon et avant de refaire l'apprentissage il faut faire un **effacement des apprentissages.**

Mettre le contact pendant **30 secondes** environ, le couper et attendre la fin du power-latch.

Remettre le contact, démarrer le moteur et vérifier que le moteur réagisse correctement aux actions sur la pédale d'accélérateur.

## 2. Gestion de l'allumage des voyants

La gestion d'allumage des voyants et informations de l'injection est intégrée dans le tableau de bord.

En cas de problème, se reporter à la note tableau de bord correspondante.

– Le voyant OBD (On Board Diagnostic) (voyant orange représentant un moteur) indique un dépassement du seuil de pollution.

A chaque mise du contact, le voyant OBD est allumé afin de permettre un contrôle visuel. L'extinction de ce voyant intervient **3 secondes** après le démarrage du moteur.

En fonctionnement normal, un allumage fixe du voyant indique un dépassement du seuil de pollution dû à un défaut OBD (ratés d'allumage, vieillissement de sondes à oxygène ou d'un défaut sur l'alimentation en carburant) ou à un défaut électrique entraînant un défaut OBD (injecteur, bobine...). Le clignotement de ce voyant signifie un risque de destruction du catalyseur.

### **LIAISON CALCULATEUR INJECTION - CALCULATEUR AIR CLIMATISE**

Le calculateur d'injection est relié au calculateur d'AIR CLIMATISE par la liaison multiplexée :

Lorsque l'on actionne l'interrupteur d'**AIR CLIMATISE**, le calculateur d'AIR CLIMATISE demande la mise en marche du compresseur.

Le calculateur d'injection autorise ou non l'embrayage du compresseur et impose si nécessaire un régime de ralenti accéléré qui augmente par pas de **50 tr/min**.

### **STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR**

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

#### **Le fonctionnement du compresseur est interdit :**

- après le démarrage du moteur pendant **3 secondes**, si la position du papillon est supérieure à environ 67° (reprise à une valeur inférieure à 54°), pendant **5 secondes** si la direction assistée est sollicitée au même moment que la demande de climatisation, dans le cas où la température d'eau est supérieure à **115 °C** et si le régime moteur est supérieur à **5400 tr/min** (reprise à un régime moteur inférieur à **4900 tr/min**).

**DF002  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON**

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V  
1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Si le défaut "**DF151 : 1° tension de référence des capteurs**" est présent, le traiter en priorité.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement du connecteur de potentiomètre papillon**.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du potentiomètre papillon**.  
Valeurs exactes fournies au chapitre "**Aide**".  
Remplacer le capteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A24 —————> Potentiomètre papillon voie A1  
Calculateur voie A19 —————> Potentiomètre papillon voie A2  
Calculateur voie A20 —————> Potentiomètre papillon voie A4  
Calculateur voie A23 —————> Potentiomètre papillon voie A5

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF003  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR**

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V  
1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

**Conditions de détection de la panne par le calculateur :**

Mettre le contact.

Si le défaut n'est que mémorisé, faire tourner le moteur afin d'obtenir une variation de température (un déclenchement du groupe motoventilateur).

(Le défaut doit passer présent, mais peut redevenir mémorisé une fois la consigne terminée).

Vérifier l'état et le branchement du connecteur.

Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la résistance du capteur de température d'air.

Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "Aide".

Remplacer le débitmètre si nécessaire.

Vérifier la présence du 12 V sur la voie A4 du débitmètre.

Remettre en état jusqu'au relais principal si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons entre :

Calculateur voie A17 —————> Débitmètre voie A5

Calculateur voie A75 —————> Débitmètre voie A3

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF004  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V  
1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

**Conditions de détection de la panne par le calculateur :**

Mettre le contact.

Si le défaut n'est que mémorisé, faire tourner le moteur afin d'obtenir une variation de température (un déclenchement du groupe motoventilateur).

(Le défaut doit passer présent, mais peut redevenir mémorisé une fois la consigne terminée).

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur du capteur de température d'eau**.  
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du capteur de température d'eau** (valeur nulle ou égale à l'infini : panne franche du capteur).  
Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "**Aide**".  
Remplacer le capteur si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

**Calculateur voie A36** —————▶ **Capteur température eau voie 1**

**Calculateur voie A15** —————▶ **Capteur température eau voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.



**DF006  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de capteur de cliquetis**.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **serrage du capteur de cliquetis** sur le bloc moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

**Calculateur voie A16** —————▶ **Capteur de cliquetis voie 1**

**Calculateur voie A35** —————▶ **Capteur de cliquetis voie 2**

**Masse** —————▶ **Blindage de capteur de cliquetis**

Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le capteur de cliquetis.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF013  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**LIAISON INJECTION → TA**

1.DEF : Absence de signal

**CONSIGNES**

Si les défauts **DF126** et **DF233** sont également présents, vérifier les lignes de masse calculateur en **voies 115** et **116** à l'aide de la méthode **ALP 1**.  
Les remettre en état si nécessaire.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Faire un test du réseau multiplexé.  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Faire un diagnostic du système "Boîte de Vitesses Automatique".  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Boîte de Vitesses Automatique".

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF022  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CALCULATEUR

1.DEF : Module de commande interne : erreur de mémoire RAM (Random Access Memory)

**CONSIGNES**

Vérifier, à l'aide du paramètre **PR004 : Tension alimentation calculateur**, que la tension de batterie ne soit pas inférieure à **11 V**.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

**Ne pas remplacer immédiatement le calculateur d'injection** (sauf si non conforme).

Exécuter la procédure suivante :

- Mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur.
- Effacer la mémoire du calculateur.
- Couper le contact et attendre la perte du dialogue avec le calculateur.
- Mettre le contact, entrer en dialogue avec le calculateur.

Si le défaut calculateur est toujours présent, réexécuter cette procédure.

Si après la cinquième tentative d'effacement, le défaut calculateur est toujours présent, remplacer le calculateur d'injection.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF024  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR VITESSE VEHICULE

1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Faire un diagnostic du système d'antiblocage des roues et de contrôle dynamique de conduite.  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite".

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF025  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR SIGNAL VOLANT

- 1.DEF : Absence de signal
- 2.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Le défaut est déclaré présent sous action du démarreur.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de capteur cible**.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du capteur de cible**.  
Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "**Aide**".  
Remplacer le capteur si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la voie A1 du Capteur cible**.  
Remettre en état jusqu'au relais principal si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :  
**Calculateur voie A71** —————▶ **Capteur cible voie 3**  
**Calculateur voie A69** —————▶ **Capteur cible voie 2**  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du volant moteur.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF032  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT VOYANT SURCHAUFFE TEMPERATURE EAU

- 1.DEF : Absence de signal
- 2.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Faire un diagnostic du système "Tableau de bord".  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Tableau de bord".

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF036  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE

**CONSIGNES**

**Conditions de détection de la panne par le calculateur :**

Faire tourner le moteur ou se mettre sous action du démarreur pendant **10 secondes**.

**Si un défaut de raté de combustion est détecté sur un cylindre, orienter en priorité la recherche de panne sur ce cylindre.**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état des connecteurs de bobines**.

Remplacer le(s) connecteur(s) si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons entre :

**Calculateur voie B92** —————> **Bobine 1 voie A1**

**Calculateur voie B93** —————> **Bobine 2 voie A1**

**Calculateur voie B94** —————> **Bobine 3 voie A1**

**Calculateur voie B95** —————> **Bobine 4 voie A1**

**Calculateur voie B84** —————> **Bobine 5 voie A1**

**Calculateur voie B85** —————> **Bobine 6 voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, **sous contact**, la présence du **12 V sur la voie A3 de chaque bobine**.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, la présence de **masse sur la voie A2 de chaque bobine**.

Remettre en état si nécessaire.

Débrancher, une à une, les bobines en effaçant le défaut et en appliquant la consigne, afin d'isoler l'élément faisant remonter le défaut.

Remplacer la (les) bobine(s) si nécessaire.

Si tout est correct :

– s'assurer que les bougies soient en bon état,

– mettre les bougies, montées sur les bobines, en contact avec une masse fiable et actionner le démarreur, pour vérifier si toutes les bobines donnent une étincelle correcte.

Remplacer la (les) bougie(s) non conforme(s).

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF084  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 1

1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

**CONSIGNES**

**Conditions de détection de la panne :**

Faire tourner le moteur.

Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 1**.

Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 1.

Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B106** ———▶ **Injecteur 1**

Remettre en état si nécessaire.

**NOTA :**

Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.



**DF085  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 2

1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

**CONSIGNES**

**Conditions de détection de la panne :**

Faire tourner le moteur.

Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 2**.

Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 2.

Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B107** —————▶ **Injecteur 2**

Remettre en état si nécessaire.

**NOTA :**

Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF086  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 3

1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

**CONSIGNES**

**Conditions de détection de la panne :**

Faire tourner le moteur.

Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 3**.

Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 3.

Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B108** —————▶ **Injecteur 3**

Remettre en état si nécessaire.

**NOTA :**

Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF087  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 4

1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

**CONSIGNES**

**Conditions de détection de la panne :**

Faire tourner le moteur.

Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 4**.

Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 4.

Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B100** —————▶ **Injecteur 4**

Remettre en état si nécessaire.

**NOTA :**

Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF111  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 1

**CONSIGNES**

Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre.

- Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**.
- Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut "**DF165 : Détection des ratés de combustion**".

Il faut donc vérifier :

- l'état et le branchement de l'injecteur,
- l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
- l'état et le type de la bougie,
- le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
- la compression.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF112  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 2

**CONSIGNES**

Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre.

- Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**.
- Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut "**DF165 : Détection des ratés de combustion**".

Il faut donc vérifier :

- l'état et le branchement de l'injecteur,
- l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
- l'état et le type de la bougie,
- le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
- la compression.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF113  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 3

**CONSIGNES**

Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre.

- Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**.
- Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut "**DF165 : Détection des ratés de combustion**".

Il faut donc vérifier :

- l'état et le branchement de l'injecteur,
- l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
- l'état et le type de la bougie,
- le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
- la compression.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF114  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 4

**CONSIGNES**

Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre.

- Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**.
- Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut "**DF165 : Détection des ratés de combustion**".

Il faut donc vérifier :

- l'état et le branchement de l'injecteur,
- l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
- l'état et le type de la bougie,
- le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
- la compression.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF125  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE 1**

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Si le défaut "**DF151 : 1° tension de références des capteurs**" est présent, le traiter en priorité.  
Si le défaut "**DF126**" est présent, le traiter en priorité.

Vérifier **l'état et le branchement du connecteur**.

Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du potentiomètre 1 position pédale accélérateur** (valeurs exactes fournies au chapitre "**Aide**").

Remplacer le capteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

**Calculateur voie A37** —————▶ **Potentiomètre 1 position pédale accélérateur voie A2**

**Calculateur voie A38** —————▶ **Potentiomètre 1 position pédale accélérateur voie A3**

**Calculateur voie A43** —————▶ **Potentiomètre 1 position pédale accélérateur voie A4**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.



**DF126  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE 2

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Si le défaut "**DF151 : 1° tension de références des capteurs**" est présent, le traiter en priorité.

Si les défauts **DF013** et **DF233** sont également présents, vérifier les lignes de masse calculateur en **voies 115 et 116** à l'aide de la méthode **ALP 1**.

Les remettre en état si nécessaire.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement du connecteur**.

Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du Potentiomètre 2 position pédale accélérateur**.

Valeurs exactes fournies au chapitre "**Aide**".

Remplacer le capteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

**Calculateur voie A24** —————▶ **Potentiomètre 2 position pédale accélérateur voie A5**

**Calculateur voie A39** —————▶ **Potentiomètre 2 position pédale accélérateur voie A6**

**Calculateur voie A40** —————▶ **Potentiomètre 2 position pédale accélérateur voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF135  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR PEDALE DE FREIN

1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Le calculateur d'Antiblocage des roues ne doit pas être en panne pour exécuter ce diagnostic.

Si le défaut "**DF145 : Réseau multiplexé**" est présent, le traiter en priorité.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de contacteur de pédale de frein**.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **fonctionnement du contacteur de pédale de frein**.  
Remplacer le contacteur si nécessaire.

Vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison entre :  
**Calculateur voie A11** —————> **Contacteur de pédale de frein**  
Remettre en état si nécessaire.

Utiliser la note concernant l'Antiblocage des roues pour vérifier la liaison capteur pédale de frein - calculateur Antiblocage des roues.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF145  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

RESEAU MULTIPLEXE

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Faire un diagnostic du système "Multiplexage".  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Multiplexage".

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF151  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

1° TENSION DE REFERENCE DES CAPTEURS

1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

**CONSIGNES**

Ce défaut est prioritaire sur les défauts : **DF002, DF125, DF126, DF222, DF335, DF345 et DF349.**

Vérifier que le paramètre "**PR004 : Tension d'alimentation calculateur**" corresponde à la tension de la batterie.

Si la tension indiquée par **PR004** est supérieure à la tension batterie, alors il s'agit d'un court-circuit à la masse.

Si la tension indiquée par **PR004** est inférieure à la tension batterie, alors il s'agit d'un court-circuit au + 12 V.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier l'état des connecteurs de potentiomètre de pédale d'accélérateur, de débitmètre, de capteur de pression de direction assistée, de capteur de pression collecteur et du potentiomètre du boîtier papillon.  
Remplacer le ou les connecteur(s) si nécessaire.

Débrancher, **un à un**, les capteurs suivants, afin de vérifier si la panne passe de présent à mémorisé :  
potentiomètre de pédale d'accélérateur, débitmètre, capteur de pression de direction assistée, capteur de pression collecteur et potentiomètre du boîtier papillon.  
Traiter le défaut concernant le capteur, si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des lignes :

Calculateur voie A43 ———▶ voie A1 Potentiomètre papillon  
Calculateur voie A43 ———▶ voie AC Capteur pression collecteur  
Calculateur voie A43 ———▶ voie A2 Débitmètre  
Calculateur voie A43 ———▶ voie A3 Capteur de pression de direction assistée  
Calculateur voie A43 ———▶ voie A4 Potentiomètre de pédale d'accélérateur  
Calculateur voie A24 ———▶ voie A5 Potentiomètre de pédale d'accélérateur

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF158  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

FONCTION REGULATION DE VITESSE VEHICULE

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Si un ou plusieurs défauts parmi les **DF013, DF024, DF135, DF145, DF233, DF247, DF276, DF346** et **DF350** sont présents, les traiter en priorité car ils sont probablement responsables de l'apparition de ce défaut.

Faire un diagnostic du régulateur de distance, si le véhicule en est équipé.

Faire un contrôle de conformité.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

<b>DF160 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 5</u> 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions de détection de la panne :</b> Faire tourner le moteur. Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic <b>AC010</b> car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.
------------------	---

Vérifier la <b>résistance de l'injecteur 5</b> . Remplacer l'injecteur si nécessaire.
Vérifier, <b>sous action du démarreur</b> , la <b>présence du 12 V</b> sur l'injecteur 5. Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.
Vérifier l' <b>isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> sur la liaison entre : <b>Calculateur voie B99</b> —————> <b>Injecteur 5</b> Remettre en état si nécessaire.
<b>NOTA :</b> Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.
-----------------------------	---

**DF161  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 6

1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

**CONSIGNES**

**Conditions de détection de la panne :**

Faire tourner le moteur.

Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 6**.

Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 6.

Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B98** —————▶ **Injecteur 6**

Remettre en état si nécessaire.

**NOTA :**

Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF165  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

DETECTION DES RATES DE COMBUSTION

**CONSIGNES**

Si un ou plusieurs défauts parmi les défauts **DF084, DF085, DF086, DF087, DF160 et DF161** sont présents, les traiter en priorité.

Si le ou les défaut(s) **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et/ou **DF186**, les traiter indépendamment.

Si les six ou aucun des défauts précédemment cités apparaissent, traiter ce diagnostic.

Il faut donc vérifier pour chaque cylindre :

- l'état et le branchement de l'injecteur,
- l'état et le type de la bougie,
- le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
- la compression.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la cible moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le circuit de carburant :

- l'état du filtre à essence,
- le débit et la pression d'essence,
- l'état de la pompe à essence,
- la conformité du carburant,
- la propreté du réservoir.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.



**DF168  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de l'électrovanne d'admission variable**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, **sous contact**, la **présence de 12 V** sur la voie A1 de l'électrovanne d'admission variable.  
Si nécessaire remettre en état la ligne jusqu'au relais principal.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons entre :  
**Calculateur voie A7** —————> **Electrovanne d'admission variable voie A2**  
Remettre en état si nécessaire.

Si nécessaire, remplacer l'électrovanne d'admission variable.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF169  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

FONCTION REGULATION REGIME DE RALENTI

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
1.DEF : Butée basse  
2.DEF : Butée haute

**CONSIGNES**

Si le défaut **DF278** est également présent, vérifier les lignes de masse du calculateur en voies **118** et **121** à l'aide de la méthode **ALP 1**.  
Les remettre en état si nécessaire.  
Traiter les éventuels défauts présents, concernant le papillon motorisé ou la pédale d'accélérateur.  
Vérifier que l'état "**ET111 : Apprentissage des butées**" soit "EFFECTUE" et que l'état "**ET003 : Position papillon : Pied levé**" soit reconnu et soit "ACTIF".

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF178  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**SONDE A OXYGENE AMONT N°1**

CO : Circuit ouvert  
CC.0 : Court-circuit à la masse  
CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V  
1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier s'il n'y a **pas de prise d'air**.

Si le véhicule fait beaucoup de ville, **faire un décrassage**.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

**Calculateur voie A78** —————▶ **Sonde à oxygène voie A4**

**Calculateur voie A59** —————▶ **Sonde à oxygène voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

Remplacer la sonde à oxygène si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF179  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

SONDE A OXYGENE AMONT N°2  
CC.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier s'il n'y a **pas de prise d'air**.

Si le véhicule fait beaucoup de ville, **faire un décrassage**.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

**Calculateur voie A79** —————▶ **Sonde à oxygène voie A4**

**Calculateur voie A60** —————▶ **Sonde à oxygène voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

Remplacer la sonde à oxygène si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF180  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**SONDE A OXYGENE AVAL N°1**

CC.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V  
1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier s'il n'y a **pas de prise d'air**.

Si le véhicule fait beaucoup de ville, **faire un décrassage**.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

**Calculateur voie A76** —————▶ **Sonde à oxygène voie A4**

**Calculateur voie A57** —————▶ **Sonde à oxygène voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

Remplacer la sonde à oxygène si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

<b>DF181 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>SONDE A OXYGENE AVAL N°2</u> 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Vérifier le <b>branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène</b> . Remettre en état si nécessaire.
Vérifier s'il n'y a <b>pas de prise d'air</b> .
Si le véhicule fait beaucoup de ville, <b>faire un décroissage</b> .
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier <b>l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite</b> des liaisons entre : <b>Calculateur voie A77</b> —————▶ <b>Sonde à oxygène voie A4</b> <b>Calculateur voie A58</b> —————▶ <b>Sonde à oxygène voie A1</b> Remettre en état si nécessaire.
Remplacer la sonde à oxygène si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.
-----------------------------	---

<b>DF183 DF184 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CATALYSEUR 1</u> <u>CATALYSEUR 2</u>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	Appliquer ce diagnostic, que le défaut soit présent ou mémorisé. Indique une incohérence des informations avant et après catalyseur, reçues par les deux sondes à oxygène de ce banc de cylindres.
------------------	---

Vérifier qu'il n'y ait <b>pas de prise d'air sur la ligne d'échappement</b> . Remettre en état si nécessaire.
<b>Vérifier visuellement, l'état du catalyseur.</b> Une déformation peut expliquer le dysfonctionnement de ce dernier. <b>Vérifier, visuellement, qu'il n'y ait pas eu de choc thermique.</b>
Une projection d'eau froide sur un catalyseur chaud peut provoquer la destruction de ce dernier.
Vérifier qu'il n'y ait pas une <b>consommation excessive d'huile</b> ou de <b>liquide de refroidissement</b> . Demander au client s'il a utilisé un additif ou autres produits de ce genre. Ce type de produit peut obstruer le catalyseur et le rendre, à plus ou moins long terme, inefficace.
<b>Vérifier s'il y a eu des ratés de combustion.</b> Ces derniers peuvent détruire le catalyseur.
Vérifier, lors d'un essai routier, les <b>bruits en roulant</b> .
Si la cause de la destruction a été trouvée, le catalyseur peut être remplacé. <b>Si le catalyseur est remplacé sans trouver la cause, le nouveau catalyseur risque d'être détruit très rapidement.</b>

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.
-------------------------	---

**DF185  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 5

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CC.1 : Court-circuit au + 12 V  
DEF : Panne mémorisée

**CONSIGNES**

Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre.  
– Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 et DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**.  
– Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut "**DF165 : Détection des ratés de combustion**".

Il faut donc vérifier :

- l'état et le branchement de l'injecteur,
- l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
- l'état et le type de la bougie,
- le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
- la compression.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.



**DF186  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 6

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CC.1 : Court-circuit au + 12 V  
DEF : Panne mémorisée

**CONSIGNES**

Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre.

- Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 et DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**.
- Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut "**DF165 : Détection des ratés de combustion**".

Il faut donc vérifier :

- l'état et le branchement de l'injecteur,
- l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
- l'état et le type de la bougie,
- le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
- la compression.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF198  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AMONT N°1**

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.

Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage de la sonde à oxygène**.

Remplacer la sonde si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la sonde à oxygène**.

Remettre en état la ligne si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B109** —————> **Sonde à oxygène voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF199  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AMONT N°2

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage de la sonde à oxygène**.  
Remplacer la sonde si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la sonde à oxygène**.  
Remettre en état la ligne si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B110** —————> **Sonde à oxygène voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF200  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AVAL N°1**

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CC.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.

Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage de la sonde à oxygène**.

Remplacer la sonde si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la sonde à oxygène**.

Remettre en état la ligne si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B101** —————> **Sonde à oxygène voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF201  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AVAL N°2**

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CC.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène.**

Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage de la sonde à oxygène.**

Remplacer la sonde si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la sonde à oxygène.**

Remettre en état la ligne si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B102** —————> **Sonde à oxygène voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

<b>DF202 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>ALIMENTATION EN CARBURANT RANGEE A</u>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Vérifier :

- le filtre à essence,
- l'état de la pompe à essence,
- le débit de la pression d'essence,
- l'état du régulateur de pression d'essence,
- l'état des tuyaux du circuit de carburant,
- l'état des rampes d'injecteurs,
- l'état des injecteurs (fuite...),
- la propreté du réservoir.

Remettre en état ou remplacer l'(les) élément(s) défectueux si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.
-----------------------------	---

**DF203  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

ALIMENTATION EN CARBURANT RANGEE B

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier :

- le filtre à essence,
- l'état de la pompe à essence,
- le débit de la pression d'essence,
- l'état du régulateur de pression d'essence,
- l'état des tuyaux du circuit de carburant,
- l'état des rampes d'injecteurs,
- l'état des injecteurs (fuite...),
- la propreté du réservoir.

Remettre en état ou remplacer l'(les) élément(s) défectueux si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF216  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

ASSERVISSEMENT BOITIER PAPILLON MOTORISE

**CONSIGNES**

Ce défaut est responsable et prioritaire au défaut **DF169 : "Régulation de ralenti"**.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur** de relais de sécurité du papillon motorisé.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **présence de + 12 V** sur la voie 5 du relais de sécurité de papillon motorisé.  
Si nécessaire, remettre en état la ligne jusqu'au fusible.

Vérifier, **sous contact, la présence de + 12 V** sur la voie 1 du relais de sécurité de papillon motorisé.  
Si nécessaire, remettre en état la ligne jusqu'au relais principal.

Vérifier la **bobine du relais** de sécurité de papillon motorisé.  
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier l'**isolement et la continuité** des liaisons :

**Calculateur voie A5** ———▶ **Relais de sécurité de papillon motorisé voie 2**

**Calculateur voie A63** ———▶ **Relais de sécurité de papillon motorisé voie 3**

Remettre en état les lignes si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.



**DF222**  
**PRESENT**  
**OU**  
**MEMORISE**

CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHERIQUE

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V  
1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Si les défauts **DF002** et **DF125** sont présents, les traiter en priorité.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de capteur de pression**.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier que le capteur de pression soit **branché pneumatiquement**.  
Remettre en état si nécessaire.

A l'aide d'une pompe à vide, vérifier la cohérence de la pression collecteur : **Paramètres PR001 : pression collecteur**.  
Remplacer le capteur si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

**Calculateur voie A43** —————▶ **Capteur pression collecteur voie AC**  
**Calculateur voie A22** —————▶ **Capteur pression collecteur voie AB**  
**Calculateur voie A62** —————▶ **Capteur pression collecteur voie AA**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES**  
**REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF226**  
**PRESENT**  
**OU**  
**MEMORISE**

APPRENTISSAGE BUTEES PAPILLON

**CONSIGNES**

L'apprentissage de butées papillon n'a pas été effectuée ou il y a une incohérence de la position papillon.

Si le défaut "**DF002 : Circuit potentiomètre papillon**" est présent, le traiter en priorité.

Pour l'apprentissage des butées, se reporter à la partie caractéristiques de ce chapitre.

**APRES**  
**REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF230  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CALCULATEUR

**CONSIGNES**

Vérifier, à l'aide du paramètre **PR004 : Tension alimentation calculateur**, que la tension de batterie ne soit pas inférieure à **11 V**.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

**Ne pas remplacer immédiatement le calculateur d'injection** (sauf si non conforme).

Exécuter la procédure suivante :

- Mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur.
- Effacer la mémoire du calculateur.
- Couper le contact et attendre la perte du dialogue avec le calculateur.
- Mettre le contact, entrer en dialogue avec le calculateur.

Si le défaut calculateur est toujours présent, réexécuter cette procédure.

Si après la cinquième tentative d'effacement, le défaut calculateur est toujours présent, remplacer le calculateur d'injection.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF231  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CALCULATEUR

1.DEF : Module de commande interne : erreur de mémoire ROM (Read Only Memory)

**CONSIGNES**

Vérifier, à l'aide du paramètre **PR004 : Tension alimentation calculateur**, que la tension de batterie ne soit pas inférieure à **11 V**.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

**Ne pas remplacer immédiatement le calculateur d'injection** (sauf si non conforme).

Exécuter la procédure suivante :

- Mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur.
- Effacer la mémoire du calculateur.
- Couper le contact et attendre la perte du dialogue avec le calculateur.
- Mettre le contact, entrer en dialogue avec le calculateur.

Si le défaut calculateur est toujours présent, réexécuter cette procédure.

Si après la cinquième tentative d'effacement, le défaut calculateur est toujours présent, remplacer le calculateur d'injection.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF233  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

FONCTION VEHICULE : CONTROLE DE TRAJECTOIRE

1.DEF : Absence du signal

**CONSIGNES**

Si les défauts **DF013 et DF126** sont également présents, vérifier les lignes de masse calculateur en **voies 115 et 116** à l'aide de la méthode **ALP 1**.  
Les remettre en état si nécessaire.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Faire un test du réseau multiplexé.  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Faire un diagnostic du système d'antiblocage des roues et de contrôle dynamique de conduite.  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite".

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF247  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

BOUTON REGULATEUR/LIMITEUR VITESSE

1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état** du connecteur de l'interrupteur du régulateur-limiteur de vitesse.  
Le remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

**Calculateur voie A29** ———▶ **Interrupteur voie de limiteur**

**Calculateur voie A30** ———▶ **Interrupteur voie de régulateur**

Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer l'interrupteur.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF254  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

COMMANDE PAPILLON MOTORISE

1.DEF : Erreur position papillon

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de papillon motorisé**.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier l'état du boîtier de papillon motorisé et que rien ne bloque mécaniquement le déplacement du papillon.  
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A24	————>	Potentiomètre papillon voie A1
Calculateur voie A19	————>	Potentiomètre papillon voie A2
Calculateur voie A20	————>	Potentiomètre papillon voie A4
Calculateur voie A23	————>	Potentiomètre papillon voie A5
Calculateur voie A62	————>	Boîtier papillon motorisé voie A6
Calculateur voie A 1	————>	Boîtier papillon motorisé voie A3

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du potentiomètre papillon.  
Vérifier à l'aide du contrôle de conformité, les **paramètres PR165 et PR166** des tensions de sortie du potentiomètre papillon.  
Remplacer si non conforme.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF276  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR PEDALE DE FREIN

1.DEF : Panne sur un des deux contacts de la pédale de frein

**CONSIGNES**

Le calculateur d'Antiblocage des roues ne doit pas être en panne pour exécuter ce diagnostic.

Si le défaut "**DF145 : Réseau multiplexé**" est présent, le traiter en priorité.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de contacteur de pédale de frein**.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **fonctionnement du contacteur de pédale de frein**.  
Changer le contacteur si nécessaire.

Vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison entre :  
**Calculateur voie A11** ———▶ **Contacteur de pédale de frein**  
Remettre en état si nécessaire.

Utiliser la note concernant l'Antiblocage des roues pour vérifier la liaison capteur pédale de frein - calculateur d'Antiblocage des roues.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.



**DF278  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

PAPILLON MOTORISE  
1.DEF : papillon motorisé : fermé

**CONSIGNES**

Si le défaut **DF278** est également présent, vérifier les lignes de masse du calculateur en voies **118 et 121** à l'aide de la méthode **ALP 1**.  
Les remettre en état si nécessaire.  
Si le défaut **DF226** est présent, le traiter en priorité.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de papillon motorisé.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :  
**Calculateur voie A62** —————> **Boîtier papillon motorisé voie A6**  
**Calculateur voie A 1** —————> **Boîtier papillon motorisé voie A3**  
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le boîtier de papillon motorisé.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF288  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT COMMANDE ELECTROVANNE CANISTER

CO.0 : Circuit ouvert ou court circuit à la masse

CO.1 : Circuit ouvert ou court circuit au + 12 V

**CONSIGNES**

Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**.

Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**.

Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "**Aide**".

Remplacer la vanne si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la présence du **12 V sur la voie A1 de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**.

Remettre en état la ligne jusqu'au relais de pompe à essence, si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie B89** —————> **Electrovanne de purge canister voie A2**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF316  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT RELAIS PRINCIPAL

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier l'**état de la batterie et des masses** véhicule.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur du relais principal**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **bobine du relais principal**.  
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la voie 1 et 5 du relais principal**.  
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.

Vérifier l'**isolement et la continuité** des liaisons entre :

**Calculateur voie A 44** ———▶ **Relais principal voie 2**

**Calculateur voie B120** ———▶ **Relais principal voie 3**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF335  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR PRESSION DA

1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de capteur de Direction Assistée.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

**Calculateur voie A62** —————▶ **Capteur de direction assistée voie A1**

**Calculateur voie A18** —————▶ **Capteur de direction assistée voie A2**

**Calculateur voie A43** —————▶ **Capteur de direction assistée voie A3**

Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le capteur.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF346  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

SELECTEUR FONCTION RV/LV SUR VOLANT

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de sélecteur de fonction.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

**Calculateur voie A55** ———▶ **Sélecteur de fonction**

**Calculateur voie A54** ———▶ **Sélecteur de fonction**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer le sélecteur sur volant.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF347  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

COMMANDE DECALEUR ARBRE A CAMES N°1

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier, **sous contact**, la présence de **12 V sur la voie A2 de l'électrovanne de décaleur arbre à cames**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :  
**Calculateur voie B103** ———▶ **Electrovanne décaleur arbre à cames rangée A voie 2**  
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer l'électrovanne.

**NOTA :**

Si une électrovanne reste bloquée ouverte, le ralenti moteur risque d'être instable.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF348**  
**PRESENT**  
**OU**  
**MEMORISE**

COMMANDE DECALEUR ARBRE A CAMES N°2

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier, **sous contact**, la présence de **12 V sur les voies 1 et 3 des électrovannes de décaleur arbre à cames**.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :

**Calculateur voie B104** ———▶ **Electrovanne décaleur arbre à cames rangée B voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer l'électrovanne.

**NOTA :**

Si une électrovanne reste bloquée ouverte, le ralenti moteur risque d'être instable.

**APRES**  
**REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF349**  
**PRESENT**  
**OU**  
**MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR

CO.0 : Circuit ouvert ou court circuit à la masse  
CO.1 : Circuit ouvert ou court circuit au + 12 V  
1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur** du capteur de débit d'air.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier que le capteur soit **branché pneumatiquement**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'étanchéité du circuit d'admission**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance du débitmètre**.  
Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "**Aide**".  
Remplacer le débitmètre si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

**Calculateur voie A43**    ———▶ **Débitmètre voie A2**  
**Calculateur voie A56**    ———▶ **Débitmètre voie A1**  
**Calculateur voie A75**    ———▶ **Débitmètre voie A3**  
**Débitmètre voie A 4**    ———▶ **Relais principal voie 3**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES**  
**REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.



**DF350  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR PEDALE DE FREIN

1.DEF : Panne sur un des deux contacts de la pédale de frein

**CONSIGNES**

Le calculateur d'Antiblocage des roues ne doit pas être en panne pour exécuter ce diagnostic.

Si le défaut "**DF145 : Réseau multiplexé**" est présent, le traiter en priorité.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de contacteur de pédale de frein**.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **fonctionnement du contacteur de pédale de frein**.  
Remplacer le contacteur si nécessaire.

Vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison entre :  
**Contacteur de pédale de frein** —————▶ **Calculateur voie A11**  
Remettre en état si nécessaire.

Utiliser la note concernant l'Antiblocage des roues pour vérifier la liaison capteur pédale de frein - calculateur d'Antiblocage des roues.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF354  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR ARBRE A CAMES N°1

- 1.DEF : Incohérence du signal
- 2.DEF : Absence de signal

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de capteur arbre à cames n°1.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de + 12 V sur la **voie A3** du capteur arbre à cames n°1.  
Remettre en état la ligne jusqu'au relais principal si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

**Calculateur voie A52** —————▶ **Capteur arbre à cames n°1 voie A1**

**Calculateur voie A51** —————▶ **Capteur arbre à cames n°1 voie A2**

Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le capteur arbre à cames.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF355  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR ARBRE A CAMES N°2

- 1.DEF : Incohérence du signal
- 2.DEF : Absence de signal

**CONSIGNES**

Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de capteur arbre à cames n°2.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de + 12 V sur la **voie A3** du capteur arbre à cames n°2.  
Remettre en état la ligne jusqu'au relais principal si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

**Calculateur voie A73** —————> **Capteur arbre à cames n°2 voie A1**  
**Calculateur voie A50** —————> **Capteur arbre à cames n°2 voie A2**

Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le capteur arbre à cames.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF356  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

REGULATION DE RICHESSE RANGEE 1

1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Si les défauts **DF349, DF084, DF086, DF160, DF178, DF202** et/ou **DF203** sont présents, les traiter en priorité.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air sur la ligne d'échappement**.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

Vérifier, en utilisant les méthodes des **DF178, DF180, DF198 et DF200**, les sondes à oxygène.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF357  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

REGULATION DE RICHESSE RANGEE 2

1.DEF : Incohérence du signal

**CONSIGNES**

Si les défauts **DF349, DF085, DF087, DF161, DF178, DF202** et/ou **DF203** sont présents, les traiter en priorité.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air sur la ligne d'échappement**.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

Vérifier, en utilisant les méthodes des **DF179, DF181, DF199 et DF201**, les sondes à oxygène.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

**DF358  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

DETECTION DE SURCHAUFFE

**CONSIGNES**

Indique une surchauffe moteur ou une défaillance du capteur de température d'eau.  
Le moteur ne dépasse pas les **2000 tr/min** quand la panne est présente.  
Vérifier le circuit de capteur de température d'eau avec la méthode **DF003** de ce document.  
Vérifier l'état du circuit de refroidissement et faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du groupe motoventilateur pour voir si le problème réapparaît.

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Résistance potentiomètre pédale d'accélérateur double piste	Piste 1 (voies 2 et 4) $1,2 \pm 0,5 \text{ k}\Omega$ Piste 2 (voies 1 et 5) $1,7 \pm 0,7 \text{ k}\Omega$
Résistance capteur cliquetis	= $557 \text{ k}\Omega$
Résistance débitmètre	= $2420 \Omega$
Résistance injecteur	à $20^\circ\text{C}$ $15 \Omega \pm 5 \%$
Résistance chauffage de sondes à oxygène amont	$4 \Omega \pm 20 \%$
Résistance chauffage de sondes à oxygène aval	$4 \Omega \pm 20 \%$
Résistance capteur magnétique de Point Mort Haut et d'arbres à cames	à $20^\circ\text{C}$ $1223 \Omega \pm 1 \%$
Résistance électrovanne d'admission variable	à $20^\circ\text{C}$ $32 \Omega \pm 5 \%$
Résistance électrovanne canister	à $20^\circ\text{C}$ $24 \Omega \pm 5 \%$
Résistance électrovanne de décaleur arbre à cames	$8 \Omega \pm 5 \%$
Résistance de bobine de relais	Grand modèle $63 \Omega \pm 5 \%$ Petit modèle $83 \Omega \pm 5 \%$

Température en °C	20	30	40	60	80
Capteur de température d'air Résistance en $\Omega$	$2420 \pm 10 \%$		$1050 \pm 10 \%$	$600 \pm 10 \%$	$400 \pm 10 \%$
Capteur de température d'eau Résistance en $\Omega$	$2480 \pm 10 \%$	$1750 \pm 10 \%$			

### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.

**Condition d'exécution** : Moteur arrêté, sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	<b>ET001</b> : + Après contact calculateur <b>PR004</b> : Tension alimentation calculateur	ACTIF  11,8 < X < 13,2 V	
2	Antidémarrage	<b>ET002</b> : Antidémarrage <b>ET099</b> : Code antidémarrage appris <b>ET264</b> : Calculateur verrouillé suite à un choc	INACTIF  OUI  NON (si oui, lire l'aide associée)	En cas de problème, utiliser la méthode <b>DF145</b> .
3	Moteur	<b>ET142</b> : Moteur <b>ET226</b> : Relais démarreur	ARRET  INACTIF	
4	Position papillon	<b>ET111</b> : Apprentissage butées papillon <b>PR017</b> : Position papillon mesurée <b>PR150</b> : Tension mesurée angle pédale 1 <b>PR151</b> : Tension mesurée angle pédale 2 <b>PR166</b> : Tension mesurée papillon piste 1 <b>PR165</b> : Tension mesurée papillon piste 2	EFFECTUE  X < 2 %  0,90 V  0,90 V  0,50 < X < 0,71 V  0,50 < X < 0,71 V	En cas de problème, consulter les <b>DF125</b> , <b>DF126</b> , et <b>DF254</b> .
5	Capteur température d'eau	<b>PR002</b> : Température d'eau	X = Température d'eau ± 5 %	En cas de problème, consulter la méthode du <b>DF004</b> .
6	Capteur température d'air	<b>PR003</b> : Température d'air	X = Température sous capot ± 5 %	En cas de problème, consulter la méthode du <b>DF003</b> .



### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.

**Condition d'exécution** : Moteur arrêté, sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
7	Capteur de pression	<b>PR266</b> : Tension capteur pression atmosphérique	env. 4,82 V	En cas de problème, consulter la méthode <b>DF222</b> .
8	Capteur de débit	<b>PR019</b> : Débit d'air d'admission	0 g/s	En cas de problème, voir <b>DF349</b> .
9	Pédale de frein	Pédale de frein relâchée <b>ET110</b> : Pédale de frein <b>ET143</b> : Pédale de frein redondant Pédale de frein appuyée <b>ET110</b> : Pédale de frein <b>ET143</b> : Pédale de frein redondant	RELACHEE  RELACHEE  APPUYEE  APPUYEE	En cas de problème, consulter les méthodes des <b>DF135</b> , <b>DF276</b> et <b>DF350</b> .
10	Pompe à essence	<b>AC010</b> : Relais pompe à essence	On doit entendre tourner la pompe.	En cas de problème, consulter la méthode <b>AC010</b> .
11	Verrouillage injecteurs	<b>AC591</b> : Verrouillage commande injecteurs <b>AC592</b> : Déverrouillage commande injecteurs	Le moteur ne peut plus démarrer.  Le moteur peut démarrer.	Utilisation pour les tests de compression, démarreur...
12	Groupe motoventilateur	<b>AC625</b> : Groupe motoventilateur grande vitesse <b>AC626</b> : Groupe motoventilateur petite vitesse	On doit entendre tourner le groupe motoventilateur en grande vitesse On doit entendre tourner le groupe motoventilateur en petite vitesse	En cas de problème, consulter les méthodes <b>ET035</b> et <b>ET036</b> .
13	Chauffage des sondes à oxygène aval	<b>AC651</b> : Chauffage des sondes à oxygène aval	Les sondes doivent être alimentées sur le circuit de chauffage et chauffer.	En cas de problème, voir <b>DF200</b> et <b>DF201</b> .
14	Admission variable	<b>AC669</b> : Electrovanne d'admission variable	L'électrovanne d'admission variable doit fonctionner.	En cas de problème, consulter la méthode <b>DF168</b> .

### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.

**Condition d'exécution** : Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	<b>ET001</b> : + Après contact calculateur <b>PR004</b> : Tension alimentation calculateur <b>Si PR004</b> : + Après contact calculateur <b>Alors PR006</b> : Régime moteur	ACTIF $11,8 < X < 13,2 \text{ V}$ $X < 12 \text{ V}$ 800 tr/min	
2	Moteur	<b>ET142</b> : Moteur	TOURNANT	
3	Régulation de ralenti	<b>ET003</b> : Position papillon : pied levé <b>ET039</b> : Régulation de ralenti <b>PR002</b> : Température d'eau <b>PR006</b> : Régime moteur <b>PR041</b> : Consigne régime ralenti	ACTIF ACTIVE $X > 80^\circ\text{C}$ 650 tr/min $X = \text{PR006} \pm 25 \text{ tr/min}$	En cas de problème (non reconnaissance du pied levé), consulter les méthodes <b>DF125</b> et <b>DF126</b> .
4	Régulation de richesse	<b>PR220</b> : Sonde à oxygène amont n°1 <b>PR221</b> : Sonde à oxygène amont n°2 <b>PR173</b> : Régulation de richesse rangée 1 <b>PR174</b> : Régulation de richesse rangée 2 <b>PR177</b> : Adaptatif régulation de richesse rangée 1 <b>PR178</b> : Adaptatif régulation de richesse rangée 2	$20 < X < 800 \text{ mV}$ $20 < X < 800 \text{ mV}$ $75 < X < 125,00 \%$ $75 < X < 125,00 \%$ $75 < X < 125,00 \%$ $75 < X < 125,00 \%$	En cas de problème, consulter les méthodes <b>DF178</b> , <b>DF179</b> , <b>DF180</b> et <b>DF181</b> .
5	Absorbeur de vapeurs d'essence	<b>ET117</b> : Commande purge canister <b>PR023</b> : Rapport Cyclique d'Ouverture électrovanne purge canister	ACTIF $X < 0,5 \%$	En cas de problème, consulter le <b>DF288</b> .

### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.

**Condition d'exécution** : Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Capteur de pression	<b>PR226</b> : Tension capteur pression atmosphérique	4,82 V	En cas de problème consulter la méthode <b>DF222</b> .
7	Débitmètre	<b>PR019</b> : Débit d'air à l'admission	X < 5 g/s	En cas de problème consulter la méthode <b>DF349</b> .
8	Pressostat de direction assistée (si équipé)	Braquer les roues <b>ET034</b> : Pressostat de direction assistée	ACTIVE	En cas de problème consulter le diagnostic <b>DF335</b> .
9	Groupe motoventilateur	<b>ET035</b> : Groupe motoventilateur petite vitesse <b>PR002</b> : Température d'eau  <b>ET036</b> : Groupe motoventilateur grande vitesse <b>PR002</b> : Température d'eau	ACTIF  Le Groupe motoventilateur doit fonctionner quand la température d'eau moteur dépasse 99 °C.  ACTIF  Le Groupe motoventilateur doit fonctionner quand la température d'eau moteur dépasse 102 °C.	En cas de problème consulter le diagnostic <b>ET035</b> ou <b>ET036</b>
10	Climatisation	Climatisation activée <b>ET009</b> : Demande climatisation  <b>ET076</b> : Autorisation climatisation	OUI  OUI	En cas de problème se reporter au chapitre injection/Air conditionné.
11	Décaleurs arbre à cames	<b>AC491</b> : Décaleur arbre à cames	Les électrovannes de décaleurs arbre à cames doivent fonctionner (la température doit être supérieure à 60°C)	En cas de problème consulter les méthodes <b>DF347</b> et <b>DF348</b> .

### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.

**Condition d'exécution** : Essai routier.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence	<b>PR023</b> : Rapport Cyclique d'Ouverture électrovanne purge canister	$0,5 < X < 4,5 \%$	En cas de problème consulter la méthode <b>DF288</b> .
2	Vitesse véhicule	<b>PR018</b> : Vitesse véhicule	$X = \text{vitesse lue au compteur en km/h}$	En cas de problème consulter la méthode <b>DF024</b> .
3	Position papillon	<b>PR017</b> : Position papillon mesurée <b>PR150</b> : Tension mesurée angle pédale 1 <b>PR151</b> : Tension mesurée angle pédale 2 <b>PR166</b> : Tension mesurée papillon piste 1 <b>PR165</b> : Tension mesurée papillon piste 2	$X > 2 \%$ $0,90 < X < 4,36 \text{ V}$ $0,90 < X < 4,36 \text{ V}$ $0,71 < X < 4,36 \text{ V}$ $0,71 < X < 4,36 \text{ V}$	En cas de problème consulter la méthode <b>DF002</b> .
4	Régulation de richesse	<b>PR220</b> : Sonde à oxygène amont n°1 <b>PR221</b> : Sonde à oxygène amont n°2 <b>PR222</b> : Sonde à oxygène aval n°1 <b>PR223</b> : Sonde à oxygène aval n°2 <b>PR173</b> : Régulation de richesse rangée 1 <b>PR174</b> : Régulation de richesse rangée 2 <b>PR177</b> : Adaptatif régulation de richesse rangée 1 <b>PR178</b> : Adaptatif régulation de richesse rangée 2	$20 < X < 800 \text{ mV}$ $20 < X < 800 \text{ mV}$ $20 < X < 800 \text{ mV}$ $20 < X < 800 \text{ mV}$ $75 < X < 125,00 \%$ $75 < X < 125,00 \%$ $75 < X < 125,00 \%$ $75 < X < 125,00 \%$	En cas de problème consulter les méthodes <b>DF178</b> , <b>DF179</b> , <b>DF180</b> et <b>DF181</b> .

### CONSIGNES

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule.  
**Condition d'exécution** : Essai routier.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
5	Régulateur - limiteur de vitesse	<p><b>ET192</b> : Fonction régulateur/ limiteur de vitesse</p> <p><b>ET194</b> : Désactivation régulateur/limiteur vitesse</p>	<p><b>Etat 1</b> : Bouton marche - arrêt du régulateur de vitesse appuyé</p> <p><b>Etat 2</b> : Bouton marche - arrêt du limiteur de vitesse appuyé</p> <p><b>Etat 3</b> : Bouton d'incréméntation appuyé</p> <p><b>Etat 4</b> : Bouton décrémentation appuyé</p> <p><b>Etat 5</b> : Bouton suspendre appuyé</p> <p><b>Etat 6</b> : Bouton reprendre appuyé</p> <p><b>Etat 1</b> : Demande antipatinage</p> <p><b>Etat 2</b> : Pédale de frein appuyée</p> <p><b>Etat 3</b> : Panne régulateur de vitesse ou limiteur de vitesse</p> <p><b>Etat 4</b> : Détection défaut boîte de vitesses automatique</p> <p><b>Etat 5</b> : Problème détecté par le calculateur d'injection</p> <p><b>Etat 6</b> : Vitesse véhicule invalide</p> <p><b>Etat 7</b> : Levier de vitesses en position point mort</p> <p><b>Etat 8</b> : Vitesse véhicule invalide</p> <p><b>Etat 9</b> : Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule</p> <p><b>Etat 10</b> : Appui sur le bouton suspendre</p>	<p>En cas de problème, consulter les méthodes des <b>DF158, DF247</b> et <b>DF346</b>.</p>

ET035

GRUPE MOTOVENTILATEUR PETITE VITESSE

**CONSIGNES**

Aucun défaut sur le circuit capteur température d'eau ne doit pas être présent pour exécuter ce diagnostic.

Vérifier :

- l'état du groupe motoventilateur petite vitesse,
- l'état de la résistance du groupe motoventilateur petite vitesse,
- l'hygiène de la masse du groupe motoventilateur petite vitesse,
- l'alimentation du groupe motoventilateur petite vitesse,
- la ligne d'alimentation entre le groupe motoventilateur petite vitesse et le relais de groupe motoventilateur petite vitesse.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur du relais de groupe motoventilateur petite vitesse.**

Remplacer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais de groupe motoventilateur petite vitesse.

Vérifier, sous contact, la présence du **12 V sur la voie 1 du relais.**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de la bobine du relais.**

Remplacer le relais de groupe motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie A64** —————> **Relais de groupe motoventilateur petite vitesse**

Remettre en état si nécessaire.

ET036

GRUPE MOTOVENTILATEUR GRANDE VITESSE

**CONSIGNES**

Aucun défaut sur le circuit capteur température d'eau ne doit pas être présent pour exécuter ce diagnostic.

Vérifier :

- l'état du groupe motoventilateur grande vitesse,
- l'état de la résistance du groupe motoventilateur grande vitesse,
- l'hygiène de la masse du groupe motoventilateur grande vitesse,
- l'alimentation du groupe motoventilateur grande vitesse,
- la ligne d'alimentation entre le groupe motoventilateur grande vitesse et le relais de groupe motoventilateur grande vitesse.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur du relais de groupe motoventilateur grande vitesse**.

Remplacer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais de groupe motoventilateur grande vitesse.

Vérifier, sous contact, la présence du **12 V sur la voie 1 du relais**.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de la bobine du relais**.

Remplacer le relais de groupe motoventilateur grande vitesse si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

**Calculateur voie A45** —————> **Relais de groupe motoventilateur grande vitesse**

Remettre en état si nécessaire.

**AC010**

RELAIS POMPE A ESSENCE

**CONSIGNES**

Un dysfonctionnement du relais de pompe à essence est susceptible de faire apparaître les défauts concernant les injecteurs et l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de relais de pompe à essence.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance de la **bobine de commande** du relais de pompe à essence.  
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier la **présence de 12 V** sur la **voie 3** du connecteur de relais du relais de pompe à essence.  
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.

Vérifier, **sous contact, la présence de 12 V** sur la **voie 2** du connecteur de relais du relais de pompe à essence.  
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons :

**Relais de pompe à essence voie 1** —————> **Calculateur voie B96**

**Relais de pompe à essence voie 5** —————> **Pompe à essence**

Remettre en état si nécessaire.

Remplacer la pompe à essence si l'incident persiste.



**CONSIGNES**

Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

<b>PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR</b>	<b>ALP 1</b>
<b>PROBLÈMES DE DÉMARRAGE</b>	<b>ALP 2</b>
<b>PROBLÈMES DE RALENTI</b>	<b>ALP 3</b>
<b>PROBLÈMES EN ROULAGE</b>	<b>ALP 4</b>

ALP 1

Pas de communication avec le calculateur

### CONSIGNES

Vérifier la tension de batterie.

**S'assurer que l'outil de diagnostic ne soit pas la cause du défaut** en essayant de communiquer avec un autre véhicule.

Vérifier la liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (état du câble).

Vérifier les fusibles injection, moteur et habitacle.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+ 12 V** sur la **voie 16** et de la **masse** sur les **voies 4 et 5** de la prise diagnostic.

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur d'injection voie A2	→	Masse
Calculateur d'injection voie A4	→	Masse
Calculateur d'injection voie B115	→	Masse
Calculateur d'injection voie B116	→	Masse
Calculateur d'injection voie B118	→	Masse
Calculateur d'injection voie B121	→	Masse
Calculateur d'injection voie A14	→	Voie 7 prise diagnostic
Calculateur d'injection voie A9	→	+ Après contact
Calculateur d'injection voie B113	→	Fusible
Calculateur d'injection voie A44	→	Relais principal
Calculateur d'injection voie B117	→	Relais principal
Calculateur d'injection voie B119	→	Relais principal
Calculateur d'injection voie B120	→	Relais principal

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance de la bobine de commande et le fonctionnement du relais principal.

Remplacer le relais si nécessaire.

### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

**ALP 2**

**Problèmes de démarrage**

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

Vérifier que le démarreur fonctionne bien.

Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).  
Vérifier que le carburant soit bien adapté.

Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).  
Vérifier l'état du filtre à essence.  
Vérifier l'état du réservoir.  
Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.

Vérifier l'alimentation électrique de la pompe à essence.  
Vérifier le bon fonctionnement du capteur de choc.

Vérifier la vanne de régulation ralenti.  
Donner de petits chocs pour débloquer la vanne.

Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence au collecteur d'admission.  
Boucher le tuyau pour ne pas créer de prise d'air.  
S'il n'y a plus de perturbation, la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence est en cause.

Vérifier l'état des bougies et des bobines d'allumage.  
Vérifier que ces éléments soient bien adaptés au véhicule.

Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que les catalyseurs ne soient pas colmatés.

Vérifier les compressions du moteur.

Vérifier l'état du volant moteur.

Vérifier le calage de la distribution.

**APRES  
REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

## Diagnostic - Arbre de localisation des pannes

ALP 3

Problèmes de ralenti

### CONSIGNES

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).  
Vérifier que le carburant soit bien adapté.

Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).  
Vérifier l'état du filtre à essence.  
Vérifier l'état du réservoir.  
Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir n'est pas bouchée.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du moteur pas à pas de régulation ralenti.  
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la vanne de régulation ralenti.  
Donner de petits chocs pour débloquer la vanne.

Vérifier que les électrovannes des décaleurs d'arbres à cames ne soient pas bloquées en position ouverte.

Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence au collecteur d'admission.  
Boucher le tuyau pour ne pas créer de prise d'air.  
S'il n'y a plus de perturbation, la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence est en cause.

Vérifier l'état des bougies et des bobines d'allumage.  
Vérifier que ces éléments soient bien adaptés au véhicule.

Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que les catalyseurs ne soient pas colmatés.

Vérifier, grâce à la jauge à huile, que le niveau ne soit pas trop haut.

Vérifier que le master vac ne fuit pas (bruit).

Vérifier l'état du collecteur d'admission.

Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé.

Vérifier les compressions du moteur.

Vérifier l'état du volant moteur.

Vérifier le calage de la distribution.

### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

ALP 4

**Problèmes en roulage  
(trous à l'accélération, à-coups...)**

### CONSIGNES

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

Vérifier que le filtre à air ne soit pas déformé.

Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).  
Vérifier que le carburant soit bien adapté.

Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).  
Vérifier l'état du filtre à essence.  
Vérifier l'état du réservoir.  
Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.

Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence au collecteur d'admission.  
Boucher le tuyau pour ne pas créer de prise d'air.  
S'il n'y a plus de perturbation, la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence est en cause.

Vérifier l'état des bougies et des bobines d'allumage.  
Vérifier que ces éléments soient bien adaptés au véhicule.

Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que les catalyseurs ne soient pas colmatés.

Vérifier que les collecteurs d'échappement ne fuit pas.

Vérifier, grâce à la jauge à huile, que le niveau ne soit pas trop haut.

Vérifier que le master vac ne fuit pas (bruit).

Vérifier l'état du collecteur d'admission.

Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé.

Vérifier les compressions du moteur.

Vérifier que les étriers, les tambours et les roulements ne soient pas grippés.  
Vérifier que les pneus ne soient pas sous-gonflés.

Vérifier l'état du volant moteur.

Vérifier que le refroidissement soit efficace.

### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.