

# SCENIC

---

## **1** Moteur et périphériques

**13B** INJECTION DIESEL

**17B** INJECTION ESSENCE

---

*JM0B - JM0C - JM0F - JM0G - JM0H - JM0J - JM0U*

---

77 11 322 220

JUIN 2003

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 2003

---

# Moteur et périphériques

## Sommaire

Pages

### 13B INJECTION DIESEL

#### Injection Diesel Directe Common rail N° Programme : BE88 - N° Vdiag : 04

Préliminaires	13B K9-1
Fiche diagnostic	13B K9-9
Fonctionnement système	13B K9-11
Affectations des voies calculateur	13B K9-17
Remplacement organe	13B K9-20
Configurations - apprentissages	13B K9-21
Tableau récapitulatif des défauts	13B K9-22
Interprétation des défauts	13B K9-24
Contrôle de conformité	13B K9-69
Tableau récapitulatif des états et paramètres	13B K9-105
Interprétation des états	13B K9-107
Interprétation des paramètres	13B K9-113
Traitement des modes commandes	13B K9-115
Test	13B K9-116
Effets client	13B K9-130
Arbre de localisation de pannes	13B K9-132

#### Injection EDC16

#### N° Programme : 9X - N° Vdiag : 44 et 48

Préliminaires	13B F9-1
Fiche diagnostic	13B F9-7
Fonctionnement système	13B F9-9
Affectation des voies	13B F9-16
Remplacement organes	13B F9-18
Configurations - apprentissages	13B F9-19
Tableau récapitulatif des défauts	13B F9-20
Interprétation des défauts	13B F9-22
Contrôle de conformité	13B F9-92
Tableau récapitulatif des états	13B F9-126
Interprétation des états	13B F9-127
Tableau récapitulatif des paramètres	13B F9-149
Interprétation des paramètres	13B F9-151
Interprétation des commandes	13B F9-160
Effets clients	13B F9-167
Arbre de localisation de pannes	13B F9-168

Pages

### 17B INJECTION ESSENCE

#### Injection Sagem 3000 N° Programme : A7 - N° Vdiag : 44

Préliminaire	17B-1
Fiche diagnostic	17B-4
Fonctionnement système	17B-7
Affectation des voies calculateur	17B-10
Remplacement des organes	17B-12
Configurations et apprentissages	17B-13
Tableau récapitulatif des défauts	17B-14
Interprétation des défauts	17B-16
Contrôle de conformité	17B-72
Interprétation des états	17B-108
Interprétation des paramètres	17B-124
Aide	17B-140
Effets client	17B-145
Arbre de localisation de pannes	17B-146

## 1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur toutes les unités centrales électroniques correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **SCENIC II**  
Fonction concernée : **Injection diesel directe  
common rail K9 DELPHI (DDCR)**

Nom du calculateur : **INJECTION DDCR**  
N° de programme : **BE88**  
N° VDIAG : **44**

## 2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

### Type documentation

**Méthodes de diagnostic** (ce présent document) :

- Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), papier (Manuel de Réparation ou Note Technique), Dialogys.

**Schémas électriques** :

- Visu-Schéma (cédérom), papier.

### Type outils de diagnostic :

- CLIP

### Type outillage indispensable :

<b>Outillage spécialisé indispensable</b>	
<b>Multimètre</b>	
<b>Elé. 1590</b>	<b>Bornier calculateur 112 voies</b>

### 3. RAPPELS

#### Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact en mode diagnostic (+ après contact forcé).

Procéder comme suit :

- badge du véhicule sur repose-badge (véhicules sans clé scénario 1, entrée de gamme, sans mains libres et scénario 2, haut de gamme, mains libres),
- appui long (+ de 5 secondes) sur le bouton "start" hors conditions de démarrage,
- brancher l'outil de diagnostic et effectuer les opérations souhaitées.

Nota :

Les calculateurs droit et gauche de lampes au xénon sont alimentés lors de l'allumage des feux de croisement. Leur diagnostic ne sera donc possible qu'après mise du contact en mode diagnostic (+ après contact forcé) et allumage des feux de croisement.

Pour la **coupure du + après contact** procéder comme suit :

- débrancher l'outil de diagnostic,
- effectuer deux appuis courts (moins de 3 secondes) sur le bouton "start",
- vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de bord.

#### Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant la consigne, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :

- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc ...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,

#### Contrôle de conformité

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 ne sont pas cohérents. 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 du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

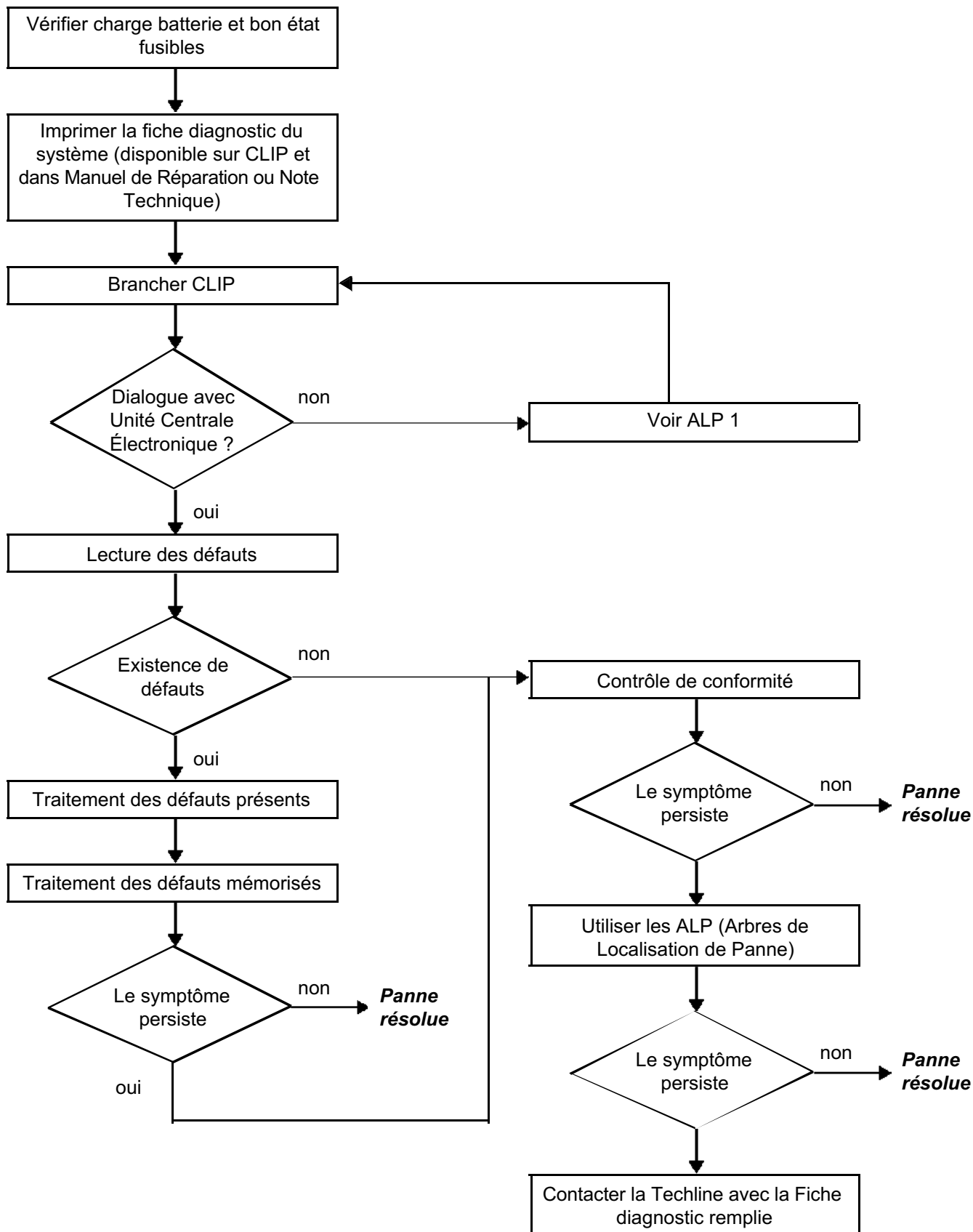
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

**Effets client - Arbre de localisation de pannes**

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

**Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.**

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC





## 5. FICHE DIAGNOSTIC

### ATTENTION

Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

**ATTENTION !**

**IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE.**

Cette fiche vous sera systématiquement demandée :

- Lors des demandes d'assistance technique à la techline.
- Pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire.
- Pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

## 6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tous dégâts matériels ou humains :

- Vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge.
- Utiliser les outils adéquats.

## 7. CONSIGNES DE PROPETE A RESPECTER IMPERATIVEMENT LORS D'UNE INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HAUTE PRESSION

### Risques liés à la pollution

Le système est très sensible à la pollution. Les risques induits par l'introduction de pollution sont : l'endommagement ou la destruction du système d'injection à haute pression et du moteur, le grippage ou la non étanchéité d'un élément.

Toutes les interventions après-vente doivent être réalisées dans de très bonnes conditions de propreté. Avoir réalisé une opération dans de très bonnes conditions de propreté signifie qu'aucune propreté signifie qu'aucune impureté (particules de quelques microns) n'a pénétré dans le système au cours de son démontage ou dans les circuits par les raccords de carburant.

**Les principes de propreté doivent s'appliquer depuis le filtre jusqu'aux injecteurs.**

## 7. CONSIGNES DE PROPETE (SUITE)

### IMPORTANT

Avant toute intervention sur le système d'injection, s'assurer que la pression dans celui-ci est proche de 0 bar.

### Quels sont les éléments qui polluent ?

Les éléments qui polluent sont :

- les copeaux métalliques ou plastiques,
- la peinture,
- les fibres :
  - de cartons,
  - de pinceau,
  - de papier,
  - de vêtement,
  - de chiffon.
- les corps étrangers tels que les cheveux,
- l'air ambiant,
- etc ...

### ATTENTION

Il est impossible de nettoyer le moteur au nettoyeur haute pression au risque d'endommager la connectique. De plus, l'humidité peut stagner dans les connecteurs et créer des problèmes de liaison électrique.

### Consignes à respecter avant toute intervention sur le système d'injection

S'assurer qu'on possède les bouchons des raccords à ouvrir (sac de bouchons vendu au Magasin de Pièces de Rechange référence **77 01 206 804**). Les bouchons sont à usage unique. Après utilisation, les bouchons doivent être jetés (une fois utilisés, ils sont souillés, un nettoyage ne suffit pas pour les rendre réutilisables). Les bouchons non utilisés doivent être jetés.

S'assurer qu'on possède des sacs plastiques qui ferment plusieurs fois de manière hermétique, pour le stockage des pièces qui y seront déposées. Il y a moins de risques que les pièces ainsi stockées soient soumises aux impuretés. Les sacs sont à usage unique, une fois utilisés, ils doivent être jetés.

S'assurer qu'on possède des lingettes de nettoyage ne peluchant pas (référence **77 11 211 707**). L'utilisation de chiffon ou de papier classique pour nettoyer est interdite. En effet, ceux-ci peluchent et peuvent polluer le circuit de carburant du système. Chaque lingette ne peut être utilisée qu'une fois.



## 7. CONSIGNES DE PROPETE (SUITE)

### Consignes à respecter avant toute ouverture du circuit de carburant

Utiliser lors de chaque intervention du diluant neuf (un diluant usagé contient des impuretés). Le verser dans un récipient ne contenant pas d'impuretés.

Utiliser lors de chaque intervention un pinceau propre et en bon état (le pinceau ne doit pas perdre ses poils).

Nettoyer à l'aide du pinceau et du diluant les raccords à ouvrir.

Souffler à l'air comprimé les parties nettoyées (outils, établi ainsi que les pièces, raccords et zone du système d'injection). Vérifier qu'il ne reste pas de poils de pinceau.

Se laver les mains avant et durant l'intervention si nécessaire.

Lors de l'utilisation de gants de protection, recouvrir les gants en cuir par des gants en latex.

### Consignes à respecter pendant l'intervention

Dès que le circuit est ouvert, boucher impérativement les ouvertures pouvant laisser pénétrer la pollution. Les bouchons à utiliser sont disponibles au Magasin de Pièces de Rechange. Ils ne doivent en aucun cas être réutilisés.

Refermer la pochette hermétiquement, même s'il faut la réouvrir peu de temps après. L'air ambiant est un vecteur de pollution.

Tout élément du système d'injection déposé doit, après avoir été bouché, être stocké dans un sac plastique hermétique.

Après l'ouverture du circuit, l'usage de pinceau, de diluant, de soufflette, d'écouvillon, de chiffon classique est strictement interdit. En effet, ces éléments sont susceptibles de faire pénétrer dans le système des impuretés.

En cas de remplacement d'un élément, ne sortir l'élément neuf de son emballage que lors de sa mise en place sur le véhicule.

## 8. LEXIQUE DES ABREVIATIONS

**12 Volts APC** : 12 Volts Après Contact.

**12 Volts AVC** : 12 Volts Avant Contact.

**ABS** : Antiblocage des roues.

**BVA** : Boîte de Vitesses Automatique.

**C2I** : Correction Individuelle de l'Injecteur.

**CAN** : Controller Area Network.

**COSLAD** : COntrôle en Site des LAmpeS à Décharge (Lampes au xénon).

**EGR** : Recyclage des Gaz d'Echappement.

**ESP** : Contrôle dynamique de conduite.

**GMV** : Groupe Moto-Ventilateur.

**PMH** : Point Mort Haut.

**PMB** : Point Mort Bas.

**POWER LATCH** : Phase d'alimentation maintenue.

**RCH** : Résistance de Chauffage Habitacle.

**UCH** : Unité Centrale Habitacle.

**UPC** : Unité de Protection et de Commutation.

**VIN** : Vehicle Identification Number.

# FICHE DIAGNOSTIC

Système : Injection

Page 1 / 2

Liste des pièces sous surveillance : **Calculateur**

## ● Identification administrative

Date	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Fiche documentée par	<input type="text"/>
VIN	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Moteur	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Outil de diagnostic	<input type="text"/> CLIP
Version de mise à jour	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

## ● Ressenti client

<input type="checkbox"/> 579	Ne démarre pas - panne	<input type="checkbox"/> 570	Calage - mauvais démarrage à froid	<input type="checkbox"/> 571	Calage - mauvais démarrage à chaud
<input type="checkbox"/> 586	Démarrage difficile	<input type="checkbox"/> 572	Ralenti - régime instable	<input type="checkbox"/> 574	A coups - trous
<input type="checkbox"/> 573	Manque de puissance	<input type="checkbox"/> 520	Bruit anormal, vibrations	<input type="checkbox"/> 576	Fumées - odeur d'échappement
<input type="checkbox"/> 569	Démarrage difficile				

Autre	Vos précisions :
-------	------------------

## ● Conditions d'apparition du ressenti client

<input type="checkbox"/> 001	A froid	<input type="checkbox"/> 005	En roulant	<input type="checkbox"/> 008	En décélération
<input type="checkbox"/> 002	A chaud	<input type="checkbox"/> 006	Au passage des vitesses	<input type="checkbox"/> 009	Panne soudaine
<input type="checkbox"/> 003	A l'arrêt	<input type="checkbox"/> 007	En accélération	<input type="checkbox"/> 010	Dégradation progressive
<input type="checkbox"/> 004	Par intermittence				

Autre	Vos précisions :
-------	------------------

## ● Documentation utilisée pour le diagnostic

### Méthode diagnostic utilisée

Type de manuel diagnostic : Manuel de Réparation    Note Technique     Diagnostic assisté   

N° du manuel de diagnostic :

### Schéma électrique utilisé

N° de la Note Technique Schéma Electrique :

### Autres documentations

Intitulé et / ou référence :



**RENAULT**

FD 01  
Fiche Diagnostic

# FICHE DIAGNOSTIC

Systeme : Injection

Page 2 / 2

## ● Identification du calculateur et des pièces échangés pour le système

Référence pièce 1	
Référence pièce 2	
Référence pièce 3	
Référence pièce 4	
Référence pièce 5	

A lire avec l'outil de Diagnostic (écran Identification) :

Référence calculateur	
Numéro de fournisseur	
Numéro programme	
Version logiciel	
N° calibration	
VDIAG	

## ● Défauts relevés sur l'outil de diagnostic

N° défaut	Présent	Mémorisé	Intitulé du défaut	Caractérisation

## ● Contexte défaut lors de son apparition

N° état ou paramètre	Intitulé du paramètre	Valeur	Unité

## ● Informations spécifiques au système

Description :

## ● Informations complémentaires

Quels sont les éléments qui vous ont amené à remplacer le calculateur ?

Quelles autres pièces ont été remplacées ?

Autres fonctions défectueuses ?

Vos précisions :




**RENAULT**

FD 01  
Fiche Diagnostic

Le système d'injection haute pression a pour but de délivrer au moteur une quantité de gazole précise à un instant déterminé.

## DESCRIPTIF

Calculateur **112 voies** de marque **DELPHI** et de type **"DDCR"**.

Le système se compose :

- d'une poire d'amorçage sur le circuit basse pression,
- d'un filtre à gazole,
- d'une pompe haute pression intégrant une pompe de gavage (pompe de transfert),
- d'un régulateur de pression fixé à la pompe,
- d'une rampe d'injection,
- d'un capteur de pression solidaire de la rampe,
- de quatre injecteurs électromagnétiques,
- d'une sonde de température de gazole,
- d'une sonde de température d'eau,
- d'un capteur de référence cylindre,
- d'un capteur de régime moteur,
- d'un accéléromètre,
- d'une électrovanne de recirculation des gaz d'échappement,
- d'un potentiomètre de pédale d'accélérateur,
- d'un capteur de pression atmosphérique,
- et d'un calculateur.

Le système d'injection directe haute pression "common rail" fonctionne en mode séquentiel (basé sur le fonctionnement de l'injection multipoint pour les moteurs essence).

Ce système d'injection permet grâce au procédé de pré-injection, de réduire les bruits de fonctionnement, d'abaisser la quantité de particules et de gaz polluants et de fournir dès les bas régimes, un couple moteur important.

La pompe haute pression génère la haute pression qu'elle dirige vers la rampe d'injection. L'actuateur situé sur la pompe contrôle la quantité de gazole fournie en fonction de la demande déterminée par le calculateur. La rampe alimente chaque injecteur par un tuyau d'acier.

Le calculateur :

- détermine la valeur de pression d'injection nécessaire au bon fonctionnement du moteur, puis pilote le régulateur de pression. Il vérifie que la valeur de pression soit correcte en analysant la valeur transmise par le capteur de pression située sur la rampe,
- détermine le temps d'injection nécessaire pour délivrer la bonne quantité de gazole et le moment où il faut commencer l'injection,
- pilote électriquement et individuellement chaque injecteur après avoir déterminé ces deux valeurs.

Le débit injecté au moteur est déterminé en fonction :

- de la durée de pilotage de l'injecteur,
- de la vitesse d'ouverture et de fermeture de l'injecteur,
- de la course de l'aiguille (déterminée par une constante pour un type d'injecteur),
- du débit hydraulique nominal de l'injecteur (unique à chaque injecteur),
- de la pression de rampe haute pression réglée par le calculateur.

Le calculateur gère :

- la régulation du ralenti,
- le débit de gaz d'échappement réinjecté à l'admission,
- le contrôle de l'alimentation en carburant (avance, débit et pression de rampe),
- la commande du groupe motoventilateur (fonction GCTE : Gestion Centralisée de la Température d'eau),
- la climatisation (fonction boucle froide),
- la fonction régulateur-limiteur de vitesse,
- le pilotage du pré-postchauffage.

La pompe haute pression est alimentée à faible pression par une pompe de gavage intégrée (pompe de transfert). Elle alimente la rampe dont la pression est contrôlée pour la charge par l'actuateur de débit et pour la décharge par les valves des injecteurs. Les chutes de pression peuvent ainsi être compensées. L'actuateur de débit permet à la pompe haute pression de ne fournir que la quantité de gazole nécessaire pour maintenir la pression dans la rampe. Grâce à cet élément, la génération de chaleur est minimisée et le rendement du moteur est amélioré.

Afin de décharger la rampe en utilisant les valves des injecteurs, les valves sont pilotées avec des petites impulsions électriques :

- suffisamment petites pour ne pas ouvrir l'injecteur, (passage par le circuit de retour issu des injecteurs),
- suffisamment longues pour ouvrir les valves et décharger la rampe.

Pilotage du groupe motoventilateur et du témoin d'alerte de température d'eau au tableau de bord par le calculateur d'injection (fonction GCTE : Gestion Centralisée de Température d'eau).

Liaison multiplexée entre les différents calculateurs du véhicule. De ce fait, l'allumage des voyants défauts au tableau de bord se fait par le réseau multiplexé.

Suppression du capteur de vitesse véhicule sur la boîte de vitesses. L'information vitesse véhicule au tableau de bord est transmise par calculateur d'ABS ou boîtier UCE VITESSE ROUE par liaison filaire, puis émise sur le réseau multiplexé par le tableau de bord. Les principaux utilisateurs de l'information vitesses véhicule sont le calculateur d'injection et le calculateur d'airbag.

Certains véhicules adoptent un capteur de détection d'eau dans le gazole, situé dans le filtre. En cas de présence d'eau dans le gazole, le voyant orange injection et pré-postchauffage s'allume.

#### IMPORTANT

Le moteur ne doit pas fonctionner avec :

- un gazole contenant plus de 10 % de diester,
- de l'essence même en quantité infime.

Le système peut injecter dans le moteur le gazole jusqu'à une pression de 1400 bars. Vérifier avant chaque intervention que la rampe d'injection ne soit plus sous pression et que la température de carburant ne soit pas trop élevée.

Lors de chaque intervention sur le système d'injection haute pression, respecter les consignes de propreté et de sécurités énoncées dans ce document.

Il est interdit de démonter l'intérieur de la pompe et des injecteurs. Seul l'actuateur de débit, le capteur de température de gazole et le venturi peuvent être remplacés.

Pour des mesures de sécurité, il est strictement interdit de desserrer un raccord de tuyau haute pression lorsque le moteur tourne.

Il est interdit, pour des problèmes de pollution du circuit, de déposer le capteur de pression de la rampe de carburant. En cas de défaillance du capteur de pression, remplacer le capteur de pression, la rampe et les cinq tuyaux haute pression.

Il est strictement interdit de déposer toute poulie de pompe d'injection portant le numéro 070 575. En cas de remplacement de la pompe, il est nécessaire de remplacer la poulie.

Il est interdit d'alimenter directement par du 12 V tout composant du système.

Le décalaminage et le nettoyage à ultra-sons sont interdits.

Ne jamais démarrer le moteur sans que la batterie soit rebranchée correctement.

Déconnecter le calculateur d'injection lors de soudures sur le véhicule.

Remplacer impérativement tous les tuyaux plastique d'admission d'air débranchés.

## FONCTIONS HEBERGEES

### Aide à la gestion de la climatisation :

Dans le cas des modèles climatisés, le système DDCR offre la possibilité de désactiver l'air conditionné dans certaines conditions d'utilisation :

- Interruption volontaire du conducteur.
- Au cours des phases de démarrage.
- En cas de surchauffe (pour réduire la puissance à fournir par le moteur).
- Lorsque le régime est maintenu à un niveau très élevé (protection du compresseur).
- Au cours de phases transitoires (telles que les fortes demandes d'accélération pour dépassement, anticalage et décollage). Ces conditions ne sont prises en compte que lorsqu'elles ne se produisent pas de façon répétée, pour éviter les instabilités du système (désactivations intempestives).
- Lors de levée de certaines fautes.

### Gestion de la climatisation en boucle froide :

La climatisation est du type boucle froide, sa gestion est partagée entre plusieurs calculateurs. Le calculateur d'injection est chargé de :

- Gérer la demande de froid en fonction des commandes de l'habitacle et de la valeur de la pression.
- Déterminer la puissance absorbée par le compresseur à partir de la pression.
- Déterminer les commandes GMV en fonction de la vitesse du véhicule et de la pression.

Le conducteur va demander la mise en route de la climatisation via le sélecteur de ventilation couplé à un interrupteur. Cette demande de froid est autorisée ou non en fonction de la pression mesurée. Si cette pression est en dehors des limites de fonctionnement, la stratégie boucle froide n'est pas activée.

**Nota :**

Des demandes de pilotage GMV peuvent être faites à partir du calculateur d'injection mais ces dernières transitent sur le CAN. Ces demandes sont fonctions de la Climatisation mais aussi de la température eau moteur et de la vitesse véhicule.

### Régulation thermique du circuit de chauffage habitacle :

Un moteur à injection directe se caractérise par une injection du carburant directement dans la chambre de combustion. Il en résulte une réduction des pertes thermiques sur la partie haute du moteur et par conséquent, les dimensions du circuit de refroidissement de la culasse sont réduites.

L'effet de cette réduction est que la température de l'eau y circulant augmente plus lentement. Or cette eau est utilisée par le système de chauffage de l'habitacle. Par grand froid, il devient donc difficile d'atteindre rapidement une température confortable dans l'habitacle.



Pour limiter le délai de chauffage, on introduit dans le circuit de chauffage habitacle des éléments résistifs de chauffage de l'air appelés RCH (résistances de chauffage habitacle). L'UCH détermine la nécessité de commander les RCH, l'UPC commande physiquement les RCH, et le calculateur d'injection détermine d'une part en fonction de la charge alternateur la limitation de commande en puissance des RCH, et d'autre part l'interdiction des RCH en fonction du régime, de la charge et de la vitesse véhicule.

#### **Gestion du limiteur - régulateur de vitesse :**

La fonction de régulation de vitesse véhicule permet lorsqu'elle est activée de maintenir la vitesse du véhicule à une valeur présélectionnée et ce quelle que soit les conditions de roulage rencontrées. Le conducteur peut à l'aide des boutons de contrôle augmenter ou diminuer la vitesse du véhicule.

La fonction de régulation de vitesse peut être désélectionnée soit par les boutons de contrôle, soit par la désactivation du commutateur de sélection de fonction régulateur soit par la détection d'événements système tels que l'appui sur la pédale de frein ou d'embrayage ou par la détection d'erreurs système telles que vitesse véhicule incohérente ou décélération véhicule trop forte.

La fonction de régulation peut également être temporairement inhibée lorsque le conducteur souhaite par un appui pédale provoquant un dépassement du débit de régulation reprendre le contrôle du véhicule et dépasser la vitesse de consigne sélectionnée. La vitesse de régulation sera reprise lorsque le conducteur relâchera la pédale d'accélérateur.

Il est possible de réactiver le contrôle de vitesse véhicule et de reprendre la dernière vitesse de consigne à la suite d'une désactivation de la fonction pour quelque raison que ce soit au cours du même cycle d'utilisation véhicule (alimentation du calculateur non coupée). Le véhicule tentera alors de rejoindre la vitesse de consigne à l'aide d'une rampe de vitesse contrôlée.

La fonction de limitation de vitesse véhicule permet, lorsqu'elle est activée, (à l'aide du commutateur de sélection) de limiter la vitesse du véhicule à une valeur présélectionnée. Le conducteur contrôle son véhicule normalement à l'aide de la pédale d'accélérateur jusqu'à la vitesse de consigne. S'il tente de dépasser cette vitesse le système ne tiendra pas compte de la demande pédale et contrôlera la vitesse du véhicule comme le ferait le régulateur de vitesse véhicule sous réserve de maintenir l'accélérateur suffisamment appuyé.

Comme pour le régulateur de vitesse il est possible de modifier la vitesse de consigne à l'aide des boutons de contrôle soit par appui impulsionnel soit par appui continu.

Pour des raisons de sécurité, il est possible de dépasser la vitesse de consigne en appuyant sur la pédale d'accélérateur de façon à dépasser une valeur limite de position pédale le contrôle s'effectuera alors totalement à l'aide de cette dernière jusqu'à ce que la vitesse du véhicule redescende en-dessous de la vitesse de consigne la limitation redevenant alors active.

Le conducteur dispose des commandes suivantes pour le contrôle de la fonction régulateur limiteur de vitesse :

- Pédale d'accélérateur.
- Pédale de frein.
- Pédale d'embrayage.
- Commutateur de sélection de fonction servant à choisir le mode de fonctionnement régulateur ou limiteur de vitesse.

### Affichage au tableau de bord :

Le calculateur gère l'affichage au tableau de bord de certaines informations relatives au fonctionnement du moteur. Cela concerne 5 fonctions : Le MIL (Malfunction Indicator Lamp) de l'EOBD (European On Board Diagnostic), le pré-postchauffage, la température d'eau et les problèmes moteur : Gravité 1 (défaut non critique) et Gravité 2 (arrêt d'urgence). Ces cinq fonctions sont représentées par 3 témoins ou des messages diffusés par l'ordinateur de bord.

### Voyant de pré-postchauffage :

Ce voyant est utilisé à la fois comme témoin de fonctionnement et indicateur de défaut du système :

Eclairage continu au + APC : indique la préchauffe des bougies.

Après la fin de la préchauffe et un arrêt automatique temporisé de 3 s, un allumage du voyant indique un problème de Gravité 1 (implique un fonctionnement réduit et un niveau de sécurité limité. L'utilisateur doit effectuer les réparations aussi vite que possible).

### Voyant de température-arrêt d'urgence :

Ce voyant est utilisé à la fois comme témoin de fonctionnement et indicateur de défaut du système. Il s'allume pendant 3 s à la mise sous tension (procédure automatique de test gérée par le tableau de bord).

Eclairage continu : indique une surchauffe moteur ou un problème de Gravité 2.

Dans le cas d'un problème critique, l'injection est automatiquement coupée après quelques secondes. Dans le cas d'une surchauffe, le conducteur reste libre d'arrêter ou non le véhicule.

## STRATEGIES D'ALLUMAGE DES VOYANTS DEFAUT AU TABLEAU DE BORD :

### Voyant SERVICE orange (gravité 1) :

Allumage de ce voyant **accompagné du message "injection défailante"**.

L'utilisateur doit effectuer les réparations aussi vite que possible.

### Voyant STOP rouge (gravité 2) :

Allumage de ce voyant **accompagné du message "injection défailante"**.

L'utilisateur doit effectuer les réparations aussi vite que possible.

### Voyant orange d'excès de pollution "OBD" :

Ce voyant symbolisé par un moteur, s'allume lors de la mise du contact pendant environ 3 secondes puis s'éteint. Il n'est visible en aucun cas moteur tournant.

**CONNECTEUR A NOIR 32 VOIES**

Désignation	Voie	Voie	Désignation
Non utilisée	A1	E1	Non utilisée
Régulateur de vitesse Marche/Arrêt	A2	E2	Information interdiction CLIM
CAN L1	A3	E3	Non utilisée
CAN H1	A4	E4	Information Stop contact à fermeture
Non utilisée	B1	F1	Non utilisée
Non utilisée	B2	F2	Alimentation potentiomètre Piste 2
Non utilisée	B3	F3	Signal potentiomètre Piste 2
Diagnostic ligne K	B4	F4	Masse potentiomètre Piste 2
Non utilisée	C1	G1	Non utilisée
Non utilisée	C2	G2	Alimentation potentiomètre Piste 1
Limiteur de vitesse Marche/Arrêt	C3	G3	Non utilisée
Information contacteur d'embrayage	C4	G4	Non utilisée
Alimentation + après contact	D1	H1	Non utilisée
Signal manette régulateur de vitesse	D2	H2	Signal potentiomètre Piste 1
Masse manette régulateur de vitesse	D3	H3	Masse potentiomètre Piste 1
Non utilisée	D4	H4	Non utilisée

CONNECTEUR B MARRON 48 VOIES

Désignation	Voie	Voie	Désignation
Non utilisée	A1	G1	Masse capteur accélérométrique (cliquetis)
Non utilisée	A2	G2	Signal température carburant
Non utilisée	A3	G3	Masse capteur température carburant
Commande + injecteur cylindre 1	A4	G4	Commande + injecteur cylindre 4
Alimentation potentiomètre recopie recirculation des gaz d'échappement	B1	H1	Non utilisée
Signal potentiomètre recopie recirculation des gaz d'échappement	B2	H2	Signal température d'eau
Masse potentiomètre recopie recirculation des gaz d'échappement	B3	H3	Masse capteur température d'eau
Commande - injecteur cylindre 1	B4	H4	Commande - injecteur cylindre 4
Alimentation capteur pression suralimentation	C1	J1	Non utilisée
Signal capteur pression suralimentation	C2	J2	Signal température d'air admission
Masse capteur pression suralimentation	C3	J3	Masse température d'air admission
Commande + injecteur cylindre 2	C4	J4	Non utilisée
Alimentation capteur pression rail	D1	K1	Blindage accéléromètre (cliquetis)
Signal capteur pression rail	D2	K2	Signal température d'air extérieur
Masse capteur pression rail	D3	K3	Masse température d'air extérieur
Commande - injecteur cylindre 2	D4	K4	Non utilisée
Alimentation capteur de phase (cylindre)	E1	L1	Non utilisée
Signal capteur de phase (cylindre)	E2	L2	Non utilisée
Masse capteur de phase (cylindre)	E3	L3	Commande électrovanne recirculation des gaz d'échappement
Commande + injecteur cylindre 3	E4	L4	Non utilisée
Signal capteur accélérométrique (cliquetis)	F1	M1	Non utilisée
Signal + capteur régime moteur (PMH)	F2	M2	Non utilisée
Masse capteur régime moteur (PMH)	F3	M3	Non utilisée
Commande - injecteur cylindre 3	F4	M4	Commande actuateur de débit

CONNECTEUR C GRIS 32 VOIES

Désignation	Voie	Voie	Désignation
Non utilisée	A1	E1	Non utilisée
Non utilisée	A2	E2	Non utilisée
Non utilisée	A3	E3	Non utilisée
Non utilisée	A4	E4	Non utilisée
Non utilisée	B1	F1	Non utilisée
Non utilisée	B2	F2	Commande relais alimentation
Non utilisée	B3	F3	Commande relais préchauffage
Non utilisée	B4	F4	Non utilisée
Non utilisée	C1	G1	Masse puissance 1 carrosserie
Non utilisée	C2	G2	+ Batterie 1 après relais
Non utilisée	C3	G3	Non utilisée
Non utilisée	C4	G4	Non utilisée
Non utilisée	D1	H1	Masse puissance 2 carrosserie
Non utilisée	D2	H2	+ Batterie 2 après relais
Non utilisée	D3	H3	Non utilisée
Info diagnostic bougie 1	D4	H4	Non utilisée

OPERATIONS DE REMPLACEMENT, PROGRAMMATION OU DE REPROGRAMMATION DU CALCULATEUR

Le système peut être, programmé, reprogrammé par la prise diagnostic avec l'outil de diagnostic RENAULT CLIP (Consulter la Note Technique 3585A ou suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic). Pendant toute la durée de la (re)programmation du calculateur, les GMV moteur sont enclenchés automatiquement (vérifier l'état de la batterie, prévoir éventuellement un chargeur de batterie).

**ATTENTION**

- Mettre sous tension (alimentation sur secteur ou allume-cigare) l'outil de diagnostic.
- Brancher un chargeur de batterie (pendant toute la durée de la (re)programmation du calculateur les GMV moteur sont enclenchés automatiquement).
- Respecter les consignes de température du moteur fournies dans l'outil de diagnostic avant toute (re)programmation.

Avant toute programmation, reprogrammation ou remplacement du calculateur en après vente sauvegarder dans l'outil de diagnostic les données suivantes :

- Les paramètres de **C2I (correction individuelle de l'injecteur)** et les adaptatifs moteur par la commande **SC003 "sauvegarde données calculateur"**.

Après toute programmation, reprogrammation ou remplacement du calculateur :

- Couper le contact.
- Démarrer puis arrêter le moteur (pour initialiser le calculateur) et attendre 30 secondes.
- Remettre le contact et utiliser l'outil de diagnostic pour effectuer les étapes suivantes :
- Utiliser la commande **SC001 "écriture données sauvegardées"** pour rétablir la **C2I** et les adaptatifs moteur.
- Utiliser la commande **VP010 "Ecriture du VIN"**.
- Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.
- Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Nota :

En cas d'oubli ou de non fonctionnement des commandes **SC001** et **SC003**, après remplacement ou (re)programmation du calculateur, écrire les **C2I** de chaque injecteur manuellement en lisant la **C2I** sur chaque injecteur (voir remplacement des injecteurs).

**ATTENTION**

Il n'est pas possible d'essayer un calculateur d'injection venant du magasin de pièces de rechanges car il ne pourra plus être monté sur aucun autre véhicule.

REEMPLACEMENT DES INJECTEURS

Nota :

**La C2I (correction individuelle de l'injecteur)** est une calibration faite en usine sur **chaque injecteur** pour **ajuster le débit** de chacun d'eux de façon précise. Ces valeurs de correction sont inscrites par **une étiquette** sur chacun des injecteurs et saisies ensuite dans le calculateur qui peut ensuite piloter chaque injecteur en tenant compte de leur **dispersion à la fabrication**.

**Le système peut être paramétré par la prise diagnostic avec l'outils de diagnostic RENAULT CLIP.**

Lors du remplacement (d'un) ou des injecteurs, remplacer les paramètres de **C2I**. Pour cela, réécrire la **C2I** dans le calculateur à l'aide des commandes suivantes :

- injecteur cylindre 1 : commande **VP001 (cylindre côté volant moteur)**
- injecteur cylindre 2 : commande **VP002**
- injecteur cylindre 3 : commande **VP003**
- injecteur cylindre 5 : commande **VP004**

Il est aussi possible de saisir les quatre C2I par la commande **SC002 "SAISIES DES CODES INJECTEURS"**. En utilisant la commande appropriée, le technicien **pourra ressaisir la nouvelle C2I** de l'injecteur remplacé et **écraser l'ancienne C2I**.

- **Uniquement** après le remplacement simultané d'au moins 3 injecteurs, effectuer une remise à zéro des adaptatifs injecteurs en utilisant la commande **RZ004 "Adaptatifs régulation de pression"**.

## PARAMETRAGES

**VP001** : Code injecteur cylindre 1.

**VP002** : Code injecteur cylindre 2.

**VP003** : Code injecteur cylindre 3.

**VP004** : Code injecteur cylindre 4.

Ces commandes permettent d'écrire manuellement le code de calibration inscrit sur l'injecteur. Ces commandes sont à utiliser suite au remplacement de l'injecteur, au remplacement ou à la (re)programmation du calculateur lorsque la commande **SC001** ne fonctionne pas.

**VP010** : Ecriture du VIN.

Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur. Cette commande est à utiliser après chaque remplacement ou (re)programmation du calculateur.

## COMMANDES SPECIFIQUES

**SC001** : Ecriture des données sauvegardées.

Cette commande est à utiliser suite à un remplacement ou une (re)programmation du calculateur (si les données ont été sauvegardées par **SC003**).

**SC002** : Saisie des codes injecteurs.

Cette commande permet d'écrire manuellement le code de calibration inscrit sur les injecteurs. Cette commande est à effectuer suite au remplacement des injecteurs.

**SC003** : Sauvegarde données calculateur.

Cette commande permet d'enregistrer les données de fonctionnement du calculateur, les paramètres de C2I (correction individuelle de l'injecteur) et les adaptatifs moteur. Cette commande est à effectuer avant un remplacement ou (re)programmation du calculateur.

## AUTRES COMMANDES

**LC005** : Type de boîte de vitesses.

Cette commande permet de savoir le type de boîte de vitesses configurée sur le véhicule.

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	0115	Circuit capteur température d'eau
DF003	2226	Circuit capteur pression atmosphérique
DF005	0335	Circuit capteur régime moteur
DF007	0190	Circuit capteur pression rail
DF008	0225	Circuit potentiomètre pédale piste 1
DF009	2120	Circuit potentiomètre pédale piste 2
DF010	0409	Circuit capteur position EGR
DF014	0500	Circuit information vitesse véhicule
DF015	0685	Circuit commande relais principal
DF016	0403	Circuit commande EGR
DF017	0382	Circuit commande boîtier de préchauffage
DF024	0231	Circuit commande actuateur basse pression
DF025	0380	Liaison diagnostic boîtier de préchauffage
DF026	0201	Circuit commande injecteur cylindre 1
DF027	0202	Circuit commande injecteur cylindre 2
DF028	0203	Circuit commande injecteur cylindre 3
DF029	0204	Circuit commande injecteur cylindre 4
DF037	0513	Antidémarrage
DF038	0606	Calculateur
DF039	0110	Circuit capteur température air admission
DF047	0560	Tension alimentation calculateur
DF049	0530	Circuit capteur fluide réfrigérant
DF050	0571	Circuit contacteur de frein
DF051	0575	Fonction régulateur / limiteur de vitesse
DF052	0200	Circuit commande injecteurs
DF053	0089	Fonction régulation de pression rail
DF057	2264	Circuit détecteur eau dans gazole
DF059	0301	Raté de combustion sur cylindre 1
DF060	0302	Raté de combustion sur cylindre 2
DF061	0303	Raté de combustion sur cylindre 3
DF062	0304	Raté de combustion sur cylindre 4



Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF089	0235	Circuit capteur pression collecteur admission
DF098	0180	Circuit capteur température de carburant
DF107	0604	Mémoire calculateur
DF112	0340	Circuit capteur référence cylindre
DF113	0608	Tension alimentation capteurs
DF114	0400	Circuit électrovanne EGR
DF116	C001	Réseau multiplexé
DF121	0325	Circuit accéléromètre
DF122	0609	Tension alim. potentiomètre pédale piste 2
DF130	0087	Fonction capacité en débit

**DF001  
PRESENT**

CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU

CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts

CC.0 : Court-circuit à la masse

**CONSIGNES**

**Particularités :**

Si défaut **DF001 présent**, mise en route du groupe motoventilateur en petite vitesse (**groupe motoventilateur 1**).

Si panne du **groupe motoventilateur 1**, alors mise en route du **groupe motoventilateur 2** pour les véhicules équipés de climatisation.

Vérifier le branchement et l'état correct du **connecteur 4 voies** du **capteur de température d'eau**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** du **capteur de température d'eau** entre les **voies 2 et 3**  
Remplacer le capteur de température d'eau si la résistance n'est pas de **2252 Ω ± 112,16 Ω à 25 °C**.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie H3** connecteur **B** du calculateur

Connecteur capteur **voie 3** —————> **Voie H2** connecteur **B** du calculateur

Connecteur capteur **voie 1** —————> **Tableau de bord**

Connecteur capteur **voie 4** —————> **Tableau de bord**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.

Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

**DF003  
PRESENT**

CIRCUIT CAPTEUR PRESSION ATMOSPHERIQUE

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

CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

**CONSIGNES**

**Particularités** : Rien à signaler.

Contactez votre techline.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.

Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF005 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR REGIME MOTEUR</b> 1.DEF : Incohérence 2.DEF : Absence de signal 3.DEF : Trop de dents supplémentaires 4.DEF : Dents en moins 5.DEF : Dents supplémentaires 6.DEF : Trop de dents en moins
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités</b> : Si défaut <b>1.DEF, 2.DEF, 3.DEF, 6.DEF</b> présent : arrêt du moteur et allumage du <b>voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante"</b> . Si défaut <b>4.DEF, 5.DEF</b> , 75 % des performances du moteur, pas d'allumage de voyant.
	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : le défaut est <b>déclaré présent</b> sous l'action du <b>démarrreur ou au ralenti (600 tr/min)</b> .

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur 2 voies** du **capteur régime moteur**. Remettre en état si nécessaire. S'assurer du montage correct du capteur sur le moteur.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** aux bornes du **capteur régime moteur**.  
Remplacer le capteur régime moteur si la résistance n'est pas d'environ **760 Ω**.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :  
Connecteur capteur **voie A** ———▶ **Voie F2** connecteur **B** du calculateur  
Connecteur capteur **voie B** ———▶ **Voie F3** connecteur **B** du calculateur  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler que la couronne du volant moteur ne soit pas défectueuse (dents manquantes).

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF007 MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION DE RAIL</b> CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Incohérence 2.DEF : En dessous du seuil mini 3.DEF : Au-dessus du seuil maxi
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défaut <b>DF007</b> et <b>DF113</b> , traiter en priorité le défaut <b>tension d'alimentation capteur DF113</b> .
	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : défaut déclaré présent suite au démarrage moteur.
	<b>Particularités</b> : si <b>DF007</b> arrêt moteur et démarrage impossible, allumage du voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante".

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur 3 voies** du **capteur pression rail**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

- Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie D3** connecteur **B** du calculateur
- Connecteur capteur **voie 1** —————> **Voie D2** connecteur **B** du calculateur
- Connecteur capteur **voie 3** —————> **Voie D1** connecteur **B** du calculateur

Remettre en état si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF008 PRESENT</b>	<b>CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 1</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Incohérence entre piste 1 et piste 2 pédale 2.DEF : Absence de signal 3.DEF : Composant bloqué
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défaut <b>DF008</b> et <b>DF113</b> , traiter en priorité le défaut <b>tension d'alimentation capteurs DF113</b> .
	<b>Particularités</b> : si défaut <b>DF008</b> : régime moteur maintenu au <b>dessus de 1000 tr/min</b> allumage du <b>voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante"</b> . Si défaut <b>DF008</b> et <b>DF009</b> : régime moteur fixé à <b>1300 tr/min</b> allumage du <b>voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante"</b> .

<b>1.DEF - 3.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités</b> : Rien à signaler.
----------------------	------------------	--

Débrancher le **connecteur A** du calculateur et le **connecteur du potentiomètre pédale**.  
**Contrôler l'isolement** entre la **voie H2** et la **voie F3** sur le **connecteur A** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.  
Si l'incident persiste, remplacer le potentiomètre pédale.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

DF008

SUITE

CC.0  
CC.1  
2.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Vérifier l'état du **connecteur 6 voies** du **potentiomètre pédale**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur A 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** aux bornes du **potentiomètre pédale** :  
**Voie 5** (masse) ———▶ **Voie 3** (+ 5 V)  
Remplacer le potentiomètre pédale si la résistance n'est pas de **1,7 kΩ ± 0,9 kΩ**.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :  
Connecteur capteur **voie 3** ———▶ **Voie G2** connecteur **A** du calculateur  
Connecteur capteur **voie 4** ———▶ **Voie H2** connecteur **A** du calculateur  
Connecteur capteur **voie 5** ———▶ **Voie H3** connecteur **A** du calculateur  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le **connecteur A** du calculateur et le **connecteur du potentiomètre pédale**.  
**Contrôler l'isolement** entre la **voie H2** et la **voie F3** sur le **connecteur A** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.  
Si l'incident persiste remplacer le potentiomètre pédale.

APRES  
REPARATION

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF009 PRESENT</b>	<p><u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts</p>
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défaut <b>DF009</b> et <b>DF113</b>, traiter en priorité le défaut <b>tension d'alimentation capteur DF113</b>.</p>
	<p><b>Particularités</b> : si défaut <b>DF009</b> : régime moteur maintenu au <b>dessus de 1000 tr/min</b> allumage du <b>voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante"</b>. Si défaut <b>DF009</b> et <b>DF008</b> : régime moteur fixé à <b>1300 tr/min</b> allumage du <b>voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante"</b>.</p>

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités</b> : Rien à signaler.
-------------	------------------	--

<p>Vérifier l'état du <b>connecteur 6 voies</b> du <b>potentiomètre pédale</b>. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Vérifier l'état du <b>connecteur A 32 voies</b> du <b>calculateur</b>. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la <b>résistance</b> aux bornes du <b>potentiomètre pédale</b>. <b>Voie 6 (masse) —————&gt; Voie 2 (+ 5 V)</b> Remplacer le potentiomètre pédale si la résistance n'est pas de <b>2,85 kΩ ± 2,05 kΩ</b>.</p>
<p>Débrancher le <b>connecteur A</b> du <b>calculateur</b> et le <b>connecteur du potentiomètre pédale</b>. Vérifier l'<b>isolement par rapport à la masse</b> de la voie <b>F3</b> sur le <b>connecteur A</b> du <b>calculateur</b>. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Vérifier la <b>continuité de la liaison</b> entre : Connecteur capteur <b>voie 1 —————&gt; Voie F3</b> connecteur <b>A</b> du <b>calculateur</b> Remettre en état si nécessaire.</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---



DF009

SUITE

CC.1

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Vérifier l'état du **connecteur 6 voies** du **potentiomètre pédale**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur A 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** aux bornes du **potentiomètre pédale**.  
**Voie 6** (masse) —————> **Voie 2** (+ 5 V)  
Remplacer le potentiomètre pédale si la résistance n'est pas de **1,7 kΩ ± 0,7 kΩ**.

Vérifier la **continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite de la liaison** :  
Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie F2** connecteur **A** du calculateur  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le **connecteur A** du calculateur et le **connecteur du potentiomètre pédale**.  
Vérifier l'**isolement** par rapport au **12 volts** des voies **F2 et F3** sur le **connecteur A** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité des liaisons** :  
Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie F2** connecteur **A** du calculateur  
Connecteur capteur **voie 6** —————> **Voie F4** connecteur **A** du calculateur

Débrancher le **connecteur A** du calculateur et le **connecteur du potentiomètre pédale**.  
**Contrôler l'isolement** entre la **voie F2 et la voie F3** sur le connecteur A du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF010 MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR POSITION EGR</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Au-dessus du seuil maxi 2.DEF : En dessous du seuil mini
---------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF010</b> et <b>DF113</b> , traiter en priorité le défaut <b>tension d'alimentation capteur DF113</b> .
	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : le défaut est <b>déclaré présent</b> suite au <b>démarrage moteur</b> .

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur 6 voies** de l'**électrovanne de recirculation des gaz d'échappement**.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** aux bornes de l'**électrovanne de recirculation des gaz d'échappement**.

Remplacer l'électrovanne si la résistance n'est pas de **4 kΩ ± 1,6 kΩ à 20 °C** entre les **voies 2 et 4** et **1 kΩ ± 0,5 kΩ à 20 °C** entre les **voies 4 et 6**.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

Connecteur capteur **voie 2** —————▶ **Voie B1** connecteur **B** du calculateur

Connecteur capteur **voie 6** —————▶ **Voie B2** connecteur **B** du calculateur

Connecteur capteur **voie 4** —————▶ **Voie B3** connecteur **B** du calculateur

Remettre en état si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

DF014  
PRESENT

CIRCUIT INFORMATION VITESSE VEHICULE

**CONSIGNES**

**Particularités** : Rien à signaler.

Pour ce type de véhicule, c'est l'ABS ou un boîtier additionnel (si le véhicule n'est pas équipé de l'ABS) qui transmet sur le CAN la vitesse véhicule.  
Effectuer le test du réseau multiplexé pour pouvoir intervenir sur le réseau CAN (défaillance des lignes CAN H et CAN L entre l'injection et l'ABS). Vérifier aussi l'absence de défauts dans la partie ABS ou dans le système délivrant la vitesse véhicule.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF015 PRESENT</b>	<u>CIRCUIT COMMANDE RELAIS PRINCIPAL</u> 1.DEF : Niveau bas permanent 2.DEF : Niveau haut permanent
--------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités</b> : Le relais principal est intégré à l'UPC.
------------------	--

Contrôler le fusible d'alimentation du relais principal dans le compartiment moteur : (fusible **30 A**) sur l'**UPC**.  
Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement des **connecteurs PEM D 12 voies marron et 4 voies PPM1 noir** sur l'**UPC**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur C 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

Calculateur connecteur **C voie F1** —————▶ **Voie 2** connecteur UPC 12 voies marron PEM D

Calculateur connecteur **C voie G1** —————▶ **Masse véhicule**

Calculateur connecteur **C voie H2** —————▶ **Voie 1** connecteur UPC 4 voies noir PPM1

Calculateur connecteur **C voie G2** —————▶ **Voie 1** connecteur UPC 4 voies noir PPM1

Remettre en état si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF016 MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT COMMANDE EGR</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : défaut déclaré présent <b>moteur au ralenti</b> .
	<b>Particularités</b> : Si le défaut <b>DF016</b> présent, instabilité moteur pouvant aller jusqu'au calage. Démarrage difficile voire impossible à froid. Allumage du <b>voyant gravité 1 accompagné du message "injection défaillante"</b> .

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur 6 voies** de l'**électrovanne de recirculation des gaz d'échappement**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** au borne de l'**électrovanne de recirculation des gaz d'échappement**.  
Remplacer l'électrovanne si la résistance n'est pas de **4 kΩ ± 1,6 kΩ à 20 °C** entre les **voies 2 et 4** et **1 kΩ ± 0,5 kΩ à 20 °C** entre les **voies 4 et 6**.

S'assurer de la présence du **12 Volts APC** côté connecteur en **voie 1** sur le connecteur de la vanne EGR.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

+ **APC** connecteur **PPM1 G** noir UPC **voie 3**      —————> **Voie 1** électrovanne EGR  
Calculateur connecteur **B** **voie L3**                      —————> **Voie 5** électrovanne EGR

Remettre en état si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

**DF017  
PRESENT**

CIRCUIT COMMANDE BOITIER PRECHAUFFAGE

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

CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

**CONSIGNES**

**Particularités** : Si **DF017** présent, démarrage difficile (voir impossible à froid). Si **CC.1** : commande permanente des bougies avec risque d'endommagement et risque de casse moteur.

Vérifier l'état et le branchement du **connecteur du** boîtier de préchauffage.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur C 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

**12 Volts APC** —————> **Voie 3** boîtier préchauffage

Calculateur connecteur **C voie D3** —————> **Voie 9** boîtier préchauffage

Calculateur connecteur **C voie F2** —————> **Voie 8** boîtier préchauffage

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

**DF024  
PRESENT**

CIRCUIT COMMANDE ACTUATEUR BASSE PRESSION

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

CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

**CONSIGNES**

**Particularités** : Si défaut **DF024** avec **CO.0** ou **CC.1**, allumage du **voyant gravité 1** accompagné du message "**injection défailante**".

Pleine ouverture de l'actuateur de débit carburant, claquement et arrêt du moteur pour éviter l'emballement.

Vérifier l'état et le branchement du **connecteur de l'actuateur de débit**.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre les **voies 1 et 2 de l'actuateur de débit**.

Remplacer l'actuateur de débit si la résistance n'est pas de **5,3  $\Omega$   $\pm$  0,5  $\Omega$  à 20 °C**.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison** :

Calculateur connecteur **B voie M4**  $\longrightarrow$  **Voie 1** actuateur débit de carburant

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.

Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF025  
PRESENT

LIAISON DIAGNOSTIC BOITIER DE PRECHAUFFAGE

CO : Circuit ouvert

**CONSIGNES**

**Particularités** : Rien à signaler.

Vérifier l'état et le branchement du **connecteur du boîtier de préchauffage**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement des **connecteurs de bougie de préchauffage**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur C 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire et le remplacer si nécessaire.

Mesurer la résistance de chaque **bougie de préchauffage**. La résistance doit être **inférieure à 1 Ω**.  
Remplacer les bougies défectueuses.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison** :  
Calculateur connecteur **C voie F2** → **Voie 8** boîtier de préchauffage  
Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



<b>DF026 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 1</b> CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : En butée minimum
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : défaut déclaré présent <b>moteur au ralenti</b> . Allumage du <b>voyant gravité 1</b> accompagné du message " <b>injection défailante</b> ".
------------------	--

<b>CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités</b> : Rien à signaler.
-----------	------------------	--

Couper le contact et attendre 15 secondes. Vérifier l'état et le branchement du <b>connecteur de l'injecteur</b> . Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la continuité entre les deux bornes de l'injecteur à l'aide d'un multimètre. Remplacer l'injecteur si nécessaire.	
Vérifier l'état du <b>connecteur B 48 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier <b>la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons</b> : Calculateur connecteur <b>B voie A4</b> —————> <b>Voie 1</b> injecteur 1 Calculateur connecteur <b>B voie B4</b> —————> <b>Voie 2</b> injecteur 1 Remettre en état si nécessaire.	

<b>CC - 1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : défaut déclaré présent <b>en roulage</b> . Allumage du voyant <b>gravité 1 et 2</b> .
-------------------	------------------	---

Couper le contact et attendre 15 secondes. Vérifier l'état et le branchement du <b>connecteur de l'injecteur</b> . Remettre en état si nécessaire.	
Couper le contact, débrancher l'injecteur, remettre le contact. Remplacer l'injecteur si le défaut passe <b>mémorisé</b> ou <b>présent en CO</b> .	
Vérifier l'état du <b>connecteur B 48 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.	
Débrancher le connecteur <b>B</b> du calculateur et le connecteur de <b>l'injecteur 1</b> . Contrôler <b>l'isolement entre la voie A4 et la voie B4</b> sur le <b>connecteur B</b> du <b>calculateur</b> . Remettre en état si nécessaire.	

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF027 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 2</b> CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : En butée minimum
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> défaut déclaré présent <b>moteur au ralenti</b> . Allumage du <b>voyant gravité 1</b> accompagné du message " <b>injection défailante</b> ".
------------------	--

<b>CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités :</b> Rien à signaler.
-----------	------------------	--

Contact couper attendre 15 secondes. Vérifier l'état et le branchement du <b>connecteur de l'injecteur</b> . Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la continuité entre les deux bornes de l'injecteur à l'aide d'un multimètre. Remplacer l'injecteur si nécessaire.
Vérifier l'état du <b>connecteur B 48 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier <b>la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :</b> Calculateur connecteur <b>B voie G4</b> —————> <b>Voie 1</b> injecteur 2 Calculateur connecteur <b>B voie H4</b> —————> <b>Voie 2</b> injecteur 2 Remettre en état si nécessaire.

<b>CC - 1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> défaut déclaré présent <b>en roulage</b> . Allumage du voyant <b>gravité 1 et 2</b> .
-------------------	------------------	---

Contact couper attendre 15 secondes. Vérifier l'état et le branchement du <b>connecteur de l'injecteur</b> . Remettre en état si nécessaire.
Couper le contact, débrancher l'injecteur, remettre le contact. Remplacer l'injecteur si le défaut passe <b>mémorisé</b> ou <b>présent en CO</b> .
Vérifier l'état du <b>connecteur B 48 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher le connecteur <b>B</b> du calculateur et le connecteur de <b>l'injecteur 2</b> . Contrôler <b>l'isolement entre la voie H4 et la voie G4</b> sur le <b>connecteur B</b> du <b>calculateur</b> . Remettre en état si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF028 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 3</u> CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : En butée minimum
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> défaut déclaré présent <b>moteur au ralenti</b> . Allumage du <b>voyant gravité 1</b> accompagné du message " <b>injection défailante</b> ".
------------------	--

<b>CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités :</b> Rien à signaler.
-----------	------------------	--

Contact couper attendre 15 secondes. Vérifier l'état et le branchement du <b>connecteur de l'injecteur</b> . Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la continuité entre les deux bornes de l'injecteur à l'aide d'un multimètre. Remplacer l'injecteur si nécessaire.
Vérifier l'état du <b>connecteur B 48 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier <b>la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :</b> Calculateur connecteur <b>B voie C4</b> —————> <b>Voie 1</b> injecteur 3 Calculateur connecteur <b>B voie D4</b> —————> <b>Voie 2</b> injecteur 3 Remettre en état si nécessaire.

<b>CC - 1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> défaut déclaré présent <b>en roulage</b> . Allumage du voyant <b>gravité 1 et 2</b> .
-------------------	------------------	---

Contact couper attendre 15 secondes. Vérifier l'état et le branchement du <b>connecteur de l'injecteur</b> . Remettre en état si nécessaire.
Couper le contact, débrancher l'injecteur, remettre le contact. Remplacer l'injecteur si le défaut passe <b>mémorisé</b> ou <b>présent en CO</b> .
Vérifier l'état du <b>connecteur B 48 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher le connecteur <b>B</b> du calculateur et le connecteur de <b>l'injecteur 3</b> . Contrôler <b>l'isolement entre la voie C4 et la voie D4</b> sur le <b>connecteur B</b> du <b>calculateur</b> . Remettre en état si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF029 MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 4</u></p> <p>CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : En butée minimum</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> défaut déclaré présent <b>moteur au ralenti</b>. Allumage du <b>voyant gravité 1</b> accompagné du message "<b>injection défailante</b>".</p>
------------------	---

<b>CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités :</b> Rien à signaler.
-----------	------------------	--

<p>Contact couper attendre 15 secondes. Vérifier l'état et le branchement du <b>connecteur de l'injecteur</b>. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Contrôler la continuité entre les deux bornes de l'injecteur à l'aide d'un multimètre. Remplacer l'injecteur si nécessaire.</p>
<p>Vérifier l'état du <b>connecteur B 48 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Vérifier <b>la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :</b>            Calculateur connecteur <b>B voie E4</b> —————&gt; <b>Voie 1</b> injecteur 4            Calculateur connecteur <b>B voie F4</b> —————&gt; <b>Voie 2</b> injecteur 4            Remettre en état si nécessaire.</p>

<b>CC - 1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> défaut déclaré présent <b>en roulage</b>. Allumage du voyant <b>gravité 1 et 2</b>.</p>
-------------------	------------------	---

<p>Contact couper attendre 15 secondes. Vérifier l'état et le branchement du <b>connecteur de l'injecteur</b>. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Couper le contact, débrancher l'injecteur, remettre le contact. Remplacer l'injecteur si le défaut passe <b>mémorisé</b> ou <b>présent en CO</b>.</p>
<p>Vérifier l'état du <b>connecteur B 48 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Débrancher le connecteur <b>B</b> du calculateur et le connecteur de <b>l'injecteur 4</b>. Contrôler <b>l'isolement entre la voie E4 et la voie F4</b> sur le <b>connecteur B</b> du <b>calculateur</b>. Remettre en état si nécessaire.</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF037  
PRESENT

ANTIDEMARRAGE

**CONSIGNES**

**Particularités** : Rien à signaler.

Faire un diagnostic du réseau multiplexé.  
Consulter le diagnostic de la fonction "véhicule sans clé".

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF038 PRESENT</b>	<b>CALCULATEUR</b> 1.DEF : Convertisseur analogique / numérique 2.DEF : Ecriture mémoire EEPROM 3.DEF : Lecture mémoire EEPROM 4.DEF : Saisie codes injecteurs 5.DEF : Auto-contrôle de la mémoire 6.DEF : Watchdog non rafraîchi 7.DEF : Bruit sur ligne de commande injecteurs 8.DEF : Activation watchdog
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités</b> : Rien à signaler.
------------------	--

<b>7.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités</b> : Rien à signaler.
--------------	------------------	--

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur. Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

- Calculateur connecteur **B voie A4** —————> **Voie 1** injecteur 1
- Calculateur connecteur **B voie B4** —————> **Voie 2** injecteur 1
- Calculateur connecteur **B voie G4** —————> **Voie 1** injecteur 2
- Calculateur connecteur **B voie H4** —————> **Voie 2** injecteur 2
- Calculateur connecteur **B voie C4** —————> **Voie 1** injecteur 3
- Calculateur connecteur **B voie D4** —————> **Voie 2** injecteur 3
- Calculateur connecteur **B voie E4** —————> **Voie 1** injecteur 4
- Calculateur connecteur **B voie F4** —————> **Voie 2** injecteur 4

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, contacter votre techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

DF038

SUITE

4.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler que la **correction individuelle de l'injecteur (C2I)** correspond bien aux injecteurs, sinon écrire la C2I (voir "configurations/apprentissages").

Si la **C2I** correspond bien aux injecteurs, contacter votre techline.

1.DEF  
2.DEF  
3.DEF  
5.DEF  
6.DEF  
8.DEF

CONSIGNES

Particularités : Contacter votre techline.

Contacter votre techline.

APRES  
REPARATION

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF039  
PRESENT

CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE AIR ADMISSION

CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts

CC.0 : Court-circuit à la masse

**CONSIGNES**

**Particularités** : Rien à signaler.

Vérifier l'état du **connecteur 4 voies** du **capteur de température d'air**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance entre les voies 1 et 2** sur le **capteur de température d'air**.  
Remplacer le capteur de température d'air si la résistance n'est pas de **2051 kΩ ± 120 kΩ à 25 °C**.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

Connecteur capteur **voie 1** —————> **Voie C3** connecteur **B** du calculateur

Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie J2** connecteur **B** du calculateur

Connecteur capteur **voie 3** —————> **Voie C1** connecteur **B** du calculateur

Connecteur capteur **voie 4** —————> **Voie C2** connecteur **B** du calculateur

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



**DF047  
MEMORISE**

TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

- 1.DEF : Au-dessus du seuil maxi
- 2.DEF : En dessous du seuil mini

**CONSIGNES**

**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : défaut déclaré présent moteur tournant au-dessus de 1000 tr/min.**

Contrôler la **tension de la batterie** lors de la mise sous contact.  
Si la **Tension Batterie < 10 V**, recharger la batterie.

Contrôler l'état des **bornes et des cosses** de la batterie.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le **circuit de charge** du véhicule.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur A 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

**+ APC**                    —————> **Voie D1** connecteur **A** du calculateur

**Masse châssis**        —————> **Voie G1, H1** connecteur **C** du calculateur

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

**DF049  
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR FLUIDE REFRIGERANT

CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts

CC.0 : Court-circuit à la masse

**CONSIGNES**

**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : défaut déclaré présent moteur tournant et climatisation en fonctionnement.**

Contrôler la **connexion** du **capteur de pression fluide réfrigérant**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur C 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

Connecteur capteur voie **B** —————> **Voie C4** connecteur **C** du calculateur

Connecteur capteur voie **C** —————> **Voie C3** connecteur **C** du calculateur

Connecteur capteur voie **A** —————> **Voie G3** connecteur **C** du calculateur

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.

Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

**DF050  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CONTACTEUR DE FREIN

- 1.DEF : Absence de signal
- 2.DEF : Incohérence

**CONSIGNES**

**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** le défaut est déclaré présent à la mise du contact ou en décélération, à l'appui sur la pédale de frein. Traiter le défaut même si il est mémorisé.

Contrôler le connecteur du **contacteur**.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur l'alimentation du contacteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur A 32 voies** et du **connecteur C 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le **fonctionnement du contacteur**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**  
Contacteur de stop voie **1 et 3** —————> **+ APC**  
Contacteur de stop voie **4** —————> **Voie E4** connecteur **A** du calculateur  
Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF051 PRESENT</b>	<b>FONCTION REGULATEUR/LIMITEUR DE VITESSE</b> 1.DEF : Incohérence 2.DEF : Interrupteur marche/arrêt
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités</b> : Rien à signaler.
------------------	--

Vérifier l'état du **connecteur A 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **connectique** de l'interrupteur marche - arrêt de la fonction **régulateur/limiteur de vitesse**.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la présence du **12 volts APC** sur la **voie A2** de l'interrupteur marche - arrêt de la fonction **régulateur-limiteur de vitesse**. Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le **fonctionnement** de l'interrupteur marche - arrêt de la fonction **régulateur/limiteur de vitesse (consulter l'interprétation de l'ET042 Régulateur/limiteur vitesse)**.  
Si l'incident persiste, contacter votre techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF052 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT COMMANDE INJECTEURS</b> CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : défaut déclaré présent à la mise du contact.
	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF052</b> et <b>DF026</b> , <b>DF027</b> , <b>DF028</b> et <b>DF029</b> , la démarche de diagnostic reste la même, mais on sait déterminer l'injecteur défaillant.
	<b>Particularités</b> : Lors de l'apparition du défaut, le moteur cale. Allumage du <b>voyant gravité 1 accompagné du message "injection défaillante"</b> .

**Couper le contact** et contrôler la **connexion** aux injecteurs.  
Remettre en état si nécessaire.

**Débrancher les injecteurs** et remettre le contact.  
Contrôler si le défaut persiste.

Si le **défaut ne persiste** pas, un injecteur **est défaillant** ; couper le contact et rebrancher un injecteur sur les quatre. Remettre le contact : si le défaut réapparaît, remplacer l'injecteur reconnecté. **Procéder de la même manière pour les autres injecteurs.**

Si le défaut **persiste** en **débranchant les injecteurs.**

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur. Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

injecteur 1 <b>voie 1</b> (+)	—————>	<b>voie A4</b> connecteur <b>B</b> du calculateur
injecteur 1 <b>voie 2</b> (masse)	—————>	<b>voie B4</b> connecteur <b>B</b> du calculateur
injecteur 2 <b>voie 1</b> (+)	—————>	<b>voie G4</b> connecteur <b>B</b> du calculateur
injecteur 2 <b>voie 2</b> (masse)	—————>	<b>voie H4</b> connecteur <b>B</b> du calculateur
injecteur 3 <b>voie 1</b> (+)	—————>	<b>voie C4</b> connecteur <b>B</b> du calculateur
injecteur 3 <b>voie 2</b> (masse)	—————>	<b>voie D4</b> connecteur <b>B</b> du calculateur
injecteur 4 <b>voie 1</b> (+)	—————>	<b>voie E4</b> connecteur <b>B</b> du calculateur
injecteur 4 <b>voie 2</b> (masse)	—————>	<b>voie F4</b> connecteur <b>B</b> du calculateur

Remettre en état si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF053 MEMORISE</b>	<p><u>FONCTION REGULATION DE PRESSION RAIL</u></p> <p>1.DEF : En butée minimum 2.DEF : En butée maximum 3.DEF : En dessous du seuil mini 4.DEF : Au-dessus du seuil maxi 5.DEF : Courant de fort débit &lt; minimum 6.DEF : Courant de fort débit &gt; maximum 7.DEF : Courant de faible débit &lt; minimum 8.DEF : Courant de faible débit &gt; minimum</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : défaut déclaré présent moteur tournant.</b></p>
------------------	---

<p><b>3.DEF - 4.DEF - 5.DEF - 6.DEF - 8.DEF</b></p>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Particularités : Rien à signaler.</b></p>
---	------------------	---

Contrôler la **connexion** de l'actuateur de débit (**IMV**).  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre les **voies 1 et 2 de l'actuateur de débit**.  
**Remplacer l'actuateur de débit** si la résistance n'est pas de **5,3 Ω ± 0,5 Ω à 20 °C**.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison** :  
Calculateur connecteur **B voie M4** —————▶ **voie 1** actuateur débit de carburant  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier :  
– **La présence de carburant** dans le réservoir.  
– **L'absence d'air** dans le circuit de carburant.  
– L'état du **filtre à gazole**.  
Remettre en état si nécessaire.

<p><b>1.DEF 2.DEF 7.DEF</b></p>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : défaut déclaré présent moteur tournant.</b></p>
---	------------------	---

Faire le Test 7 "**CONTROLE DE LA POMPE HAUTE PRESSION**".  
Faire le Test 10 "**DEBIT RETOUR INJECTEUR EN PHASE DE DEMARRAGE**".

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

**DF057  
MEMORISE**

CIRCUIT DETECTEUR EAU DANS GAZOLE

CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts  
CC.0 : Court-circuit à la masse  
1.DEF : Au-dessus du seuil maxi

**CONSIGNES**

**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : défaut déclaré présent moteur tournant.**  
Allumage du **voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante"**.

Contrôler la présence d'eau dans le filtre à gazole, nettoyer et remplacer le filtre si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur 3 voies** du **détecteur d'eau**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur C 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

Connecteur capteur **voie 3** —————> **Masse**

Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie B3** connecteur **C** du calculateur

Connecteur capteur **voie 1** —————> **+ APC**

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF059 MEMORISE</b>	<u>RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 1</u>
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : défaut déclaré présent <b>moteur au ralenti</b> .
	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF026 (CC ou CO)</b> et <b>DF059</b> , traiter en priorité le défaut <b>circuit commande injecteur cylindre 1 : DF026 (CC ou CO)</b> .  <b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF053 (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF)</b> et <b>DF059</b> , traiter en priorité le défaut <b>régulation de pression : DF053</b> .

Contrôler l'étanchéité **cylindre**.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le **jeu aux soupapes** et le régler si nécessaire.

Contrôler les **conduits d'admission** ainsi que la **vanne EGR** et les nettoyer si nécessaire.

Remplacer l'**injecteur**.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---



<b>DF060 MEMORISE</b>	<u>RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 2</u>
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : défaut déclaré présent <b>moteur au ralenti</b> .
	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF027 (CC ou CO)</b> et <b>DF060</b> , traiter en priorité le défaut <b>circuit commande injecteur cylindre 2 : DF027 (CC ou CO)</b> .  <b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF053 (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF)</b> et <b>DF060</b> , traiter en priorité le défaut <b>régulation de pression : DF053</b> .

Contrôler l'étanchéité **cylindre**.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le **jeu aux soupapes** et le régler si nécessaire.

Contrôler les **conduits d'admission** ainsi que la **vanne EGR** et les nettoyer si nécessaire.

Remplacer l'**injecteur**.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF061 MEMORISE</b>	<u>RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 3</u>
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : défaut déclaré présent <b>moteur au ralenti</b> .
	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF028 (CC ou CO)</b> et <b>DF061</b> , traiter en priorité le défaut <b>circuit commande injecteur cylindre 3 : DF028 (CC ou CO)</b> .  <b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF053 (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF)</b> et <b>DF061</b> , traiter en priorité le défaut <b>régulation de pression : DF053</b> .

Contrôler l'étanchéité **cylindre**.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le **jeu aux soupapes** et le régler si nécessaire.

Contrôler les **conduits d'admission** ainsi que la **vanne EGR** et les nettoyer si nécessaire.

Remplacer l'**injecteur**.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF062 MEMORISE</b>	<u>RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 4</u>
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : défaut déclaré présent <b>moteur au ralenti</b> .
	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF029 (CC ou CO)</b> et <b>DF062</b> , traiter en priorité le défaut <b>circuit commande injecteur cylindre 4 : DF029 (CC ou CO)</b> .  <b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF053 (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF)</b> et <b>DF062</b> , traiter en priorité le défaut <b>régulation de pression : DF053</b> .

Contrôler l'étanchéité **cylindre**.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le **jeu aux soupapes** et le régler si nécessaire.

Contrôler les **conduits d'admission** ainsi que la **vanne EGR** et les nettoyer si nécessaire.

Remplacer l'**injecteur**.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF089 PRESENT</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION COLLECTEUR ADMISSION</u></p> <p>1.DEF : Niveau bas permanent 2.DEF : Niveau haut permanent 3.DEF : En dessous du seuil mini 4.DEF : Au-dessus du seuil maxi 5.DEF : Incohérence 6.DEF : En butée maximum 7.DEF : En butée minimum</p>
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Particularités</b> : Allumage du <b>voyant gravité 1</b> accompagné du message "injection défaillante".</p>
------------------	---

<b>1.DEF - 2.DEF - 3.DEF - 4.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Particularités</b> : Rien à signaler.</p>
--	------------------	---

<p>Vérifier l'état du <b>connecteur 4 voies</b> du <b>capteur de pression d'admission</b>. Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Vérifier l'état du <b>connecteur B 48 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Vérifier <b>l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons</b> :</p> <p>Connecteur capteur <b>voie 1</b> —————&gt; <b>voie C3</b> connecteur <b>B</b> du calculateur Connecteur capteur <b>voie 2</b> —————&gt; <b>voie J2</b> connecteur <b>B</b> du calculateur Connecteur capteur <b>voie 3</b> —————&gt; <b>voie C1</b> connecteur <b>B</b> du calculateur Connecteur capteur <b>voie 4</b> —————&gt; <b>voie C2</b> connecteur <b>B</b> du calculateur</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>	

<b>5.DEF - 6.DEF - 7.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Particularités</b> : Rien à signaler.</p>
----------------------------------	------------------	---

<p>Contrôler visuellement <b>l'étanchéité</b> du circuit de suralimentation. Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p><b>Déposer</b> les conduits d'alimentation d'air et <b>contrôler</b> que les conduits ne soient pas obstrués. Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p><b>Vérifier la cohérence</b> entre la <b>pression atmosphérique</b> et la <b>pression collecteur (PR035 = PR032)</b>. Moteur arrêté, la pression doit être sensiblement la même entre les deux capteurs. Remplacer le capteur de pression collecteur si nécessaire.</p>	
<p>Contrôler le <b>turbocompresseur</b>. Remettre en état si nécessaire.</p>	

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

**DF098  
PRESENT**

CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE DE CARBURANT

CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts

CC.0 : Court-circuit à la masse

**CONSIGNES**

**Particularités** : Rien à signaler.

Vérifier l'état du **connecteur 2 voies** du **capteur de température carburant**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** aux bornes du **capteur de température carburant**.  
Remplacer le capteur de température carburant si la résistance n'est pas de **2,2 kΩ à 25 °C**.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

Connecteur capteur **voie 1** —————▶ **voie G2** connecteur **B** du calculateur

Connecteur capteur **voie 2** —————▶ **voie G3** connecteur **B** du calculateur

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF107  
MEMORISE

MEMOIRE CALCULATEUR

**CONSIGNES**

**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** défaut déclaré présent **moteur tournant**.

**Particularité :** Si défaut **DF107** : arrêt moteur et redémarrage impossible et allumage du **voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante"**.

Rentrer la **C2I** à l'aide de l'**outil de diagnostic (commande SC002)**.

Si l'incident persiste, contacter votre techline.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF112 MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR REFERENCE CYLINDRE</u> 1.DEF : Absence de signal 2.DEF : Incohérence
---------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</b> : en cas de cumul des défauts <b>DF112</b> et <b>DF113</b> , traiter en priorité le défaut <b>tension d'alimentation capteurs DF113</b> .
	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé</b> : le défaut est <b>déclaré présent</b> sous l'action du <b>démarreur</b> ou au <b>ralenti (600 tr/min)</b> .

Vérifier l'état du **connecteur 3 voies** du **capteur référence cylindre**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

- Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie E2** connecteur **B** du calculateur
- Connecteur capteur **voie 1** —————> **Voie E3** connecteur **B** du calculateur

Remplacer le capteur si nécessaire.

**Vérifier le calage de la distribution** en utilisant le **manuel de réparation** approprié.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

**DF113  
PRESENT**

TENSION ALIMENTATION CAPTEURS

- 1.DEF : En butée minimum
- 2.DEF : En butée maximum

**CONSIGNES**

**Particularités** : Si **DF113**, arrêt du moteur immédiat, démarrage impossible. Allumage du **voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante"**.

Vérifier l'état et le branchement des **connecteurs de tous les capteurs** alimentés par voies extérieures.

- capteur pression fluide réfrigérant
- capteur pression collecteur admission
- capteur pression rail
- capteur pédale piste 1
- capteur position vanne EGR
- capteur de référence cylindre

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état des **connecteurs A, B et C** du calculateur.

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** :

- Calculateur connecteur C **voie C4** —————▶ **Voie B** capteur pression fluide réfrigérant
- Calculateur connecteur B **voie C1** —————▶ **Voie 3** capteur pression collecteur admission
- Calculateur connecteur B **voie D1** —————▶ **Voie 3** capteur pression rail
- Calculateur connecteur A **voie G2** —————▶ **Voie 3** capteur pédale piste 1
- Calculateur connecteur B **voie B1** —————▶ **Voie 2** capteur position vanne EGR
- + **APC** —————▶ **Voie 3** capteur de référence cylindre

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **appliquer le diagnostic** de chaque capteur **alimenté par voie extérieure**.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



**DF114  
MEMORISE**

CIRCUIT ELECTROVANNE EGR

- 1.DEF : En butée minimum
- 2.DEF : En butée maximum
- 3.DEF : Au dessus du seuil maxi
- 4.DEF : Composant bloqué

**CONSIGNES**

**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** défaut déclaré présent **au ralenti**.

**Particularités :** Si défaut **DF114**, allumage du **voyant gravité 1 accompagné du message "injection défailante"**.

Vérifier l'état et le branchement du **connecteur 6 voies** de l'électrovanne EGR.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre les **voies 1 et 5 de l'électrovanne EGR**.  
**Remplacer l'électrovanne EGR** si la résistance n'est pas de **8 Ω ± 0,5 Ω à 25 °C**.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

+ APC      —————> **voie 1** électrovanne EGR

Calculateur connecteur **B voie L3**      —————> **voie 5** électrovanne EGR

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Si la vanne EGR a été remplacée, utiliser la commande **RZ002** pour remettre les adaptatifs de la vanne EGR à 0.  
Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

**DF116  
PRESENT**

RESEAU MULTIPLEXE

1.DEF : Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

**CONSIGNES**

**Particularités** : Rien à signaler.

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF121  
MEMORISE

CIRCUIT ACCELEROMETRE

**CONSIGNES**

**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts** : en cas de cumul des défauts **DF121 et DF001, DF098, DF003**, traiter en priorité les défaut **DF001 température d'eau, DF002 température d'air, DF098 température de carburant, DF003 pression atmosphérique**. Un défaut sur ces capteurs peut en effet conduire à un faux diagnostic de l'accéléromètre.

**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** : défaut déclaré présent **moteur au ralenti**.

Contrôler la bonne **conformité des injecteurs** montés sur le véhicule par rapport au **type du véhicule et au numéro moteur** (injecteur basse, haute ou très haute pression).

Contrôler la **connexion de l'accéléromètre**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur et le blindage du capteur en **voie K1**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :  
Connecteur capteur **voie 1** —————> **Voie F1** connecteur **B** du calculateur  
Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie G1** connecteur **B** du calculateur  
Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

<b>DF122 PRESENT</b>	<b>TENSION ALIM. POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2</b> CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités :</b> Lors de l'apparition de ce défaut le régime de ralenti est bloqué à 1000 tr/min, les performances du moteur sont réduites à 75 % et allumage du <b>voyant gravité 1 accompagné du message "injection défaillante"</b> .
------------------	---

<b>CC.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités :</b> Rien à signaler.
-------------	------------------	--

Vérifier l'état du <b>connecteur 6 voies</b> du <b>potentiomètre pédale</b> . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'état du <b>connecteur A 32 voies</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la <b>résistance</b> aux bornes du <b>potentiomètre pédale</b> : <b>Voie 6 (masse) —————▶ Voie 2 (+ 5 V)</b> Remplacer le potentiomètre pédale si la résistance n'est pas de <b>2,85 kΩ ± 2,05 kΩ</b> .	
Débrancher le <b>connecteur A</b> du calculateur et le <b>connecteur du potentiomètre pédale</b> . Vérifier l' <b>isolement à la masse</b> de la liaison en <b>voie F2</b> sur le <b>connecteur A</b> du calculateur. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier la <b>continuité de la liaison</b> entre : Connecteur capteur <b>voie 2</b> —————▶ <b>Voie F2</b> connecteur <b>A</b> du calculateur Remettre en état si nécessaire.	

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

DF122

SUITE

CO.1

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Vérifier l'état du **connecteur 6 voies** du **potentiomètre pédale**.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du **connecteur A 32 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** aux bornes du **potentiomètre pédale**  
**Voie 6** (masse) —————> **Voie 2** (+ 5 V)  
Remplacer le potentiomètre pédale si la résistance n'est pas de **1,7 kΩ ± 0,7 kΩ**.

Vérifier la **continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite de la liaison** :  
Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie F2** connecteur **A** du calculateur  
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le **connecteur A** du calculateur et le **connecteur du potentiomètre pédale**.  
Vérifier l'**isolement au + 12 V** de la liaison en **voie F2** sur le **connecteur A** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité des liaisons** :  
Connecteur capteur **voie 2** —————> **Voie F2** connecteur **A** du calculateur  
Connecteur capteur **voie 6** —————> **Voie F4** connecteur **A** du calculateur

Débrancher le **connecteur A** du calculateur et le **connecteur du potentiomètre pédale**.  
**Contrôler l'isolement** entre la **voie F2** et la **voie F3** sur le **connecteur A** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF130  
MEMORISE

FONCTION CAPACITE EN DEBIT

**CONSIGNES**

Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : défaut déclaré présent **moteur tournant**.

Contrôler la **connexion** de l'actuateur de débit (**IMV**) remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre les **voies 1 et 2 de l'actuateur de débit**.  
**Remplacer l'actuateur de débit** si la résistance n'est pas de **5,3  $\Omega$   $\pm$  0,5  $\Omega$  à 20 °C**.

Vérifier l'état du **connecteur B 48 voies** du calculateur.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison** :  
Calculateur connecteur **B voie M4**  $\longrightarrow$  **Voie 1** actuateur débit de carburant  
Remettre en état si nécessaire

Vérifier :  
– **La présence de carburant** dans le réservoir.  
– **L'absence d'air** dans le circuit de carburant.  
– L'état du **filtre à gazole**.  
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, faire le test 7 "**POMPE HAUTE PRESSION**" (voir chapitre TEST).

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.  
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

**ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	PR074 : Tension batterie	12 V < PR074 < 13,5 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".
2	Régime moteur	PR055 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF005 "Circuit capteur régime moteur".
3	Position pédale d'accélérateur	PR030 : Position pédale d'accélérateur 0 %	Indique la position de la pédale d'accélérateur en %. PR030 = 0 %	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF008 et DF009) et "Tension référence des capteurs" DF113.
4	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".
5	Température d'air extérieure	PR061 : Température d'air extérieure	Indique la température d'air extérieure en °C. Ce paramètre est géré par l'UCH et transmet à l'injection par le réseau multiplexé. Valeur refuge : 20 °C.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut décrite dans l'UCH.

**ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR : (Suite 1)**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Température d'air admission	PR059 : Température d'air admission A froid = PR061 A chaud : 30 °C	Indique la valeur de la température d'air admission en °C. Cette info est donnée par le capteur pression - température air. Valeur refuge : 30 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR059 "Température d'air admission".
7	Température de carburant	PR063 : Température de carburant A froid = PR064 A chaud : 50 °C	Indique la température du carburant en °C. Cette valeur est donnée par "le capteur de température de carburant". Valeur refuge : 30 °C.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF098 "Circuit capteur température de carburant".
8	Pression circuit d'air	PR035 : Pression atmosphérique  PR032 : Pression admission	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur.  Indique la pression dans le circuit admission en mbar.	En cas d'incohérence, vérifier, moteur arrêté et contact mis, que le PR035 = PR032 = pression atmosphérique locale.
9	Pression rail	PR038 : Pression rail A froid et à chaud : -90 bar < PR038 > 90 bar	Indique la pression en Bar du gazole dans le rail d'injection. Cette pression est délivrée par le capteur situé sur le rail. Valeur refuge : 2000 Bar.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF007 "Circuit capteur pression rail".



ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR : (Suite 2)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
10	Moteur	ET038 : Moteur SOUS + APC	Indique l'état actuel du moteur. <ul style="list-style-type: none"> <li>- SOUS + APC</li> <li>- SOUS DEMARREUR</li> <li>- TOURNANT</li> <li>- ALIM MAINTENUE : Alimentation maintenue pendant la phase de power latch.</li> <li>- CALE : Lorsque le moteur a calé.</li> <li>- EN PROTECTION : Lors de l'apparition d'un défaut de gravité 2 où le régime moteur est bloqué à un certain régime.</li> </ul>	SANS.
11	Antidémarrage	ET003 : Antidémarrage INACTIF	Indique l'état du système antidémarrage. <ul style="list-style-type: none"> <li>- INACTIF : Le calculateur d'injection a bien reconnu le code antidémarrage transmis par l'UCH.</li> <li>- ACTIF : Le calculateur d'injection ne reconnaît pas le code antidémarrage transmis par l'UCH.</li> </ul>	Si ACTIF, appliquer "l'aide" associée dans l'outil.
12	Code appris	ET006 : Code appris OUI	Indique si le code antidémarrage est appris par le calculateur ou non. <ul style="list-style-type: none"> <li>- OUI : Code appris.</li> <li>- NON : Code non appris par le calculateur d'injection.</li> </ul>	Si NON, contacter votre techline.
13	Vitesse véhicule	PR089 : Vitesse véhicule	Indique la vitesse véhicule en Km/h. Ce paramètre est transmis par le calculateur d'ABS ou par le boîtier UCE vitesse véhicule. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.	Faire un test du réseau multiplexé. Voir diagnostic de l'ABS ou de l'UCE vitesse véhicule.

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

**SOUS-FONCTION DEMARRAGE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	+ Après contact calculateur	ET001 : + Après contact calculateur <b>PRESENT</b>	Indique l'alimentation du calculateur en + APC. – Présent – Absent	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF047 "Tension alimentation calculateur" ou DF015 "Circuit relais principal".
2	Démarrage	ET076 : Démarrage <b>AUTORISE</b>	Indique si le démarrage est autorisé où non par l'injection. <b>AUTORISE</b> : L'injection donne l'autorisation de démarrage. <b>INTERDIT</b> : L'injection ne donne pas l'autorisation de démarrage.	Si <b>INTERDIT</b> , faire un diagnostic complet du système de préchauffage.
3	Moteur	ET038 : Moteur <b>SOUS + APC</b>	Indique l'état actuel du moteur. – <b>SOUS + APC</b> – <b>SOUS DEMARREUR</b> – <b>TOURNANT</b> – <b>ALIM MAINTENUE</b> : Alimentation maintenue pendant la phase de power latch. – <b>CALE</b> : Lorsque le moteur a calé. – <b>EN PROTECTION</b> : Lors de l'apparition d'un défaut où le régime moteur est bloqué à un certain régime.	<b>SANS.</b>
4	Tension batterie	PR074 : Tension batterie	12 < PR074 < 13,5 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur arrêté sous contact.

**SOUS-FONCTION PROTECTION :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Antidémarrage	ET003 : Antidémarrage <b>INACTIF</b>	Indique l'état du système antidémarrage. – INACTIF : Le calculateur d'injection a bien reconnu le code antidémarrage transmis par l'UCH. – ACTIF : Le calculateur d'injection ne reconnaît pas le code antidémarrage transmis par l'UCH.	Si <b>ACTIF</b> , appliquer "l'aide" associée dans l'outil.
2	Code appris	ET006 : Code appris <b>OUI</b>	Indique si le code antidémarrage est appris par le calculateur ou non. – OUI : Code appris. – NON : Code non appris par le calculateur d'injection.	Si <b>NON</b> , contacter votre techline.
3	Tension batterie	PR074 : Tension batterie	12 V < PR074 < 13,5 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

**SOUS-FONCTION BOUCLE FROIDE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Présence climatisation	ET079 : Présence climatisation <b>OUI</b>	Indique la présence ou non d'une climatisation sur le véhicule. – <b>OUI</b> : La climatisation est détectée par le calculateur d'injection. – <b>NON</b> : La climatisation n'est pas détectée par le calculateur d'injection.	Si incohérence par rapport à l'équipement du véhicule, faire le test du réseau multiplexé et appliquer la démarche associée.
2	Demande enclenchement Compresseur	ET088 : Demande enclenchement compresseur <b>INACTIVE</b>	<b>L'injection demande à l'UPC (via le réseau multiplexé) l'enclenchement du compresseur.</b> – <b>ACTIVE</b> : Le réseau multiplexé ne doit pas être défaillant sur les systèmes BVA, UPC, UCH. L'UCH doit faire une demande d'enclenchement à l'injection. Le capteur de pression fluide réfrigérant ne doit pas être en défaut. Avoir des conditions de fonctionnement moteur satisfaisante (Température eau, charge moteur ...). – <b>INACTIVE</b> : Une des condition citée ci-dessus n'est pas remplie.	<b>SANS.</b>

SOUS-FONCTION BOUCLE FROIDE (Suite 1) :

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Autorisation conditionnement d'air	ET004 : Autorisation conditionnement d'air <b>NON</b>	<b>Information non fonctionnelle mais destinée uniquement à des fins de diagnostic.</b> – <b>OUI</b> : Conditions de fonctionnement moteur satisfaisantes (Température eau, charge moteur ...). Le véhicule n'est pas en phase de déplacement particulier (départ en côte ou d'un stop ...). – <b>NON</b> : Une des condition citée ci-dessus n'est pas remplie.	<b>SANS.</b>
4	Pression fluide réfrigérant	PR037 : Pression fluide réfrigérant	Indique la valeur en <b>Bars de la pression du fluide réfrigérant dans le système.</b> <b>2 bar &lt; PR037 &lt; 27 bar</b> Valeur refuge : 0 bar	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF049 "Circuit capteur fluide réfrigérant". Si l'incident persiste remplacer le capteur de fluide réfrigérant.
5	Régime moteur	PR055 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF005 "Circuit capteur régime moteur".
6	Demande ralenti accéléré	ET023 : Demande ralenti accéléré <b>ABSENTE</b>	<b>L'UCH demande à l'injection du ralenti accéléré.</b> – <b>ABSENTE</b> : L'UCH n'a pas formulé de demande. – <b>PRESENTE</b> : L'UCH a formulé une demande.	Si l'ET023 est incohérent, faire un test du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic si le test est correct consulter le diagnostic de l'UCH.
7	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".

SOUS-FONCTION BOUCLE FROIDE (Suite 2) :

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
8	Vitesse véhicule	PR089 : Vitesse véhicule	Indique la vitesse véhicule en Km/h. Ce paramètre est transmis par le calculateur d'ABS ou par le boîtier UCE vitesse véhicule. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.	Faire un test du réseau multiplexé. Voir diagnostic de l'ABS ou de l'UCE vitesse véhicule.
9	Puissance absorbée par le compresseur de conditionnement d'air	PR125 : Puissance absorbée par le compresseur AC <b>0 WATT</b>	Indique la puissance consommée par le compresseur.	SANS.
10	Demande vitesses GMV *	ET022 : Demande GMV petite vitesse <b>INACTIVE</b>	L'injection demande à l'UPC la mise en route des GMV. – <b>INACTIVE</b> : Car régime moteur = 0 tr/min. – <b>ACTIVE</b> : Régime moteur = ralenti, pression fluide réfrigérant correcte et vitesse véhicule = 0 km/h ou température d'eau élevée.	SANS.
11	Demande vitesses GMV *	ET021 : Demande GMV grande vitesse <b>INACTIVE</b>	L'injection demande à l'UPC la mise en route des GMV. – <b>INACTIVE</b> : Car régime moteur = 0 tr/min. – <b>ACTIVE</b> : Régime moteur = ralenti. Pression fluide réfrigérant > 15 bar, vitesse véhicule = 0 km/h ou température d'eau élevée.	SANS.

\* : Lorsque la climatisation est demandée avec le moteur au ralenti et vitesse véhicule = 0 km/h, l'ET022 sera toujours "ACTIVE" et l'ET021 "INACTIVE" (sauf Pression fluide réfrigérant > 15 bar, vitesse véhicule = 0 km/h et température d'eau élevée). Les GMV sont inhibés, sous certaines conditions de température d'eau en roulage.

Lorsque l'UPC ne reçoit plus les émissions multiplexées de l'injection, les GMV sont enclenchés en permanence.

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

**SOUS-FONCTION CHAUFFAGE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".
2	Nombre de RCH figé	ET111 : Nombre de RCH figé <b>OUI - NON</b>	Les RCH sont pilotées par l'UCH. Ce sont de gros consommateurs de courant. Par conséquent leur utilisation est conditionnée par la puissance disponible à chaque instant (puissance alternateur). L'injection va effectuer un bilan de puissance mécanique disponible en fonction des conditions de fonctionnement moteur (couple, puissance ...) pour autoriser, limiter ou stopper leur utilisation. (L'envoi de ces informations se fait par le réseau CAN à destination de l'UCH). <b>NOTA : Lorsque les RCH sont pilotées, l'injection doit répondre à une demande de ralenti accéléré provenant de l'UCH.</b>	SANS.
3	Coupure RCH	ET112 : Coupure RCH <b>OUI - NON</b>		

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

**SOUS-FONCTION CIRCUIT CARBURANT-GPL :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température de carburant	PR063 : Température de carburant A froid = PR064 A chaud : 50 °C	Indique la température de carburant en °C. Valeur refuge : 30 °C.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du défaut : DF098 "Circuit capteur température de carburant".
2	Débit carburant	PR017 : Débit carburant 0.0 mg/cp	Indique le débit de carburant injecté en mg/cp pour chaque injecteur. PR017 = 0 mg/cp.	SANS.
3	Pression rail	PR038 : Pression rail. A froid et à chaud : - 90 bar <PR038< 90 bar	Indique la pression en Bar du gazole dans le rail d'injection. Cette pression est délivrée par le capteur situé sur le rail. Valeur refuge : 2000 bar.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF007 "Circuit capteur pression rail".
4	Consigne pression rail	PR008 : Consigne pression rail 375 bar (Consigne de pression pour démarrage moteur) A froid : 500 bar A chaud : 300 bar	Indique une valeur théorique de pression pour un fonctionnement optimum du moteur. 300 bar <PR008< 500 bar.	SANS.
5	Tension capteur pression rail	PR080 : Tension capteur pression rail A froid : 0,5 V A chaud : 4,5 V	Indique la tension en Volts délivrée par le calculateur sur le capteur pression rail. 0,5 V < PR080 < 4,5 V Valeur refuge : 4,5 V	SANS.
6	Régime moteur	PR055 : Régime moteur.	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF005 "Circuit capteur régime moteur".



**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

**SOUS-FONCTION ALLUMAGE-PRECHAUFFAGE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".
2	Température d'air extérieure	PR061 : Température d'air extérieure.	Indique la température d'air extérieure en °C. Ce paramètre est géré par l'UCH et transmis à l'injection par le réseau multiplexé. Valeur refuge : 20 °C.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut décrite dans l'UCH.
3	Température d'air admission	PR059 : Température d'air admission A froid = PR061 A chaud : 30 °C	Indique la valeur de la température d'air admission en °C. Cette information est donnée par le capteur pression-température air. Valeur refuge : 30 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR059 "Température d'air admission".
4	Tension batterie	PR074 : Tension batterie	12 < PR074 < 13,5 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur arrêté sous contact.

**SOUS-FONCTION CIRC.AIR (SURAL / ADMIS.) :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'air admission	PR059 : Température d'air admission. A froid = PR061 A chaud : 30 °C	Indique la valeur de la température d'air admission en °C. Cette information est donnée par le capteur pression - température air. Valeur refuge : 30 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR059 "Température d'air admission".
2	Pression circuit d'air	PR035 : Pression atmosphérique  PR032 : Pression admission	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur.  Indique la pression dans le circuit admission en mbar.	En cas d'incohérence, vérifier, moteur arrêté et contact mis, que le PR035 = PR032 = pression atmosphérique locale.
3	Débit d'air	PR132 : Débit d'air.	Estimation du débit d'air faite par le calculateur d'injection.	SANS.
4	Tension capteur température admission	PR081 : Tension capteur température admission	Indique la tension en Volts délivrée par le calculateur pour l'alimentation du capteur température admission.	SANS.
5	Régime moteur	PR055 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF005 "Circuit capteur régime moteur".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur arrêté sous contact.

**SOUS-FONCTION REFROIDISSEMENT MOTEUR :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur arrêté sous contact.

**SOUS-FONCTION PARAMETRES CONDUCTEUR :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Position pédale d'accélérateur	PR030 : Position pédale accélérateur 0 %	Indique le pourcentage de la position pédale entre la position PL et PF. 0 % < PR030 < 100 %	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF008 et DF009) et "Tension référence des capteurs" DF113.
2	Tension pistes potentiomètre pédale	PR086 : Tension piste 1 potentiomètre pédale 16 %  PR088 : Tension piste 2 potentiomètre pédale 7 %	Indique le pourcentage de la tension d'alimentation des pistes 1 et 2 du potentiomètre pédale.  10 % < PR086 < 20 % 5 % < PR088 < 15 %.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF008 et DF009) et "Tension référence des capteurs" DF113.

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

**SOUS-FONCTION ANTIPOLLUTION / OBD :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Commande électronique EGR	ET008 : Commande électrovanne EGR <b>INACTIVE</b>	Indique l'état de la commande de la vanne EGR. – <b>INACTIVE</b> : La vanne n'est pas commandée par le calculateur. – <b>ACTIVE</b> : La vanne est commandée par le calculateur.	<b>SANS.</b>
2	Pression atmosphérique	PR035 : Pression atmosphérique	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur.	En cas d'incohérence, vérifier, moteur arrêté et contact mis, que le PR035 = PR032 = pression atmosphérique locale.
3	Débit d'air	PR132 : Débit d'air	Estimation du débit d'air faite par le calculateur d'injection.	<b>SANS.</b>
4	Débit carburant	PR017 : Débit carburant <b>0.0 mg/cp</b>	Indique le débit de carburant en sortie de pompe haute pression en mg/cp.	<b>SANS.</b>
5	Commande électrovanne EGR	PR005 : Consigne d'ouverture vanne EGR A froid ou à chaud = - 50	Indique une valeur théorique d'ouverture de vanne EGR pour un fonctionnement optimum du moteur. PR005 = PR051	<b>SANS.</b>

SOUS-FONCTION ANTIPOLLUTION / OBD (suite) :

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Recopie position vanne EGR	PR051 : Recopie position vanne EGR A froid ou à chaud = - 50	Indique la valeur réelle de la position de la vanne EGR. PR051 = PR005	SANS.
7	Tension capteur position vanne EGR	PR077 : Tension capteur position vanne EGR 1,09 V	Indique la tension de la vanne EGR suivant sa position. - <b>INACTIVE</b> : La vanne n'est pas commandée par le calculateur. - <b>ACTIVE</b> : La vanne est commandée par le calculateur. 0,5 V < PR077 < 4,8 V	SANS.
8	Position pédale d'accélérateur	PR030 : Position pédale accélérateur 0 %	Indique le pourcentage de la position pédale entre la position PL et PF PR030 = 0 %	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF008 et DF009) et "Tension référence des capteurs" DF113.
9	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

**SOUS-FONCTION REGULA. / LIMITEUR VITESSE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Vitesse véhicule	PR089 : Vitesse véhicule	Indique la vitesse véhicule en km/h. Ce paramètre est transmis par le calculateur d'ABS ou par le boîtier UCE vitesse véhicule. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.	Faire un test du réseau multiplexé. Voir diagnostic de l'ABS ou de l'UCE vitesse véhicule.
2	Régulateur - limiteur vitesse	ET042 : Régulateur / limiteur vitesse <b>INACTIF</b>	Indique l'état dans lequel se trouvent les commandes au volant et l'interrupteur du Régulateur / limiteur vitesse. <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INACTIF :</b> Lorsqu'aucun bouton n'est actionné.</li> <li>- <b>ETAT 1 :</b> Bouton marche/arrêt du régulateur de vitesse appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 2 :</b> Bouton marche/arrêt du limiteur de vitesse appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 3 :</b> Bouton d'incrémentatation appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 4 :</b> Bouton décrémentation appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 5 :</b> Bouton suspendre appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 6 :</b> Bouton reprendre appuyé.</li> </ul>	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'ET042 Régulateur / limiteur vitesse.

SOUS-FONCTION REGULA. / LIMITEUR VITESSE (SUITE) :

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Contact frein	<p><b>ET012 :</b> Contact frein primaire <b>INACTIF</b></p> <p><b>ET013 :</b> Contact frein secondaire <b>INACTIF</b></p>	<p>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INACTIF</b> : Pédale de frein relâchée.</li> <li>- <b>ACTIF</b> : Pédale de frein appuyée.</li> </ul>	<p>En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état ET012 "contact frein primaire".</p> <p>Si incohérence de l'ET013, faire un test du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic.</p>
4	Contact embrayage	<p><b>ET040 :</b> Pédale embrayage <b>INACTIF</b></p>	<p>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale d'embrayage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée.</li> <li>- <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée.</li> </ul>	<p>En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état ET040 "pédale embrayage".</p>



**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	PR074 : Tension batterie.	13 V < PR074 < 14 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".
2	Régime moteur	PR055 : Régime moteur. A froid : 900 tr/min A chaud : 805 tr/min.	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF005 "Circuit capteur régime moteur".
3	Position pédale d'accélérateur	PR030 : Position pédale accélérateur 0 %	Indique la position de la pédale d'accélérateur en %. PR030 = 0 %	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF008 et DF009) et "Tension référence des capteurs" DF113.
4	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".
5	Température d'air extérieure	PR061 : Température d'air extérieure	Indique la température d'air extérieure en °C. Ce paramètre est géré par l'UCH et transmet à l'injection par le réseau multiplexé. Valeur refuge : 20 °C	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut décrite dans l'UCH.

**ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR : (Suite 1)**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Température d'air admission	<b>PR059 :</b> Température d'air admission A froid = PR061 A chaud : 30 °C	Indique la valeur de la température d'air admission en °C. Cette information est donnée par le capteur pression - température air. Valeur refuge : 20 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR059 "Température d'air admission".
7	Température de carburant	<b>PR063 :</b> Température de carburant A froid = PR064 A chaud : 50 °C	Indique la température du carburant en °C. Cette valeur est donnée par "le capteur de température de carburant". Valeur refuge : 30 °C.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF098 "Circuit capteur température de carburant".
8	Pression circuit d'air	<b>PR035 :</b> Pression atmosphérique  <b>PR032 :</b> Pression admission	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur. 600 mbar < A froid < 1050 mbar 600 mbar < A chaud < 1050 mbar  Indique la pression dans le circuit admission en mbar. PR032 = Pression atmosphérique locale.	En cas d'incohérence, vérifier, moteur arrêté et contact mis, que le PR035 = PR032 = pression atmosphérique locale.
9	Pression rail	<b>PR038 :</b> Pression rail A froid : 260 bar A chaud : 230 bar.	Indique la pression en bar du gazole dans le rail d'injection. Cette pression est délivrée par le capteur situé sur le rail. Valeur refuge : 2000 bar	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF007 "Circuit capteur pression rail".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION DEMARRAGE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	+ Après contact calculateur	ET001 : + Après contact calculateur <b>PRESENT</b>	Indique l'alimentation du calculateur en + APC. – Présent – Absent	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF047 "Tension alimentation calculateur" ou DF015 "Circuit relais principal".
2	Démarrage	ET076 : Démarrage <b>AUTORISE</b>	Indique si le démarrage est autorisé ou non par l'injection. <b>AUTORISE</b> : L'injection donne l'autorisation de démarrage. <b>INTERDIT</b> : L'injection ne donne pas l'autorisation de démarrage.	Si <b>INTERDIT</b> , faire un diagnostic complet du système de préchauffage.
3	Moteur	ET038 : Moteur <b>SOUS + APC</b>	Indique l'état actuel du moteur. – <b>SOUS + APC</b> – <b>SOUS DEMARREUR</b> – <b>TOURNANT</b> – <b>ALIM MAINTENUE</b> : Alimentation maintenue pendant la phase de power latch. – <b>CALE</b> : Lorsque le moteur à calé. – <b>EN PROTECTION</b> : Lors de l'apparition d'un défaut où le régime moteur est bloqué à un certain régime.	<b>SANS.</b>
4	Tension batterie	PR074 : Tension batterie	13 V < PR074 < 14 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION PROTECTION :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Antidémarrage	ET003 : Antidémarrage <b>INACTIF</b>	Indique l'état du système antidémarrage. – <b>INACTIF</b> : Le calculateur d'injection a bien reconnu le code antidémarrage transmis par l'UCH. – <b>ACTIF</b> : Le calculateur d'injection ne reconnaît pas le code antidémarrage transmis par l'UCH.	Si <b>ACTIF</b> , appliquer "l'aide" associée dans l'outil.
2	Code appris	ET006 : Code appris <b>OUI</b>	Indique si le code antidémarrage est appris par le calculateur ou non. – <b>OUI</b> : Code appris – <b>NON</b> : Code non appris par le calculateur d'injection.	Si <b>NON</b> , contacter votre techline.
3	Tension batterie	PR074 : Tension batterie	13 V < PR074 < 14 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION BOUCLE FROIDE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Présence climatisation	ET079 : Présence climatisation <b>OUI</b>	<b>Indique la présence ou non d'une climatisation sur le véhicule.</b> – <b>OUI</b> : La climatisation est détectée par le calculateur d'injection. – <b>NON</b> : La climatisation n'est pas détectée par le calculateur d'injection.	<b>Si incohérence par rapport à l'équipement du véhicule, faire le test du réseau multiplexé et appliquer la démarche associée.</b>
2	Demande enclenchement Compresseur	ET088 : Demande enclenchement compresseur <b>INACTIVE</b>	<b>L'injection demande à l'UPC (par le réseau multiplexé) l'enclenchement du compresseur.</b> – <b>ACTIVE</b> : Le réseau multiplexé ne doit pas être défaillant sur les systèmes BVA, UPC, UCH. L'UCH doit faire une demande d'enclenchement à l'injection. Le capteur de pression fluide réfrigérant ne doit pas être en défaut. Avoir des conditions de fonctionnement moteur satisfaisante (Température eau, charge moteur ...). – <b>INACTIVE</b> : Une des conditions citées ci-dessus n'est pas remplie ou aucune demande n'a été effectuée par le conducteur donc <b>ET004 = NON.</b>	<b>SANS.</b>

SOUS-FONCTION BOUCLE FROIDE (Suite 1) :

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Autorisation conditionnement d'air	ET004 : Autorisation conditionnement d'air <b>NON</b>	<b>Information non fonctionnelle mais destinée uniquement à des fins de diagnostic.</b> – <b>OUI</b> : Conditions de fonctionnement moteur satisfaisantes (Température eau, charge moteur ...). Le véhicule n'est pas en phase de déplacement particulier (départ en côte ou d'un stop...) – <b>NON</b> : Une des conditions citées ci-dessus n'est pas remplie ou aucune demande n'a été effectuée par le conducteur donc <b>ET088 = INACTIVE.</b>	<b>SANS.</b>
4	Pression fluide réfrigérant	PR037 : Pression fluide réfrigérant.	Indique la valeur en bar de la pression du fluide réfrigérant dans le système. <b>2 bar &lt; PR037 &lt; 27 bar</b> Valeur refuge : 0 bar	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF049 "Circuit capteur fluide réfrigérant". Si l'incident persiste remplacer le capteur de fluide réfrigérant.
5	Régime moteur	PR055 : Régime moteur A froid : 900 tr/min A chaud : 805 tr/min	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF005 "Circuit capteur régime moteur".

SOUS-FONCTION BOUCLE FROIDE (Suite 2) :

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Demande ralenti accéléré	ET023 : Demande ralenti accéléré <b>ABSENTE</b>	L'UCH demande à l'injection du ralenti accéléré. – <b>ABSENTE</b> : L'UCH n'a pas formulé de demande. – <b>PRESENTE</b> : L'UCH a formulé une demande.	Si l'ET023 est incohérent, faire un test du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic. Si le test est correct, consulter le diagnostic de l'UCH.
7	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".
8	Vitesse véhicule	PR089 : Vitesse véhicule	Indique la vitesse véhicule en Km/h. Ce paramètre est transmis par le calculateur d'ABS ou par le boîtier UCE vitesse véhicule. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.	Faire un test du réseau multiplexé. Voir diagnostic de l'ABS ou de l'UCE vitesse véhicule.

SOUS-FONCTION BOUCLE FROIDE (Suite 3) :

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
9	Puissance absorbée par le compresseur de conditionnement d'air	PR125 : Puissance absorbée par le compresseur AC <b>0 WATT</b>	Indique la puissance consommée par le compresseur.	SANS.
10	Demande vitesses GMV *	ET022 : Demande GMV petite vitesse <b>INACTIVE</b>	L'injection demande à l'UPC la mise en route des GMV. – <b>INACTIVE</b> : La demande n'est pas formulée par l'injection car ET088 = INACTIVE et ET004 = NON. – <b>ACTIVE</b> : La demande est formulée par l'injection. ET088 = ACTIVE et ET004 = OUI. (Pression fluide réfrigérant correcte et vitesse véhicule = 0 km/h ou température d'eau élevée).	SANS.
		ET021 : Demande GMV grande vitesse <b>INACTIVE</b>	L'injection demande à l'UPC la mise en route des GMV. – <b>INACTIVE</b> : La demande n'est pas formulée par l'injection car ET088 = INACTIVE et ET004 = NON. – <b>ACTIVE</b> : La demande est formulée par l'injection. ET088 = ACTIVE et ET004 = OUI. (Pression fluide réfrigérant > 15 bar et vitesse véhicule = 0 km/h ou température eau moteur élevée).	

\* : Lorsque la climatisation est demandée avec le moteur au ralenti et vitesse véhicule = 0 km/h, l'ET022 sera toujours "ACTIVE" et l'ET021 "INACTIVE" (sauf Pression fluide réfrigérant > 15 bar, vitesse véhicule = 0 km/h et température d'eau élevée). Les GMV sont inhibés, sous certaines conditions de température d'eau en roulage.

Lorsque l'UPC ne reçoit plus les émissions multiplexées de l'injection, les GMV sont enclenchés en permanence.



<b>CONSIGNES</b>	<p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un <b>contrôle complet</b> avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. <b>Condition d'application</b> : Moteur au ralenti.</p>
------------------	---

**SOUS-FONCTION CHAUFFAGE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'eau	<b>PR064</b> : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".
2	Nombre de RCH figé	<b>ET111</b> : Nombre de RCH figé <b>OUI - NON</b>	Les RCH sont pilotées par l'UCH. Ce sont de gros consommateurs de courant. Par conséquent leur utilisation est conditionnée par la puissance disponible à chaque instant (puissance alternateur). L'injection va effectuer un bilan de puissance mécanique disponible en fonction des conditions de fonctionnement moteur (couple, puissance ...) pour autoriser, limiter ou stopper leur utilisation. (L'envoi de ces informations se fait par le réseau CAN à destination de l'UCH). <b>NOTA</b> : Lorsque les RCH sont pilotées l'injection doit répondre à une demande de ralenti accéléré provenant de l'UCH.	SANS.
3	Coupure RCH	<b>ET112</b> : Coupure RCH <b>OUI - NON</b>		

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION CIRCUIT CARBURANT/GPL :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température de carburant	<b>PR063</b> : Température de carburant A froid = PR064 A chaud : 50 °C	Indique la température de carburant en °C. Valeur refuge : 30 °C.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du défaut : DF098 "Circuit capteur température de carburant".
2	Débit carburant	<b>PR017</b> : Débit carburant. 10 < A froid < 2 mg/cp 4 < A chaud < 6 mg/cp	Indique le débit de carburant injecté en mg/cp pour chaque injecteur.	SANS.
3	Pression rail	<b>PR038</b> : Pression rail A froid : 260 bar A chaud : 230 bar	Indique la pression en bar du gazole dans le rail d'injection. Cette pression est délivrée par le capteur situé sur le rail. Valeur refuge : 2000 bar	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF007 "Circuit capteur pression rail".
4	Consigne pression rail	<b>PR008</b> : Consigne pression rail. <b>375 bar.</b> (Consigne de pression pour démarrage moteur). A froid : 260 bar A chaud : 230 bar	Indique une valeur théorique de pression pour un fonctionnement optimum du moteur.	SANS.
5	Tension capteur pression rail	<b>PR080</b> : Tension capteur pression rail	Indique la tension en Volts délivrée par le calculateur sur le capteur pression rail. 0,5 V (0 bar) < PR080 < 4,5 V (1600 bar)	SANS.
6	Régime moteur	<b>PR055</b> : Régime moteur. A froid : 900 tr/min. A chaud : 805 tr/min.	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF005 "Circuit capteur régime moteur".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION ALLUMAGE / PRECHAUFFAGE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".
2	Température d'air extérieure	PR061 : Température d'air extérieure	Indique la température d'air extérieure en °C. Ce paramètre est géré par l'UCH et transmis à l'injection par le réseau multiplexé. Valeur refuge : 20 °C.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut décrite dans l'UCH.
3	Température d'air admission	PR059 : Température d'air admission A froid = PR061 A chaud : 30 °C	Indique la valeur de la température d'air admission en °C. Cette information est donnée par le capteur pression/ température air. Valeur refuge : 30 °C	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR059 "Température d'air admission".
4	Tension batterie	PR074 : Tension batterie	12 V < PR074 < 14 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION CIRC.AIR (SURAL / ADMIS.) :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'air admission	PR059 : Température d'air admission A froid = PR061 A chaud : 30 °C	Indique la valeur de la température d'air admission en °C. Cette information est donnée par le capteur pression - température air. Valeur refuge : 30 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR059 "Température d'air admission".
2	Pression circuit d'air	PR035 : Pression atmosphérique  PR032 : Pression admission	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur.  Indique la pression dans le circuit admission en mbar.	En cas d'incohérence, vérifier, moteur arrêté et contact mis, que le PR035 = PR032 = pression atmosphérique locale.
3	Débit d'air	PR132 : Débit d'air 350 < A froid < 400 mg/cp 300 < A chaud < 350 mg/cp	Estimation du débit d'air faite par le calculateur d'injection.	SANS.
4	Tension capteur température admission	PR081 : Tension capteur température admission	Indique la tension en Volts délivrée par le calculateur pour l'alimentation du capteur température admission.	SANS.
5	Régime moteur	PR055 : Régime moteur. A froid : 900 tr/min. A chaud : 805 tr/min	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du DF005 "Circuit capteur régime moteur".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION REFROIDISSEMENT MOTEUR :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION PARAMETRES CONDUCTEUR :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Position pédale d'accélérateur	PR030 : Position pédale accélérateur 0 %	Indique le pourcentage de la position pédale entre la position PL et PF. 0 % < PR030 < 100 %	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF008 et DF009) et "Tension référence des capteurs" DF113.
2	Tension pistes potentiomètre pédale	PR086 : Tension piste 1 potentiomètre pédale 16 %  PR088 : Tension piste 2 potentiomètre pédale 7 %	Indique le pourcentage de la tension d'alimentation des pistes 1 et 2 du potentiomètre pédale.  10 % < PR086 < 20 % 5 % < PR088 < 15 %	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF008 et DF009) et "Tension référence des capteurs" DF113.

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION ANTIPOLLUTION / OBD :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Commande électrovanne EGR	ET008 : Commande électrovanne EGR <b>INACTIVE</b>	Indique l'état de la commande de la vanne EGR. – <b>INACTIVE</b> : La vanne n'est pas commandée par le calculateur. – <b>ACTIVE</b> : La vanne est commandée par le calculateur.	<b>SANS.</b>
2	Pression atmosphérique	PR035 : Pression atmosphérique	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur.	En cas d'incohérence, vérifier, moteur arrêté et contact mis, que le PR035 = PR032 = pression atmosphérique locale.
3	Débit d'air	PR132 : Débit d'air 350 < A froid < 400 mg/cp 300 < A chaud < 350mg/cp	Estimation du débit d'air faite par le calculateur d'injection.	<b>SANS.</b>
4	Débit carburant	PR017 : Débit carburant 10 < A froid < 12 mg/cp 4 < A chaud < 6 mg/cp.	Indique le débit de carburant en sortie de pompe haute pression en mg/cp.	<b>SANS.</b>
5	Consigne d'ouverture vanne EGR	PR005 : Consigne d'ouverture vanne EGR A chaud : 20 %	Indique une valeur théorique d'ouverture de vanne EGR pour un fonctionnement optimum du moteur.	<b>SANS.</b>

SOUS-FONCTION ANTIPOLLUTION / OBD (suite) :

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Recopie position vanne EGR	PR051 : Recopie position vanne EGR A chaud environ 20 %	Indique la valeur réelle de la position de la vanne EGR Valeur refuge : 30 %	SANS.
7	Tension capteur position vanne EGR	PR077 : Tension capteur position vanne EGR	Indique la tension de la vanne EGR suivant sa position. – <b>INACTIVE</b> : La vanne n'est pas commandée par le calculateur. – <b>ACTIVE</b> : La vanne est commandée par le calculateur. <b>0,5 V &lt; PR077 &lt; 4,8 V</b>	SANS.
8	Position pédale d'accélérateur	PR030 : Position pédale accélérateur 0 %	Indique le pourcentage de la position pédale entre la position PL et PF. <b>0 &lt; PR030 &lt; 100 %</b>	En cas de problème appliquer la démarche de diagnostic des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF008 et DF009) et "Tension référence des capteurs" DF113.
9	Température d'eau	PR064 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064 "Température d'eau".



**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur au ralenti.

**SOUS-FONCTION REGULA. / LIMITEUR VITESSE :**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Vitesse véhicule	PR089 : Vitesse véhicule	Indique la vitesse véhicule en km/h. Ce paramètre est transmis par le calculateur d'ABS où par le boîtier UCE vitesse véhicule. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.	Faire un test du réseau multiplexé. Voir diagnostic de l'ABS où de l'UCE vitesse véhicule.
2	Régulateur / limiteur vitesse	ET042 : Régulateur / limiteur vitesse <b>INACTIF</b>	Indique l'état dans lequel se trouvent les commandes au volant et l'interrupteur du Régulateur - limiteur vitesse. <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INACTIF</b> : Lorsqu'aucun bouton n'est actionné.</li> <li>- <b>ETAT 1</b> : Bouton marche / arrêt du régulateur de vitesse appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 2</b> : Bouton marche / arrêt du limiteur de vitesse appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 3</b> : Bouton d'incrémentation appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 4</b> : Bouton décrémentation appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 5</b> : Bouton suspendre appuyé.</li> <li>- <b>ETAT 6</b> : Bouton reprendre appuyé.</li> </ul>	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'ET042 Régulateur / limiteur vitesse.

SOUS-FONCTION REGULA. / LIMITEUR VITESSE (SUITE) :

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Contact frein	<p><b>ET012 :</b> Contact frein primaire <b>INACTIF</b></p> <p><b>ET013 :</b> Contact frein secondaire <b>INACTIF</b></p>	<p>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INACTIF</b> : Pédale de frein relâchée.</li> <li>- <b>ACTIF</b> : Pédale de frein appuyée.</li> </ul>	<p>En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état ET012 "contact frein primaire".</p> <p>Si incohérence de l'ET013, faire un test du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic.</p>
4	Contact embrayage	<p><b>ET040 :</b> Pédale embrayage <b>INACTIF</b></p>	<p>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale d'embrayage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée.</li> <li>- <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée.</li> </ul>	<p>En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état ET040 "pédale embrayage".</p>

TABLEAU RECAPITULATIF DES ETATS DE L'INJECTION DDCR :

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET001	+ Après contact calculateur
ET003	Antidémarrage
ET004	Autorisation conditionnement d'air
ET006	Code appris
ET008	Commande électrovanne EGR
ET012	Contact frein primaire
ET013	Contact frein secondaire
ET018	Demande climatisation
ET021	Demande GMV grande vitesse
ET022	Demande GMV petite vitesse
ET023	Demande ralenti accéléré
ET038	Moteur
ET040	Pédale embrayage
ET042	Régulateur / Limiteur vitesse
ET076	Démarrage
ET079	Présence climatisation
ET088	Demande enclenchement compresseur

**TABLEAU RECAPITULATIF DES PARAMETRES DE L'INJECTION DDCR :**

<b>Paramètre outil</b>	<b>Libellé outil de diagnostic</b>
<b>PR005</b>	Consigne d'ouverture vanne EGR
<b>PR008</b>	Consigne pression rail
<b>PR010</b>	Consigne régulation ralenti
<b>PR017</b>	Débit carburant
<b>PR030</b>	Position pédale accélérateur
<b>PR032</b>	Pression admission
<b>PR035</b>	Pression atmosphérique
<b>PR037</b>	Pression fluide réfrigérant
<b>PR038</b>	Pression rail
<b>PR051</b>	Recopie position vanne EGR
<b>PR055</b>	Régime moteur
<b>PR059</b>	Température d'air admission
<b>PR061</b>	Température d'air extérieure
<b>PR063</b>	Température de carburant
<b>PR064</b>	Température d'eau
<b>PR074</b>	Tension batterie
<b>PR077</b>	Tension capteur position vanne EGR
<b>PR080</b>	Tension capteur pression rail
<b>PR081</b>	Tension capteur température admission
<b>PR086</b>	Tension piste 1 pédale accélérateur
<b>PR088</b>	Tension piste 2 pédale accélérateur
<b>PR089</b>	Vitesse véhicule
<b>PR125</b>	Puissance absorbée par le compresseur AC
<b>PR127</b>	Puissance max autorisée résistance chauff
<b>PR132</b>	Débit d'air

ET012

CONTACT FREIN PRIMAIRE

**CONSIGNES**

**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si les états "INACTIF" et "ACTIF" sont incohérents avec la position de la pédale.

**ETAT "INACTIF" Pédale de frein appuyée.**

Si les feux de stop fonctionnent :

- Contrôler et assurer la continuité de la liaison entre la **voie 1** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 30** du connecteur du calculateur.

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :

- Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	<b>3 et 4</b>	<b>1 et 2</b>
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyé)	<b>1 et 2</b>	<b>3 et 4</b>

- Remplacer le contacteur si nécessaire.
- Vérifier / assurer la présence du **+ APC** en voies **2 et 4** sur le connecteur du contacteur de stop.

**ETAT "ACTIF" pédale de frein relâchée.**

- Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	<b>3 et 4</b>	<b>1 et 2</b>
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyé)	<b>1 et 2</b>	<b>3 et 4</b>

- Remplacer le contacteur si nécessaire.
- Contrôler et assurer l'**isolement au + 12 V** de la liaison entre la **voie 1** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 30** du connecteur du calculateur.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

ET040

PEDALE EMBRAYAGE

**CONSIGNES**

**Particularités** : Appliquer les contrôles seulement si les états "INACTIF" et "ACTIF" sont incohérents avec la position de la pédale.

**ETAT "INACTIF" Pédale d'embrayage appuyée.**

- Contrôler l'état et le montage du contacteur d'embrayage.
- Contrôler et assurer la continuité de la liaison entre la **voie 1** du connecteur du contacteur d'embrayage et la **voie C4** du connecteur **noir 32 voies** du calculateur.
- Vérifier / assurer la présence de la **masse** en **voies 2** sur le connecteur du contacteur d'embrayage. Réparer si nécessaire.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur d'embrayage :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale d'embrayage relâchée)	<b>1 et 2</b>	-
Contacteur relâché (Pédale d'embrayage appuyée)	-	<b>1 et 2</b>

- Remplacer le contacteur si nécessaire.

**ETAT "ACTIF" pédale d'embrayage relâchée.**

- Contrôler l'état et le montage du contacteur d'embrayage.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur d'embrayage :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale d'embrayage relâchée)	<b>1 et 2</b>	-
Contacteur relâché (Pédale d'embrayage appuyée)	-	<b>1 et 2</b>

- Remplacer le contacteur si nécessaire.

- Contrôler et assurer l'isolement à la **masse** de la liaison entre la **voie 1** du connecteur du contacteur d'embrayage et la **voie C4** du connecteur **noir 32 voies** du calculateur.

**APRES REPARATION**

Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

ET042

REGULATEUR/LIMITEUR DE VITESSE

**CONSIGNES**

**Particularités** : Appliquer les contrôles seulement si les états sont incohérents avec la position des boutons.

**Absence ETAT 1, ETAT 2, interrupteur marche - arrêt appuyé (ET042 "INACTIF").**

Effectuer un contrôle de la connectique de l'interrupteur marche / arrêt régulateur de vitesse et du calculateur (**connecteur noir 32 voies**). Réparer si nécessaire.

– Vérifier / assurer la présence du **+ APC** en **voies A2** sur le connecteur de l'interrupteur régulateur / limiteur de vitesse.

– Déposer et tester le fonctionnement de l'interrupteur régulateur / limiteur de vitesse :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Interrupteur au repos	-	<b>A2 et A3 - A2 et B1</b>
Interrupteur en position régulateur de vitesse	<b>A2 et A3</b>	<b>A2 et B1</b>
Interrupteur en position limiteur de vitesse	<b>A2 et B1</b>	<b>A2 et A3</b>

– Remplacer l'interrupteur si nécessaire.

– Contrôler et assurer la **continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie A3** (régulateur) ou **B1** (limiteur) du connecteur de l'interrupteur et la **voie A2** (régulateur) ou **C3** (limiteur) du connecteur **noir 32 voies** du calculateur.

**APRES REPARATION**

Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

ET042  
SUITE 1

ETAT 1, ETAT 2, interrupteur au repos.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'interrupteur marche - arrêt régulateur de vitesse et du calculateur (**connecteur noir 32 voies**). Réparer si nécessaire.

– Déposer et tester le fonctionnement de l'interrupteur régulateur - limiteur de vitesse :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Interrupteur au repos	-	<b>A2 et A3 - A2 et B1</b>
Interrupteur en position régulateur de vitesse	<b>A2 et A3</b>	<b>A2 et B1</b>
Interrupteur en position limiteur de vitesse	<b>A2 et B1</b>	<b>A2 et A3</b>

– Remplacer le contacteur si nécessaire.

– Contrôler et assurer l'isolement **au + 12 V** de la liaison entre la **voie A3** (régulateur) ou **voie B1** (limiteur) du connecteur de l'interrupteur régulateur - limiteur de vitesse et la **voie A2** (régulateur) ou **voie C3** (limiteur) du connecteur **noir 32 voies** du calculateur.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.



ET042

SUITE 2

**CONSIGNES**

**Particularités** : Appliquer les contrôles seulement si les états sont incohérents avec la position des boutons.

**Absence ETAT 3, ETAT 4, ETAT 5, ETAT 6, bouton appuyé (ET042 "INACTIF").**

- Verrouiller le calculateur d'airbag et déposer l'airbag frontal conducteur (se reporter aux Notes Techniques traitant ce sujet).
- Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur noir 3 voies sous l'airbag frontal conducteur. Réparer si nécessaire.
- Déconnecter le connecteur **3 voies** et vérifier côté boutons la valeur de résistance des boutons :

Boutons au repos	ETAT 3 (Bouton + appuyé)	ETAT 4 (Bouton - appuyé)	ETAT 5 (Bouton 0 appuyé)	ETAT 6 (Bouton R appuyé)
R = INFINI	R = 300 $\Omega$ environ	R = 100 $\Omega$ environ	R = 0 $\Omega$ environ	R = 900 $\Omega$ environ

Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer les commandes au volant.

Rebrancher le connecteur **3 voies** noir et effectuer les mêmes mesures depuis le connecteur **noir 32 voies** du calculateur entre les voies **D3 et D2**.

- Si les valeurs ne sont pas conformes, **contrôler** la liaison **entre le calculateur d'injection moteur et le contacteur tournant** sous volant en vous aidant du schéma électrique approprié (**résistance de ligne, court-circuit ...**).

Effectuer les réparations nécessaires.

- Si les valeurs sont correctes, contacter votre techline.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

ET042

SUITE 3

**CONSIGNES**

**Particularités** : Appliquer les contrôles seulement si les états sont incohérents avec la position des boutons.

**ETAT 3, ETAT 4, ETAT 5, ETAT 6, bouton relâché.**

- Verrouiller le calculateur d'airbag et déposer l'airbag frontal conducteur (se reporter aux Notes Techniques traitant ce sujet).
- Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur noir 3 voies sous l'airbag frontal conducteur. Réparer si nécessaire.
- Déconnecter le connecteur **3 voies** et vérifier côté boutons la valeur de résistance des boutons :

Boutons au repos	ETAT 3 (Bouton + appuyé)	ETAT 4 (Bouton - appuyé)	ETAT 5 (Bouton 0 appuyé)	ETAT 6 (Bouton R appuyé)
R = INFINI	R = 300 $\Omega$ environ	R = 100 $\Omega$ environ	R = 0 $\Omega$ environ	R = 900 $\Omega$ environ

Si les valeurs ne sont pas conformes remplacer les commandes au volant.

Rebrancher le connecteur **3 voies** noir et effectuer les mêmes mesures depuis le connecteur **noir 32 voies** du calculateur entre les voies **D3 et D2**.

- Si les valeurs ne sont pas conformes, **contrôler** la liaison **entre le calculateur d'injection moteur et le contacteur tournant** sous volant en vous aidant du schéma électrique approprié (**résistance de ligne, court-circuit, isolement à la masse ...**).

Effectuer les réparations nécessaires.

- Si les valeurs sont correctes, contacter votre techline.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

PR059

TEMPERATURE D'AIR ADMISSION

**CONSIGNES**

**Particularités** : Appliquer les contrôles seulement si le paramètre est incohérent.

Vérifier l'état de la connectique du capteur pression / température d'air.

Remplacer le capteur si nécessaire.

Mesurer la **résistance** entre les **voies 1 et 2** du capteur pression / température d'air :

**Valeurs théoriques** : 8950 à 9901  $\Omega$  à - 10 °C

7054 à 7784  $\Omega$  à - 5 °C

5605 à 6169  $\Omega$  à 0 °C

3618 à 3964  $\Omega$  à 10 °C

2400 à 2620  $\Omega$  à 20 °C

1645 à 1787  $\Omega$  à 30 °C

Remplacer le capteur pression - température d'air si non conforme.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.

Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

PR064

TEMPERATURE D'EAU

**CONSIGNES**

**Particularités** : Appliquer les contrôles seulement si le paramètre est incohérent.

Vérifier l'état de la connectique du capteur température d'eau.

Remplacer le capteur si nécessaire.

Mesurer la **résistance** entre les voies 2 et 3 du **capteur de température d'eau**.

**Valeurs théoriques** : 12,46 k $\Omega$   $\pm$  1128  $\Omega$  à -10 °C.

2252  $\Omega$   $\pm$  112,6  $\Omega$  à 25 °C.

811,4  $\Omega$   $\pm$  38,4  $\Omega$  à 50 °C.

282,6  $\Omega$   $\pm$  7,83  $\Omega$  à 80 °C.

Remplacer le capteur de température d'eau si non conforme.

**APRES  
REPARATION**

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.

Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

**EFFACEMENTS :**

**RZ001** : Mémoire défaut.

Cette commande permet l'effacement des défauts mémorisés par le calculateur.

**RZ002** : Adaptatifs EGR.

Cette commande n'est à utiliser que lors d'un remplacement de la vanne EGR.

**RZ004** : Adaptatifs régulation de pression.

Cette commande est à utiliser lors d'un remplacement simultané des quatre injecteurs. Elle permet de remettre à zéro les adaptatifs des injecteurs.

**RZ005** : Apprentissages.

Cette commande permet de réinitialiser l'ensemble de la configuration du calculateur selon le véhicule.

**ACTIVATION :**

Onglet "**CIRCUIT CARBURANT - GPL**" :

**AC010** : Pompe haute pression.

Cette activation permet de faire un contrôle auditif du fonctionnement de la pompe haute pression.

**AC005 à AC008** : Injecteurs cylindres 1 à 4.

Cette activation permet un contrôle auditif de l'injecteur sur le cylindre considéré.

**AC028** : Test statique.

Cette activation permet d'activer le diagnostic des circuits EGR et pompe haute pression.

**AC029** : Test étanchéité circuit haute pression.

Cette activation permet de vérifier l'étanchéité du circuit haute pression après une intervention.

Onglet "**ALLUMAGE - PRECHAUFFAGE**" :

**AC001** : Boîtier de préchauffage.

Cette activation permet le pilotage du boîtier de préchauffage afin de tester l'alimentation des bougies de préchauffage.

Onglet "**ANTIPOLLUTION - OBD**" :

**AC002** : Electrovanne EGR.

Cette activation permet un contrôle auditif du fonctionnement mécanique de la vanne EGR.

**AC028** : Test statique.

Cette activation permet d'activer le diagnostic des circuits EGR et pompe haute pression.

**CONSIGNES**

Ne consulter les tests que lors du traitement d'un arbre de localisation de pannes (ALP) ou Interprétation des défauts.

Certains contrôles spécifiques sont regroupés en "tests" et sont exploités suivant le besoin dans divers Arbres de Localisation des Pannes ou interprétations des défauts.

**TEST 1 : Contrôle du circuit basse pression.**

**TEST 2 : Contrôle du circuit électrique.**

**TEST 3 : Contrôle des injecteurs.**

**TEST 4 : Contrôle de paramètres.**

**TEST 5 : Contrôle du circuit d'admission.**

**TEST 6 : Contrôle du calculateur.**

**TEST 7 : Contrôle de la pompe haute pression.**

**TEST 8 : Contrôle étanchéité circuit haute pression.**

**TEST 9 : Contrôle étanchéité injecteurs.**

**TEST 10 : Débit retour injecteur en phase démarrage.**

TEST 1

Contrôle du circuit basse pression

Contrôler la conformité des branchements du circuit basse pression.

Les branchements du circuit basse pression sont-ils conformes ?

NON →

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Rechercher les fuites au niveau des raccords.

Existe-t-il des fuites au niveau des flexibles et des raccords ?

OUI →

Effectuer les réparations nécessaires.

NON ↓

Vérifier la conformité du filtre à gazole.

Le filtre à gazole est-il conforme ?

NON →

Remplacer le filtre par une pièce d'origine.

OUI ↓

A

TEST 1  
SUITE

A

Vérifier l'absence d'eau dans le filtre à gazole.

Est-ce qu'il y a de l'eau dans le filtre à gazole ?

OUI

Purger le filtre à gazole.

NON

Vérifier l'absence de bulles d'air dans le gazole.

Est-ce qu'il y a des bulles d'air dans le circuit basse pression ?

OUI

Purger le circuit basse pression.  
Placer un récipient sous le filtre.  
– Déconnecter le flexible de retour de fuite au niveau du filtre et bouchonner le filtre.  
– Pomper à l'aide de la poire d'amorçage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air.  
– Reconnecter le flexible de retour immédiatement.

NON

Circuit basse pression correct.



TEST 2

Contrôle du circuit électrique

Contrôler la charge de la batterie et le bon fonctionnement de l'alternateur.

Le circuit de charge est-il correct ?

NON →

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI  
↓

Contrôler les fusibles.

Les fusibles sont-ils corrects ?

NON →

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI  
↓

Contrôler le bon fonctionnement du relais principal d'injection.

Le relais principal d'injection fonctionne-t-il correctement ?

NON →

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI  
↓

Contrôler les masses moteur.

Les masses moteur sont-elles correctes ?

NON →

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI  
↓

Le circuit électrique est correct.

TEST 3

Contrôle des injecteurs

Contrôler visuellement autour des puits d'injecteurs.

Du gazole est-il présent autour des puits d'injecteurs ?

OUI

Fuite aux glaces des injecteurs, remplacer l'injecteur.

NON

Piloter les injecteurs par les commandes AC005, AC006, AC007, AC008.

Le mouvement de la valve est-il audible ?

NON

Remplacer (les ou) l'injecteur(s) défaillant(s).

OUI

Comparer le débit de retour des quatre injecteurs à chaud à l'aide d'une éprouvette. Voir TEST 9.

L'un des quatre injecteurs présente-t-il un débit de retour plus important que les trois autres ?

OUI

Remplacer l'injecteur ayant un débit de retour anormalement élevé (fuite à la valve).

NON

A

TEST 3  
SUITE

A

Débrancher l'injecteur du cylindre 1.

Est-ce qu'il y a un changement notable du  
bruit moteur ?

NON

Remplacer l'injecteur du cylindre 1.

OUI

Rebrancher l'injecteur du cylindre 1.  
Effectuer le même tests sur les autres  
cylindres pour identifier un éventuel injecteur  
défaillant.

TEST 4

Contrôle des paramètres

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que la C2I est correctement renseignée dans l'écran d'identification.

La C2I est-elle bien renseignée ?

OUI

Vérifier la cohérence des paramètres moteur dans les différentes sous fonctions injection.

NON

Ecrire la C2I avec l'outil de diagnostic en faisant attention au numéro de cylindre.

TEST 5

Contrôle du circuit d'admission

Contrôler la présence d'une fuite / prise d'air.

Présence de fuite / prise d'air ?

OUI →

Effectuer les réparations nécessaires.

NON  
↓

Contrôler l'état du filtre à air.

Filtre à air correct ?

NON →

Remplacer le filtre à air.

OUI  
↓

Contrôler que le collecteur d'admission n'est pas obturé (encrassé).

Collecteur d'admission obturé ?

OUI →

Nettoyer le collecteur d'admission.

NON  
↓

Circuit d'air correct.

TEST 6

Contrôle du calculateur

Contrôler le bon verrouillage des  
connecteurs du calculateur.

Les connecteurs sont-ils mal verrouillés ?

OUI

Verrouiller correctement les connecteurs.

NON

Contactez votre techline.

TEST 7

Contrôle de la pompe haute pression

CONSIGNES

**Particularités :** Certains défauts empêcheront la mise en oeuvre de ce test, les traiter en priorité.  
**IMPORTANT :** Il est inutile et dangereux d'actionner le démarreur plus de 5 secondes.

Il est possible de contrôler la capacité de la pompe à fournir de la haute pression en procédant de la manière suivante :

- Contact coupé, débrancher l'actuateur basse pression sur la pompe (IMV connecteur marron) et brancher l'adaptateur de test (IMV de test).
- Débrancher électriquement les 4 injecteurs.
- Mettre le contact, brancher l'outil de diagnostic et rentrer en dialogue avec le système d'injection.
- Se mettre sur l'écran "**Etats et paramètres principaux du calculateur**".
- Freiner et appuyer sur le bouton "START". **Le démarreur se coupera automatiquement au bout de 5 secondes.**
- Lire la valeur maximale de pression de rail **PR038** durant le test sur l'outil de diagnostic.

La pression rail est-elle supérieure à 1050 bars ?

NON

OUI

Couper le contact, rebrancher électriquement les 4 injecteurs et l'actuateur basse pression. Remettre le contact, effacer les défauts dans l'injection à l'aide de l'outil de diagnostic. Couper le contact, analyser le gazole dans le filtre à gazole.

- Déconnecter les flexibles d'alimentation et de retour de gazole du filtre. Obturer immédiatement les entrées / sorties du filtre avec les bouchons adéquats.
- Déposer le filtre de son support et **bien agiter** le filtre en maintenant les bouchons en place, vider le contenu du filtre dans un récipient en verre en soulevant un bouchon de protection et en dévissant la vis de purge.

Est ce qu'il y a de la limaille apparente dans le fond du récipient ?

NON

OUI

Faire un diagnostic des injecteurs en contrôlant le volume de retour des 4 injecteurs.  
**(Voir TEST 9 contrôle étanchéité injecteur).**

Est ce que le **test 9** est correct ?

NON

OUI

Remplacer le ou les injecteurs défectueux.

Remplacer le système d'injection complet.

Remplacer la pompe haute pression.

TEST 8

Contrôle étanchéité circuit haute pression

CONSIGNES

**Particularité** : Certains défauts empêcheront la mise en oeuvre de ce test, les traiter en priorité.

**Il existe une commande qui permet de faire un test étanchéité du circuit haute pression moteur tournant.** Cette commande permet de diagnostiquer une fuite sur le circuit haute pression si un raccord est mal monté ou vissé, mais ne permet pas de distinguer une petite fuite si un raccord n'est pas serré au couple. Cette commande n'est possible que si la température moteur est **supérieure à 60 °C**.

Utiliser la commande **AC029 "test étanchéité circuit haute pression"** le moteur effectuera automatiquement 1 cycle de 4 accélérations pour faire monter la pression dans le rail et contrôler s'il y a des fuites sur le circuit haute pression.

**Faire attention à tout objet (outils ou autres) se trouvant sur les côtés du logement moteur pendant les quatre accélérations (vibrations possibles).**

TEST 9

Contrôle étanchéité injecteurs

CONSIGNES

**Particularité** : Certains défauts empêcheront la mise en oeuvre de ce test, les traiter en priorité.

**La commande AC029 permet aussi de contrôler le volume de retour de chaque injecteur** pour détecter une fuite interne au niveau des injecteurs.

**Outillage nécessaire :**

- Utiliser impérativement 4 tuyaux transparents de diamètre intérieur 4 mm et de longueur d'environ 50 cm.
- 4 éprouvettes graduées.

**PROCEDURE :**

- S'assurer que la température d'eau moteur soit **supérieure à 60 °C**.
- Couper le contact.
- Déconnecter les tuyaux de retour des 4 injecteurs.
- Mettre un bouchon sur la canule de venturi de pompe pour éviter le désamorçage du circuit basse pression.
- Raccorder 4 tuyaux transparents de diamètre intérieur 4 mm d'une longueur de 50 cm à la place des tuyaux de retour.
- Faire plonger ces 4 tuyaux dans 4 éprouvettes graduées.

Une fois les préparatifs terminés, démarrer le moteur puis le laisser tourner pendant **2 minutes** au ralenti.

- **Activer** la commande **AC029 "test étanchéité circuit haute pression"** le moteur effectuera automatiquement 1 cycle de 4 accélérations pour faire monter la pression dans le rail et mesurer dans ces conditions les fuites internes des injecteurs.
- **Une fois le cycle terminé, activer une deuxième fois la commande AC029** pour avoir une lecture correcte du volume de retour de chaque injecteur.  
A la fin des deux cycles, le volume de retour de chaque injecteur doit être de **35 ml maximum**. Si le volume de retour d'un des injecteurs est supérieur à 35 ml, remplacer l'injecteur défectueux.
- Débrancher les 4 tuyaux transparents et rebrancher le circuit de retour injecteur.

**Faire attention à tout objet (outils ou autres) se trouvant sur les côtés du logement moteur pendant les quatre cycles (vibrations possibles).**



TEST 10

Débit retour injecteur en phase démarrage

CONSIGNES

**Particularité** : Certains défauts empêcheront la mise en oeuvre de ce test, les traiter en priorité.  
**IMPORTANT** : Il est inutile et dangereux d'actionner le démarreur plus de 5 secondes.

Dans le cas où le moteur ne démarre pas, il est seulement possible de mesurer la fuite statique, c'est à dire la fuite injecteur fermé non piloté et soumis à une forte pression.

S'assurer du bon fonctionnement du circuit de démarrage (régime minimal de 200 tr/min).

Outillage nécessaire :

- Utiliser impérativement quatre tuyaux transparents de diamètre intérieur 4 mm et de longueur 50 cm environ.
- Un adaptateur de test (IMV de TEST)

PROCEDURE :

- 1 - Couper le contact.
- 2 - Débrancher les quatre tuyaux de retour injecteur sur les injecteurs.
- 3 - Mettre un bouchon sur la canule de venturi de pompe pour éviter le désamorçage du circuit basse pression.
- 4 - Raccorder les quatre tuyaux transparents de diamètre intérieur 4 mm d'une longueur d'environ 50 cm.
- 5 - Débrancher l'actuateur basse pression sur la pression (IMV connecteur marron) et brancher l'adaptateur de test (IMV de test).
- 6 - **Débrancher électriquement les 4 injecteurs.**
- 7 - Mettre le contact, freiner et appuyer sur le bouton "START". **Le démarreur se coupera automatiquement au bout de 5 secondes.**
- 8 - Mesurer la quantité de gazole dans chaque tuyau.

Remplacer le ou les injecteur(s) dont le retour de fuite est supérieur à 10 cm.

Débrancher les quatre tuyaux transparents et rebrancher le circuit de retour des injecteurs.

Débrancher l'IMV de test et rebrancher le connecteur de l'actuateur basse pression sur la pompe.

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Pas de communication avec le calculateur

ALP 1

**Problème de démarrage**

Le moteur ne démarre pas

ALP 2

Le moteur démarre difficilement ou démarre puis cale

ALP 3

Démarrage à chaud difficile

ALP 4

**Problème de ralenti**

Ralenti instable (pompage)

ALP 5

Ralenti trop haut ou trop bas

ALP 6

**Comportement en roulage**

Accélération / décélération intempestive et emballement du moteur

ALP 7

Trou à l'accélération et au réattelage

ALP 8

Arrêt moteur / calage

ALP 9

À-coups moteur

ALP 10

Manque de puissance

ALP 11

Trop de puissance

ALP 12

Comportement en roulage (suite)

- Consommation excessive \_\_\_\_\_ ALP 13
- Surrégime sur lâché de pied ou changement de rapport \_\_\_\_\_ ALP 14
- Le moteur s'effondre au décollage \_\_\_\_\_ ALP 15
- Le moteur ne s'arrête pas \_\_\_\_\_ ALP 16

Bruit, odeur ou fumée

- Claquement moteur, moteur bruyant \_\_\_\_\_ ALP 17
- Bruit de rafale \_\_\_\_\_ ALP 18
- Bruits mécaniques divers \_\_\_\_\_ ALP 19
- Fumée bleue, blanche, noire \_\_\_\_\_ ALP 20
- Odeur d'échappement \_\_\_\_\_ ALP 21
- Odeur de gazole \_\_\_\_\_ ALP 22
- Fumée (bleue, blanche, noire) à l'accélération \_\_\_\_\_ ALP 23

ALP 1

Pas de communication avec le calculateur

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

S'assurer que l'outil de diagnostic n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer 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 le réseau multiplexé. Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 volts < tension batterie < 17,5 volts**).

Faire un diagnostic du réseau multiplexé, à l'aide de l'outil de diagnostic.

Vérifier la présence et l'état des fusibles d'injection sur l'UPC, et dans le boîtier fusible moteur. Vérifier le branchement des connecteurs du calculateur et l'état de ses connectiques. Vérifier les masses du calculateur injection (qualité, oxydation, serrage des vis de masse sur la borne batterie). Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :

- **Masse en voies G1 et H1 du connecteur C gris 32 voies.**
- **+ AVC en voies G2 et H2 du connecteur C gris 32 voies.**
- **+ APC en voie D1 du connecteur A noir 32 voies.**

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :

- **+ AVC en voie 16.**
- **+ APC en voie 1.**
- **Masse en voies 4 et 5.**

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, contacter votre techline.

**APRES  
REPARATION**

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

ALP 2

Le moteur ne démarre pas

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme.

Le carburant est-il conforme et le réservoir correctement rempli ?

NON

Remplir le réservoir de carburant correctement.

OUI

Le démarreur fonctionne-t-il correctement ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Contrôler qu'il n'y ait pas de fuite haute pression.

Contrôler le circuit électrique en appliquant le TEST 2.

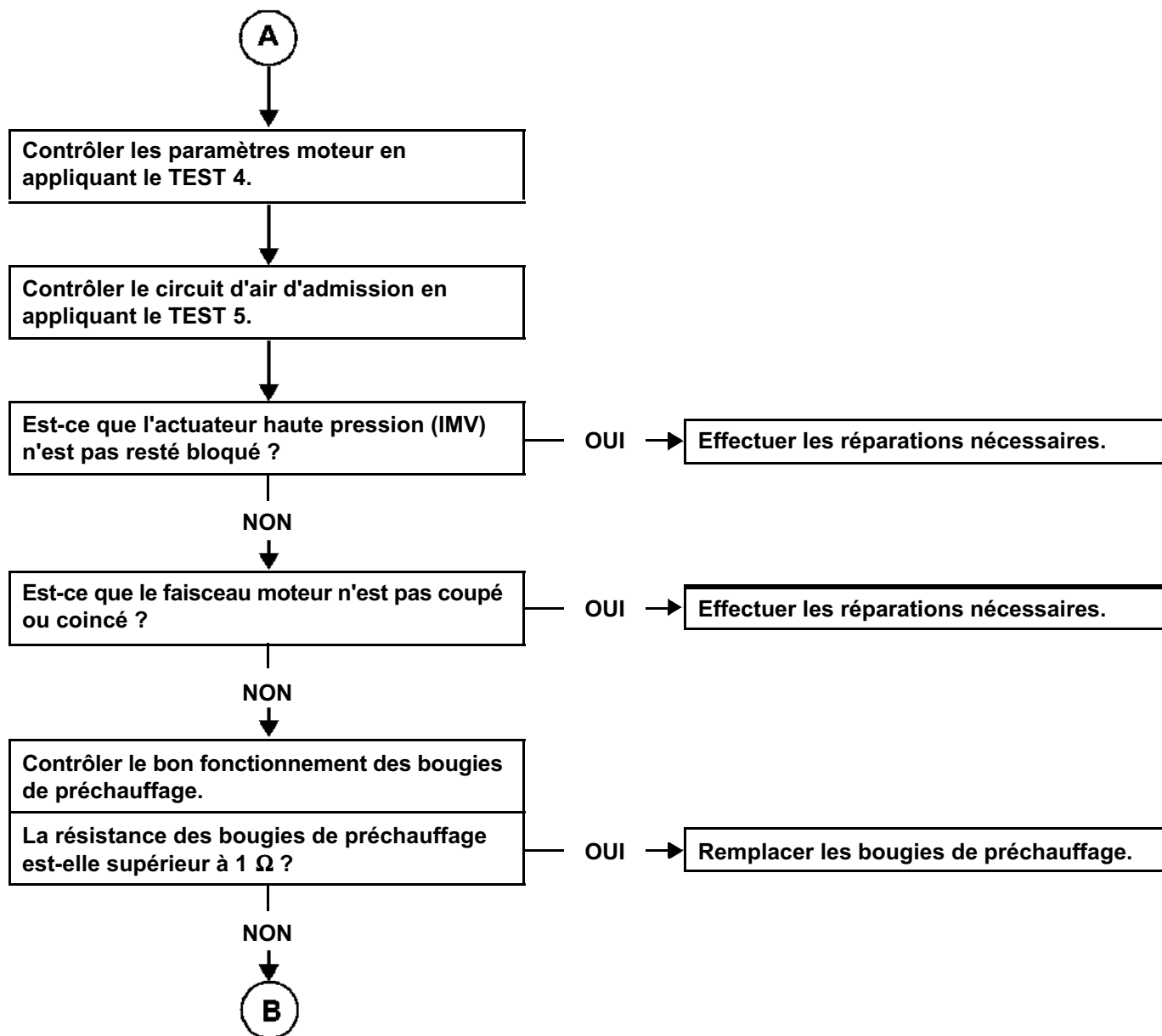
A

**APRES REPARATION**

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

ALP 2

SUITE 1



**APRES  
REPARATION**

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

ALP 2

SUITE 2

B

Est-ce que les compressions sont correctes ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle de la pompe Haute Pression en appliquant le TEST 7.

Faire un contrôle du retour injecteur en phase démarrage en appliquant le TEST 11.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES  
REPARATION**

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

ALP 3

Le moteur démarre difficilement ou démarre puis cale

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme.

Le carburant est-il conforme et le réservoir correctement rempli ?

NON

Remplir le réservoir de carburant correctement.

OUI

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Contrôler qu'il n'y ait pas de fuite haute pression.

Contrôler le circuit électrique en appliquant le TEST 2.

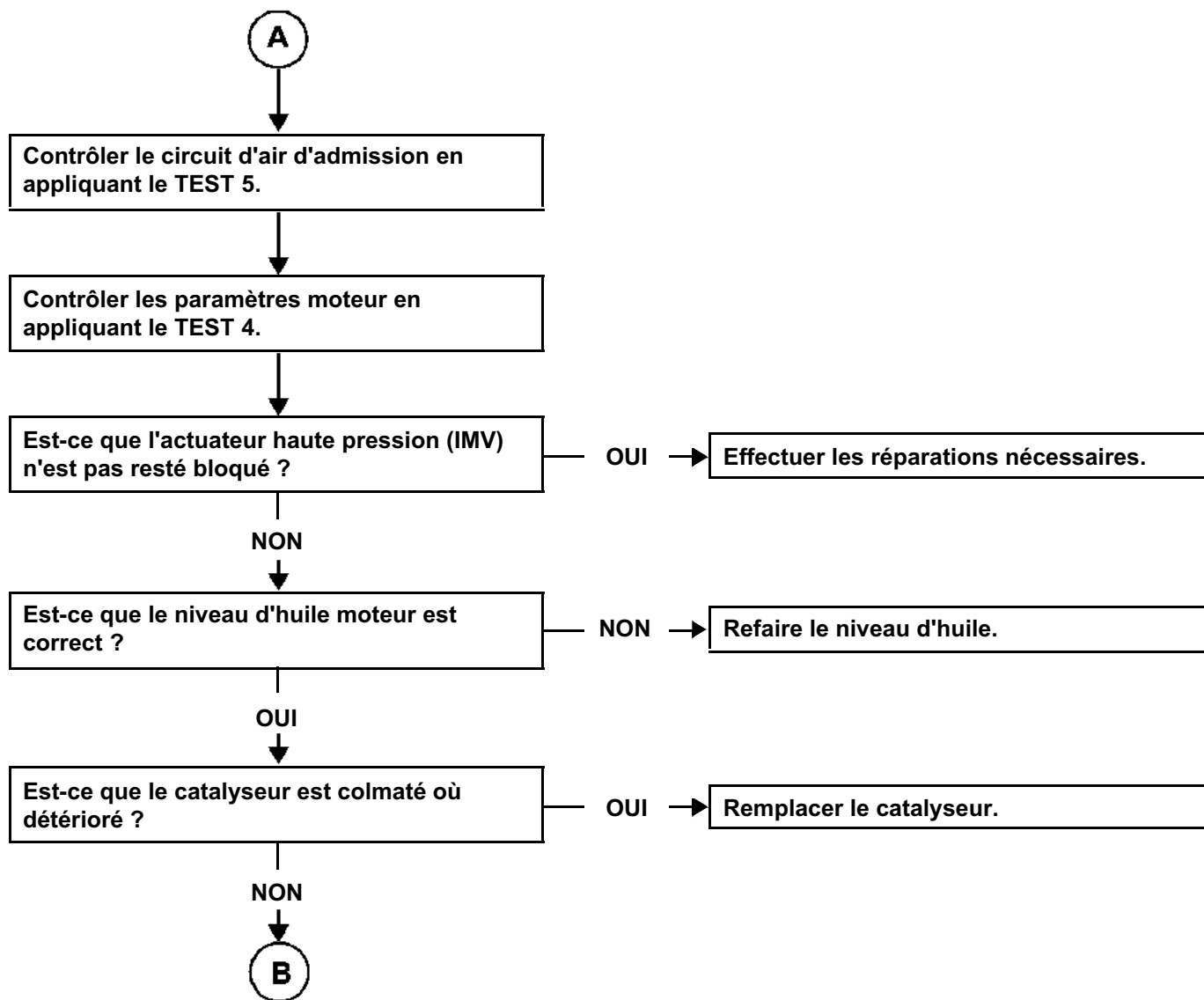
A

**APRES REPARATION**

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



ALP 3  
SUITE 1



**APRES  
REPARATION**

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

ALP 3

SUITE 2

B

Est-ce que le faisceau moteur n'est pas coupé ou coincé ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Contrôler le bon fonctionnement des bougies de préchauffage.

La résistance des bougies de préchauffage est-elle supérieure à 1  $\Omega$  ?

OUI

Remplacer les bougies de préchauffage.

NON

Est-ce que les compressions sont correctes ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

APRES  
REPARATION

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

ALP 4

Démarrage à chaud difficile

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 2.

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Est-ce que l'actuateur haute pression (IMV) n'est pas resté bloqué ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Est-ce que les compressions sont correctes ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

A

**APRES REPARATION**

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

ALP 4

SUITE

Est-ce que le faisceau moteur n'est pas coupé  
ou coincé ?

OUI →

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Faire un contrôle du calculateur en  
appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES  
REPARATION**

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

ALP 5

Ralenti instable (pompage)

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Est-ce que le faisceau moteur n'est pas coupé ou coincé ?

OUI →

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Est-ce que l'actuateur haute pression (IMV) n'est pas resté bloqué ?

OUI →

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Contrôler qu'il n'y ait pas de fuite haute pression.

A

**APRES REPARATION**

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

ALP 5

SUITE

A

Contrôler le bon fonctionnement des bougies de préchauffage.

La résistance des bougies de préchauffage est-elle supérieure à 1  $\Omega$  ?

OUI

Remplacer les bougies de préchauffage.

NON

Est-ce que les compressions sont correctes ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle de la pompe Haute Pression en appliquant le TEST 7.

Fin de diagnostic.

APRES  
REPARATION

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

ALP 6

Ralenti trop haut / trop bas

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit électrique en appliquant le TEST 2.

Est-ce que la garde d'embrayage est correctement réglée ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES REPARATION**

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

ALP 7

Accélération / décélération intempestive et emballement du moteur.

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Est-ce que le faisceau moteur n'est pas coupé ou coincé ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Contrôler que le moteur n'ait pas aspiré son huile (emballement moteur).

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

A

APRES REPARATION

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



ALP 7

SUITE

A

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES  
REPARATION**

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

ALP 8

Trou à l'accélération et au réattelage

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.

Le turbocompresseur est-il correct ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Est-ce que les compressions sont correctes ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

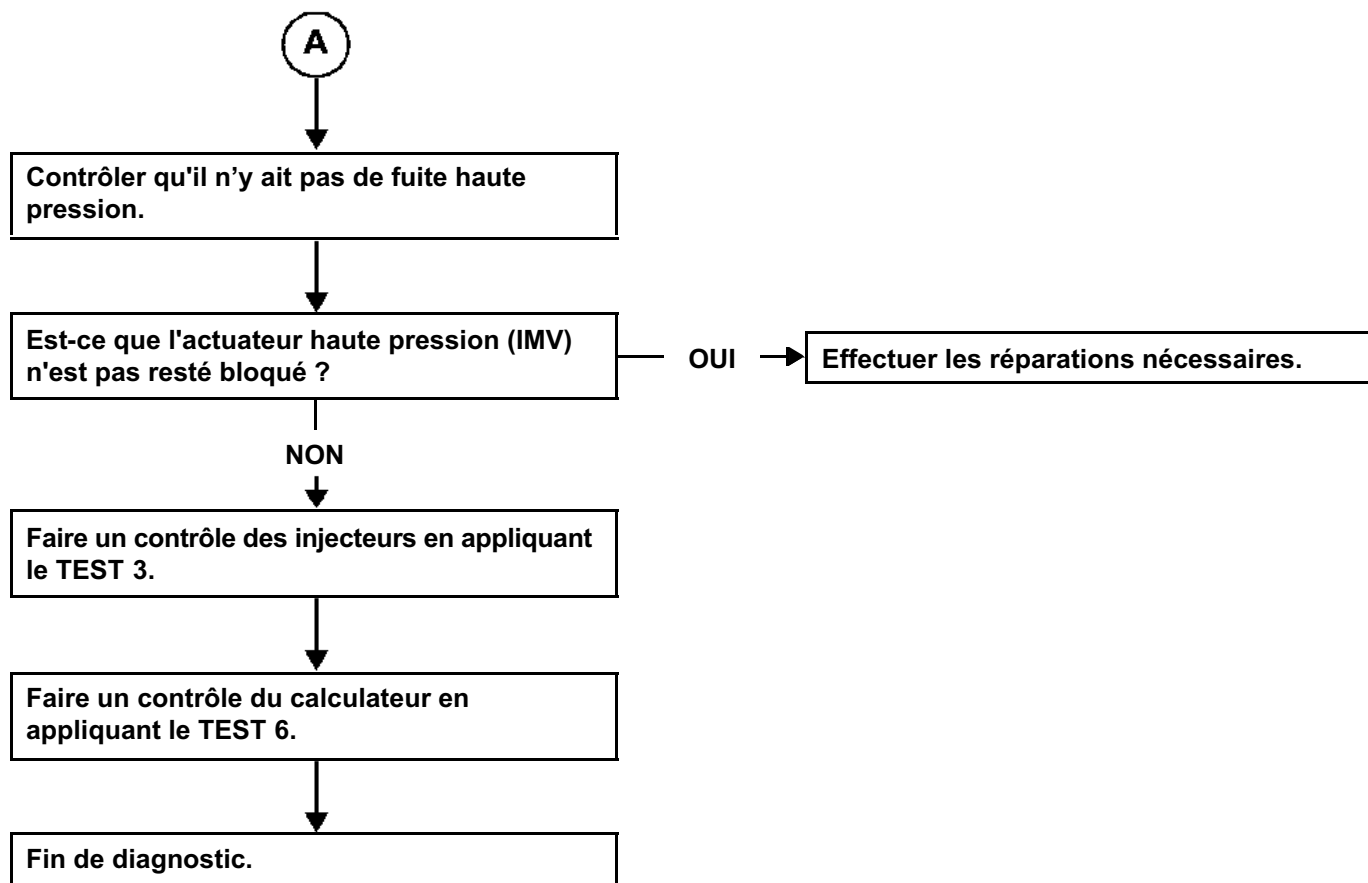
A

**APRES REPARATION**

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

ALP 8

SUITE



**APRES  
REPARATION**

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

ALP 9

Arrêt moteur / calage

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme.

Le carburant est-il conforme et le réservoir correctement rempli ?

NON →

Remplir le réservoir de carburant correctement.

OUI ↓

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Contrôler qu'il n'y ait pas de fuite haute pression.

Contrôler le circuit électrique en appliquant le TEST 2.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

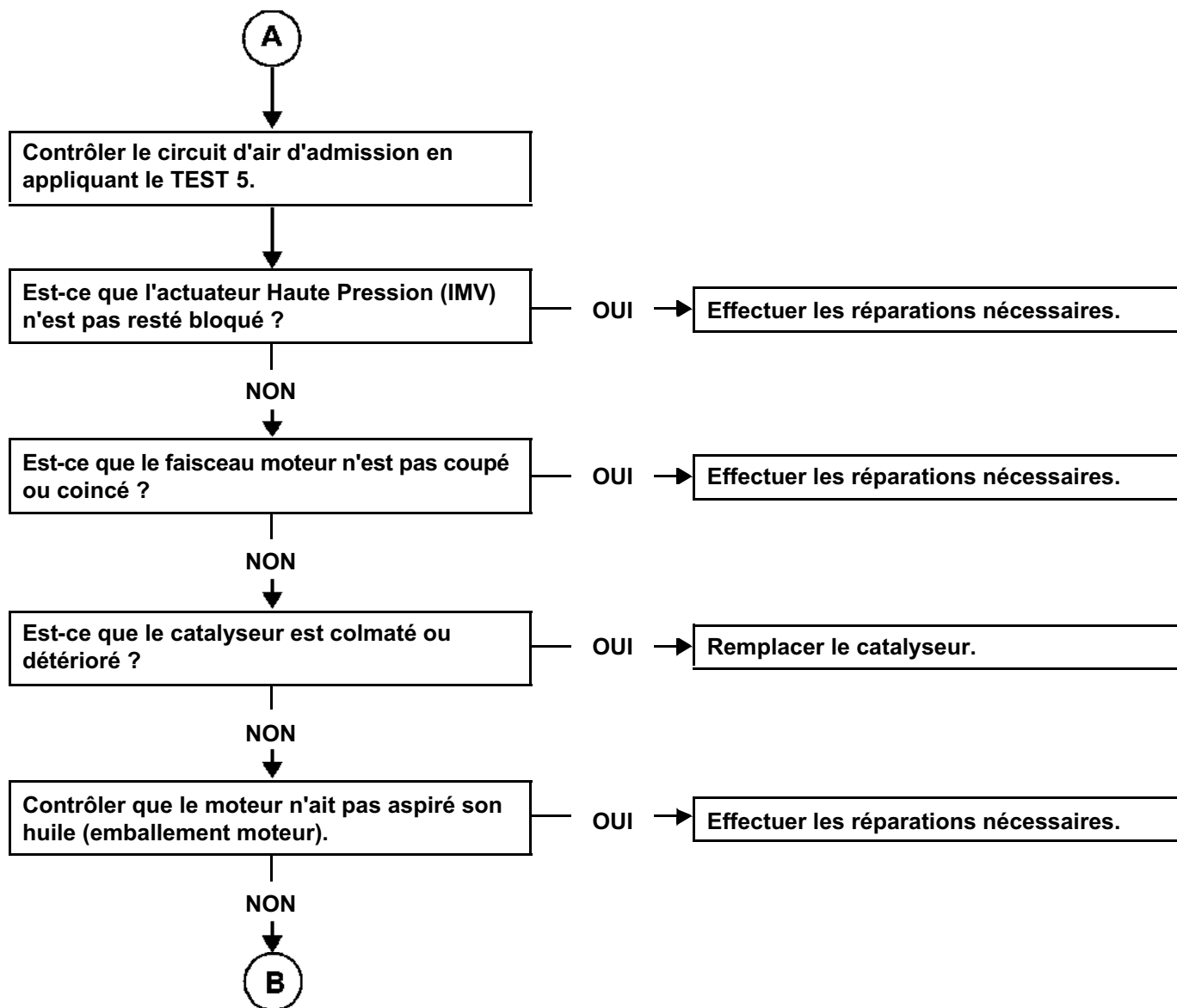
A

**APRES REPARATION**

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

ALP 9

SUITE 1



**APRES  
REPARATION**

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

ALP 9

SUITE 2

B

Faire un contrôle de la pompe Haute Pression en appliquant le TEST 7.

Faire un contrôle du retour injecteur en phase démarrage en appliquant le TEST 11.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES  
REPARATION**

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

ALP 10

A-coups moteur

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme.

Le carburant est-il conforme et le réservoir correctement rempli ?

NON

Remplir le réservoir de carburant correctement.

OUI

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Est-ce que le faisceau moteur n'est pas coupé ou coincé ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON



**APRES REPARATION**

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

ALP 10

SUITE

A

Contrôler le bon fonctionnement des bougies de préchauffage.

La résistance des bougies de préchauffage est-elle supérieure à 1 Ω ?

OUI → Remplacer les bougies de préchauffage.

NON

Est-ce que les compressions sont correctes ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Est-ce que le jeu aux soupapes est correctement réglé ?

NON → Effectuer les réglages nécessaires.

OUI

Faire un contrôle de la pompe Haute Pression en appliquant le TEST 7.

Faire un contrôle du retour injecteur en phase démarrage en appliquant le TEST 11.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

APRES  
REPARATION

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



ALP 11

Manque de puissance

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Est-ce que le niveau d'huile moteur est correct ?

NON

→ Refaire le niveau d'huile.

OUI

Est-ce que le catalyseur est colmaté ou détérioré ?

OUI

→ Remplacer le catalyseur.

NON

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.

Le turbocompresseur est-il correct ?

NON

→ Effectuer les réparations nécessaires.

NON

→ A

**APRES REPARATION**

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

ALP 11

SUITE

A

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Est-ce que les compressions sont correctes ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Est-ce que le jeu aux soupapes est correctement réglé ?

NON

Effectuer les réglages nécessaires.

OUI

Fin de diagnostic.

APRES  
REPARATION

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

ALP 12

Trop de puissance

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Contrôler que le moteur n'a pas aspiré son huile (emballement moteur).

OUI →

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES REPARATION**

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

ALP 13

Consommation excessive

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Est-ce que l'actuateur haute pression (IMV) fuit ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Est-ce que le capteur de température gazole fuit ?

OUI

Remplacer le capteur de température gazole.

NON

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Contrôler qu'il n'y ait pas de fuite haute pression.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

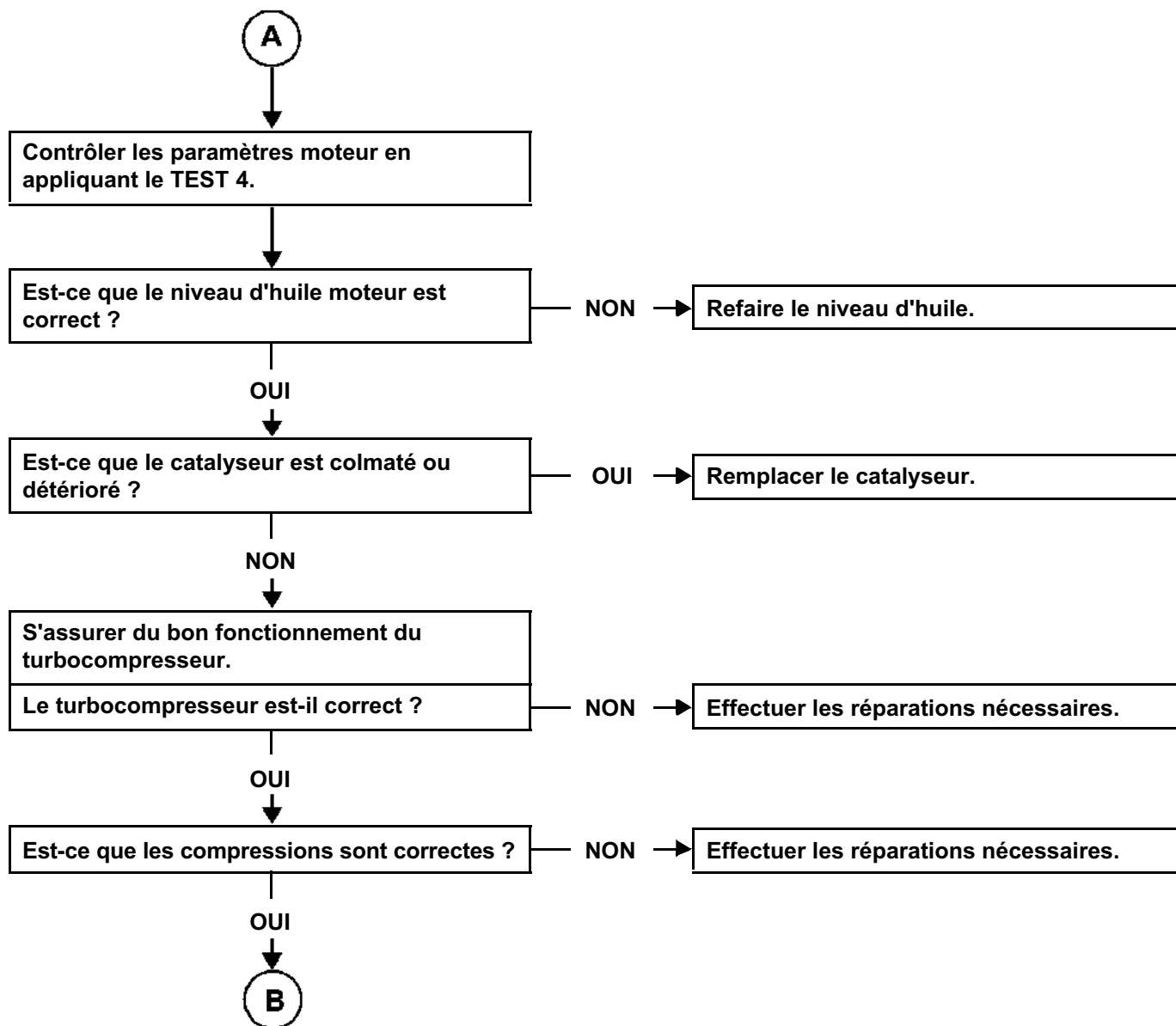
A

**APRES REPARATION**

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

ALP 13

SUITE 1



**APRES  
REPARATION**

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

ALP 13

SUITE 2

B

Faire un contrôle du calculateur en  
appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES  
REPARATION**

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

ALP 14

Surrégime sur lâche de pied ou changement de rapport

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Est-ce que le faisceau moteur n'est pas coupé ou coincé ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Est-ce que la garde d'embrayage est correctement réglée ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Contrôler que le moteur n'ait pas aspiré son huile (emballement moteur).

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.

Le turbocompresseur est-il correct ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

A

**APRES REPARATION**

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

ALP 14

SUITE

A

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES  
REPARATION**

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



ALP 15

Le moteur s'effondre au décollage

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 2.

Est-ce que le catalyseur est colmaté ou détérioré ?

OUI

Remplacer le catalyseur.

NON

Est-ce que la garde d'embrayage est correctement réglée ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

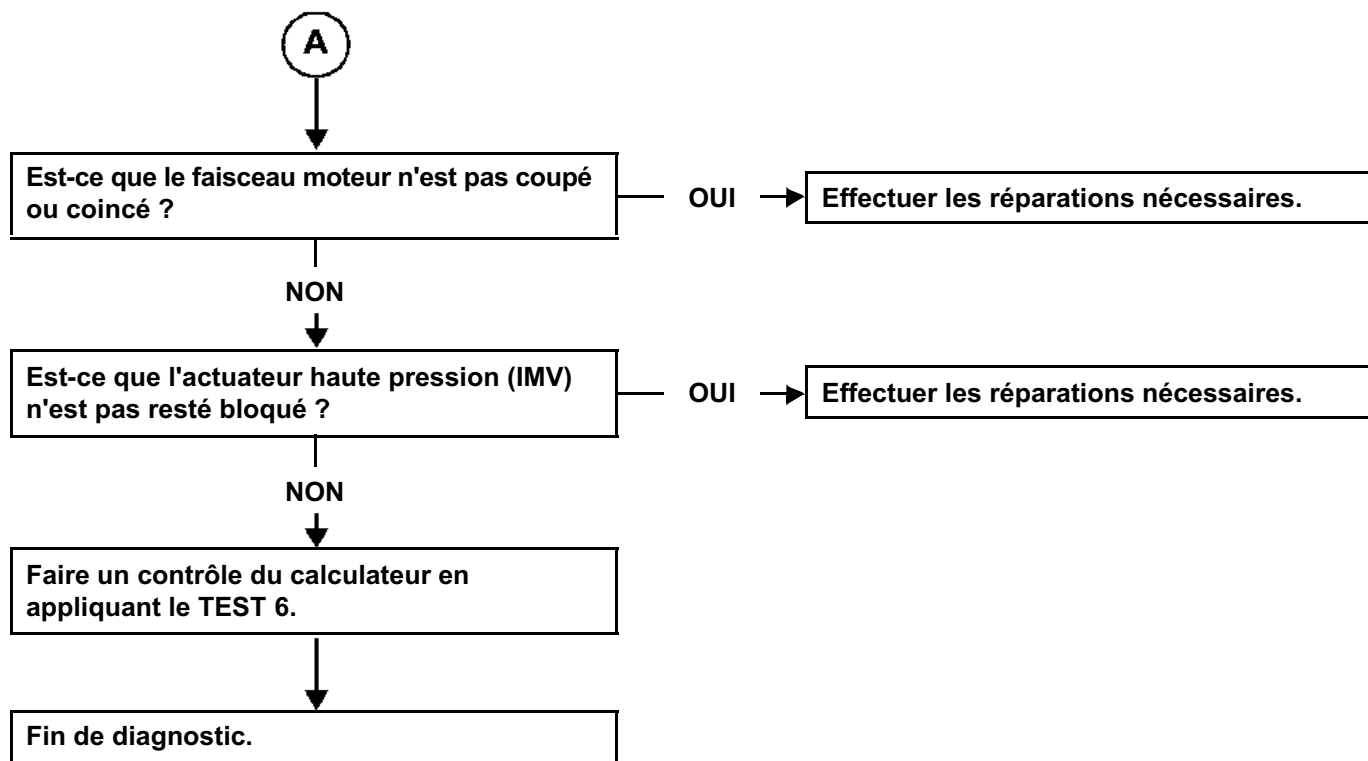
A

**APRES REPARATION**

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

ALP 15

SUITE



**APRES  
REPARATION**

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

ALP 16

Le moteur ne s'arrête pas

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler que le moteur n'ait pas aspiré son huile (emballement moteur).

OUI →

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES REPARATION**

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

ALP 17

Claquement moteur, moteur bruyant

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Contrôler le bon fonctionnement des bougies de préchauffage.

La résistance des bougies de préchauffage est-elle supérieure à 1  $\Omega$  ?

OUI

Remplacer les bougies de préchauffage.

NON

Est-ce que les compressions sont correctes ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

A

**APRES REPARATION**

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

ALP 17

SUITE

A

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Fin de diagnostic.

**APRES  
REPARATION**

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

ALP 18

Bruit de rafale

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Est-ce que le faisceau moteur n'est pas coupé ou coincé ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Est-ce que l'actuateur haute pression (IMV) n'est pas resté bloqué ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES REPARATION**

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

ALP 19

Bruits mécaniques divers

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

S'assurer que les injecteurs ne fassent pas un bruit de buzzer (décharge par les injecteurs).

OUI → Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Est-ce que les agrafes de fixation des tuyaux d'injecteurs ne sont pas cassées ou absentes ?

OUI → Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Est-ce que le catalyseur est colmaté ou détérioré ?

OUI → Remplacer le catalyseur.

NON

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

A

**APRES REPARATION**

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

ALP 19

SUITE

A

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Est-ce que la garde d'embrayage est correctement réglée ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.

Le turbocompresseur est-il correct ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Est-ce que le jeu aux soupapes est correctement réglé ?

NON

Effectuer les réglages nécessaire.

OUI

Fin de diagnostic.

**APRES  
REPARATION**

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



ALP 20

Odeur d'échappement

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Contrôler que le moteur n'ait pas aspiré son huile (emballement moteur).

OUI →

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.

Le turbocompresseur est-il correct ?

NON →

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Est-ce que le niveau d'huile moteur est correct ?

NON →

Refaire le niveau d'huile.

OUI

A

**APRES REPARATION**

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

ALP 20

SUITE

A

Est-ce que le catalyseur est colmaté ou détérioré ?

OUI

Remplacer le catalyseur.

NON

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

APRES  
REPARATION

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

ALP 21

Odeur de gazole

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Est-ce que l'actuateur haute pression (IMV) fuit ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Est-ce que le capteur de température gazole fuit ?

OUI

Remplacer le capteur de température gazole.

NON

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Contrôler qu'il n'y a pas de fuite haute pression.

Fin de diagnostic.

**APRES REPARATION**

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

ALP 22

Fumée bleue, blanche, noire

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Est-ce que l'actuateur haute pression (IMV) n'est pas resté bloqué ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Est-ce que le niveau d'huile moteur est correct ?

NON

Refaire le niveau d'huile.

OUI

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Est-ce que le catalyseur est colmaté ou détérioré ?

OUI

Remplacer le catalyseur.

NON

A

**APRES REPARATION**

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

ALP 22

SUITE

A

Contrôler que le moteur n'ait pas aspiré son huile (emballement moteur).

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Contrôler le bon fonctionnement des bougies de préchauffage.

La résistance des bougies de préchauffage est-elle supérieure à 1  $\Omega$  ?

OUI

Remplacer les bougies de préchauffage.

NON

Est-ce que les compressions sont correctes ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Fin de diagnostic.

APRES  
REPARATION

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

ALP 23

Fumée (bleue, blanche, noire) à l'accélération

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le TEST 5.

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Est-ce que le niveau d'huile moteur est correct ?

NON

Refaire le niveau d'huile.

OUI

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.

Le turbocompresseur est-il correct ?

NON

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

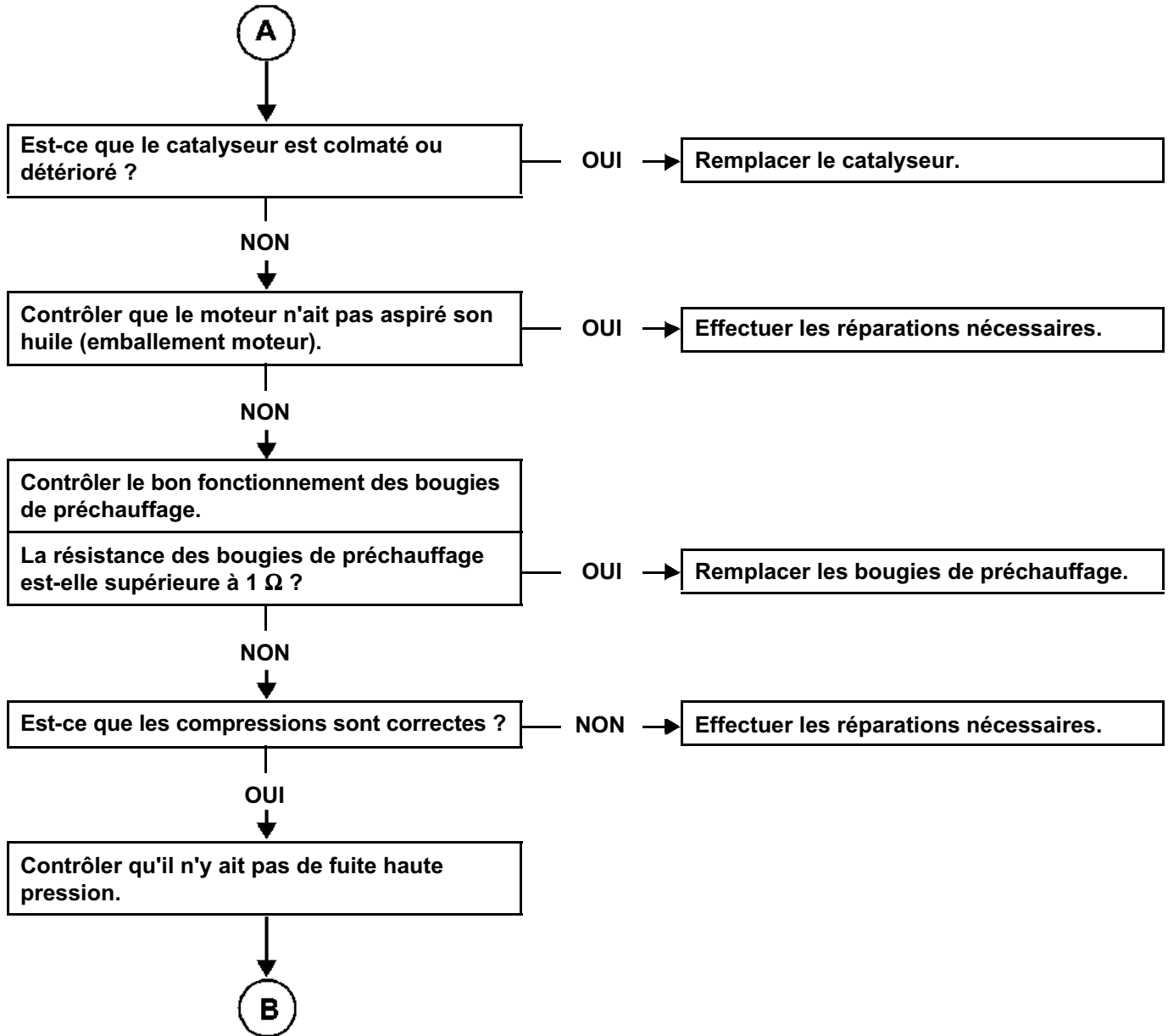


**APRES REPARATION**

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

ALP 23

SUITE 1



**APRES  
REPARATION**

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

ALP 23

SUITE 2

B

Est-ce que le faisceau moteur est coupé ou coincé ?

OUI

Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Fin de diagnostic.

**APRES  
REPARATION**

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



### 1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Scénic II** pour les motorisations turbocompressées **F9Q**.

Fonction concernée : **Injection diesel common rail BOSCH** (Dci)

Nom du calculateur : **INJECTION EDC 16**

N° de programme : **9X**

N° VDIAG : **44 et 48**

### 2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

#### Type documentation :

**Méthodes de diagnostic** (ce présent document) :

- Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), Manuel de Réparation, outil informatique : Dialogys.

**Schémas électriques** :

- Outil informatique : Visu Schéma (Cédérom), planches papier.

#### Type outil de diagnostic :

- L'outil informatique de diagnostic est le **CLIP** avec l'applicatif programme **Bornéo**.

#### IMPORTANT

L'utilisation du **NXR** est dorénavant proscrite pour la **Scénic II**.

Par ailleurs, les outils **XR25** et **Optima 5800** ne sont également plus utilisés.

#### Type outillage indispensable :

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Multimètre	
<b>Elé. 1674</b>	Boîtier d'interface spécifique
<b>Elé. 1681</b>	Boîtier électrique de recherche de pannes

### 3. RAPPELS

#### Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact en mode diagnostic (+ après contact forcé).

Procéder comme suit :

- badge du véhicule sur repose-badge (véhicules sans clé scénario 1, entrée de gamme, sans mains libres et scénario 2, haut de gamme, mains libres),
- appui long (+ de 5 secondes) sur le bouton "start" hors conditions de démarrage,
- brancher l'outil de diagnostic et effectuer les opérations souhaitées.

### Nota :

Les calculateurs droit et gauche de lampes au xénon sont alimentés lors de l'allumage des feux de croisement. Leur diagnostic ne sera donc possible qu'après mise du contact en mode diagnostic (+ après contact forcé) et l'allumage des feux de croisement.

Pour la **coupure du + après contact** procéder comme suit :

- débrancher l'outil de diagnostic,
- effectuer deux appuis courts (moins de 3 secondes) sur le bouton "start",
- vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de bord.

### Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant la consigne, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :

- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

### Contrôle de conformité

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 ne sont pas cohérents. 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 du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

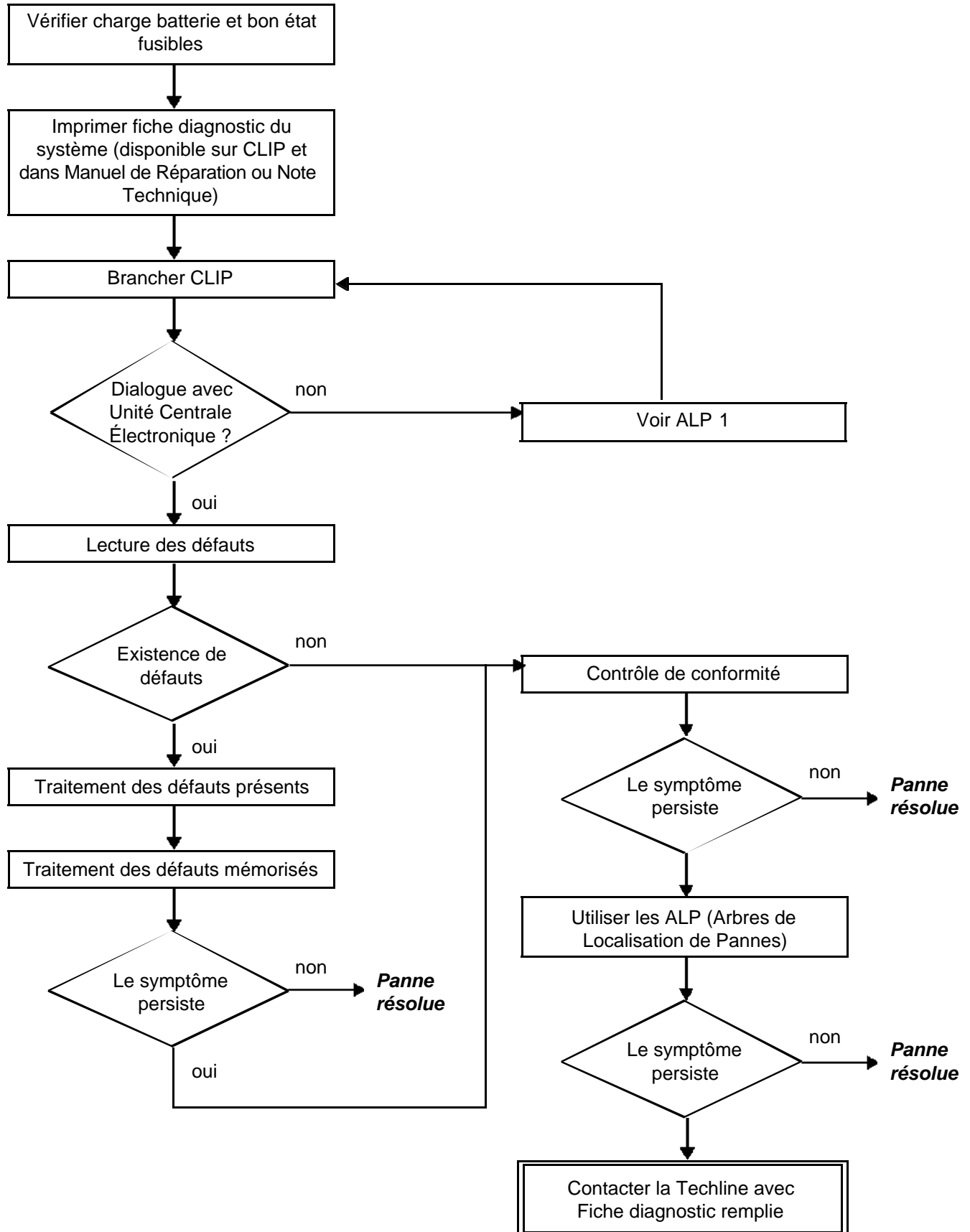
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

### Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, alors traiter le problème par **effets client**.

**Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme page suivante.**

### 4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



### 5. FICHE DIAGNOSTIC



**ATTENTION !**

#### **ATTENTION**

Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trace du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

**IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE.**

Cette fiche sera systématiquement demandée :

- Lors des demandes d'assistance technique à la techline.
- Pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire.
- Pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

### 6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite des règles de sécurité afin d'éviter tous dégâts matériels ou humains :

- Vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge.
- Utiliser les outils adéquats.

### 7. CONSIGNES DE PROPRETE A RESPECTER IMPERATIVEMENT LORS D'UNE INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HAUTE PRESSION

#### **Risques liés à la pollution**

Le système est très sensible à la pollution. Les risques induits par l'introduction de pollution sont : l'endommagement ou la destruction du système d'injection à haute pression et du moteur, le grippage ou la non étanchéité d'un élément.

Toutes les interventions après-vente doivent être réalisées dans de très bonnes conditions de propreté. Avoir réalisé une opération dans de très bonnes conditions de propreté signifie qu'aucune impureté (particules de quelques microns) n'a pénétré dans le système au cours de son démontage ou dans les circuits par les raccords de carburant.

**Les principes de propreté doivent s'appliquer depuis le filtre jusqu'aux injecteurs.**

### Quels sont les éléments qui polluent ?

Les éléments qui polluent sont :

- les copeaux métalliques ou plastiques,
- la peinture,
- les fibres :
  - de carton,
  - de pinceau,
  - de papier,
  - de vêtement,
  - de chiffon.
- les corps étrangers tels que les cheveux,
- l'air ambiant,
- etc.

### IMPORTANT

**Avant toute intervention sur le système d'injection, s'assurer que la pression dans celui-ci est proche de 0 bar.**

### ATTENTION

Il est impossible de nettoyer le moteur au nettoyeur haute pression au risque d'endommager la connectique. De plus, l'humidité peut stagner dans les connecteurs et créer des problèmes de liaison électrique.

### Consignes à respecter avant toute intervention sur le système d'injection :

S'assurer qu'on possède les bouchons des raccords à ouvrir (sac de bouchons vendu au Magasin de Pièces de Rechange référence **77 01 206 804**). Les bouchons sont à usage unique. Après utilisation, les bouchons doivent être jetés (une fois utilisés, ils sont souillés, un nettoyage ne suffit pas pour les rendre réutilisables). Les bouchons non utilisés doivent être jetés.

S'assurer qu'on possède des sacs plastiques qui ferment plusieurs fois de manière hermétique pour le stockage des pièces qui y seront déposées. Il y a moins de risque que les pièces ainsi stockées soient soumises aux impuretés. Les sacs sont à usage unique, une fois utilisés, ils doivent être jetés.

S'assurer qu'on possède des lingettes de nettoyage ne peluchant pas (référence **77 11 211 707**). L'utilisation de chiffon ou de papier classique pour nettoyer est interdite. En effet, ceux-ci peluchent et peuvent polluer le circuit de carburant du système. Chaque lingette ne peut être utilisée qu'une fois.

### **Consignes à respecter avant toute ouverture du circuit de carburant**

Utiliser lors de chaque intervention du diluant neuf (un diluant usagé contient des impuretés). Le verser dans un récipient ne contenant pas d'impuretés.

Utiliser lors de chaque intervention un pinceau propre et en bon état (le pinceau ne doit pas perdre ses poils).

Nettoyer à l'aide du pinceau et du diluant les raccords à ouvrir.

Souffler à l'air comprimé les parties nettoyées (outils, établi ainsi que les pièces, raccords et zone du système d'injection). Vérifier qu'il ne reste pas de poils de pinceau.

Se laver les mains avant et durant l'intervention si nécessaire.

Lors de l'utilisation de gants de protection, recouvrir les gants en cuir par des gants en latex.

### **Consignes à respecter pendant l'intervention**

Dès que le circuit est ouvert, boucher impérativement les ouvertures pouvant laisser pénétrer la pollution. Les bouchons à utiliser sont disponibles au Magasin de Pièces de Rechange. Ils ne doivent en aucun cas être réutilisés.

Refermer la pochette hermétiquement, même s'il faut la rouvrir peu de temps après. L'air ambiant est un vecteur de pollution.

Tout élément du système d'injection déposé doit, après avoir été bouché, être stocké dans un sac plastique hermétique.

Après l'ouverture du circuit, l'usage de pinceau, de diluant, de soufflette, d'écouvillon, de chiffon classique est strictement interdit. En effet, ces éléments sont susceptibles de faire pénétrer des impuretés dans le système.

En cas de remplacement d'un élément, ne sortir l'élément neuf de son emballage que lors de sa mise en place sur le véhicule.

## **8. REMARQUES GENERALES**

### **Mise sous contact du véhicule**

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, procéder comme suit :

- Badge du véhicule sur repose-badge (Véhicule sans clé scénarios 1 (entrée de gamme, non mains libres) et 2 (haut de gamme, mains libres))
- Appui long (+ de 5 secondes) sur bouton "start" hors conditions de démarrage
- Brancher alors l'outil de diagnostic et effectuer les opérations souhaitées

# FICHE DIAGNOSTIC

Système : Injection

Page 1 / 2

Liste des pièces sous surveillance : **Calculateur**

## ● Identification administrative

Date	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Fiche documentée par	<input type="text"/>
VIN	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Moteur	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Outil de diagnostic	<input type="text"/> CLIP
Version de mise à jour	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

## ● Ressenti client

<input type="checkbox"/> 579	Ne démarre pas - panne	<input type="checkbox"/> 570	Calage - mauvais démarrage à froid	<input type="checkbox"/> 571	Calage - mauvais démarrage à chaud
<input type="checkbox"/> 586	Démarrage difficile	<input type="checkbox"/> 572	Ralenti - régime instable	<input type="checkbox"/> 574	A coups - trous
<input type="checkbox"/> 573	Manque de puissance	<input type="checkbox"/> 520	Bruit anormal, vibrations	<input type="checkbox"/> 576	Fumées - odeur d'échappement
<input type="checkbox"/> 569	Démarrage difficile				

Autre	Vos précisions :
-------	------------------

## ● Conditions d'apparition du ressenti client

<input type="checkbox"/> 001	A froid	<input type="checkbox"/> 005	En roulant	<input type="checkbox"/> 008	En décélération
<input type="checkbox"/> 002	A chaud	<input type="checkbox"/> 006	Au passage des vitesses	<input type="checkbox"/> 009	Panne soudaine
<input type="checkbox"/> 003	A l'arrêt	<input type="checkbox"/> 007	En accélération	<input type="checkbox"/> 010	Dégradation progressive
<input type="checkbox"/> 004	Par intermittence				

Autre	Vos précisions :
-------	------------------

## ● Documentation utilisée pour le diagnostic

<b>Méthode diagnostic utilisée</b>	
Type de manuel diagnostic :	Manuel de Réparation    Note Technique <input type="checkbox"/> Diagnostic assisté <input type="checkbox"/>
N° du manuel de diagnostic :	
<b>Schéma électrique utilisé</b>	
N° de la Note Technique Schéma Electrique :	
<b>Autres documentations</b>	
Intitulé et / ou référence :	



**RENAULT**

FD 01  
Fiche Diagnostic

# FICHE DIAGNOSTIC

Systeme : Injection

Page 2 / 2

## ● Identification du calculateur et des pièces échangés pour le système

Référence pièce 1	
Référence pièce 2	
Référence pièce 3	
Référence pièce 4	
Référence pièce 5	

A lire avec l'outil de Diagnostic (écran Identification) :

Référence calculateur	
Numéro de fournisseur	
Numéro programme	
Version logiciel	
N° calibration	
VDIAG	

## ● Défauts relevés sur l'outil de diagnostic

N° défaut	Présent	Mémorisé	Intitulé du défaut	Caractérisation

## ● Contexte défaut lors de son apparition

N° état ou paramètre	Intitulé du paramètre	Valeur	Unité

## ● Informations spécifiques au système

Description :

## ● Informations complémentaires

Quels sont les éléments qui vous ont amené à remplacer le calculateur ?

Quelles autres pièces ont été remplacées ?

Autres fonctions défectueuses ?

Vos précisions :




**RENAULT**

FD 01  
Fiche Diagnostic



Le système d'injection haute pression a pour but de délivrer au moteur une quantité de gazole précise à un instant déterminé.

Il est équipé d'un calculateur **112 voies** de marque **BOSCH** et de type "**EDC16**".

Le système se compose :

- d'une pompe d'amorçage sur le circuit basse pression,
- d'un filtre à gazole,
- d'une pompe haute pression intégrant une pompe de gavage (pompe de transfert),
- d'un régulateur de haute pression fixé sur la pompe,
- d'une rampe d'injection,
- d'un capteur de pression de gazole solidaire de la rampe,
- de quatre injecteurs électromagnétiques,
- d'une sonde de température de gazole,
- d'une sonde de température d'eau,
- d'une sonde de température d'air amont,
- d'un capteur de référence cylindre,
- d'un capteur de régime moteur,
- d'un capteur de pression de suralimentation,
- d'un accéléromètre,
- d'une électrovanne de recirculation des gaz d'échappement,
- d'un potentiomètre de pédale d'accélérateur,
- d'un capteur de pression atmosphérique intégré au calculateur d'injection,
- d'un calculateur d'injection,
- d'un débitmètre,
- d'une électrovanne de limitation de suralimentation,
- d'une électrovanne de volet étouffoir.

Le système d'injection directe haute pression "**common rail**" fonctionne en mode séquentiel (basé sur le fonctionnement de l'injection multipoint pour les moteurs essence).

Ce système d'injection permet grâce au procédé de pré-injection, de réduire les bruits de fonctionnement, d'abaisser la quantité de particules et de gaz polluants et de fournir, dès les bas régimes, un couple moteur important.

La pompe haute pression génère la haute pression qu'elle dirige vers la rampe d'injection. L'actuateur situé sur la pompe contrôle la quantité de gazole fournie en fonction de la demande déterminée par le calculateur. La rampe alimente chaque injecteur via un tuyau d'acier.

Le calculateur

Il détermine la valeur de pression d'injection nécessaire au bon fonctionnement du moteur, puis pilote le régulateur de pression. Il vérifie que la valeur de pression soit correcte en analysant la valeur transmise par le capteur de pression situé sur la rampe.

Il détermine le temps d'injection nécessaire pour délivrer la bonne quantité de gazole et le moment où il faut commencer l'injection.

Il pilote électriquement et individuellement chaque injecteur après avoir déterminé ces deux valeurs.

Le débit injecté au moteur est déterminé en fonction :

- de la durée de pilotage de l'injecteur,
- de la pression de rampe (régulée par le calculateur),
- de la vitesse d'ouverture et de fermeture de l'injecteur,
- de la course de l'aiguille (déterminée par une constante pour un type d'injecteur),
- du débit hydraulique nominal de l'injecteur (unique à chaque injecteur).

Le calculateur gère:

- la régulation du ralenti,
- le débit de gaz d'échappement réinjecté à l'admission,
- le contrôle de l'alimentation en carburant (avance, débit et pression de rampe),
- la commande du groupe motoventilateur via l'Unité de Protection et de Commutation (fonction G.C.T.E. : Gestion Centralisée de la Température d'Eau),
- la climatisation (fonction boucle froide),
- la fonction régulateur-limiteur de vitesse,
- le pilotage du pré-postchauffage,
- le pilotage des voyants via le réseau multiplexé.

La pompe haute pression est alimentée à faible pression par une pompe de gavage intégrée (pompe de transfert). Elle alimente la rampe dont la pression est contrôlée pour la charge par l'actuateur de débit et pour la décharge par les valves des injecteurs. Les chutes de pression peuvent ainsi être compensées. L'actuateur de débit permet à la pompe haute pression de ne fournir que la quantité de gazole nécessaire pour maintenir la pression dans la rampe. Grâce à cet élément, la génération de chaleur est minimisée et le rendement du moteur est amélioré.

Afin de décharger la rampe en utilisant les valves des injecteurs, les valves sont pilotées avec des petites impulsions électriques :

suffisamment petites pour ne pas ouvrir l'injecteur (passage par le circuit de retour issu des injecteurs),  
suffisamment longues pour ouvrir les valves et décharger la rampe.

Liaison multiplexée entre les différents calculateurs du véhicule.

De ce fait, l'allumage des voyants défauts au tableau de bord se fait via le réseau multiplexé.

L'information vitesse véhicule du tableau de bord est transmise par le calculateur d'Antiblocage des roues ou le boîtier Unité Centrale Electronique VITESSE ROUE par liaison filiaire, puis émise sur le réseau multiplexé par le tableau de bord. Les principaux utilisateurs de l'information vitesses véhicule sont le calculateur d'injection et le calculateur d'airbag.

Certains véhicules adoptent un capteur de détection d'eau dans le gazole, situé dans le filtre. En cas de présence d'eau dans le gazole, le voyant orange injection et pré-postchauffage s'allume.

### IMPORTANT

Le moteur ne doit pas fonctionner avec :

- un gazole contenant plus de **10 %** de diester,
- de l'essence même en quantité infime.

Le système peut injecter le gazole dans le moteur jusqu'à une pression de **1350 bars**. Vérifier avant chaque intervention que la rampe d'injection ne soit plus sous pression et que la température de carburant ne soit pas trop élevée.

Il faut, lors de chaque intervention sur le système d'injection haute pression, respecter les consignes de propreté et de sécurité énoncées dans ce document.

Il est interdit de démonter l'intérieur de la pompe et des injecteurs. Seul l'actuateur de débit, le capteur de température de gazole et le venturi peuvent être remplacés.

Pour des mesures de sécurité, il est strictement interdit de desserrer un raccord de tuyau haute pression lorsque le moteur tourne.

Il est interdit, pour des problèmes de pollution du circuit, de déposer le capteur de pression de la rampe de carburant. En cas de défaillance du capteur de pression, il est nécessaire de remplacer le capteur de pression, la rampe et les cinq tuyaux haute pression.

Il est strictement interdit de déposer toute poulie de pompe d'injection portant le numéro **070 575**. En cas de remplacement de la pompe, il est nécessaire de remplacer la poulie.

Il est interdit d'alimenter directement par du **+ 12 V** tout composant du système.

Le décalaminage et le nettoyage à ultra-sons sont interdits.

Ne jamais démarrer le moteur sans que la batterie soit rebranchée correctement.

Déconnecter le calculateur d'injection lors de soudures sur le véhicule.

## FONCTIONS HEBERGEES

### Aide à la gestion de la climatisation

Dans le cas des modèles climatisés, le système EDC16 offre la possibilité de désactiver l'air conditionné via l'Unité Centrale Habitacle dans certaines conditions d'utilisation :

- Interruption volontaire du conducteur,
- Au cours des phases de démarrage,
- En cas de surchauffe (afin de réduire la puissance à fournir par le moteur),
- Lorsque le régime est maintenu à un niveau très élevé (protection du compresseur),
- Au cours de phases transitoires (telles que les fortes demandes d'accélération pour dépassement, anticalage et décollage). Ces conditions ne sont prises en compte que lorsqu'elles ne se produisent pas de façon répétée, afin d'éviter les instabilités du système (désactivations intempestives).
- Lors de la levée de certains défauts.

### Gestion de la climatisation en boucle froide

La climatisation est du type boucle froide, sa gestion est partagée entre plusieurs calculateurs. Le calculateur d'injection est chargé de :

- Autoriser la demande de froid en fonction : de la pression de fluide réfrigérant, de la température d'eau, du régime moteur.
- Calculer la puissance absorbée par le compresseur (à partir de la pression de fluide réfrigérant).
- Demander la commande des groupes motoventilateurs à l'Unité de Protection et de Commutation en fonction de la vitesse du véhicule, de la pression de fluide réfrigérant et de la température d'eau moteur).

Pour limiter le délai de chauffage, on introduit dans le circuit de chauffage habitacle des éléments résistifs de chauffage de l'air appelés résistances à coefficient de température positif. L'Unité Centrale Habitacle détermine la nécessité de commander les résistances à coefficient de température positif, l'Unité de Protection et de Commutation commande physiquement les résistances à coefficient de température positif, et le calculateur d'injection détermine d'une part en fonction de la charge alternateur la limitation de commande en puissance des résistances à coefficient de température positif et d'autre part l'interdiction des résistances à coefficient de température positif en fonction du régime, de la charge et de la vitesse.

### **Gestion du limiteur - régulateur de vitesses**

La fonction de régulation de vitesse véhicule permet, lorsqu'elle est activée, de maintenir la vitesse du véhicule à une valeur présélectionnée et ce, quelles que soient les conditions de roulage rencontrées. Le conducteur peut, à l'aide des boutons de contrôle, augmenter ou diminuer la vitesse du véhicule.

La fonction de régulation de vitesse peut être désélectionnée soit par les boutons de contrôle, soit par la désactivation du commutateur de sélection de fonction régulateur, soit par la détection d'événements système tels que l'appui sur la pédale de frein ou d'embrayage ou par la détection d'erreurs système telles que vitesse véhicule incohérente ou décélération véhicule trop forte.

La fonction de régulation peut également être temporairement inhibée lorsque le conducteur souhaite par un appui pédale provoquant un dépassement du débit de régulation reprendre le contrôle du véhicule et dépasser la vitesse de consigne sélectionnée. La vitesse de régulation sera reprise lorsque le conducteur relâchera la pédale d'accélérateur.

Il est possible de réactiver le contrôle de vitesse véhicule et de reprendre la dernière vitesse de consigne à la suite d'une désactivation de la fonction pour quelque raison que ce soit au cours du même cycle d'utilisation véhicule (alimentation du calculateur non coupée). Le véhicule tentera alors de rejoindre la vitesse de consigne à l'aide d'une rampe de vitesse contrôlée.

La fonction de limitation de vitesse véhicule permet lorsqu'elle est activée (à l'aide du commutateur de sélection) de limiter la vitesse du véhicule à une valeur présélectionnée. Le conducteur contrôle son véhicule normalement à l'aide de la pédale d'accélérateur jusqu'à la vitesse de consigne. S'il tente de dépasser cette vitesse, le système ne tiendra pas compte de la demande pédale et contrôlera la vitesse du véhicule comme le ferait le régulateur de vitesse véhicule, sous réserve de maintenir l'accélérateur suffisamment appuyé.

Comme pour le régulateur de vitesse, il est possible de modifier la vitesse de consigne à l'aide des boutons de contrôle soit par un appui impulsionnel, soit par un appui continu.

Pour des raisons de sécurité, il est possible de dépasser la vitesse de consigne en appuyant sur la pédale d'accélérateur de façon à dépasser une valeur limite de position pédale, le contrôle s'effectuera alors totalement à l'aide de cette dernière jusqu'à ce que la vitesse du véhicule redescende en-dessous de la vitesse de consigne, la limitation redevenant alors active.

Le conducteur dispose des commandes suivantes pour le contrôle de la fonction régulateur limiteur de vitesse :

- pédale d'accélérateur,
- pédale de frein,
- pédale d'embrayage,
- commutateur de sélection de fonction servant à choisir le mode de fonctionnement régulateur ou limiteur de vitesse,
- commandes au volant.

## GESTION DES VOYANTS

### Affichage au tableau de bord

Le calculateur gère l'affichage au tableau de bord de certaines informations relatives au fonctionnement du moteur. Cela concerne cinq fonctions : le voyant d'excès de pollution "OBD" (On Board Diagnostic), le pré-postchauffage, la température d'eau et les problèmes moteur : Gravité 1 (défaut non critique) et Gravité 2 (arrêt d'urgence). Ces cinq fonctions sont représentées par 3 témoins ou des messages diffusés par l'ordinateur de bord.

### Voyant de pré-postchauffage

Ce voyant est utilisé à la fois comme témoin de fonctionnement et indicateur de défaut du système :

- Eclairage continu au + après contact : indique le préchauffage des bougies.
- Eclairage continu accompagné du message "Injection défaillante" : indique un problème de Gravité 1 (implique un fonctionnement réduit et un niveau de sécurité limité. L'utilisateur doit effectuer les réparations aussi vite que possible).

### Voyant de température - arrêt d'urgence

Ce voyant est utilisé à la fois comme témoin de fonctionnement et indicateur de défaut du système. Il s'allume pendant **3 secondes** à la mise sous tension (procédure automatique de test gérée par le tableau de bord).

- Eclairage continu : indique une surchauffe moteur.
- Eclairage continu accompagné du message "Arrêt moteur" : indique un problème de Gravité 2.

Dans le cas d'un problème de gravité 2, l'injection est automatiquement coupée après quelques secondes. Dans le cas d'une surchauffe, le conducteur reste libre d'arrêter ou non le véhicule.

### Voyant d'excès de pollution "O.B.D." (On Board Diagnostic)

Symbolisé par un moteur, il s'allume à la mise du contact pendant environ **3 secondes**. Il n'est visible en aucun cas moteur tournant.

## DIAGNOSTIC INJECTEURS

**A) Vérifier la résistance entre les voies 1 et 2 de chaque injecteur :  $0,33 \Omega$  à 20 °C.**

Vérifier l'**isolement**, la **continuité** et l'**absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur gris <b>C voie H1</b>	————▶	<b>Voie 1</b> du connecteur de l' <b>injecteur n°1</b>
Calculateur moteur, connecteur gris <b>C voie G3</b>	————▶	<b>Voie 2</b> du connecteur de l' <b>injecteur n°1</b>
Calculateur moteur, connecteur gris <b>C voie G2</b>	————▶	<b>Voie 1</b> du connecteur de l' <b>injecteur n°2</b>
Calculateur moteur, connecteur gris <b>C voie G4</b>	————▶	<b>Voie 2</b> du connecteur de l' <b>injecteur n°2</b>
Calculateur moteur, connecteur gris <b>C voie H2</b>	————▶	<b>Voie 1</b> du connecteur de l' <b>injecteur n°3</b>
Calculateur moteur, connecteur gris <b>C voie H4</b>	————▶	<b>Voie 2</b> du connecteur de l' <b>injecteur n°3</b>
Calculateur moteur, connecteur gris <b>C voie G1</b>	————▶	<b>Voie 1</b> du connecteur de l' <b>injecteur n°4</b>
Calculateur moteur, connecteur gris <b>C voie H3</b>	————▶	<b>Voie 2</b> du connecteur de l' <b>injecteur n°4</b>

**Vérifier avec soin les clips et languettes de la connectique de chaque injecteur.**

*Si le véhicule démarre :*

- Moteur tournant, débrancher les injecteurs les uns après les autres (chacun son tour et un seul à la fois)
- Remplacer 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.

**B) Contrôler 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, au ralenti.

(D'une manière générale, les débits de retour ne sont pas importants. Ils ne doivent pas avoir la forme d'un "jet").

- Remplacer l'injecteur dont le retour indique un débit de retour très différent des autres injecteurs.

En cas de sous-pression dans la rampe :

- Remplacer 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 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.

**C) Contrôler de l'étanchéité de la buse d'injecteur.**

- 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 remontées 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 et remplacer celui qui aura la buse couverte de suie.

Nota :

Après remplacement d'un injecteur, suivre la procédure de programmation des codes injecteurs (voir chapitre "**Remplacement organes**").

### ATTENTION

Pour la dépose - repose des injecteurs, respecter les consignes de propreté et de sécurité définies dans le chapitre "Préliminaires".

### Connecteur noir (A) 32 voies

Voie	Désignation
<b>A1</b>	Non utilisée
<b>A2</b>	Masse commande régulateur de vitesse
<b>A3</b>	Signal réseau CAN L
<b>A4</b>	Signal réseau CAN H
<b>B1</b>	Non utilisée
<b>B2</b>	Non utilisée
<b>B3</b>	Non utilisée
<b>B4</b>	Sortie prise diagnostic ligne K
<b>C1</b>	Non utilisée
<b>C2</b>	Non utilisée
<b>C3</b>	Alimentation commande régulateur de ralenti
<b>C4</b>	Sortie signal alimentation débrayage
<b>D1</b>	Alimentation Unité de Protection et de Commutation
<b>D2</b>	Commande programmation régulateur de vitesse
<b>D3</b>	Signal retour programmation régulateur de vitesse
<b>D4</b>	Non utilisée
<b>E1</b>	Non utilisée
<b>E2</b>	Non utilisée
<b>E3</b>	Non utilisée
<b>E4</b>	Sortie signal alimentation contacteur de frein
<b>F1</b>	Non utilisée
<b>F2</b>	Alimentation potentiomètre accélérateur charge 2
<b>F3</b>	Signal potentiomètre accélérateur charge 2
<b>F4</b>	Masse potentiomètre accélérateur charge 2
<b>G1</b>	Alimentation unité de protection et de commutation
<b>G2</b>	Alimentation potentiomètre accélérateur charge 1
<b>G3</b>	Non utilisée
<b>G4</b>	Masse batterie
<b>H1</b>	Masse batterie
<b>H2</b>	Signal potentiomètre accélérateur charge 1
<b>H3</b>	Masse potentiomètre accélérateur charge 1
<b>H4</b>	Masse batterie

### Connecteur marron (B) 48 voies

Voie	Désignation
<b>A1</b>	Masse capteur référence cylindre
<b>A2</b>	Non utilisée
<b>A3</b>	Non utilisée
<b>A4</b>	Alimentation capteur pression rail
<b>B1</b>	Signal alimentation capteur point mort haut
<b>B2</b>	Non utilisée
<b>B3</b>	Non utilisée
<b>B4</b>	Alimentation débitmètre d'air
<b>C1</b>	Signal masse capteur point mort haut
<b>C2</b>	Non utilisée
<b>C3</b>	Non utilisée
<b>C4</b>	Masse capteur pression carburant
<b>D1</b>	Signal capteur cylindre 1
<b>D2</b>	Non utilisée
<b>D3</b>	Non utilisée
<b>D4</b>	Masse capteur pression de suralimentation
<b>E1</b>	Commande masse bobine relais verrouillage injection
<b>E2</b>	Signal masse débitmètre d'air
<b>E3</b>	Non utilisée
<b>E4</b>	Non utilisée
<b>F1</b>	Signal capteur gaz réfrigérant
<b>F2</b>	Signal alimentation capteur température d'eau
<b>F3</b>	Alimentation capteur gaz réfrigérant
<b>F4</b>	Alimentation capteur recirculation des gaz d'échappement
<b>G1</b>	Signal alimentation débitmètre d'air
<b>G2</b>	Signal température d'air
<b>G3</b>	Signal capteur pression rail carburant
<b>G4</b>	Alimentation capteur pression suralimentation turbocompresseur



### Connecteur gris (C) 32 voies

Voie	Désignation
<b>H1</b>	Masse capteur température d'eau injection
<b>H2</b>	Signal température carburant
<b>H3</b>	Non utilisée
<b>H4</b>	Non utilisée
<b>J1</b>	Non utilisée
<b>J2</b>	Signal potentiomètre recirculation des gaz
<b>J3</b>	Non utilisée
<b>J4</b>	Commande électrovanne volet admission
<b>K1</b>	Non utilisée
<b>K2</b>	Signal capteur pression de suralimentation
<b>K3</b>	Non utilisée
<b>K4</b>	Non utilisée
<b>L1</b>	Non utilisée
<b>L2</b>	Commande électrovanne recirculation des gaz
<b>L3</b>	Non utilisée
<b>L4</b>	Masse débitmètre
<b>M1</b>	Non utilisée
<b>M2</b>	Alimentation unité de protection de commutation
<b>M3</b>	Non utilisée
<b>M4</b>	Commande électrovanne volet d'admission

Voie	Désignation
<b>A1</b>	Non utilisée
<b>A2</b>	Non utilisée
<b>A3</b>	Non utilisée
<b>A4</b>	Signal diagnostic relais de préchauffage
<b>B1</b>	Non utilisée
<b>B2</b>	Non utilisée
<b>B3</b>	Non utilisée
<b>B4</b>	Non utilisée
<b>C1</b>	Non utilisée
<b>C2</b>	Masse électrovanne recirculation des gaz
<b>C3</b>	Masse capteur pression fluide réfrigérant
<b>C4</b>	Non utilisée
<b>D1</b>	Non utilisée
<b>D2</b>	Non utilisée
<b>D3</b>	Non utilisée
<b>D4</b>	Non utilisée
<b>E1</b>	Commande électrovanne pression turbocompresseur
<b>E2</b>	Commande relais de préchauffage
<b>E3</b>	Non utilisée
<b>E4</b>	Non utilisée
<b>F1</b>	Masse température carburant
<b>F2</b>	Non utilisée
<b>F3</b>	Non utilisée
<b>F4</b>	Non utilisée
<b>G1</b>	Commande injecteur 4
<b>G2</b>	Commande injecteur 2
<b>G3</b>	Masse injecteur 1
<b>G4</b>	Masse injecteur 2
<b>H1</b>	Commande injecteur 1
<b>H2</b>	Commande injecteur 3
<b>H3</b>	Masse injecteur 4
<b>H4</b>	Masse injecteur 3

### OPERATION DE REMPLACEMENT, PROGRAMMATION OU DE REPROGRAMMATION DU CALCULATEUR

Le système peut être programmé et reprogrammé par la prise diagnostic avec l'outil de diagnostic RENAULT CLIP (consulter la Note Technique **3585A** ou suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic).

#### ATTENTION :

- **Mettre sous tension (alimentation sur secteur ou allume-cigare) l'outil de diagnostic.**
- **Brancher un chargeur de batterie (pendant toute la durée de la (re)programmation du calculateur, les GMV moteur sont enclenchés automatiquement).**
- **Respecter les consignes de température du moteur fournies dans l'outil de diagnostic avant toute (re)programmation.**

Avant toute programmation, reprogrammation ou remplacement du calculateur en après vente, il faut sauvegarder dans l'outil de diagnostic les données suivantes :

- **Les codes IMA** (correction du débit injecteur) **et les adaptatifs moteur** pour la commande **SC003 "Sauvegarde données calculateur"**.

Après toute programmation, reprogrammation ou remplacement du calculateur :

- **Couper le contact.**
- **Démarrer puis arrêter le moteur (pour initialiser le calculateur) et attendre 30 secondes.**
- **Remettre le contact et utiliser l'outil de diagnostic pour effectuer les étapes suivantes:**
- Utiliser la commande **SC001 "écriture données sauvegardées"** pour établir la correction individuelle de l'injecteur et les adaptatifs moteur.
- Utiliser la commande **VP010 "écriture du VIN"**.
- Suite à la (re)programmation de l'injection, des défauts mémorisés peuvent apparaître dans d'autres calculateurs. Effacer la mémoire de ces calculateurs.
- Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

#### Nota :

En cas d'oubli ou de non fonctionnement des commandes SC001 et SC003, il est nécessaire, après remplacement ou (re)programmation du calculateur, d'écrire les codes de correction individuelle de l'injecteur de chaque injecteur manuellement en lisant le code sur chaque injecteur (voir remplacement des injecteurs).

#### ATTENTION

Il n'est pas possible d'essayer un calculateur d'injection venant du magasin pièces de rechange car il ne pourra plus être monté sur aucun autre véhicule.

Si le calculateur d'injection semble défectueux, alors contacter votre Techline et se reporter à la "**Fiche diagnostic**".

### REEMPLACEMENT DES INJECTEURS

#### Nota :

**La codification de correction individuelle de l'injecteur** est une calibration faite en usine sur **chaque injecteur** afin **d'ajuster le débit** de chacun d'eux de façon précise.

Ces valeurs de correction sont gravées sur le corps en Bakélite de chacun des injecteurs (6 caractères alphanumériques) et saisies ensuite dans le calculateur qui peut ensuite piloter chaque injecteur en tenant compte de leur propre **dispersion à la fabrication**.

Lors du remplacement d'un (des) injecteur(s), il est donc nécessaire de modifier les paramètres de correction individuelle de l'injection de la sortie injecteur concerné. **Le système peut être paramétré par la prise diagnostic avec l'outil de diagnostic RENAULT CLIP.**

Pour cela, il faut réécrire le(s) code(s) de correction individuelle de l'injection dans le calculateur à l'aide de la commande suivante :

#### **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

Relever les codes de correction individuelle de l'injection à graver sur le corps en Bakélite de chacun des injecteurs et suivre les instructions données à l'écran.

Cette commande est valable aussi bien pour une saisie unitaire que pour une saisie groupée.

### PARAMETRAGES

- VP001 :** Code injecteur cylindre 1.  
**VP002 :** Code injecteur cylindre 2.  
**VP003 :** Code injecteur cylindre 3.  
**VP004 :** Code injecteur cylindre 4.  
Ces commandes permettent d'écrire manuellement le code de calibration inscrit sur l'injecteur.  
Ces commandes sont à utiliser suite au remplacement de l'injecteur, au remplacement ou à la (re)programmation du calculateur lorsque la commande SC001 ne fonctionne pas.
- VP010 :** Ecriture du VIN.  
Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur.  
Cette commande est à utiliser après chaque remplacement ou (re)programmation du calculateur.

### COMMANDES SPECIFIQUES

- SC001 :** Ecriture des données sauvegardées.  
Cette commande est à utiliser suite à un remplacement ou une (re)programmation du calculateur (si les données ont été sauvegardées par SC003).
- SC002 :** Saisie des codes injecteurs.  
Cette commande permet d'écrire manuellement le code de calibration inscrit sur les injecteurs.  
Cette commande est à effectuer suite au remplacement des injecteurs.
- SC003 :** Sauvegarde données calculateur  
Cette commande permet d'enregistrer les données de fonctionnement du calculateur, les paramètres de C21 (correction individuelle de l'injecteur) et les adaptatifs moteur.  
Cette commande est à effectuer avant un remplacement ou (re)programmation du calculateur.

### AUTRES COMMANDES

- LC005 :** Type de boîte de vitesses.  
Cette commande permet de savoir le type de boîte de vitesses configurée sur le véhicule.

## Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts

	Défaut outil	Libellé outil de diagnostic	DTC associé
1	DF001	Circuit capteur température d'eau	0115
2	DF003	Circuit capteur pression atmosphérique	0105
3	DF004	Circuit capteur pression suralimentation	0235
4	DF005	Circuit capteur régime moteur	0335
5	DF007	Circuit capteur pression rail	0190
6	DF008	Circuit potentiomètre pédale piste 1	0225
7	DF009	Circuit potentiomètre pédale piste 2	2120
8	DF010	Circuit capteur position EGR	1486
9	DF011	Tension alimentation n°1 capteurs	0641
10	DF012	Tension alimentation n°2 capteurs	0651
11	DF013	Tension alimentation n°3 capteurs	0697
12	DF015	Circuit commande relais principal	0685
13	DF016	Circuit commande EGR	0403
14	DF017	Circuit commande boîtier de préchauffage	0380
15	DF025	Liaison diagnostic boîtier de préchauffage	0670
16	DF037	Antidémarrage	C167
17	DF038	Calculateur	0606
18	DF039	Circuit capteur température air admission	0110
19	DF040	Circuit injecteur cylindre 1	0201
20	DF041	Circuit injecteur cylindre 2	0202
21	DF042	Circuit injecteur cylindre 3	0203
22	DF043	Circuit injecteur cylindre 4	0204
23	DF046	Tension batterie	0560
24	DF047	Tension alimentation calculateur	0615
25	DF049	Circuit capteur fluide réfrigérant	0530
26	DF050	Circuit contacteur de frein	0571
27	DF051	Fonction régulateur/limiteur de vitesse	0575
28	DF053	Fonction régulation de pression rail	0089
29	DF054	Circuit commande électrovanne de suralimentation	0033
30	DF055	Circuit régulation pression de suralimentation	0243
31	DF056	Circuit capteur débit d'air	0100
32	DF057	Circuit température d'eau dans gazole	2264

## Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts

	Défaut outil	Libellé outil de diagnostic	DTC associé
34	DF059	Raté de combustion sur cylindre 1	0301
35	DF060	Raté de combustion sur cylindre 2	0302
36	DF061	Raté de combustion sur cylindre 3	0303
37	DF065	Raté de combustion sur cylindre 4	0304
38	DF063	Raté de combustion sur cylindre 5	0305
39	DF064	Raté de combustion sur cylindre 6	0306
40	DF065	Raté de combustion	0300
41	DF066	Code(s) injecteurs(s)	0611
42	DF067	Circuit commande étouffoir	0638
43	DF069	Information choc détecté	1620
44	DF070	Circuit contacteur embrayage	0830
45	DF091	Information vitesse véhicule	0500
46	DF097	Circuit capteur d'arbre à cames	0340
47	DF098	Circuit capteur température de carburant	0180
48	DF114	Circuit électrovanne EGR	0400
49	DF117	Offset vanne EGR	0487
50	DF118	Asservissement électrovanne EGR	0409
51	DF119	Signal capteur arbres à cames	0365
52	DF120	Signal capteur régime moteur	0385

<b>DF001 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 V</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut est déclaré présent lors de la mise sous contact (+ après contact) du véhicule ou moteur tournant.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Si le défaut est déclaré présent :          – la température d'eau : <b>PR064</b> : "Température d'eau" est figée à <b>119 °C</b>,          – le temps de préchauffage est supérieur à <b>10 secondes</b>,          – le groupe motoventilateur passe en pilotage permanent,          Le voyant de <b>gravité 1</b> est allumé.          Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur.</p>

CC.0	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la <b>résistance</b> du capteur de température d'eau entre les <b>bornes 2 et 3</b> de son connecteur noir. Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de :</p> <p style="text-align: center;"> <b>12460 ± 112 Ω à -10 °C</b>  <b>2252 ± 112 Ω à 25 °C</b>  <b>811,4 ± 39 Ω à 50 °C</b>  <b>283 ± 8 Ω à 80 °C</b>  <b>115 ± 3 Ω à 110 °C</b> </p>
<p>Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Vérifier la <b>continuité</b> et s'assurer de l'<b>isolement</b> des liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 20px;">           Connecteur marron B 48 voies calculateur injection <b>voie F2</b>    <b>→</b>    <b>Voie 3</b> capteur température d'eau            Connecteur marron B 48 voies calculateur injection <b>voie H1</b>    <b>→</b>    <b>Voie 2</b> capteur température d'eau         </p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Si le défaut persiste et reste présent, remplacer le 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>
-----------------------------	---

DF001  
SUITE

CO.1

CONSIGNES

Sans.

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

Mesurer la **résistance** du capteur de température d'eau entre les **bornes 2 et 3** de son connecteur noir.  
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de :  
**12460 ± 112 Ω à -10 °C**  
**2252 ± 112 Ω à 25 °C**  
**811,4 ± 39 Ω à 50 °C**  
**283 ± 8 Ω à 80 °C**  
**115 ± 3 Ω à 110 °C**

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
S'assurer de la **continuité** et de l'**isolement** des liaisons suivantes :  
Connecteur marron B 48 voies calculateur injection **voie H1** → **Voie 2** capteur température d'eau  
Connecteur marron B 48 voies calculateur injection **voie F2** → **Voie 3** capteur température d'eau  
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste et reste présent, remplacer le 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.

<b>DF003 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION ATMOSPHERIQUE</u></b> 1.DEF : Signal hors limite haute 2.DEF : Signal hors limite basse 3.DEF : Incohérence du signal
--	---

<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>– l'effacement de la mémoire de défaut,</li><li>– la coupure du contact avec perte de communication à l'outil de diagnostic,</li><li>– la mise du contact avec entrée en communication à l'outil de diagnostic,</li><li>– le démarrage du moteur suivi d'une temporisation de <b>30 secondes</b> moteur tournant.</li></ul>
	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut (pour 1.DEF ou 2.DEF) :</b> Appliquer en priorité le traitement du défaut " <b>DF015 : Circuit commande relais principal</b> " s'il est présent ou mémorisé.
	<b>Particularités :</b> Le capteur de pression atmosphérique est intégré au calculateur d'injection, il n'est pas dissociable. Si le défaut est présent : <ul style="list-style-type: none"><li>– une légère fumée est présente,</li><li>– la valeur de pression atmosphérique passe en mode refuge <b>PR035 : "Pression atmosphérique" 750 mbars</b>,</li><li>– le voyant de <b>gravité 1</b> est allumé.</li></ul> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur.

<b>1.DEF 2.DEF</b>	Contrôler l'alimentation et la mise à la masse du calculateur d'injection. Contrôler le paramètre <b>PR035 "Pression atmosphérique"</b> , et s'assurer que celle-ci est identique sur un autre véhicule (soit environ <b>1000 mbars</b> ). Contacter votre Techline avant tout remplacement du calculateur d'injection.
------------------------	---

<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.
-----------------------------	---



**DF003**  
**SUITE**

**3.DEF**

**CONSIGNES**

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF004 : Circuit capteur pression suralimentation**" s'il est présent ou mémorisé.

Contrôler l'alimentation et la mise à la masse du calculateur d'injection.  
Contrôler le paramètre **PR035 "Pression atmosphérique"**, avec le paramètre **PR042 : "Pression de suralimentation filtrée"**.  
En cas d'écart supérieur à **± 20 hPa (20 mbars)** passer au diagnostic du **PR042 "Pression de suralimentation filtrée"**.  
Si le défaut persiste, contacter votre Techline avant tout remplacement du calculateur d'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>DF004 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION DE SURALIMENTATION</u></b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à la mise du contact ou moteur tournant.
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Si le défaut est présent : <ul style="list-style-type: none"><li>– la vanne de recirculation des gaz d'échappement est coupée,</li><li>– la pression de suralimentation passe en mode dégradé, soit <b>PR042 = 750 mbars</b>,</li><li>– la température d'air admission passe en mode dégradé, soit <b>PR059 = 25 °C</b>.</li></ul> Le voyant de <b>gravité 1</b> sera allumé.

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

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
S'assurer de la <b>continuité</b> et de l' <b>isolement</b> des liaisons suivantes : Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies <b>voie K2</b> → <b>Voie 3</b> connecteur capteur pression suralimentation Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies <b>voie G4</b> → <b>Voie 1</b> connecteur capteur pression suralimentation Remettre en état si nécessaire.
Si le défaut persiste, remplacer le capteur de pression de suralimentation.

<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>DF004</b> <b>SUITE</b>	
------------------------------	--

<b>CC.1</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 d'injection. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>S'assurer de la <b>continuité</b> et de l'<b>isolement</b> des liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 20px;">Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies <b>voie D4</b> —————&gt; <b>Voie 2</b> connecteur capteur pression suralimentation</p> <p style="margin-left: 20px;">Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies <b>voie K2</b> —————&gt; <b>Voie 3</b> connecteur capteur pression suralimentation</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Si le défaut persiste, remplacer le capteur de pression de suralimentation.</p>

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>Contrôler la cohérence du paramètre <b>PR064</b> : <b>"Température d'eau moteur"</b> :</p> <p style="margin-left: 20px;">– remplacer le capteur de température d'eau en cas de dérive de son signal.</p>
--------------	------------------	---

<p><b>En cas de cumul avec le défaut DF003</b>, effectuer le diagnostic du <b>PR042 "Pression de suralimentation filtrée"</b> :</p> <p>Si le capteur de pression de suralimentation est conforme, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur.</p>
<p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Vérifier la <b>continuité</b>, l'<b>absence de résistance parasite ainsi que l'isolement</b> des liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 20px;">Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies <b>voie G4</b> —————&gt; <b>Voie 1</b> connecteur capteur pression suralimentation</p> <p style="margin-left: 20px;">Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies <b>voie D4</b> —————&gt; <b>Voie 2</b> connecteur capteur pression suralimentation</p> <p style="margin-left: 20px;">Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies <b>voie K2</b> —————&gt; <b>Voie 3</b> connecteur capteur pression suralimentation</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur.</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>DF005 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR REGIME MOTEUR</b> 1.DEF : Absence de signal 2.DEF : Incohérence du signal
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut est déclaré présent lors de démarrages successifs ou moteur tournant. <b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur. Le capteur régime moteur est en cohérence avec le capteur d'arbres à cames. Si le défaut est présent, le voyant de <b>gravité 2</b> est allumé.
------------------	--

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur point mort haut. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier que l'entrefer "capteur - volant moteur" soit correct : <b>0,5 à 1,8 mm</b> .
Contrôler la <b>résistance</b> du capteur de point mort haut entre les <b>bornes A et B</b> de son connecteur noir. La <b>résistance du bobinage</b> est de <b>800 ± 80 Ω</b> pour une température moteur de <b>20 °C</b> .
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la <b>continuité, l'absence de résistances parasites et l'isolement</b> des liaisons suivantes : Connecteur marron B 48 voies calculateur injection <b>voie B1</b> → <b>Voie A</b> capteur Point Mort Haut Connecteur marron B 48 voies calculateur injection <b>voie C1</b> → <b>Voie B</b> capteur Point Mort Haut Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le signal du capteur de point mort haut à l'aide d'un oscilloscope : En cas d'anomalie, vérifier que le capteur soit bien fixé et que la cible volant moteur ne soit pas endommagée.
Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur.

<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>DF007 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b><u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION RAIL</u></b></p> <p>CC.0 : Court-circuit à la masse          CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V          1.DEF : Offset au seuil mini          2.DEF : Offset au seuil maxi</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b>          Si le défaut est déclaré présent lors de démarrages successifs ou moteur tournant.</p> <p><b>Particularités :</b>          Une demande d'arrêt immédiat du moteur sera déclarée en cas de défaut présent.          Le voyant de défaut de <b>gravité 2</b> sera allumé.          Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur.</p>
------------------	---

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

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression rail.          Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.          Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Vérifier la <b>continuité</b> et l'<b>isolement</b> des liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 20px;">Connecteur marron B 48 voies calculateur injection <b>voie G3</b>    <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 2</b> capteur pression rail          Connecteur marron B 48 voies calculateur injection <b>voie A4</b>    <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 3</b> capteur pression rail</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Si le problème persiste, alors remplacer le capteur de pression de la rampe et le serrer à <b>35 ± 5 N.m</b> et respecter les consignes de sécurité indiquées au chapitre "<b>préliminaire</b>".</p>	

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

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression rail.          Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.          Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Vérifier la <b>continuité</b> et de l'<b>isolement</b> par rapport au <b>+ 12 V</b> entre les liaisons :</p> <p style="margin-left: 20px;">Connecteur marron B 48 voies calculateur injection <b>voie G3</b>    <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 2</b> capteur pression rail          Connecteur marron B 48 voies calculateur injection <b>voie C4</b>    <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 1</b> capteur pression rail</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Si le problème persiste, alors remplacer le capteur de pression de la rampe, le serrer à <b>35 ± 5 N.m</b> et respecter les consignes de sécurité indiquées au chapitre "<b>Préliminaire</b>".</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>
-------------------------	--

**DF007**  
**SUITE**

**1.DEF**  
**2.DEF**

**CONSIGNES**

**Particularité** : La valeur mini est de **0,2 bar**, la valeur maximum de butée est de **1350 bars**.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression rail.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :

Connecteur marron B 48 voies calculateur injection **voie G3** —————> **Voie 2** capteur pression rail

Connecteur marron B 48 voies calculateur injection **voie A4** —————> **Voie 3** capteur pression rail

Connecteur marron B 48 voies calculateur injection **voie C4** —————> **Voie 1** capteur pression rail

Remettre en état si nécessaire.

Sous contact, moteur à l'arrêt depuis plus d'une minute :

Contrôler la valeur de pression affichée par l'outil de diagnostic **PR038 "Pression rail"** dans l'onglet "**Circuit carburant/GPL - Fonction contrôle moteur**",

– Si la pression est inférieure à **50 bars**, le capteur est conforme.

Dans ce cas, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur.

– Si la pression est supérieure à **50 bars**, remplacer le capteur de pression de rail et le serrer à **35 ± 5 N.m**.

Respecter les consignes de sécurité indiquées au chapitre "**Préliminaire**".

**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>DF008 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 1</u></b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<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.
	<b>Particularités :</b> La suralimentation et la régulation de vitesse ne sont pas autorisées. Le voyant de <b>gravité 1</b> est allumé. Le régime est figé à <b>1400 tr/min</b> s'il y a un double défaut sur les pistes 1 et 2. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur.

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :</b> En cas de présence simultanée du défaut " <b>DF009 : Circuit potentiomètre pédale piste 2</b> ", vérifier que le connecteur du capteur pédale soit correctement branché.
-------------	------------------	---

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la <b>continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement</b> des liaisons suivantes : Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie H2</b> —————▶ <b>Voie 4</b> connecteur capteur pédale Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie G2</b> —————▶ <b>Voie 3</b> connecteur capteur pédale Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie H3</b> —————▶ <b>Voie 5</b> connecteur capteur pédale Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la <b>résistance</b> du capteur pédale sur la <b>piste 1</b> entre les <b>voies 5 et 3</b> . Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : <b>1,7 kΩ ± 0,9</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.
-----------------------------	---

<b>DF008</b>	
<b>SUITE</b>	

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :</b> Appliquer en priorité le traitement du défaut " <b>DF011 : tension alimentation n°1 capteur</b> " s'il est présent ou mémorisé.
-------------	------------------	--

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale.  
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
 Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :

Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie H2</b>	—————▶	<b>Voie 4</b> connecteur capteur pédale
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie H3</b>	—————▶	<b>Voie 5</b> connecteur capteur pédale

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** du capteur pédale sur la **piste 1** entre les **voies 5 et 3**.  
 Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,7 kΩ ± 0,9**.

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

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale.  
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
 Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :

Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie H2</b>	—————▶	<b>Voie 4</b> connecteur capteur pédale
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie G2</b>	—————▶	<b>Voie 3</b> connecteur capteur pédale
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie H3</b>	—————▶	<b>Voie 5</b> connecteur capteur pédale
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie F3</b>	—————▶	<b>Voie 1</b> connecteur capteur pédale
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie F2</b>	—————▶	<b>Voie 2</b> connecteur capteur pédale
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection <b>voie 4</b>	—————▶	<b>Voie 6</b> connecteur capteur pédale

Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur pédale.

<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>DF009 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 1.DEF : Incohérence du signal
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<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.
	<b>Particularités :</b> La suralimentation et la régulation de vitesse ne sont pas autorisées. Le voyant de <b>gravité 1</b> est allumé. Le régime est figé à <b>1400 tr/min</b> s'il y a un double défaut sur les pistes 1 et 2. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur.

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :</b> En cas de présence simultanée du défaut <b>DF008 : Circuit potentiomètre pédale piste 1 CO.0</b> , vérifier que le connecteur du capteur pédale soit correctement branché.
-------------	------------------	--

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie F3** → **Voie 1** connecteur capteur pédale  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie F2** → **Voie 2** connecteur capteur pédale  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** du capteur pédale sur la **piste 2** entre les **voies 2 et 6**.  
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **2,85 kΩ ± 2,05**.

<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.
-----------------------------	---

**DF009**

**SUITE**

**CC.1**

**CONSIGNES**

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF012 : tension alimentation n°2 capteur**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie F3** —————> **Voie 1** connecteur capteur pédale  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie F4** —————> **Voie 6** connecteur capteur pédale  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** du capteur pédale sur la **piste 2** entre les **voies 2 et 6**.  
Remplacer le capteur si la résistance interne n'est pas de : **2,85 ± 2,05 kΩ**.

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie F3** —————> **Voie 1** connecteur capteur pédale  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie F2** —————> **Voie 2** connecteur capteur pédale  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie F4** —————> **Voie 6** connecteur capteur pédale  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie H2** —————> **Voie 4** connecteur capteur pédale  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie G2** —————> **Voie 3** connecteur capteur pédale  
Connecteur noir A 32 voies calculateur injection **voie H3** —————> **Voie 5** connecteur capteur pédale  
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, remplacer 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.

<b>DF010 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR POSITION EGR</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition 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>AC002 : Electrovanne EGR</b>".</li></ul>
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : <ul style="list-style-type: none"><li>– présence de fumées à l'échappement,</li><li>– la recirculation des gaz d'échappement est désactivée.</li></ul> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

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

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :  
Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies **voie J2** → **Voie 6** vanne EGR  
Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies **voie F4** → **Voie 2** vanne EGR  
Remettre en état si nécessaire.

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

<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.
-----------------------------	---

**DF010**

**SUITE**

**CC.1**

**CONSIGNES**

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF012 : Tension alimentation n°2 capteur**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :  
Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies **voie J2** ———▶ **Voie 6** vanne EGR  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies **voie C2** ———▶ **Voie 4** vanne EGR  
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, **vérifier que la vanne de recirculation des gaz d'échappement ne soit pas bloquée.**  
Visualiser le paramètre de recopie "**PR051 : Recopie position vanne EGR**" :  
Si sa valeur n'est pas comprise entre **0,75 V** et **1,6 V** :  
– déposer la vanne de recirculation des gaz d'échappement,  
– en cas de blocage irrémédiable, remplacer le vanne de recirculation des gaz d'échappement.

**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>DF011 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>TENSION ALIMENTATION N°1 DES CAPTEURS</b> 1.DEF : Tension de référence des capteurs trop faible 2.DEF : Tension de référence des capteurs trop forte
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none"><li>- un effacement du défaut,</li><li>- une temporisation de 1 minute moteur tournant.</li></ul>
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : <ul style="list-style-type: none"><li>- la régulation de vitesse est désactivée,</li><li>- le couple moteur est limité,</li><li>- le voyant de <b>gravité 1</b> est allumé.</li></ul> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------------	------------------	-------

Les capteurs reliés à l'alimentation n°1 sont les suivants :

- **Capteur de pression de suralimentation.**
- **Capteur piste 1 potentiomètre accélérateur.**

Pour localiser l'éventuel capteur et/ou liaison incriminé, déconnecter l'un de ces capteurs puis contrôler si le défaut devient mémorisé. Si le défaut reste présent, recommencer l'opération avec l'autre capteur. (attendre quelques secondes entre chaque déconnexion afin que le calculateur fasse sa mesure).

Si suite à une déconnexion, le défaut devient mémorisé, remplacer le capteur incriminé ou réparer sa liaison (utiliser la Note Technique "schémas électriques" du véhicule).

Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions.

Si, avec ces capteurs débranchés, le défaut est toujours présent :

- vérifier l'isolement par rapport à la masse de la ligne + 5 V de chacun de ces capteurs.
- vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la ligne + 5 V de chacun de ces capteurs.
- vérifier l'isolement entre les liaisons suivantes :

- voies **4** et **5** du connecteur du **capteur pédale piste 1**.
- voies **1** et **2** du connecteur du **capteur de pression de suralimentation**.

Si ces contrôles indiquent une anomalie, effectuer les réparations nécessaires.

Si le défaut persiste, examiner avec soin la connectique du calculateur de contrôle moteur (présence de particules conductrices, broches pliées).

Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

<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>DF012 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>TENSION ALIMENTATION N°2 DES CAPTEURS</u> 1.DEF : Tension de référence des capteurs trop faible 2.DEF : Tension de référence des capteurs trop forte
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut réapparaît mémorisé suite à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- un effacement du défaut,</li> <li>- une temporisation de 1 minute moteur tournant.</li> </ul>
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le voyant de <b>gravité 1</b> est allumé,</li> <li>- la régulation EGR, la régulation de vitesse et les résistances à coefficient de température positif (C.T.P) sont désactivés,</li> <li>- le couple est limité,</li> <li>- le voyant de <b>gravité 1</b> est allumé.</li> </ul> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------------	------------------	-------

Les capteurs reliés à l'alimentation n°2 sont les suivants :

- **Capteur de position vanne EGR,**
- **Capteur piste 2 potentiomètre accélérateur,**
- **Capteur pression fluide réfrigérant.**

Pour localiser l'éventuel capteur et/ou liaison incriminé, déconnecter l'un de ces capteurs puis contrôler si le défaut devient mémorisé.

Si le défaut reste présent, recommencer l'opération avec les autres capteurs (chacun leur tour).  
(Attendre quelques secondes entre chaque déconnexion afin que le calculateur fasse sa mesure).

Si suite à une déconnexion, le défaut devient mémorisé, remplacer le capteur incriminé ou réparer sa liaison.  
(Utiliser la Note Technique "**schémas électriques**" du véhicule).

Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions.

Si, avec ces trois capteurs débranchés, le défaut est toujours présent :

- vérifier l'isolement par rapport à la masse : de la ligne **+ 5 V** de chacun de ces capteurs.
- vérifier l'isolement par rapport au **+ 12 V** : de la ligne **+ 5 V** de chacun de ces capteurs.
- vérifier l'isolement entre les liaisons suivantes :
- les voies **2** et **6** du connecteur du **capteur pédale piste 2.**
- les voies **2** et **4** du connecteur du **capteur de position vanne EGR.**
- les voies **A** et **B** du connecteur du **capteur de fluide réfrigérant.**

Si ces contrôles indiquent une anomalie, effectuer les réparations nécessaires.

Si le défaut persiste, examiner avec soin la connectique du calculateur de contrôle moteur (présence de particules conductrices, broches pliées).

Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

<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>DF013 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>TENSION ALIMENTATION N°3 DES CAPTEURS</b> 1.DEF : Tension de référence des capteurs trop faible 2.DEF : Tension de référence des capteurs trop forte
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut réapparaît mémorisé suite à : – un effacement du défaut, – une temporisation d'une minute moteur tournant.
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : – la régulation "EGR" est désactivée, – les performances véhicules sont limitées, – le voyant de <b>gravité 2</b> sera allumé. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------------	------------------	-------

<p>Les capteurs reliés à l'alimentation n°3 sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Capteur de pression rail.</b></li><li>– <b>Débitmètre d'air.</b></li></ul> <p>Pour localiser l'éventuel capteur et/ou liaison incriminé, déconnecter l'un de ces capteurs puis contrôler si le défaut devient mémorisé.</p> <p>Si le défaut reste présent, recommencer l'opération avec l'autre capteur. (attendre quelques secondes entre chaque déconnexion afin que le calculateur fasse sa mesure).</p> <p>Si suite à une déconnexion, le défaut devient mémorisé, remplacer le capteur incriminé ou réparer sa liaison. (utiliser la Note Technique "<b>schémas électriques</b>" du véhicule).</p> <p>Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions.</p>
<p>Si, avec deux capteurs débranchés, le défaut est toujours présent :</p> <p>vérifier l'isolement par rapport à la masse : de la ligne <b>+ 5 V</b> de chacun de ces capteurs. vérifier l'isolement par rapport au <b>+ 12 V</b> : de la ligne <b>+ 5 V</b> de chacun de ces capteurs. vérifier l'isolement entre les liaisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– voies <b>1</b> et <b>3</b> du connecteur du <b>capteur de pression rail.</b></li><li>– voies <b>2</b> et <b>3</b> du connecteur du <b>capteur de débitmètre d'air.</b></li></ul> <p>Si ces contrôles indiquent une anomalie, effectuer les réparations nécessaires.</p>
<p>Si le défaut persiste, examiner avec soin la connectique du calculateur de contrôle moteur (présence de particules conductrices, broches pliées).</p> <p>Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.</p>

<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>DF015 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT COMMANDE RELAIS PRINCIPAL</u> 1.DEF : Relais coupé trop tôt 2.DEF : Relais coupé top tard
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut réapparaît suite à son effacement, une coupure du contact jusqu'à la fin du power latch (clignotement du témoin d'antidémarrage), suivi d'une remise du contact avec entrée en communication.
	<b>Particularités :</b> Le relais principal est intégré dans l'unité de protection et de commutation (U.P.C.). Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

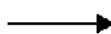
<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'unité de protection et de commutation (U.P.C.).  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le bon serrage des cosses de la batterie et sa bonne mise à la masse moteur.

S'assurer de la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection connecteur B  
marron 48 voies  
**voie E1**



Connecteur D marron Unité de  
Protection et de Commutation  
**Voie D2**

Remettre en état si nécessaire.



Si le défaut persiste et reste présent, se reporter à la Note Technique de l'Unité de Protection et de Commutation (U.P.C.).

**IMPORTANT :**

**Si l'unité de protection et de commutation ne détecte plus les trames du calculateur d'injection alors le groupe motoventilateur 1 sera mis en route jusqu'au déchargement total de la batterie. Dans le cas où le groupe motoventilateur 1 serait en panne le groupe motoventilateur 2 sera alors actionné.**

<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>DF016 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT COMMANDE EGR</b> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert 1.DEF : Anomalie électrique interne
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît suite à : – effacement mémoire de défaut et – commande actuateur <b>AC002 "Electrovanne EGR"</b> .
	<b>Particularités :</b> Une fumée abondante sera présente et la vanne de recirculation des gaz d'échappement ainsi que le turbocompresseur seront bloqués si le défaut est présent et le voyant de <b>gravité 1</b> sera allumé. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</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 la vanne de recirculation des gaz d'échappement.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du solénoïde de la vanne de recirculation des gaz d'échappement entre les **voies 1** et **5**.  
Si la résistance n'est pas de **8 Ω ± 0,5 à 20 °C**, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.  
Vérifier la **continuité** et l'**isolement** de la liaison suivante :  
Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies **voie L2** → **Voie 5** vanne de recirculation des gaz d'échappement  
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste et reste présent, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

<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.
-----------------------------	---

**DF016**

**SUITE**

**CC.0  
CO**

**CONSIGNES**

**Particularité :**

En cas de présence simultanée du défaut **DF010 "Circuit capteur position vanne EGR" en CO.0**, vérifier que le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement soit correctement branché.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du solénoïde de la vanne de recirculation des gaz d'échappement entre les **voies 1 et 5**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **8 Ω ± 0,5 Ω à 20 °C**, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.  
Vérifier également l'isolement entre la solénoïde et le corps de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite** et de **l'isolement** des liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur B, marron 48 voies **voie L2** ———▶ **Voie 5** vanne EGR

Unité de commutation et de protection **voie F4** ———▶ **Voie 1** vanne EGR

Vérifier la présence du **+ 12 V** après relais Unité de Protection et de Commutation sur la **voie 1** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Remettre en état si nécessaire.  
Si le défaut persiste et reste présent, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

**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.

**DF016**

**SUITE**

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du solénoïde de la vanne de recirculation des gaz d'échappement entre les **voies 1 et 5**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **8  $\Omega \pm 0,5$  à 20 °C**, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistances parasites et l'isolement** des liaisons suivantes :  
Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies **Voie L2**  $\longrightarrow$  **Voie 5** vanne EGR  
Unité de commutation et de protection **Voie F4**  $\longrightarrow$  **Voie 1** vanne EGR  
Vérifier la présence du **+ 12 V** après relais sur la **voie 1** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.  
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, **vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur** :  
Lancer la commande actuateur : **AC002 "Electrovanne EGR"**.  
Si aucun mouvement de la vanne n'est perceptible, vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur :  
– **Soit à l'oscilloscope** (sur calibre **5 V/division** et base de temps **2 ms/division**) :  
Vanne de recirculation des gaz d'échappement 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 "**AC002**" :  
L'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude **12,5 V** à la fréquence de **140 Hz** (avec un Rapport Cyclique d'Ouverture 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 "**AC002**" :  
le voltmètre doit afficher deux tensions successives approximativement égales au produit de la tension batterie et du Rapport Cyclique d'Ouverture en cours.  
Soit successivement : **3,15 V** pour un Rapport Cyclique d'Ouverture de **25 %** puis **9,45 V** pour un Rapport Cyclique d'Ouverture de **75 %** (dix cycles).  
  
Si l'oscilloscope (ou le voltmètre) n'indique pas de pilotage ou une tension continue, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur d'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>DF017 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT COMMANDE BOITIER DE PRECHAUFFAGE</u></b> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert 1.DEF : Anomalie électrique interne
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateur <b>AC001</b> : " <b>Boîtier de préchauffage</b> ".
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : le démarrage du véhicule est difficile, voire impossible à froid. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</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 du boîtier de préchauffage et des câbles d'alimentation des bougies de préchauffage.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du fusible d'alimentation **F (70A)**.  
S'assurer de la **continuité** et de l'**isolement** par rapport au **+ 12 V** entre la liaison :  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies **voie E2** → **Voie 8** boîtier de préchauffage  
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste et reste présent, remplacer le boîtier de prépostchauffage.

<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>DF017</b>  <b>SUITE</b>	
----------------------------------	--

<b>CC.0</b> <b>CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Particularités</b> : Si le boîtier est en court-circuit à la masse il y a un risque que les bougies soient commandées en permanence avec un risque de casse moteur.
--------------------------	------------------	--

Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage et des câbles d'alimentation des bougies de préchauffage.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du fusible d'alimentation **F (70A)**.  
Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** de la liaison suivante :  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie A4** —————> **Voie 8** boîtier de préchauffage  
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste et reste présent, remplacer le boîtier de prépostchauffage.

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

Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage et des câbles d'alimentation des bougies de préchauffage.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du fusible d'alimentation **F (70A)**.  
Vérifier la **continuité et l'isolement** de la liaison suivante :  
Calculateur d'injection connecteur C, gris 32 voies, **voie E2** —————> **Voie 8** boîtier de préchauffage  
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, **vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur**.  
Boîtier de préchauffage connecté :  
relier la pointe de touche négative du voltmètre sur la **voie 8** du boîtier de préchauffage,  
relier la pointe de touche positive du voltmètre sur le **+ 12 V** batterie,  
lancer la commande **AC002 "Electrovanne E.G.R."** :  
Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie durant tout le temps de la commande (dix cycles ON-OFF d'une seconde), contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

<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>DF025 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b><u>LIAISON DIAGNOSTIC BOITIER DE PRECHAUFFAGE</u></b></p> <p>CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une commande actuateur <b>AC001</b> : "<b>Boîtier de préchauffage</b>".</p> <p><b>Particularités :</b> Le démarrage du véhicule est difficile, voire impossible à froid. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
------------------	---

<b>CC.0 CO.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
----------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage.  
Effectuer un contrôle de toutes les bougies de préchauffage.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **résistance** des bougies préchauffage :  
Remplacer la bougie dont la résistance n'est pas de **8 Ω ± 0,5 Ω à 20 °C**.

Vérifier la **continuité** des liaisons suivantes :

- Boîtier de préchauffage **voie 1** → bougie de préchauffage du **cylindre 3**,
- Boîtier de préchauffage **voie 2** → bougie de préchauffage du **cylindre 4**,
- Boîtier de préchauffage **voie 6** → bougie de préchauffage du **cylindre 1**,
- Boîtier de préchauffage **voie 7** → bougie de préchauffage du **cylindre 2**.

Vérifier la **présence** du **+ 12 V batterie** sur la **voie 3** du relais de préchauffage (via maxi fusible).  
Vérifier la mise à la masse du moteur.

Si le défaut persiste,

Effecteur un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** de la liaison suivante :

- Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie A4** → **Voie 9** connecteur boîtier de préchauffage

Si le défaut persiste, remplacer le boîtier de préchauffage.

<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>DF037 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>ANTIDEMARRAGE</u>
--	----------------------

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à un essai de démarrage moteur ou sous la mise sous contact du moteur.
	<b>Particularités :</b> Le démarrage du véhicule est impossible. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier d'unité centrale habitacle. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Effectuer un test du réseau multiplexé et un diagnostic complet de l'Unité Centrale Habitacle. Se reporter à la Note Technique de l'Unité Centrale Habitacle si un défaut est déclaré présent. Avant toute initiative de remplacement de calculateur, contacter votre Techline.

<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>DF038 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b>CALCULATEUR</b></p> <p>1.DEF : Niveau haut permanent 2.DEF : Niveau bas permanent 3.DEF : Configuration absente ou erronée 4.DEF : Anomalie du convertisseur analogique/digital 5.DEF : Anomalie en EEPROM 6.DEF : Activation en Watchdog 7.DEF : Signal hors limite haute 8.DEF : Signal hors limite basse 9.DEF : Communication perturbée 10.DEF : Anomalie du condensateur de pilotage injecteurs 11.DEF : Pilotage injecteurs 12.DEF : Erreur d'initialisation 13.DEF : Défaut injection en décélération</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à la mise sous contact du moteur ou moteur tournant.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Le voyant de <b>gravité 1</b> sera allumé et dans le cas où il y a eu une demande d'arrêt moteur, le voyant de <b>gravité 2</b> sera allumé dans le cas d'un défaut présent. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>1.DEF    13.DEF</b>	<p>Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection et la continuité de toutes ses alimentations. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>D'après la nature du défaut, effectuer un effacement du défaut présent ou mémorisé et après une nouvelle mise sous contact ou/et démarrage du véhicule, vérifier si le défaut réapparaît présent. Si tel est le cas, contacter votre Techline et remplir la <b>fiche de diagnostic</b> incluse dans cette même Note Technique.</p>
------------------------	---

<b>8.DEF</b>	<p>Le statut 8.DEF peut apparaître avec le défaut tension batterie faible DF046 : "Tension batterie" statut 2.DEF. Traiter le défaut batterie faible du DF046 et ne pas remplacer le calculateur d'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>
-----------------------------	---



<b>DF039 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE AIR ADMISSION</u></b> CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V CC.0 : Court-circuit à la masse
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent à la mise du contact ou moteur tournant.
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : <ul style="list-style-type: none"><li>– la valeur de Température d'air passe en mode refuge, soit PRO59 = 20°C,</li><li>– la régulation "EGR" est désactivée,</li><li>– présence de légère fumée à l'échappement.</li></ul> La température d'air sera reconstituée en fonction de la pression collecteur et de la pression atmosphérique. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

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

Effectuer un contrôle du débitmètre d'air. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la <b>continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement</b> des liaisons suivantes : Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies, <b>voie E2</b> → <b>Voie 2</b> connecteur débitmètre air Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies, <b>voie G2</b> → <b>Voie 1</b> connecteur débitmètre air Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance du capteur de température d'air entre les <b>voies 1 et 2</b> du débitmètre d'air. Remplacer le débitmètre d'air si la résistance n'est pas de : <b>3714 Ω ± 161 à 10 °C</b> <b>2488 Ω ± 90 à 20 °C</b> <b>1671 Ω ± 59 à 30 °C</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.
-----------------------------	---

**DF039**

**SUITE**

**CC.0**

**CONSIGNES**

Sans.

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

Vérifier **l'isolement** par rapport à la **masse** entre la liaison :  
Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies, **voie G2** ———▶ **Voie 1** débitmètre air  
Vérifier la présence du **+ 5 V** sur la **voie 3** du connecteur de débitmètre d'air.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance du capteur de température d'air intégré dans le débitmètre entre les **voies 1 et 2**.  
Remplacer le débitmètre d'air si la résistance n'est pas de : **3714 Ω ± 161 à 10 °C**  
**2488 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>DF040 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Commande injecteurs
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</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'injecteur n°1.  
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°1 entre les **voies 1 et 2**.  
 Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°1.  
 Vérifier la **continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G3** —————> **Voie 2** injecteur n°1  
 Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H1** —————> **Voie 1** injecteur n°1

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°1.

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

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°1.  
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°1 entre les **voies 1 et 2**.  
 Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°1.  
 Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G3** —————> **Voie 2** injecteur n°1  
 Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H1** —————> **Voie 1** injecteur n°1

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°1.

<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.
-----------------------------	---

**DF040**  
**SUITE**

**CC**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°1.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection (absence de particules conductrices et de broches pliées).  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°1 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°1.  
Vérifier l'**isolement** entre les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G3** —————> **Voie 2** injecteur n°1  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H1** —————> **Voie 1** injecteur n°1

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°1.

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°1 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°1.  
Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite et l'isolement** sur les liaisons suivantes :  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G3** —————> **Voie 2** injecteur n°1  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H1** —————> **Voie 1** injecteur n°1  
Vérifier également l'**isolement** entre ces deux mêmes liaisons.

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°1.

Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

**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>DF041 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Commande injecteurs
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

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

<p>Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°2. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la <b>résistance</b> de l'injecteur n°2 entre les <b>voies 1 et 2</b>. Si la résistance n'est pas de l'ordre de <b>0,33 Ω à 20 °C</b>, remplacer l'injecteur n°2. Vérifier la <b>continuité et l'isolement</b> des liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 20px;">             Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, <b>voie G4</b> <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 2</b> injecteur n°2              Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, <b>voie G2</b> <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 1</b> injecteur n°2         </p>
<p>Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°2.</p>

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

<p>Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°2. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la <b>résistance</b> de l'injecteur n°2 entre les <b>voies 1 et 2</b>. Si la résistance n'est pas de l'ordre de <b>0,33 Ω à 20 °C</b>, remplacer l'injecteur n°2. Vérifier la <b>continuité et l'absence de résistance parasite</b> sur les liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 20px;">             Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, <b>voie G2</b> <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 2</b> injecteur n°2              Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, <b>voie G4</b> <math>\longrightarrow</math> <b>Voie 1</b> injecteur n°2         </p>
<p>Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°2.</p>

<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.
-----------------------------	---

**DF041**  
**SUITE**

**CC**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°2.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection (absence de particules conductrices et de broches pliées).  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°2 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°2.  
Vérifier l'**isolement** entre les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G4** ———→ **Voie 2** injecteur n°2  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G2** ———→ **Voie 1** injecteur n°2

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°2.

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°2 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°2.  
Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite et l'isolement** sur les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G4** ———→ **Voie 2** injecteur n°2  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G2** ———→ **Voie 1** injecteur n°2

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°2.

Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

**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>DF042 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Commande injecteurs
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</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'injecteur n°3.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°3 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°3.  
Vérifier la **continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H4**  $\longrightarrow$  **Voie 2** injecteur n°3  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H2**  $\longrightarrow$  **Voie 1** injecteur n°3

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°3.

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

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°3.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°3 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°3.  
Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G2**  $\longrightarrow$  **Voie 2** injecteur n°3  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G4**  $\longrightarrow$  **Voie 1** injecteur n°3

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°3.

<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.
-----------------------------	---

**DF042**  
**SUITE**

**CC**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur 3.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection (absence de particules conductrices et de broches pliées).  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°3 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°3.  
Vérifier l'**isolement** entre les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H4** —————> **Voie 2** injecteur n°3  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H2** —————> **Voie 1** injecteur n°3

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°3.

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°3 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°3.  
Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite et l'isolement** sur les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H4** —————> **Voie 2** injecteur n°3  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H2** —————> **Voie 1** injecteur n°3

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°3.

Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

**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>DF043 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4</u></b> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Commande injecteurs
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</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'injecteur 4.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°4 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°4.  
Vérifier la **continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, <b>voie H3</b>	→	<b>Voie 2</b> injecteur n°4
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, <b>voie G1</b>	→	<b>Voie 1</b> injecteur n°4

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°4.

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

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur 4.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°4 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°4.  
Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, <b>voie H3</b>	→	<b>Voie 2</b> injecteur n°4
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, <b>voie G1</b>	→	<b>Voie 1</b> injecteur n°4

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°4.

<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.
-----------------------------	---

**DF043**  
**SUITE**

**CC**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur 4.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection (absence de particules conductrices et de broches pliées).  
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°4 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°4.  
Vérifier l'**isolement** entre les liaisons suivantes :  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H3** —————> **Voie 2** injecteur n°4  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G1** —————> **Voie 1** injecteur n°4

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°3.

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n°4 entre les **voies 1 et 2**.  
Si la résistance n'est pas de l'ordre de **0,33 Ω à 20 °C**, remplacer l'injecteur n°4.  
Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite et l'isolement** sur les liaisons suivantes :  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie H3** —————> **Voie 2** injecteur n°4  
Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, **voie G1** —————> **Voie 1** injecteur n°4

Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur n°4.

Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

**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.

**DF046  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

TENSION BATTERIE

- 1.DEF : Surtension  
2.DEF : Sous-tension

**CONSIGNES**

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

Si le défaut devient présent suite à la mise du contact ou moteur tournant.

**Particularités :**

Tension de fonctionnement du calculateur :

**6,5 V < tension de fonctionnement < 18 V.**

Une tension de batterie trop faible peut provoquer l'allumage du voyant de défaut d'injection (gravité1).

Utiliser le bornier **Elé. 1681** pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Contrôler le circuit de charge.  
Effectuer toutes les réparations nécessaires.

**2.DEF**

**CONSIGNES**

Utiliser la Note Technique "**schémas électriques**" de votre véhicule.

**Hors contact**, mesurer la tension batterie à ses bornes.

Si la tension est inférieure à **12,5 V**, recharger et tester la batterie.

Si elle est défectueuse, remplacer la batterie, puis contrôler le circuit de charge.

**Sous contact puis sous rotation démarreur**, mesurer la tension batterie à ses bornes.

Si la tension chute en dessous de **9,6 V**, contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.

Recharger et tester la batterie.

Si elle défectueuse, remplacer la batterie.

Si le démarreur entraîne correctement le moteur mais que le défaut persiste,

– vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

**+ 12 V batterie** —> **Voie M2** connecteur **B** du calculateur moteur (via l'Unité de Protection et de Commutation (U.P.C))

**+ 12 V batterie** —> **Voie G1** connecteur **A** du calculateur moteur (via l'Unité de Protection et de Commutation (U.P.C))

**Masse batterie** —> **Voie G4, H4, H1** connecteur **A** du calculateur de contrôle moteur

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

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>DF047 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR</b> 1.DEF : Tension hors tolérance
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à la mise du contact ou moteur tournant.
	<b>Particularités :</b> Tension de fonctionnement du calculateur : <b>6 V &lt; tension de fonctionnement &lt; 16,5 V.</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Utiliser la Note Technique " <b>Schémas électriques</b> " de votre véhicule.
--------------	------------------	--

<p>Vérifier la <b>continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement</b> de la liaison suivante :</p> <p>Calculateur d'injection <b>connecteur A</b>, noir 32 voies <b>voie D1</b> —————&gt; <b>Voie 1</b> connecteur <b>PEH</b> de l'Unité de Protection et de Communication</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier la conformité des contacts du relais "<b>RL5</b>" sur l'Unité de Protection et de Communication (absence de faux contacts sur les clips du support relais).</p> <p>Si le défaut persiste :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- remplacer le relais "<b>RL5</b>",</li><li>- effacer le défaut,</li><li>- couper le contact, attendre la fin du "power latch",</li><li>- remettre le contact et entrée en communication avec l'outil.</li></ul> <p><b>1) Si le défaut n'est pas réapparu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- démarrer le moteur,</li><li>- moteur au ralenti, attendre <b>1 minute</b>,</li><li>- si le défaut réapparaît, passer en <b>2</b>,</li><li>- si le défaut ne réapparaît pas, effectuer un essai routier,</li><li>- si le défaut réapparaît, passer en <b>2</b>,</li><li>- si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic.</li></ul> <p><b>2) Si le défaut est réapparu :</b> Contacter votre Techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.</p>
--

<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>DF049 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT CAPTEUR FLUIDE REFRIGERANT</u></b> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorités dans le traitement en cas de cumul des défauts :</b> Appliquer en priorité le traitement du défaut " <b>DF012 Tension alimentation n°2 capteur</b> " s'il est présent ou mémorisé.
	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît suite à un effacement de la mémoire défaut et – la coupure du contact, avec perte de communication à l'outil de diagnostic, – la mise du contact et l'entrée en communication, – une temporisation d'une minute moteur tournant.
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent, le conditionnement d'air n'est pas autorisé. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<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>DF049</b>  <b>SUITE</b>	
----------------------------------	--

<b>CC.1</b> <b>CO.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
----------------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression fluide réfrigérant.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la conformité du signal du capteur de pression de fluide réfrigérant en **comparant\* la valeur affichée par l'outil** de diagnostic (écran "Paramètres" "**PR037 : Pression fluide réfrigérant**") avec la valeur donnée par le manomètre haute pression d'une station de charge de climatisation.

**A- Si les valeurs ne coïncident pas :**

– Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur **B**, marron 48 voies **voie F1** —————> **Voie C** connecteur capteur de fluide réfrigérant

Calculateur d'injection connecteur **B**, marron 48 voies **voie F3** —————> **Voie B** connecteur capteur de fluide réfrigérant

Calculateur d'injection connecteur **C**, gris 32 voies **voie C3** —————> **Voie A** connecteur capteur de fluide réfrigérant

Effectuer les réparations nécessaires.

– Vérifier la conformité de l'alimentation du capteur de pression de fluide réfrigérant :

**+ 5 V** —————> **Voie B**  
**Masse** —————> **Voie A**

– Si l'alimentation et les liaisons sont conformes, remplacer le capteur de pression de fluide réfrigérant (voir méthode chapitre 6 du Manuel de Réparation).

**B- Si les valeurs coïncident :**

– Effectuer un diagnostic du conditionnement d'air (voir chapitre 6 du Manuel de Réparation).

\*Nota :

L'outil de diagnostic affiche la **pression absolue**, le manomètre haute pression de votre station de charge climatisation affiche la **pression relative** (leur écart est de ~ 1 bar (1000 hPa), soit la pression atmosphérique).

<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.
-----------------------------	---

**DF050  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### CIRCUIT CONTACTEUR DE FREIN

- 1.DEF : Incohérence du signal
- 2.DEF : Absence de signal

### **CONSIGNES**

#### **Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :**

- Si le défaut devient présent suite à :
- un effacement de la mémoire de défaut,
  - une coupure du contact avec perte de communication à l'outil de diagnostic,
  - une mise du contact et une entrée en communication,
  - suivi du démarrage moteur et d'appuis sur la pédale de frein.

#### **Particularités :**

Si le défaut est présent, la régulation de vitesses est désactivée.  
Utiliser le bornier **Elé. 1681** pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du contacteur de stop.  
Contrôler l'état et **le réglage du contacteur** de stop.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **les alimentations** du contacteur :

**+ 12 V après contact** —————> **Voie 2** du connecteur du contacteur de pédale de frein (venant du boîtier fusible et relais habitacle).

**+ 12 V batterie** —————> **Voie 4** du connecteur du contacteur de pédale de frein (venant de l'unité centrale habitacle).

Vérifier **la conformité du contacteur** de stop :

**Pédale de frein relâchée :** continuité entre les **voies 3 et 4**

résistance infinie entre les **voies 1 et 2**

**Pédale de frein appuyée :** résistance infinie entre les **voies 3 et 4**

continuité entre les **voie 1 et 2**

Remplacer le contacteur si nécessaire.

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur **A**, noir 32 voies, **voie E4** —————> **Voie 3** du connecteur contacteur de stop

Calculateur d'**Antiblocage des roues**, connecteur **noir**, **voie 20** —————> **Voie 1** du connecteur contacteur de stop

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.

**DF050**  
**SUITE**

**2.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Depuis le menu "liste des états", contrôler "ET012" et "ET013" et vérifier :

– pédale de frein au repos

**ET012 = "INACTIF" et ET013 = "ACTIF"**

– appui sur la pédale de frein

**ET012 = "ACTIF" et ET013 = "ACTIF"**

**NON**

"ET012" est-il correctement reconnu ?

**OUI**

"ET013" est-il correctement reconnu ?

**OUI**

Effacer le défaut.  
Fin du diagnostic.

**NON**

Effectuer un contrôle de la connectique du contacteur de pédale de frein , du calculateur d'ABS - ESP et du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la présence du + 12 V après contact** sur la **voie 2** du connecteur du contacteur de pédale de frein. Déconnecter l'ABS - ESP et vérifier **la continuité, l'isolement** par rapport au **+ 12 V** et par rapport à la masse de la liaison suivante :

Connecteur contacteur pédale de frein **Voie A3** —————> **Voie 41** connecteur calculateur ABS - ESP

Contrôler le fonctionnement du contacteur de pédale de frein :

– au repos : résistance infinie entre les voies **1 et 2**

– appuyée : continuité entre les voies **1 et 2**

Remplacer le contacteur si nécessaire.

Si le défaut persiste, effectuer un **diagnostic de l'ABS - ESP** puis, si aucune anomalie n'est relevée, effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé**.

Effectuer un contrôle de la connectique du contacteur de pédale de frein et du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'état et le réglage du contacteur de pédale de frein. Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la présence du + 12 V après contact** sur la **voie 4** du connecteur du contacteur de pédale de frein. Déconnecter le calculateur de boîte automatique et vérifier **la continuité, l'isolement** par rapport au **+ 12 V** et par rapport à la masse de la liaison suivante :

Calculateur contrôle moteur, **connecteur A Voie F3** —————> **Voie B3** connecteur contacteur pédale de frein

Contrôler le fonctionnement du contacteur de pédale de frein :

– au repos : résistance infinie entre les voies **A1 et A3**

– appuyée : continuité entre les voies **A1 et A3**

Remplacer le contacteur si nécessaire.

**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>DF051 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><b><u>FONCTION REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE</u></b></p> <p>1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Commandes au volant 3.DEF : Incohérence de la vitesse véhicule</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition 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. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur d'injection.</p>

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

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

<b>3.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Contrôler si l'état <b>ET 042</b> est correctement reconnu. Si reconnu, effacer le défaut et fin du diagnostic. Si pas reconnu : Contrôler la <b>continuité et l'isolement</b> des liaisons : bouton marche - arrêt vers calculateur. Contrôler la conformité du bouton marche - arrêt (2 contacts normalement ouverts qui commutent un <b>+ 12 V</b>). Contrôler la valeur des résistances des commandes au volant selon les appuis : reprendre = suspendre = plus = moins = (si idme M2S alors reprendre les valeurs de la note <b>EDC15C3</b>). Faire ce contrôle au niveau de tous les raccords concernés. <b>Vérifier avec pilote :</b> <b>1.DEF : l'incohérence est-elle due à la présence simultanée de régulation et limitation ?</b> <b>2.DEF : la valeur des résistances en fonction des appuis a dérivé ou résistance de ligne anormale ?</b> <b>3.DEF : de quelle incohérence s'agit-il ?</b></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>DF053 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p style="text-align: center;"><u>FONCTION REGULATION DE PRESSION RAIL</u></p> <p>CC.1 : Court circuit au + 12 V          CC.0 : Court circuit à la masse          CO : Circuit ouvert          1.DEF : Anomalie électrique interne          2.DEF : Pression mesurée trop faible          3.DEF : Pression mesurée trop haute          4.DEF : Pression insuffisante          5.DEF : Pression &lt; minimum          6.DEF : Pression &gt; maximum          7.DEF : Commande pompe importante          8.DEF : Commande pompe importante au ralenti</p>
--	--

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

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du régulateur de débit.          Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.          Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la <b>résistance</b> du régulateur de débit entre ses <b>voies 1 et 2</b>.          Si la résistance n'est pas de <b>3 Ω ± 0,1 à 20°C</b>, remplacer le régulateur de débit carburant.          Vérifier l'<b>isolement</b> par rapport au <b>+ 12 V</b> de la liaison suivante :          Calculateur d'injection connecteur <b>B</b>, marron 48 voies <b>Voie M4</b> <span style="font-size: 1.5em;">→</span> <b>Voie 2</b> du régulateur de débit carburant</p>
<p>Si le défaut persiste, remplacer le régulateur de débit de carburant.</p>

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

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du régulateur de débit.          Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.          Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la <b>résistance</b> du régulateur de débit entre ses <b>voies 1 et 2</b>.          Si la résistance n'est pas de <b>3 Ω ± 0,1 à 20°C</b>, remplacer le régulateur de débit carburant.          Vérifier la <b>continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement</b> sur la liaison suivante :          Calculateur d'injection connecteur <b>B</b>, marron 48 voies <b>Voie M4</b> <span style="font-size: 1.5em;">→</span> <b>Voie 2</b> du régulateur de débit carburant</p>
<p>Sous contact, vérifier la présence du <b>+ 12 V</b> après relais sur la <b>voie 1</b> du régulateur de débit de carburant (venant de la <b>voie G1, connecteur PPM1</b> de l'<b>Unité de Protection et de Communication</b>).</p>
<p>Si le défaut persiste, remplacer le régulateur de débit de carburant.</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>
-------------------------	--

**DF053**  
**SUITE 1**

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Mesurer la **résistance** du régulateur de débit entre ses **voies 1 et 2**.

Si la résistance n'est pas de l'ordre de  **$3 \Omega \pm 0,1$  à 20°C**, remplacer le régulateur de débit carburant.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** sur les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur **B**, marron 48 voies **Voie M4**

**Voie 2** du régulateur de débit  
de carburant

Unité de protection et de communication, connecteur **PPM1 Voie G1**

**Voie 1** du régulateur de débit  
de carburant

Sous contact, vérifier la présence du **+ 12 V** après relais sur la **voie 1** du régulateur de débit de carburant.

Si le défaut persiste, **vérifier 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 **AC011** :

➔ L'ampèremètre doit afficher dix cycles de deux intensités successives : ~ **0,6 A** puis ~ **2 A**.

● **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 **AC011** :

➔ Le voltmètre doit afficher deux tensions successives approximativement égales au produit de la tension batterie et du Rapport Cyclique d'Ouverture en cours, soit successivement : ~ **3,15 V** pour un Rapport Cyclique d'Ouverture de 25% puis ~ **9,45 V** pour un Rapport Cyclique d'Ouverture de 75% (dix cycles).

● **Soit à l'oscilloscope** (sur calibre 5 V/division et base de temps 1 ms/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 **AC011** :

➔ L'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude 12,5 V à la fréquence de 185 Hz (avec Rapport Cyclique d'Ouverture passant successivement de 25 à 75 %).

**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.

**DF053**  
**SUITE 2**

**2.DEF**  
**à**  
**8.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

**Dans le cas d'une surpression de rampe :**

Vérifier le fonctionnement des injecteurs : voir partie à la fin de la partie "fonctionnement système de cette note.  
Vérifier le fonctionnement du capteur de pression de rampe. Diagnostic du paramètre : **PR038** "pression rail".  
Si ces contrôles n'indiquent aucune anomalie, remplacer le régulateur.

**Dans le cas d'une sous-pression de rampe :**

Vérifier le fonctionnement du capteur de pression de rampe. Diagnostic du paramètre : **PR038** "pression rail".  
Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression.  
Vérifier la conformité des branchements du filtre à gazole.  
Vérifier l'état du filtre (colmatage et saturation en eau).  
Vérifier l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.  
Vérifier l'étanchéité du circuit de gazole basse pression et haute pression (contrôles visuels, odeurs, etc.)  
corps de pompe, clapet de surpression, tuyaux, raccords de rampe et injecteurs, puits d'injecteurs, etc.  
Vérifier la conformité du montage du joint sur le régulateur de pression.  
Vérifier le fonctionnement des injecteurs : voir partie de cette note.  
Effectuer les réparations nécessaires.

Si le défaut persiste, remplacer en premier lieu le régulateur de débit de carburant et si le défaut persiste, remplacer 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>DF054 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT COMMANDE ELECTROVANNE SURALIMENTATION</u></p> <p>CC.1 : Court circuit au + 12 V          CC.0 : Court circuit à la masse          CO : Circuit ouvert          1.DEF : Anomalie électrique interne</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b>          Si le défaut réapparaît suite à un effacement de la mémoire de défaut et :          – un démarrage moteur suivi d'une temporisation de <b>30 secondes</b> moteur tournant,          – une coupure du contact suivi d'une perte de communication à l'outil de diagnostic,          – une mise du contact avec entrée en communication.</p>
	<p><b>Particularités :</b>          Si le défaut est présent :          – la suralimentation n'est plus autorisée,          – la recirculation des gaz d'échappement est désactivée,          – le voyant gravité 1 est allumé.          Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

<b>CC.1 CO.0 CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-----------------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de suralimentation. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la résistance de l'électrovanne de suralimentation entre ses <b>voies 1 et 2</b> : La résistance doit être de : <b>15,4 Ω ± 0,7 à 20°C</b> . Remplacer l'électrovanne si la résistance est hors tolérance.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Vérifier <b>la continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement</b> de la liaison suivante : Calculateur d'injection connecteur <b>C</b> , gris 32 voies <b>Voie E1</b> $\longrightarrow$ <b>Voie 1</b> électrovanne de suralimentation  Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la présence du <b>+ 12 V</b> après relais <b>sur la voie 2</b> de l'électrovanne de suralimentation (venant de la voie <b>G1</b> du connecteur <b>PPM1</b> de l'Unité de Protection et de Communication).
Si le défaut persiste, remplacer l'électrovanne de suralimentation.

<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>
-----------------------------	--

**DF054**  
**SUITE**

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de suralimentation.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de l'électrovanne de suralimentation entre ses **voies 1 et 2** :  
La résistance doit être de : **15,4  $\Omega$   $\pm$  0,7 à 20°C**.  
Remplacer l'électrovanne si la résistance est hors tolérance.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Vérifier **la continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** de la liaison suivante :  
Calculateur d'injection connecteur **C**, gris 32 voies **Voie E1**  $\longrightarrow$  **Voie 1** électrovanne de suralimentation  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+ 12 V** après relais **sur la voie 2** de l'électrovanne de suralimentation (venant de la voie **G1** du connecteur **PPM1** de l'Unité de Protection et de Communication).

Si le défaut persiste, **vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur**.

Electrovanne de suralimentation connectée :

● **Soit au voltmètre :**

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 **AC004** :

- ➔ Le voltmètre doit afficher **dix cycles** de deux tensions successives approximativement égales au produit de la tension batterie et du Rapport Cyclique d'Ouverture en cours, soit successivement :  
~ **2,5 V** (Rapport Cyclique d'Ouverture de **20%**) puis ~ **8,75 V** (Rapport Cyclique d'Ouverture de **70%**).

● **Soit à l'oscilloscope** (sur calibre 5 V/division et base de temps 1 ms/div) :

Relier le cordon de 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 V (soit tension batterie) à la fréquence de 140 Hz (avec un Rapport Cyclique d'Ouverture passant successivement de ~ **20** à ~ **70%**).
- Si la mesure est conforme, remplacer l'électrovanne.
- Si la mesure n'indique aucun pilotage ou une tension continue, contacter votre Techline.

**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>DF055 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT REGULATION PRESSION DE SURALIMENTATION</u></b> 1.DEF : Pression trop faible 2.DEF : Pression trop forte
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît suite à un effacement de la mémoire de défaut et : <ul style="list-style-type: none"><li>- un effacement de la mémoire de défaut,</li><li>- une coupure du contact avec une perte de communication à l'outil de diagnostic,</li><li>- une mise du contact avec une entrée en communication à l'outil de diagnostic,</li><li>- un démarrage moteur suivi d'un essai routier.</li></ul>
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : <ul style="list-style-type: none"><li>- la suralimentation n'est plus autorisée,</li><li>- la recirculation des gaz d'échappement est désactivée,</li><li>- le voyant <b>gravité 1</b> est allumé.</li></ul> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<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.
-----------------------------	---

**DF055**  
**SUITE 1**

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de limitation de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la conformité du signal de pression de suralimentation en réalisant le diagnostic du paramètre **PR042**.

**Contrôler l'étanchéité du circuit d'air haute pression :**

- conduits déboîtés ou percés,
- capteur de pression débranché ou mal monté (présence du joint),
- échangeur percé (pour contrôler l'échangeur : véhicule à l'arrêt, stabiliser le régime entre 3500 et 4000 tr/min et vérifier l'absence de fuite).

**Contrôler le fonctionnement du turbocompresseur et de son circuit de commande :**

- Moteur à l'arrêt, vérifier que la tige de commande soit en position repos.
- Démarrer le moteur et vérifier que la tige de commande s'actionne en butée haute (à l'arrêt du moteur, la tige de commande doit retourner en position repos).

Si les mouvements de la tige de commande ne sont pas conformes, réaliser les contrôles suivants :

**1 Contrôle de la dépression de commande :**

- Débrancher la **Durit** d'entrée de l'électrovanne et la relier à un manomètre.
- Démarrer le moteur et le stabiliser au ralenti.
- Si la dépression n'atteint pas **800 mbar ± 100** : contrôler le circuit de dépression depuis la pompe à vide.
- Arrêter le moteur, rebrancher la Durit d'entrée et passer à l'étape 2.

**2 Contrôle du pilotage de l'électrovanne :**

- Débrancher la **Durit** de sortie de l'électrovanne.
- Démarrer le moteur et le stabiliser au ralenti.
- Mettre la main sur l'électrovanne et boucher le **raccord** de sortie avec le pouce.
- Si aucune vibration de l'électrovanne n'est perceptible, contrôler le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur (**voir DF054 1.DEF**).

**3 Contrôle du fonctionnement de l'électrovanne :**

- Relier le manomètre sur le **raccord** de sortie de l'électrovanne.
  - Démarrer le moteur et le stabiliser au ralenti.
- Si la dépression n'atteint pas **800 mbar ± 100**, remplacer l'électrovanne.

**Vérifier que la vanne de recirculation des gaz d'échappement ne soit pas bloquée ouverte.**

**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.



**DF055**  
**SUITE 2**

**2.DEF**

**CONSIGNES**

**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :**  
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF004 : Circuit capteur pression de suralimentation, CC.1**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de limitation de suralimentation.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la conformité du signal de pression de suralimentation en réalisant le diagnostic du paramètre **PR042**.

**Contrôler que l'électrovanne de limitation de suralimentation ne soit pas bloquée ouverte :**

- Moteur à l'arrêt, débrancher les **Durit d'entrée et de sortie** de l'électrovanne.
- Relier une pompe à vide sur le **raccord** d'entrée et appliquer une dépression.
- Si la dépression **n'est pas maintenue** : remplacer l'électrovanne.

**Contrôler que le fonctionnement du turbocompresseur ne soit pas grippé :**

- Moteur à l'arrêt, vérifier que la tige de commande du turbocompresseur soit en position repos.
  - Appliquer une dépression de **800 mbar ± 100**, sur la Durit reliée au poumon de commande du turbocompresseur.
  - Si le poumon tient la dépression, contrôler le déplacement et le réglage de la tige de commande du turbocompresseur (manuel de réparation **chapitre 12B**).
- En cas de grippage de la tige de commande, remplacer le turbocompresseur.

**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>DF056 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 V          CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse          1.DEF : Offset en seuil maxi.          2.DEF : Offset en seuil mini.          3.DEF : Paramètre en butée maxi.          4.DEF : Paramètre en butée mini.</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b>          Si le défaut devient présent après une fin de "power latch" puis un allumage du + après contact.</p> <p><b>Particularités :</b>          Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention 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 capteur débitmètre.          Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.          Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Vérifier la <b>continuité</b> et l'<b>isolement</b> par rapport au <b>+ 12 V</b> entre :          Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies <b>voie E2</b> <span style="font-size: 1.5em;">→</span> <b>Voie 2</b> débitmètre air</p>		
<p>Si le défaut persiste et reste présent, remplacer le capteur de débit d'air.</p>		

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

<p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur débitmètre.          Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.          Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Vérifier la <b>continuité</b> et l'<b>isolement</b> par rapport à la <b>masse</b> entre :          Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies <b>voie B4</b> <span style="font-size: 1.5em;">→</span> <b>Voie 3</b> débitmètre air</p>		
<p>Si le défaut persiste et reste présent, remplacer le capteur de débit d'air.</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>
-------------------------	--

**DF056**

**SUITE 1**

**1.DEF, 2.DEF  
3.DEF, 4.DEF**

**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.

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :

- Calculateur moteur **connecteur B voie B4** —————> **Voie 3** connecteur du débitmètre air
- Calculateur moteur **connecteur B voie G1** —————> **Voie 5** connecteur du débitmètre air
- Calculateur moteur **connecteur B voie L4** —————> **Voie 6** connecteur du débitmètre air

Vérifier la présence du **+ 12 V "après relais"** sur la **voie 4** du connecteur du débitmètre d'air.  
Vérifier la présence de la **masse** sur la **voie 6** du connecteur du débitmètre d'air.

**Contrôler la totalité du circuit d'admission d'air :**

- Non obturation de l'entrée du boîtier de filtre à air et non colmatage de son filtre,
- **Absence** de corps étrangers sur la grille du débitmètre d'air (contrôle **visuel uniquement**),  
Dans le cas contraire, remplacer le débitmètre.
- Conformité du branchement du circuit de recyclage des vapeurs d'huile,
- **Etanchéité et non obturation** du circuit d'air **basse et haute pression** : conduits, présence et serrage des colliers de fixation, montage du capteur de pression de suralimentation, échangeur, etc.
- Contrôler que le volet étouffoir soit ouvert (commande du volet **en appui sur le corps** du boîtier diffuseur).

Débitmètre **connecté**, véhicule **sous contact** et **moteur à l'arrêt** :  
Contrôler la tension entre les **voies 2 et 5** du débitmètre.  
Si la valeur n'est pas de **0,6 volts ± 0,1**, remplacer le débitmètre.

**Vérifier que la vanne EGR ne soit pas bloquée ouverte :**

- Couper le contact, débrancher le connecteur et déposer la vanne EGR :  
Si la dépose révèle un blocage de la vanne en position ouverte : remplacer la vanne EGR.
  - Sinon, vanne déposée et connectée, établir la communication avec l'outil et lancer la commande **AC002** :
- Vérifier : - le déplacement de la soupape,  
- sa fermeture lorsque la commande est terminée.
- Si ce contrôle indique un blocage ou un grippage irrémédiable, remplacer 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.

**DF057  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT DETECTEUR EAU DANS GAZOLE

**CONSIGNES**

**Condition d'application du diagnostic :**  
Sur défaut mémorisé ou présent.

**A) Vérifier que la sonde de détection d'eau dans le gazole soit correctement connectée.**

Dans le cas contraire, effacer le défaut,

Effectuer un essai routier (vitesse > 20 km/h et régime > 1200 tr/min) durant plus de **30 secondes**.

Si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic.

Si le défaut réapparaît, passer à l'**étape B**.

**B) Si la sonde est correctement connectée :**

Purger le boîtier de filtre à gazole (voir Manuel de Réparation chapitre **13A**).

Effacer le défaut.

Effectuer un essai routier (vitesse > 20 km/h et régime > 1200 tr/min) durant plus de **30 secondes**.

**Si le défaut ne réapparaît pas**, fin du diagnostic.

**C) Si le défaut réapparaît :**

Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre :

Calculateur d'injection **connecteur C, gris 32 voies, voie A2** —————> **Voie 3** de la sonde de détection d'eau

**Contrôler l'alimentation** de la sonde de détection d'eau :

**+ 12 V après relais** —————> **Voie 1** la sonde de détection d'eau

**Masse** —————> **Voie 2** la sonde de détection d'eau

Effectuer les réparations nécessaires.

**Si tous ces contrôles n'indiquent aucune anomalie :**

Remplacer la sonde détection d'eau (Manuel de Réparation chapitre **13A**).

Effacer le défaut.

Effectuer un essai routier (vitesse > 20 km/h et régime > 1200 tr/min) durant plus de **30 secondes**, pour confirmer la réparation.

Nota :

lorsque le niveau d'eau dans le boîtier du filtre à carburant est inférieur aux électrodes de la sonde, certaines conditions de roulage (virage, côte) peuvent provoquer **un allumage intempestif du voyant** défaut injection (en effet, la position "excentrée" du capteur dans le boîtier du filtre à carburant, combinée aux forces induites par les conditions de roulage, provoque la détection de l'eau et donc l'allumage du voyant).

**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>DF066 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CODES INJECTEURS</b> 1.DEF : Anomalie électronique interne lors de l'écriture 2.DEF : Pas de code en mémoire
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none"><li>- l'effacement de la mémoire de défaut,</li><li>- la coupure du contact,</li><li>- la fin du power latch* et la remise du contact.</li></ul>
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : <ul style="list-style-type: none"><li>- le régime moteur est limité,</li><li>- le voyant gravité 1 est allumé.</li></ul>

<b>1.DEF GR1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	------------------	-------

Couper le contact.  
Attendre la fin du power latch\* puis remettre le contact.  
Entrer en communication.  
Si le défaut est passé **mémorisé**, effacer la mémoire de défaut et fin de l'opération.  
Si le défaut est toujours **présent**, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

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

Ce défaut est **présent** sur tout calculateur vierge (neuf ou sortant de programmation-reprogrammation).  
Programmer les codes injecteurs en utilisant :  
Soit la commande **SC002 : Saisie des codes injecteurs**,  
Soit la commande **SC001 : Ecriture des données après remplacement calculateur**.  
(consulter les procédures définies dans la partie **Configurations et apprentissages**).  
Lorsque l'écriture des codes est effectué :  
Couper le contact.  
Attendre la fin du power latch\* puis remettre le contact.  
Entrer en communication et effacer la mémoire de défaut.  
Fin de l'opération.  
Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle d'injection.

\* clignotement du témoin Antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact

<b>APRES REPARATION</b>	
-----------------------------	--

<b>DF067 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT COMMANDE ETOUFFOIR</b> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert 1.DEF : Anomalie électrique interne
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé pour CC.1, CO et 1.DEF :</b> Si le défaut réapparaît suite à un effacement de la mémoire de défaut et : <ul style="list-style-type: none"><li>- un démarrage moteur suivi de temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant,</li><li>- une coupure du contact suivie d'une perte de communication à l'outil de diagnostic,</li><li>- une mise du contact avec entrée en communication.</li></ul>
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : <ul style="list-style-type: none"><li>- le véhicule est bruyant lors des arrêts moteur (CC.1, CO, 1.DEF),</li><li>- le véhicule démarre difficilement voire ne démarre pas (CC.0),</li><li>- le voyant gravité 2 est allumé.</li></ul> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>CC.1 CO.0 CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
-----------------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet étouffoir.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de l'électrovanne de volet étouffoir entre ses **voies 1 et 2** :  
La résistance doit être comprise entre : **43 et 49 Ω pour 25 °C**.  
Remplacer l'électrovanne si la résistance est hors tolérance.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** de la liaison suivante :  
Calculateur d'injection connecteur **B** marron 48 voies **voie J4** → **Voie 1** électrovanne de volet étouffoir  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+ 12 V** après relais sur la **voie 2** de l'électrovanne de volet étouffoir (venant de la voie **G2** du connecteur **PPM1** de l'unité de protection et de communication).

Si le défaut persiste, remplacer l'électrovanne de volet étouffoir.

<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.
-----------------------------	---

**DF067**  
**SUITE**

**1.DEF**

**CONSIGNES**

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet étouffoir.  
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de l'électrovanne de volet étouffoir entre ses **voies 1 et 2**.  
La résistance doit être comprise entre : **43 et 49  $\Omega$  pour 25 °C**.  
Remplacer l'électrovanne si la résistance est hors tolérance.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Vérifier **la continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** de la liaison suivante :  
Calculateur d'injection connecteur **B**, marron 48 voies **voie J4**  $\longrightarrow$  **Voie 1** électrovanne de volet étouffoir  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+ 12 V** après relais sur la **voie 2** de l'électrovanne de volet étouffoir (venant de la voie **G2** du connecteur **PPM1** de l'unité de protection et de communication).

Si le défaut persiste, **vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur**.  
Electrovanne de volet étouffoir connectée :  
relier la pointe de touche **négative** du voltmètre sur la **voie 1** de l'électrovanne,  
relier la pointe de touche **positive** du voltmètre sur la **voie 2** de l'électrovanne,  
lancer la commande "**AC014**" :  
 $\blackrightarrow$  Le voltmètre doit afficher **dix cycles** de deux tensions successives approximativement égales au produit de la tension batterie et du Rapport Cyclique d'Ouverture en cours.  
soit : **~ 2,5 V** (Rapport Cyclique d'Ouverture de **20 %**) puis **~ 8,75 V** (Rapport Cyclique d'Ouverture de **70 %**).

Si le voltmètre n'indique pas de pilotage durant le temps de la commande (dix cycles d'une seconde),  
contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

**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>DF069 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>INFORMATION CHOC DETECTE</u>
--	---------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic :</b> Sur défaut mémorisé ou présent.
	<b>Particularités :</b> Ce défaut apparaît lorsque l'Unité centrale d'injection reçoit une information de choc frontal délivrée par le calculateur "Airbag" via le réseau multiplexé. Dès que le calculateur d'injection reçoit cette information, le fonctionnement moteur est interdit et le voyant gravité 2 est allumé. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<p><b>Si le véhicule a été accidenté :</b> Effectuer toutes les réparations nécessaires, – effacer le défaut, – couper le contact, – attendre le clignotement du témoin d'antidémarrage, – mettre le contact. Si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic. Si le défaut réapparaît, effectuer un diagnostic du calculateur "AIRBAG".</p> <p><b>Si le véhicule n'a pas été accidenté,</b> effectuer un diagnostic du calculateur "AIRBAG".</p>
---

<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>DF070 PRESENT OU MEMORISE</b>	<p><u>CIRCUIT CONTACTEUR EMBRAYAGE</u></p> <p>1.DEF : Absence de signal 2.DEF : Incohérence du signal</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît suite à un effacement de la mémoire de défaut et : – une coupure du contact avec perte de communication à l'outil de diagnostic, – la mise du contact suivie d'un essai routier dépassant <b>100 km/h</b> pendant <b>10 secondes</b>.</p> <p><b>Particularité :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
------------------	---

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------------	------------------	-------

<p>Vérifier la conformité du contacteur d'embrayage : Depuis l'écran "<b>ETAT</b>" de votre outil de diagnostic, visualiser l'état "<b>ET040 pédale d'embrayage</b>" : pédale d'embrayage position "embrayée"      <b>ET040</b> doit être "<b>RELACHEE</b>" pédale d'embrayage position "débrayée"      <b>ET040</b> doit être "<b>APPUYEE</b>". Si ces contrôles sont conformes, effacer le défaut et fin du diagnostic.</p>
<p>Effectuer un contrôle de la connectique du contacteur de pédale d'embrayage. Vérifier le réglage du contacteur d'embrayage. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Vérifier la <b>continuité, l'absence de parasite</b> et <b>l'isolement</b> de la liaison suivante : Calculateur d'injection connecteur <b>A</b> noir 32 voies <b>voie C4</b>      <b>→ Voie 1</b> contacteur pédale d'embrayage</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Vérifier la présence de la masse en <b>voie 2</b> du contacteur de pédale d'embrayage. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle 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>	<b>INFORMATION VITESSE VEHICULE</b> 1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Absence de signal 3.DEF : Configuration absente ou erronée 4.DEF : Signal hors limite haute
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier.
	<b>Particularité :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>1.DEF 2.DEF 3.DEF 4.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
--	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'Antiblocage des roues.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer un diagnostic de l'Antiblocage des roues.  
Si aucun défaut n'est présent ou mémorisé, effectuer le diagnostic du réseau multiplexé.

Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

<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>DF097 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT CAPTEUR D'ARBRE A CAMES</u></b> 1.DEF : Absence de signal 2.DEF : Incohérence du signal
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à : – un démarrage moteur suivi d'une temporisation d'une minute moteur tournant.
	<b>Particularités :</b> Si le défaut apparaît moteur tournant : le moteur n'est pas arrêté. Si le défaut est présent au démarrage : le démarrage est impossible. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Appliquer en priorité le traitement du défaut " <b>DF046 : Tension batterie</b> " s'il est présent ou mémorisé. En cas de cumul avec les défauts : <b>DF056, DF057, DF067</b> , vérifier la conformité de la ligne d'alimentation <b>+ 12 V</b> après relais, venant de la <b>voie G2, connecteur PPM1</b> de l' <b>unité de protection et de communication</b> (via épissure). (Utiliser la Note Technique " <b>Schémas électriques</b> " de votre véhicule).
------------------------	------------------	--

<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.
-----------------------------	---

**DF097**  
**SUITE**

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur d'arbre à cames.  
Vérifier le positionnement et la fixation du capteur d'arbres à cames.  
Vérifier également son état général (boîtier endommagé, échauffement...).  
Effectuer les réparations nécessaires.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :  
Calculateur d'injection connecteur **B** marron 48 voies, **voie D1** ———▶ **Voie 2** capteur arbre à cames  
Calculateur d'injection connecteur **B** marron 48 voies, **voie A1** ———▶ **Voie 1** capteur arbre à cames

**Sous contact, capteur d'arbre à cames connecté :**

Utiliser un voltmètre pour mesurer la tension entre les **voies 1** et **3** du capteur d'arbre à cames :  
(Cette tension doit être égale à la tension batterie à **0,08 V** près)

Si la tension est hors tolérance, recommencer la mesure avec le **capteur d'arbre à cames déconnecté**,  
– si la tension est toujours hors tolérance, vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison suivante :

Capteur d'arbre à cames, **voie 3** ———▶ **Voie G2** connecteur **PPM1** de l'unité de protection et de communication (via épissure)

– si la tension passe dans la tolérance, remplacer le capteur d'arbre à cames.

**Sous rotation démarreur :**

Utiliser un oscilloscope et vérifier la conformité du signal de capteur d'arbre à cames (absence de parasite, micro coupure ...).

En cas d'anomalie, vérifier les masses moteur et le bon positionnement du faisceau moteur.

Si le problème persiste,

- vérifier la tension de la courroie de distribution,
- vérifier le calage de la distribution.

Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

**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>DF098 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE CARBURANT</b> CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou CC au +12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent suite à une temporisation de <b>2 minutes</b> moteur tournant.
	<b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. La valeur refuge est de <b>40 °C</b> .

<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 d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la <b>résistance</b> du capteur de température de carburant entre les <b>voies 1 et 2</b> . Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : <b>3820 Ω ± 282 à 20 °C</b> <b>2050 Ω ± 100 à 25 °C</b> <b>810 Ω ± 47 à 50 °C</b>
Vérifier la <b>continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement</b> de la liaison suivante : Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies, <b>voie H2</b> → <b>Voie 1</b> capteur température carburant
Vérifier également son <b>isolement</b> par rapport à la liaison suivante : Calculateur d'injection connecteur C gris 32 voies, <b>voie F</b> → <b>Voie 2</b> capteur température carburant
Si le défaut persiste et reste présent, remplacer le capteur de température carburant.

<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.
-----------------------------	---

**DF098**  
**SUITE**

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE CARBURANT

CC.0 : Court-circuit à la masse

**CO.1**

**CONSIGNES**

Sans.

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

Mesurer la **résistance** du capteur de température de carburant entre les **voies 1 et 2**.

Remplacer le capteur de température carburant si sa résistance n'est pas de : **3820 Ω ± 282 à 20 °C**  
**2050 Ω ± 100 à 25 °C**  
**810 Ω ± 47 à 50 °C**

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection connecteur B marron 48 voies, **voie H2** —————> **Voie 1** capteur température carburant

Si le défaut persiste et reste présent, remplacer le capteur de 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>DF114 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT ELECTROVANNE EGR (débit de vanne EGR)</u> 1.DEF : Débit vanne EGR insuffisant 2.DEF : Débit vanne EGR excessif
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut devient présent après un démarrage moteur suivi d'une temporisation de 40 secondes moteur tournant au ralenti.
	<b>Particularités :</b> Si le défaut est présent : – la recirculation des gaz d'échappement est désactivée, – les performances du véhicule sont diminuées et d'éventuelles fumées peuvent être présentes, – le voyant <b>gravité 1</b> est allumé. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du solénoïde de la vanne de recirculation des gaz d'échappement entre les **voies 1** et **5**. Si la résistance n'est pas de l'ordre de **8 Ω ± 0,5 Ω à 20 °C** alors remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Vérifier l'**absence de résistance parasite et l'isolement** des liaisons suivantes :

Unité de protection et de commutation connecteur <b>PPM1 Voie G1</b>	→	<b>Voie 1</b> connecteur vanne de recirculation des gaz d'échappement
Calculateur d'injection connecteur <b>B</b> marron 48 voies voie L2	→	<b>Voie 5</b> vanne de recirculation des gaz d'échappement

Vérifier l'absence de fuite sur le circuit de recirculation des gaz d'échappement.

**Contrôle du fonctionnement de la vanne EGR :**

- débrancher le connecteur et déposer la vanne EGR,
  - si la dépose révèle un blocage de sa soupape en position ouverte, remplacer la vanne EGR.
- sinon, vanne déposée, rebrancher le connecteur,
- effacer le défaut et lancer la commande **AC002** :
- Vérifier :
  - le déplacement de la soupape,
  - 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 terminée.

Si lors de la commande **AC002**, aucun mouvement de la soupape n'est constaté ou si cela indique un blocage ou un grippage irrémédiable, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

<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>DF117 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>OFFSET VANNE EGR</b> 1.DEF : Incohérence offset EGR 1 2.DEF : Incohérence offset EGR 2 3.DEF : Incohérence offset EGR 3 4.DEF : Incohérence du signal
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut réapparaît suite à : – effacement mémoire de défaut et – commande actuateurs <b>AC002 "Electrovanne EGR"</b> .
	<b>Particularités :</b> Une fumée abondante sera présente et la vanne EGR et le turbocompresseur seront bloqués si le défaut est présent et le voyant de <b>gravité 1</b> sera allumé. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>1.DEF 2.DEF 3.DEF 4.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
--	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.  
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Remettre en état si nécessaire.

<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>DF118 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>ASSERVISSEMENT ELECTROVANNE EGR</b> 1.DEF : Débit vanne EGR insuffisant 2.DEF : Débit vanne EGR excessif
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Condition 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 actuateurs <b>AC002 "Electrovanne EGR"</b>.</li><li>- moteur tournant</li><li>- conditions de commande EGR.</li></ul>
	<b>Particularités :</b> Une fumée abondante sera présente et la vanne de recirculation des gaz d'échappement et le turbocompresseur seront bloqués si le défaut est présent et le voyant de <b>gravité 1</b> sera allumé. Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
---

<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>DF119 MEMORISE</b>	<p><b>SIGNAL CAPTEUR D'ARBRE A CAMES</b></p> <p>1.DEF : Absence intermittente de signal 2.DEF : Incohérence intermittente du signal</p>
---------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Particularité :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
------------------	---

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur d'arbre à cames.  
Vérifier le positionnement et la fixation du capteur d'arbres à cames.  
Vérifier également son état général (boîtier endommagé, échauffement...)  
Effectuer les réparations nécessaires.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.  
Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur <b>B</b> marron 48 voies, <b>voie D1</b>	—————▶	<b>Voie 2</b> capteur arbre à cames
Calculateur d'injection connecteur <b>B</b> marron 48 voies, <b>voie A1</b>	—————▶	<b>Voie 1</b> capteur arbre à cames

**Sous contact, capteur d'arbre à cames connecté :**

Utiliser un voltmètre pour mesurer la tension entre les **voies 1 et 3** du capteur d'arbre à cames :  
(Cette tension doit être égale à la tension batterie à **0,08 V** près)

Si la tension est hors tolérance, recommencer la mesure avec le **capteur d'arbre à cames déconnecté**,

- si la tension est toujours hors tolérance, vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison suivante :

Capteur d'arbre à cames, **voie 3** —————▶ **Voie G2** connecteur **PPM1** de l'unité de protection et de communication (via épissure)

- si la tension passe dans la tolérance, remplacer le capteur d'arbre à cames.

**Sous rotation démarreur et moteur tournant :**

Utiliser un oscilloscope et vérifier la conformité du signal de capteur d'arbre à cames (absence de parasite, micro coupure ...).

En cas d'anomalie, vérifier les masses moteur et le bon positionnement du faisceau moteur.

Si le problème persiste,

- vérifier la tension de la courroie de distribution,
- vérifier le calage de la distribution.

Si le défaut persiste, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

<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>DF120 MEMORISE</b>	<p><b><u>SIGNAL CAPTEUR REGIME MOTEUR</u></b></p> <p>1.DEF : Absence intermittente du signal 2.DEF : Incohérence intermittente du signal</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Si le défaut est déclaré présent lors de démarrages successifs ou moteur tournant.</p>
	<p><b>Particularités :</b> Utiliser le bornier <b>Elé. 1681</b> pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur. Le capteur régime moteur est en cohérence avec le capteur d'arbres à cames. Si le défaut est présent, le voyant de <b>gravité 2</b> est allumé.</p>

<b>1.DEF 2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------------	------------------	-------

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur point mort haut. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier que l'entrefer "capteur - volant moteur" soit correct : <b>0,5 à 1,8 mm</b> .
Contrôler la <b>résistance</b> du capteur de point mort haut entre les <b>bornes A et B</b> de son connecteur noir. La <b>résistance du bobinage</b> est de <b>800 ± 80 Ω</b> pour une température moteur de <b>20 °C</b> .
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la <b>continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement</b> des liaisons suivantes : Connecteur marron <b>B</b> , 48 voies calculateur injection <b>voie B1</b> → <b>Voie A</b> capteur Point Mort Haut Connecteur marron <b>B</b> , 48 voies calculateur injection <b>voie C1</b> → <b>Voie B</b> capteur Point Mort Haut Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le signal du capteur de point mort haut à l'aide d'un oscilloscope : En cas d'anomalie, vérifier que le capteur soit bien fixé et que la cible volant moteur ne soit pas endommagée.
Si le défaut persiste, contacter votre Techline avant de remplacer le calculateur.

<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>
-----------------------------	---

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Choc véhicule	ET077 : Choc détecté	OUI ou NON	En cas de problème, traiter le diagnostic du défaut <b>DF069</b> .
2	Alimentation	ET001 : + Après contact calculateur	PRESENT ou ABSENT	En cas de problème, faire un diagnostic du "circuit de charge" et se reporter au diagnostic de l'état <b>ET001</b> .
		PR071 : Tension alimentation calculateur	$9\text{ V} < X < 19\text{ V}$	
		PR072 : Tension alimentation capteurs linéarisée	$3,47 < X < 3,75\text{ V}$ (Moyenne des trois tensions d'alimentation des capteurs)	En cas de problème, consulter le diagnostic des défauts d'alimentation des capteurs <b>DF011</b> au <b>DF013</b> .
		PR076 : Tension capteur fluide réfrigérant	$0\text{ V} < X < 5\text{ V}$	En cas de problème, consulter le diagnostic du défaut <b>DF049</b>
3	Régime	PR055 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min	En cas de problème, consulter le diagnostic du défaut <b>DF005</b>
4	Configuration Injection	ET104 : Exploitation des codes injecteurs	OUI (IMA* actif) ou NON (IMA* inactif) ou EN DEFAUT (Pas de codes en mémoire - IMA* actif, pas appris)	En cas de problème, s'assurer que la saisie des codes injecteurs a bien été effectuée.  Relancer le Scénario <b>IMA</b> ou la commande <b>SC002</b> : " <b>Saisie des codes injecteurs</b> "
5	Pression	PR035 : Pression atmosphérique	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur.  <u>Valeur refuge :</u> <b>750 mbars</b>	Si le problème persiste, consulter le diagnostic du défaut <b>DF003</b> .
		PR038 : Pression rail	$0 < X < 0,2\text{ bar}$	En cas de problème, consulter le diagnostic du défaut <b>DF007</b>

\*IMA : Scénario d'apprentissage des codes Injecteurs.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Température	PR059 : Température d'air admission	Indique la température d'air d'admission <b>A froid :</b> <b>PR061 = PR059</b> <b>A chaud : 43°C</b> <b>Valeur refuge : 20°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR059</b>
		PR064 : Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR064</b>
7	Préchauffage	ET007 : Commande boîtier préchauffage	<b>INACTIVE</b> ou <b>ACTIVE</b>	<b>En cas de problème,</b> diagnostic de l'état <b>ET007</b> .
8	Couple	PR015 : Couple moteur	<b>X = 0 N.m</b>	<b>SANS</b>
9	Circuit de charge	PR016 : Débit alternateur	<b>X = 0 mA</b>	<b>En cas de problème,</b> contrôler le circuit de charge de l'alternateur.
10	Information vitesse	PR089 : Vitesse véhicule	Indique la vitesse du véhicule en <b>Km/h</b> . Ce paramètre est transmis par le calculateur d'Antiblocage des roues ou par le boîtier calculateur vitesse roue. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.	Faire un test du réseau multiplexé.  Se reporter à la Note Technique de diagnostic de l' <b>Antiblocage des roues</b> .
11	Information marche arrière	ET035 : Information marche arrière	<b>ABSENTE</b> ou <b>PRESENTE</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le défaut <b>DF070</b> .

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### CIRCULATION D'AIR (SURALIMENTATION - ADMISSION) (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température	PR061 : Température d'air extérieure	Indique la température d'air extérieure en °C. Ce paramètre est géré par l'Unité Centrale Habitacle et transmis à l'injection par le réseau multiplexé.  <b>Valeur refuge : 20°C</b>	<b>En cas de problème,</b> appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut décrite dans la note diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle.
		PR059 : Température d'air admission	Indique la température d'air admission.  <b>Valeur refuge : 20°C</b> <b>A froid : PR061 = PR059</b> <b>A chaud : 30°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR071</b>
2	Pression	PR035 : Pression atmosphérique	Indique la température atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur.  <b>Valeur refuge : 750 mbar</b>	<b>Si le problème persiste,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF003.</b>
		PR042 : Pression suralimentation filtrée	<b>PR042 = PR035 = Pression atmosphérique</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF004.</b>
		PR009 : Consigne pression suralimentation	<b>790 &lt; X &lt; 1010 mbars</b>	<b>SANS</b>
3	Suralimentation	PR047 : RCO pression turbo PR011 : Correction position électrovanne suralimentation	<b>X = 5%</b> <b>X = 5%</b>	Le rapport cyclique d'ouverture doit être identique à la correction apportée de la position de l'électrovanne
4	Circulation d'air	PR018 : Débit d'air estimé	<b>X = 0 kg/h</b>	<b>SANS</b>
		PR050 : RCO volet étouffoir	<b>X = 5%</b>	<b>En cas de problème</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF067</b>

\*RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### CIRCULATION D'AIR (SURALIMENTATION - ADMISSION) (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
5	<b>Alimentation des capteurs</b>	PR081 : Tension capteur température admission	$1,90 < X < 2,10 \text{ V}$ <u>Valeur refuge</u> : 5 V	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF039</b>
		PR079 : Tension capteur pression atmosphérique	$3,80 < X < 4 \text{ V}$	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF003</b>
		PR073 : Tension alimentation débitmètre d'air	$X = 0,6 \text{ V}$ <u>Valeur refuge</u> : 5 V	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF056</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### CIRCUIT CARBURANT - GPL (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	<b>Moteur tournant</b>	<b>PR055 :</b> Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en <b>tr/min</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF005</b>
2	<b>Température</b>	<b>PR063 :</b> Température de carburant	Indique la température de carburant. <b>A froid : 22°C</b> <b>A chaud : 62°C</b> <b>Valeur refuge : 100°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR063</b>
3	<b>Pression</b>	<b>PR008 :</b> Consigne pression rail	Indique la valeur de la pression théorique pour un fonctionnement optimal du moteur <b>X = 250 bars</b>	<b>SANS</b>
		<b>PR048 :</b> Rapport Cyclique d'Ouverture vanne régulation pression rampe	<b>X = 15 %</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF007</b>
		<b>PR038 :</b> Pression rail	<b>X = 0 bar</b> <b>Valeur refuge : 250 bar</b>	
		<b>PR024 :</b> Écart pression carburant	<b>X = 250 bars</b> <b>PR024 = PR008 - PR038</b>	L'écart de pression calculé est la différence entre la pression de rail et la consigne de pression de rail. <b>En cas de problème,</b> se reporter au diagnostic du défaut <b>DF007</b> .



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### CIRCUIT CARBURANT - GPL (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
4	Débit	PR017 : Débit carburant	$0 < X < 60 \text{ mg/coup}$ <b>A froid : 26,1 mg/coup</b>	SANS
5	Intensité rail	PR006 : Courant régulateur pression rail	$X = 395 \text{ mA}$ <b>Valeur refuge : 1600 mA ou 4 mA</b>	En cas de problème, se reporter au diagnostic du défaut DF007
		PR007 : Consigne courant régulateur pression rail	$X = 400 \text{ mA}$ <b>Valeur refuge : 1600 mA</b>	SANS
6	Alimentation rail	PR082 : Tension capteur température carburant PR080 : Tension capteur pression rail	$1,8 < X < 3 \text{ V}$ <b>Valeur refuge : 5 V</b>  $X = 0,5 \text{ V}$ <b>Valeur refuge : 5 V</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic des DF011, DF012, DF013 d'alimentation de tension des capteurs.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### ANTIPOLLUTION - OBD (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Moteur tournant	PR055 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en <b>tr/min</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter au diagnostic du défaut <b>DF005</b>
2	Recirculation des gaz d'échappement	PR046 : Rapport Cyclique d'Ouverture électrovanne EGR  PR005 : Consigne d'ouverture vanne EGR  PR051 : Recopie position vanne EGR  PR022 : Écart boucle recopie position vanne EGR	<b>X = 5 %</b> <b>5 &lt; X &lt; 95 %</b>  Indique une valeur théorique d'ouverture de vanne EGR pour un fonctionnement optimal du moteur <b>PR005 = PR051</b> <b>X = 0 %</b>  <b>X = 0 %</b> <b>PR005 = PR051</b>  <b>X = 15 %</b>	<b>SANS</b>
3	Régulation d'air	PR004 : Consigne débit d'air vanne EGR  PR131 : Écart débit d'air EGR  ET078 : Régulation d'air	<b>590 &lt; X &lt; 620 mg/coup</b>  <b>ACTIVE</b> OU <b>INACTIVE</b>	<b>SANS</b>
4	Alimentation capteur	PR077 : Tension capteur position vanne EGR	<b>1,6 &lt; X &lt; 1,08 V</b> <b>A froid : 0,99 V</b> <b>A chaud :</b> <b>Valeur refuge : 0 V</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic des défauts <b>DF016.</b>
5	Étalonnage vanne EGR	PR128 : Premier offset vanne EGR  PR129 : Dernier offset vanne EGR	<b>18,8 &lt; X &lt; 20,6 % (valeur moyenne)</b>  <b>X = 20 % (valeur moyenne)</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic des défauts <b>DF017.</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact**.

### BOUCLE FROIDE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Détection climatisation	ET079 : Présence climatisation	Indique la présence ou non d'une climatisation sur le véhicule. – OUI : La climatisation est détectée par le calculateur d'injection. – NON : La climatisation n'est pas détectée par le calculateur d'injection.	Si incohérence par rapport à l'équipement du véhicule faire le test du réseau multiplexé et appliquer la démarche associée.
2	Moteur tournant	PR055 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min	En cas de problème, consulter le diagnostic du défaut DF005.
3	Commande conducteur	ET088 : Demande enclenchement compresseur ET004 : Autorisation conditionnement d'air	INACTIVE  NON	SANS
4	Régime climatisation	PR053 : Régime demandé par climatisation	X = 0 tr/min	SANS
5	Pression	PR037 : Pression fluide réfrigérant	X = 0 bar	En cas de problème, consulter le diagnostic des défauts DF049
6	Puissance	PR125 : Puissance absorbée par le compresseur AC	X = 300 W	SANS
7	Refroidissement	ET022 : Demande GMV petite vitesse ET021 : Demande GMV grande vitesse ET014 : Contrôle du GMV 1 ET015 : Contrôle du GMV 2	ACTIVE ou INACTIVE  ARRETE ou TOURNANT	SANS
8	Température d'eau	PR064 : Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119 °C</b>	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064

### CONSIGNES

Effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

**Condition d'application : moteur arrêté sous contact.**

#### BOUCLE FROIDE (EDC16X84 VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
9	Nombre de RCH figé	ET111 : Nombre de RCH figé. <b>OUI - NON</b>	<p>Les RCH sont pilotées par l'UCH. Ce sont de gros consommateur de courant. Par conséquent leur utilisation est conditionnée par la puissance disponible à chaque instant (puissance alternateur).</p> <p>L'injection va effectuer un bilan de puissance mécanique disponible en fonction des conditions de fonctionnement moteur (couple, puissance...) afin d'autoriser, de limiter ou de stopper leur utilisation.</p> <p>(L'envoi de ces informations se fait par le réseau CAN à destination de l'UCH).</p> <p><b>NOTA : Lorsque les RCH sont pilotées l'injection doit répondre à une demande de ralenti accéléré provenant de l'UCH.</b></p>	<b>SANS</b>
10	Coupure RCH	ET112 : Coupure RCH <b>OUI - NON</b>		

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### PARAMETRES CONDUCTEUR (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	<b>Moteur tournant</b>	<b>PR055 :</b> Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en <b>tr/min</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic des défauts <b>DF005.</b>
2	<b>Position pédale d'accélérateur</b>	<b>PR003 :</b> Charge pédale (*)	Indique le pourcentage de la position pédale entre la position PL et PF <b>X = 0 %</b> <b>(si aucune pression n'est exercée sur la pédale)</b> <b>0 % &lt; X &lt; 125 %</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic des défauts <b>DF008.</b>
3	<b>Alimentation capteur</b>	<b>PR086 :</b> Tension piste 1 potentiomètre pédale <b>PR088 :</b> Tension piste 2 potentiomètre pédale	<b>0,70 &lt; X &lt; 0,80 V</b>  <b>0,35 &lt; X &lt; 0,40 V</b>	La valeur de tension piste 2 est environ égale à la moitié de la valeur de tension piste 1. <b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic des défauts <b>DF008 et DF009.</b>

**(\*) TENSIONS PEDALE - A FROID SANS CONTACT (Valeurs moyennes données à titre indicatif).**

Charge pédale	0%	25%	50%	100%	120%
Tension piste 1	<b>0,76 V</b>	<b>1,52 V</b>	<b>2,09 V</b>	<b>3,23 V</b>	<b>3,68 V</b>
Tension piste 2	<b>0,37 V</b>	<b>0,74 V</b>	<b>1,02 V</b>	<b>1,56 V</b>	<b>1,79 V</b>

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

**CHAUFFAGE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Puissance	PR127 : Puissance maximum autorisée résistance chauffante	L'injection indique la puissance ( <b>en Watts</b> ) maximale autorisée pour le fonctionnement des résistances de chauffage <b>X = 0 W</b>	<b>SANS</b>
2	Température d'eau	PR064 : Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR064.</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### REGULATION - LIMITEUR VITESSE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Régulation vitesse	<b>PR089</b> : Vitesse véhicule	Indique la vitesse du véhicule en <b>km/h</b> . Ce paramètre est transmis par le calculateur d'Antiblocage des roues ou par le boîtier calculateur vitesse roue. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.	Faire un test du réseau multiplexé.  Se reporter à la note diagnostic de l'Antiblocage des roues ou de la boîte de vitesses du véhicule dans le cas d'apparition de défauts.
		<b>PR130</b> : Consigne régulation de vitesse	<b>X = 0 km/h</b>	La consigne de régulation de vitesse est choisie par le conducteur.
		<b>ET042</b> : Régulateur/limiteur de vitesse	<b>INACTIF</b> lorsqu'aucun bouton n'est actionné	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation de l'état <b>ET042</b>
			<b>ETAT 1</b> : Bouton marche/arrêt du régulateur de vitesse appuyé	Active le voyant <b>vert</b> au tableau de bord et émet un bip sonore lors de l'arrêt
			<b>ETAT 2</b> : Bouton marche/arrêt du limiteur de vitesse appuyé ("set")	Active le voyant <b>orange</b> au tableau de bord et émet un bip sonore lors de l'arrêt
			<b>ETAT 3</b> : Bouton d'incrémentement appuyé ("set")	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation de l'état <b>ET042</b>
			<b>ETAT 4</b> : Bouton décrémentation appuyé ("OFF")	
			<b>ETAT 5</b> : Bouton suspendre appuyé	
<b>ETAT 6</b> : Bouton reprendre appuyé				

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### REGULATION - LIMITEUR VITESSE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Régulation vitesse (suite)	<p><b>ET032 :</b> Désactivation régulateur/limiteur de vitesse</p> <p>(un seul état peut y être associé)</p>	<p><b>ETAT 1 :</b> Demande antipatinage</p> <p><b>ETAT 2 :</b> Pédale de frein appuyé</p> <p><b>ETAT 3 :</b> Panne régulateur de vitesse ou limiteur de vitesse</p> <p><b>ETAT 4 :</b> Désaccouplage moteur boîte de frein appuyé</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> Appui sur le bouton suspendre</p> <p><b>ETAT 8 :</b> Levier de vitesse en position point mort</p> <p><b>ETAT 9 :</b> Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule</p>	<p>Lorsqu'un état <b>ETAT 1</b> à <b>ETAT 9</b> est actif alors l'état <b>ET032</b> associé passe aussi à l'état d'actif et <b>désactive</b> immédiatement la <b>régulation de vitesse</b> demandée par le conducteur.</p>



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### REGULATEUR - LIMITEUR VITESSE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
2	Contact frein	ET012 : Contact frein primaire	Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein  <b>ACTIF</b> ou <b>INACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état <b>ET012</b>
		ET013 : Contact frein secondaire		En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état <b>ET013</b>
3	Contact embrayage	ET040 : Pédale embrayage	Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein  <b>RELACHEE</b> ou <b>APPUYEE</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état <b>ET040</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### REFROIDISSEMENT MOTEUR (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température	<b>PR064</b> : Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR064</b>
2	Ventilation refroidissement	<b>ET014</b> : Contrôle du GMV 1 <b>ET015</b> : Contrôle du GMV 2 <b>ET022</b> : Demande GMV petite vitesse <b>ET021</b> : Demande GMV grande vitesse	<b>ARRETE</b> ou <b>TOURNANT</b>  <b>ACTIVE</b> ou <b>INACTIVE</b>	<b>En cas de problème,</b> effectuer un test du réseau multiplexé et traiter les défauts présents.  <b>Si les trames de l'injection peuvent ne plus être reconnues par l'Unité de Protection et de Commutation (ou vice-versa) alors le groupe motoventilateur sera actionné en permanence jusqu'à décharger la batterie.</b>
3	Alimentation capteur	<b>PR084</b> : Tension capteur température d'eau	<b>X = 3,14 V</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF001</b> .  <b>Si les trames de l'injection ne sont plus reconnues par l'Unité de Protection et de Commutation (ou vice-versa) alors le groupe motoventilateur sera actionné en permanence jusqu'à décharger la batterie.</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

### ALLUMAGE - PRECHAUFFAGE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Alimentation	<b>ET001 :</b> + Après contact calculateur	<b>PRESENT</b> ou <b>ABSENT</b>	<b>En cas de problème,</b> faire un diagnostic du " <b>circuit de charge</b> " et se reporter au diagnostic de l'état <b>ET001</b>
2	Moteur tournant	<b>PR055 :</b> Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en <b>tr/min</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF005</b>
3	Température	<b>PR064 :</b> Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème,</b> l'interprétation du paramètre <b>PR064</b>
		<b>PR059 :</b> Température d'air admission	Indique la température d'air admission <b>A froid : PR061</b> <b>A chaud : 43°C</b> <b>Valeur refuge : 20°C</b>	<b>En cas de problème,</b> l'interprétation du paramètre <b>DF059</b>
4	Préchauffage	<b>ET007 :</b> Commande boîtier de préchauffage	<b>ACTIVE</b> ou <b>INACTIVE</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic des défauts <b>DF017</b> et <b>DF025</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact**.

### DEMARRAGE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Alimentation	ET001 : + Après contact calculateur	<b>PRESENT</b> ou <b>ABSENT</b>	<b>En cas de problème</b> , faire un diagnostic du " <b>circuit de charge</b> " et se reporter au diagnostic de l'état <b>ET001</b>
2	Démarrage	ET076 : Démarrage	<b>AUTORISE</b> : L'injection donne l'autorisation de démarrage ou <b>INTERDIT</b> : L'injection ne donne pas l'autorisation de démarrage.	Si l'état <b>ET076</b> est à " <b>INTERDIT</b> " alors faire un diagnostic complet du système de préchauffage.
3	Fonctionnement moteur	ET038 : Moteur	<b>ARRETE</b> ou <b>CALE</b> ou <b>SOUS DÉMARREUR</b>	<b>SANS</b>

### PROTECTION (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Antidémarrage	ET006 : Code appris	<b>OUI</b> ou <b>NON</b>	<b>Si l'état ET003 est ACTIF</b> , alors consulter "l'aide" dans l'outil.
		ET003 : Antidémarrage	<b>ACTIF</b> ou <b>INACTIF</b>	
2	Choc véhicule	ET077 : Choc détecté	<b>OUI</b> ou <b>NON</b>	<b>En cas de problème</b> , traiter le diagnostic du défaut <b>DF069</b>
3	Démarrage	ET076 : Démarrage	<b>AUTORISE</b> L'injection donne l'autorisation de démarrage ou <b>INTERDIT</b> L'injection ne donne pas l'autorisation de démarrage.	Si l'état <b>ET076</b> est à " <b>INTERDIT</b> " alors faire un diagnostic complet du système de préchauffage

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Choc véhicule	ET077 : Choc détecté	OUI ou NON	En cas de problème, traiter le diagnostic du défaut <b>DF069</b> .
2	Alimentation	ET001 : + Après contact calculateur	PRESENT	En cas de problème, faire un diagnostic du "circuit de charge" et se reporter au diagnostic de l'état <b>ET001</b> .
		PR071 : Tension alimentation calculateur	$9\text{ V} < X < 19\text{ V}$	
		PR072 : Tension alimentation capteurs linéarisée	$0\text{ V} < X < 5\text{ V}$ (Moyenne des trois tensions d'alimentation des capteurs)	En cas de problème, consulter le diagnostic des défauts d'alimentation des capteurs <b>DF011</b> au <b>DF013</b> .
		PR076 : Tension capteur fluide réfrigérant	$0\text{ V} < X < 5\text{ V}$	En cas de problème, consulter le diagnostic du défaut <b>DF049</b>
3	Régime	PR055 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min $X = 800\text{ tr/min}$	En cas de problème, consulter le diagnostic du défaut <b>DF005</b>
4	Configuration injection	ET104 : Exploitation des codes injecteurs	OUI (IMA* actif) ou NON (IMA* inactif) ou EN DEFAUT (Pas de codes en mémoire - IMA* actif, pas appris)	En cas de problème, s'assurer que la saisie des codes injecteurs a bien été effectuée.  Relancer le Scénario <b>IMA</b> ou la commande <b>SC002</b> : " <b>Saisie des codes injecteurs</b> "
5	Pression	PR035 : Pression atmosphérique	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur <b>Valeur refuge : 7500 mbars</b>	Si le problème persiste, consulter le diagnostic du défaut <b>DF003</b> .
		PR038 : Pression rail	$250 < X < 300\text{ bars}$ <b>Pmax = 1350 bars</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic du défaut <b>DF007</b>

\* IMA : Scénario d'apprentissages des codes injecteurs

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti**.

### ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Température	PR059 : Température d'air admission	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR059</b>
		PR064 : Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR064</b>
7	Préchauffage	ET007 : Commande boîtier préchauffage	<b>INACTIVE</b> ou <b>ACTIVE</b> (Au démarrage)	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic de l'état <b>ET007</b> .
8	Couple	PR015 : Couple moteur	<b>Au démarrage :</b> $25 < X < 40 \text{ N.m}$ <b>A chaud :</b> $10 < X < 25 \text{ N.m}$ <b>Avec climatisation :</b> $30 < X < 35 \text{ N.m}$ <b>Au ralenti :</b> $2 < X < 4 \text{ N.m}$	<b>SANS</b>
9	Circuit de charge	PR016 : Débit alternateur	<b>Après démarrage :</b> $20 < X < 28 \text{ mA}$ <b>A chaud :</b> $10 < X < 20 \text{ mA}$ <b>Avec consommateurs :</b> $25 < X < 36 \text{ mA}$ <b>Avec accélération :</b> $19 < X < 26 \text{ mA}$ <b>Au ralenti à froid :</b> $14 < X < 16 \text{ mA}$	<b>En cas de problème,</b> contrôler le "circuit de charge de l'alternateur".
10	Information conducteur	PR089 : Vitesse véhicule	Indique la vitesse du véhicule en <b>km/h</b> . Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé	Faire un test du réseau multiplexé. Se reporter à la note diagnostic de l' <b>Antiblocage des roues</b> ou du boîtier vitesse véhicule dans le cas d'apparition de défauts.
11	Information marche arrière	ET035 : Information marche arrière	<b>ABSENTE</b> ou <b>PRESENTE</b>	<b>En cas de problème,</b> effectuer le diagnostic du défaut <b>DF070</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### CIRCULATION D'AIR (SURALIMENTATION - ADMISSION) (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température	PR061 : Température d'air extérieure	Indique la température d'air extérieure en °C. Ce paramètre est géré par l'Unité Centrale Habitacle et transmis à l'injection par le réseau multiplexé. <b>Valeur refuge : 20°C</b>	<b>En cas de problème</b> , appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut décrite dans la note diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle
		PR059 : Température d'air admission	Indique la température d'air admission <b>Valeur refuge : 20°C</b> <b>A froid : PR061 = PR059</b> <b>A chaud : 30°C</b>	<b>Si le problème persiste</b> , consulter l'interprétation du paramètre <b>PR071</b> .
2	Pression	PR035 : Pression atmosphérique	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur <b>Valeur refuge : 750 mbar</b>	Si le problème persiste , consulter l'interprétation <b>PR035</b>
		PR042 : Pression suralimentation filtrée	<b>PR042 = PR035 = Pression atmosphérique</b>	<b>En cas de problème</b> , consulter le diagnostic du défaut <b>DF004</b> .
		PR009 : Consigne pression suralimentation	<b>790 &lt; X &lt; 1010 mbars</b>	<b>SANS</b>
3	Suralimentation	PR047 : RCO pression turbo	<b>A froid : X = 70 %</b> <b>A chaud : X = 85 %</b>	Le rapport cyclique d'ouverture doit être identique à la correction apportée de la position de l'électrovanne
		PR011 : Correction position électrovanne suralimentation	<b>A froid : X = 70 %</b> <b>A chaud : X = 85 %</b>	
4	Circulation d'air	PR018 : Débit d'air estimé	<b>X = 48 kg/h</b>	<b>SANS</b>
		PR050 : RCO volet étouffoir	<b>X = 5 %</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic du défaut <b>DF067</b>

\* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### CIRCULATION D'AIR (SURALIMENTATION - ADMISSION) (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
5	Alimentation des capteurs	PR081 : Tension capteur température admission	<b>X = 2,34 V</b> <b>Valeur refuge : 5 V</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF039</b>
		PR079 : Tension capteur pression atmosphérique	<b>X = 3,95 V</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF003</b>
		PR073 : Tension alimentation débitmètre d'air	<b>1,5 &lt; X &lt; 2,2 V</b> <b>Valeur refuge : 5 V</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF056</b>



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### CIRCUIT CARBURANT - GPL (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	<b>Moteur tournant</b>	<b>PR055 :</b> Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en <b>tr/min</b> <b>X = 800 tr/min</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF0005</b>
2	<b>Température</b>	<b>PR063 :</b> Température de carburant	Indique la température de carburant <b>A froid : 22°C</b> <b>A chaud : 55°C</b> <b>Valeur refuge : 100°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR063</b>
3	<b>Pression</b>	<b>PR008 :</b> Consigne pression rail	Indique la valeur de pression théorique pour un fonctionnement optimal du moteur <b>250 &lt; X &lt; 260 bars</b>	<b>SANS</b>
		<b>PR048 :</b> RCO vanne régulation pression rampe	<b>X = 40 %</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF007</b>
		<b>PR038 :</b> Pression rail	<b>250 &lt; X &lt; 260 bars</b> <b>Valeur refuge : 250 bars</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF007</b>
		<b>PR024 :</b> Écart pression carburant	<b>X = 250 bar</b> <b>PR024 = PR008 - PR038</b>	L'écart de pression calculé est la différence entre la pression rail et la consigne. <b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF007.</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### CIRCUIT CARBURANT - GPL (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
4	Débit	PR017 : Débit carburant	$6 < X < 7$ mg/coup	SANS
5	Intensité rail	PR006 : Courant régulateur pression rail	$1320 < X < 1350$ mA <u>Valeur refuge</u> : 1600 mA ou 4 mA	En cas de problème, se reporter au diagnostic du défaut <b>DF007</b>
		PR007 : Consigne courant régulateur pression rail	$1320 < X < 1350$ mA <u>Valeur refuge</u> : 1600 mA	
6	Alimentation rail	PR082 : Tension capteur température carburant  PR080 : Tension capteur pression rail	$1,50 < X < 1,55$ V <u>Valeur refuge</u> : 5 V  $1,10 < X < 1,2$ V <u>Valeur refuge</u> : 5 V	En cas de problème, consulter le diagnostic des défauts <b>DF011</b> , <b>DF012</b> , <b>DF013</b> , d'alimentation de tension des capteurs.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### ANTIPOLLUTION - OBD (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Moteur tournant	PR055 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min <b>X = 800 tr/min</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF005.</b>
2	Recirculation des gaz d'échappement	PR046 : RCO électrovanne EGR	<b>43,7 &lt; X &lt; 44 %</b>	<b>SANS</b>
		PR005 : Consigne d'ouverture vanne EGR	Indique une valeur théorique d'ouverture de vanne E.G.R pour un fonctionnement optimum du moteur. <b>PR005 = PR051</b> <b>5 &lt; X &lt; 95 %</b>	
		PR051 : Recopie position vanne EGR	<b>PR005 = PR051</b> <b>5 &lt; X &lt; 95 %</b>	
3	Régulation d'air	PR022 : Écart boucle recopie position vanne EGR	<b>35 &lt; X &lt; 36,5 %</b>	<b>SANS</b>
		PR004 : Consigne débit d'air vanne EGR	<b>275 &lt; X &lt; 280 mg/coup</b>	
		PR131 : Écart débit d'air EGR		
4	Alimentation capteur	ET078 : Régulation d'air	<b>ACTIVE</b> OU <b>INACTIVE</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF016.</b>
		PR077 : Tension capteur position vanne EGR	<b>X = 1 V</b> <b>A froid : 0,99 V</b> <b>A chaud :</b> <b>Valeur refuge : 0 V</b>	
5	Étalonnage vanne EGR	PR128 : Premier offset vanne EGR	<b>18,8 &lt; X &lt; 20,6 %</b> (valeur moyenne)	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF017.</b>
		PR129 : Dernier offset vanne EGR	<b>X = 20 %</b> (valeur moyenne)	

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### BOUCLE FROIDE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Détection climatisation	ET079 : Présence climatisation	Indique la présence ou non d'une climatisation sur le véhicule. - OUI : La climatisation est détectée par le calculateur d'injection. - NON : La climatisation n'est pas détectée par le calculateur d'injection.	Si incohérence par rapport à l'équipement du véhicule faire le test du réseau multiplexé et appliquer la démarche associée.
2	Moteur tournant	PR055 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min <b>X = 800 tr/min</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic du défaut DF005.
3	Commande conducteur	ET088 : Demande enclenchement compresseur ET004 : Autorisation conditionnement d'air	OUI ou NON  OUI ou NON	SANS
4	Régime climatisation	PR053 : Régime demandé par climatisation	<b>X = 0 tr/min</b>	SANS
5	Pression	PR037 : Pression fluide réfrigérant	<b>0 &lt; X &lt; 32 bars</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic des défauts DF049.
6	Puissance	PR125 : Puissance absorbée par le compresseur	<b>X = 300 W</b> <b>300 &lt; X &lt; 5000 W</b>	SANS
7	Refroidissement	ET022 : Demande GMV petite vitesse ET021 : Demande GMV grande vitesse ET014 : Contrôle du GMV 1 ET015 : Contrôle du GMV 2	INACTIVE ou ACTIVE  ARRETE ou TOURNANT	SANS
8	Température d'eau	PR064 : Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR064

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### BOUCLE FROIDE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
9	Nombre de RCH figé	ET111 : Nombre de RCH figé <b>OUI - NON</b>	<p>Les RCH sont pilotées par l'UCH. Ce sont de gros consommateurs de courant. Par conséquent leur utilisation est conditionnée par la puissance disponible à chaque instant (puissance alternateur). L'injection va effectuer un bilan de puissance mécanique disponible en fonction des conditions de fonctionnement moteur (couple, puissance...) afin d'autoriser, de limiter ou de stopper leur utilisation. (L'envoi de ces informations se fait par le réseau CAN à destination de l'UCH.</p> <p>Nota : Lorsque les RCH sont pilotées, l'injection doit répondre à une demande de ralenti accélérée provenant de l'UCH.</p>	<b>SANS</b>
10	Coupure RCH	ET112 : Coupure RCH <b>OUI - NON</b>		

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### PARAMETRES CONDUCTEUR (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	<b>Moteur tournant</b>	<b>PR055 :</b> Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min <b>X = 800 tr/min</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF005.</b>
2	<b>Position pédale</b>	<b>PR003 :</b> Charge pédale	Indique le pourcentage de la position pédale entre la position PL et PF <b>X = 0 %</b> <b>(Si aucune pression n'est exercée sur la pédale)</b> <b>0 % &lt; X &lt; 125 %</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic des défauts <b>DF008 et DF009</b>
3	<b>Alimentation capteur</b>	<b>PR086 :</b> Tension piste 1 potentiomètre pédale <b>PR088 :</b> Tension piste 2 potentiomètre pédale	<b>0,70 &lt; X &lt; 0,80 V</b>  <b>0,35 &lt; X &lt; 0,40 V</b>	La valeur de tension piste 2 est environ égale à la moitié de la valeur de tension piste 1. <b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic des défauts <b>DF008 et DF009.</b>

**(\*) TENSION PEDALE (valeurs moyennes données à titre indicatif).**

Régime moteur (en tr/min)	1500	2000	3000
Charge pédale	3,9 %	6,2 %	8,9 %
Tension en piste 1	1,06 V	1,12 V	1,16 V
Tension en piste 2	0,53 V	0,56 V	0,58 V

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti**.

**CHAUFFAGE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Puissance	<b>PR127</b> : Puissance maximum autorisée résistance chauffante	L'injection indique la puissance ( <b>en Watts</b> ) maximale autorisée pour le fonctionnement des résistances de chauffage <b>X = 0 W</b>	<b>SANS</b>
2	Température d'eau	<b>PR064</b> : Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR064</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### REGULATEUR - LIMITEUR VITESSE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Régulation vitesse	<b>PR089 :</b> Vitesse véhicule	Indique la vitesse du véhicule en <b>km/h</b> . Ce paramètre est transmis par le calculateur d'Antiblocage des roues ou par le boîtier calculateur vitesse roue. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.	Faire un test du réseau multiplexé. Se reporter à la note diagnostic de l'Antiblocage des roues ou du boîtier vitesse véhicule dans le cas d'apparition de défauts.
		<b>PR130 :</b> Consigne régulation de vitesse	<b>X = 0 km/h</b>	La consigne de régulation de vitesse est choisie par le conducteur.
		<b>ET042 :</b> Régulateur/limiteur de vitesse  (une seule caractérisation peut y être associée)	<b>INACTIF</b> lorsqu'aucun bouton n'est actionné	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic du défaut <b>DF051</b>
			<b>ETAT 1 :</b> Bouton marche/arrêt du régulateur de vitesse appuyé	Active le voyant <b>vert</b> au tableau de bord et émet un bip sonore lors de l'arrêt
			<b>ETAT 2 :</b> Bouton marche/arrêt du limiteur de vitesse appuyé	Active le voyant <b>orange</b> au tableau de bord et émet un bip sonore lors de l'arrêt
			<b>ETAT 3 :</b> Bouton d'incrémentement appuyé	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation de l'état <b>ET042</b>
			<b>ETAT 4 :</b> Bouton décrémentation appuyé	
			<b>ETAT 5 :</b> Bouton suspendre appuyé	
<b>ETAT 6 :</b> Bouton reprendre appuyé				



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### REGULATEUR - LIMITEUR VITESSE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	<b>Régulation vitesse (suite)</b>	<b>ET032 :</b>  Désactivation régulateur/limiteur de vitesse  (un seul état peut y être associé)	<b>ETAT 1 :</b> Demande antipatinage  <b>ETAT 2 :</b> Pédale de frein appuyé  <b>ETAT 3 :</b> Panne régulateur de vitesse ou limiteur de vitesse  <b>ETAT 4 :</b> Désaccouplage moteur boîte de frein appuyé  <b>ETAT 5 :</b> Problème détecté par le calculateur d'injection  <b>ETAT 6 :</b> Vitesse véhicule invalide  <b>ETAT 7 :</b> Appui sur le bouton suspendre  <b>ETAT 8 :</b> Levier de vitesse en position point mort  <b>ETAT 9 :</b> Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule	<b>SANS</b>
2	<b>Contact frein</b>	<b>ET012 :</b> Contact frein primaire  <b>ET013 :</b> Contact frein secondaire	<b>ACTIF</b> ou <b>INACTIF</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic de l'état <b>ET012</b>  <b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic de l'état <b>ET013</b>
3	<b>Contact embrayage</b>	<b>ET040 :</b> Pédale embrayage	<b>RELACHEE</b> ou <b>APPUYEE</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic de l'état <b>ET040</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### REFROIDISSEMENT MOTEUR (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température	<b>PR064</b> : Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème</b> , consulter l'interprétation du paramètre <b>PR064</b>
2	Ventilation Refroidissement	<b>ET014</b> : Contrôle du GMV 1 <b>ET015</b> : Contrôle du GMV 2 <b>ET022</b> : Demande GMV petite vitesse <b>ET021</b> : Demande GMV grande vitesse	<b>ARRETE</b> ou <b>TOURNANT</b>  <b>INACTIVE</b> ou <b>ACTIVE</b>	<b>En cas de problème</b> , effectuer un test du réseau multiplexé et traiter les défauts présents.  <b>Si les trames de l'injection peuvent ne plus être reconnues par l'Unité de Protection et de Commutation (ou vice-versa) alors le groupe motoventilateur est actionné en permanence jusqu'à décharger la batterie.</b>
3	Alimentation capteur	<b>PR084</b> : Tension capteur température d'eau	<b>X = 0,54 V</b>  <b>Valeur refuge : 5 V</b>	<b>En cas de problème</b> , consulter le diagnostic du défaut <b>DF001</b>  Si les trames de l'injection ne peuvent plus être reconnues par l'Unité de Protection et de Commutation (ou vice-versa), alors le groupe motoventilateur est actionné en permanence jusqu'à décharger la batterie.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### REFROIDISSEMENT MOTEUR (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
4	Freinage conducteur	ET012 : Contact frein	Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein <b>ACTIF</b> ou <b>INACTIF</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état <b>ET008</b>
		ET013 : Contact frein secondaire		En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état <b>ET009</b>
5	Embrayage conducteur	ET040 : Pédale embrayage	Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein <b>RELACHEE</b> ou <b>APPUYEE</b>	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état <b>ET040</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti**.

### ALLUMAGE - PRECHAUFFAGE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Alimentation	<b>ET001 :</b> + Après contact calculateur	<b>PRESENT</b>	<b>En cas de problème,</b> faire un diagnostic du " <b>circuit de charge</b> " et consulter le diagnostic de l'état <b>ET001</b>
2	Moteur tournant	<b>PR055 :</b> Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en <b>tr/min</b> <b>X = 800 tr/min</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR064</b>
3	Température	<b>PR064 :</b> Température d'eau	Indique la température d'eau moteur en °C <b>A chaud : 90°C</b> <b>Valeur refuge : 119°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR064</b>
		<b>PR059 :</b> Température d'air admission	Indique la température d'air admission <b>A froid : PR061</b> <b>A chaud : 43°C</b> <b>Valeur refuge : 20°C</b>	<b>En cas de problème,</b> consulter l'interprétation du paramètre <b>PR059</b>
4	Préchauffage	<b>ET007 :</b> Commande boîtier de préchauffage	<b>INACTIVE</b> ou <b>ACTIVE</b> (au démarrage)	<b>En cas de problème,</b> consulter le diagnostic des défauts <b>DF017</b> et <b>DF025</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
Condition d'exécution : **moteur au ralenti.**

### DEMARRAGE (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Alimentation	ET001 : + Après contact calculateur	<b>PRESENT</b> ou <b>ABSENT</b>	<b>En cas de problème</b> , faire un diagnostic du " <b>circuit de charge</b> " et consulter le diagnostic de l'état <b>ET001</b>
2	Démarrage	ET076 : Démarrage	<b>AUTORISE :</b> L'injection donne l'autorisation de démarrage ou <b>INTERDIT :</b> L'injection ne donne pas l'autorisation de démarrage.	Si l'état <b>ET076</b> est à " <b>INTERDIT</b> " alors faire un diagnostic complet du système de préchauffage
3	Fonctionnement moteur	ET038 : Moteur	<b>TOURNANT</b>	<b>SANS</b>

### PROTECTION (EDC16 MEGANE VDIAG 44)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Antidémarrage	ET006 : Code appris	<b>OUI</b> ou <b>NON</b>	<b>Si l'état ET003 est ACTIF</b> , consulter "l'aide" dans l'outil
		ET003 : Antidémarrage	<b>ACTIF</b> ou <b>INACTIF</b>	
2	Choc véhicule	ET077 : Choc détecté	<b>OUI</b> ou <b>NON</b>	<b>En cas de problème</b> , traiter le diagnostic du défaut <b>DF069</b>
3	Démarrage	ET076 : Démarrage	<b>AUTORISE :</b> L'injection donne l'autorisation de démarrage ou <b>INTERDIT :</b> L'injection ne donne pas l'autorisation de démarrage	Si l'état <b>ET076</b> est à " <b>INTERDIT</b> " faire un diagnostic complet du système de préchauffage

1	ET001	+ Après contact calculateur
2	ET003	Antidémarrage
3	ET004	Autorisation conditionnement d'air
4	ET005	Code appris
5	ET007	Commande boîtier de préchauffage
6	ET008	Contact frein primaire
7	ET009	Contact frein secondaire
8	ET010	Contrôle du GMV 1
9	ET011	Contrôle du GMV 2
10	ET012	Demande climatisation
11	ET013	Demande GMV grande vitesse
12	ET015	Demande GMV petite vitesse
13	ET016	Désactivation régulateur de vitesse
14	ET017	Information marche arrière
15	ET025	Moteur
16	ET037	Pédale d'embrayage
17	ET038	Régulateur / Limiteur de vitesse
18	ET039	Démarrage
19	ET026	Choc détecté
20	ET027	Régulation d'air
21	ET028	Présence climatisation
20	ET029	Régulation d'air
21	ET046	Présence climatisation

**ET001**

+APRES CONTACT CALCULATEUR

**ET001 ABSENT contact mis**

Effectuer un contrôle du fusible d'alimentation **FD (5A)** de l'unité de protection et de commutation.  
Vérifier à l'aide d'un multimètre la présence d'un **+ 12 V** contact mis au niveau du porte fusible.  
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier à l'aide d'un multimètre et le **+ 12 V batterie**, la présence d'une **masse** sur les liaisons suivantes :

<b>Voie G4 connecteur noir A, 48 voies</b> calculateur d'injection	—————▶	<b>Masse</b> batterie
<b>Voie H4 connecteur noir A, 48 voies</b> calculateur d'injection	—————▶	<b>Masse</b> batterie
<b>Voie H1 connecteur noir A, 48 voies</b> calculateur d'injection	—————▶	<b>Masse</b> batterie

Remettre en état si nécessaire.

Si la tension est nulle, s'assurer de la **continuité et de l'isolement** par rapport à la **masse** entre la liaison suivante :

<b>Voie D1 connecteur noir A, 48 voies</b> calculateur d'injection	—————▶	<b>Voie 1</b> Unité de protection et de commutation
--	--------	---

Remettre en état si nécessaire.

**ET001 PRESENT contact mis**

Vérifier à l'aide d'un multimètre l'absence d'un **+ 12 V** contact coupé au niveau de la **voie 1** de l'Unité de protection et de commutation.  
Remettre en état si nécessaire

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET003**

ANTIDEMARRAGE

**ET003 ACTIF**

Se reporter à la Note Diagnostic Unité Centrale Habitacle.

**ET003 INACTIF**

Se reporter à la Note Diagnostic Unité Centrale Habitacle.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.



**ET004**

AUTORISATION CONDITIONNEMENT D'AIR

**OUI**

L'autorisation de conditionnement d'air ne passe à l'état **OUI** que si la demande de climatisation a été faite par le conducteur : interrupteur climatisation sur position **AC** ou **AUTO** avec une ventilation au minimum.

L'état **ET018** : "**demande de climatisation**" passera à **OUI** si ces conditions sont remplies et autorisera alors le changement de l'état **ET004** : "**autorisation de conditionnement d'air**".

**NON**

L'état **ET004** reste à l'état **NON** sous contact bien que l'interrupteur de demande de climatisation soit actionné.

Le véhicule doit être impérativement sous ralenti pour que l'état **ET018** : "**Demande de climatisation**" passe à **OUI** afin que l'état **ET004** passe aussi à **OUI** et que la climatisation puisse fonctionner.

Si l'état **ET004** reste à l'état **NON** et que l'interrupteur est enclenché,

Vérifier :

- que le compresseur de climatisation s'enclenche bien,
- les fusibles d'alimentation,
- la présence de fluide réfrigérant dans le circuit de climatisation,
- que la valeur de pression de fluide réfrigérant semble cohérente au ralenti.

Dans le cas où la pression semble incohérente, se reporter au contrôle du défaut **DF049** : "**Circuit capteur fluide réfrigérant**" et appliquer la démarche préconisée.

Dans le cas où d'autres défauts apparaîtraient dans le domaine de la climatisation, se reporter à la **Note Diagnostic "Climatisation"** qui traite ces défauts.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET006**

CODE APPRIS

**OUI**

Le code passe à l'état **OUI** si le dialogue entre le calculateur d'unité centrale habitacle et le calculateur d'injection est possible et que le code du badge est reconnu.

L'autorisation de démarrage moteur n'est faite que si le code est bien reconnu par le calculateur d'unité centrale habitacle et que l'état **ET003** : "**Antidémarrage**" passe à l'état **INACTIF**.

**NON**

Le code reste à **NON** si le dialogue entre le calculateur d'unité centrale habitacle et le calculateur d'injection est impossible et l'état **ET003** : "**Antidémarrage**" reste à l'état **ACTIF**.

La cause peut venir des clefs qui ont été mal apprises, dans ce cas se reporter à la Note diagnostic de l'unité centrale habitacle et effectuer un test du réseau multiplexé dans le cas où le diagnostic a été fait par fonctions) et s'assurer que le dialogue entre l'unité centrale habitacle, l'unité de protection et de commutation et le calculateur d'injection soit présent.

Si le dialogue n'est pas établi, contacter votre techline.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.  
Retourner au contrôle de conformité.

**ET007**

COMMANDE BOITIER DE PRECHAUFFAGE

**OUI**

Lors du démarrage du véhicule à froid, la calculateur d'injection pilote le boîtier de prépostchauffage afin que le véhicule puisse démarrer ; l'état doit passer à **OUI** lors de la phase de démarrage.

Dans le cas où le véhicule ne démarre pas et que l'état **ET007** passe bien à **OUI** pendant la phase de démarrage moteur,

contrôler :

- le fusible d'alimentation **voie 3 (70A)** du boîtier de préchauffage,
- les bougies de préchauffage et les liaisons connectiques des **voies 2,6,7,1** entre le boîtier de préchauffage et les bougies.

Dans le cas où le véhicule démarre et que l'état **ET007** reste à **OUI** pendant la phase de fonctionnement moteur, se reporter au chapitre interprétation des défauts **DF017** :

**"Circuit commande relais de préchauffage"** et **DF025** : **"Liaison diagnostic boîtier de préchauffage"**.

**NON**

Après démarrage du véhicule, le calculateur d'injection doit arrêter le pilotage du boîtier de pré-postchauffage ; l'état doit passer à **NON** lors de la phase de fonctionnement.

Dans le cas où le véhicule ne démarre pas et que l'état reste à **NON** et que le préchauffage n'a pas été fait pendant la phase de démarrage, contrôler les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection **Voie A4 connecteur C gris, 32 voies** —————> **Voie 9** boîtier de préchauffage

Calculateur d'injection **Voie E2 connecteur C gris, 32 voies** —————> **Voie 8** boîtier de préchauffage

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET012**

CONTACT FREIN PRIMAIRE

**ATTENTION : Les états ET012 et états ET013 sont en liaison directe.**

**ETAT 012 : "INACTIF", Pédale de frein appuyée.**

Si les feux de stop fonctionnent :

- S'assurer de la **continuité** et de l'**absence de résistance** parasite entre :

**Calculateur d'injection connecteur gris 32 voies C, Voie E4** ———▶ **Voie 3** contacteur stop

Remettre en état si nécessaire.

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :

- Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	<b>3 et 4</b>	<b>1 et 2</b>
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	<b>1 et 2</b>	<b>3 et 4</b>

- Remplacer le contacteur si nécessaire.
- Vérifier et assurer la présence du **+ après contact** en voies **2** et **4** sur le connecteur du contacteur de stop.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

ET012

SUITE

**ATTENTION : Les états ET012 et états ET013 sont en liaison directe.**

**ETAT 012 : "ACTIF", Pédale de frein relâchée.**

Si les feux de stop fonctionnent :

- S'assurer de la continuité et de l'absence de résistance parasite entre :

**Calculateur d'injection connecteur gris 32 voies C, Voie E4** ———▶ **Voie 3** contacteur stop

Remettre en état si nécessaire.

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :

- Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	<b>3 et 4</b>	<b>1 et 2</b>
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyé)	<b>1 et 2</b>	<b>3 et 4</b>

- Remplacer le contacteur si nécessaire.
- Vérifier et assurer la présence du **+ après contact** sur la voie **1** sur le connecteur du contacteur de stop.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET014**

CONTROLE DU GMV 1

**CONSIGNES**

L'état **ET014** : "**Contrôle du GMV 1**" est directement lié à l'état **ET022** : "**Demande GMV petite vitesse**".

**TOURNANT**

Lorsque le motoventilateur se met à fonctionner et que la température d'eau est de **90 °C** (moteur chaud) ou bien que la climatisation est en fonctionnement, l'état **ET022** : "**Demande GMV petite vitesse**" passe à **ACTIF** et l'état **ET014** : "**Contrôle du GMV 1**" passe à **TOURNANT**.

Dans le cas où le motoventilateur ne fonctionne pas, contrôler :  
– l'état des connectiques du groupe motoventilateur,  
– vérifier en l'alimentant au + **batterie** qu'il fonctionne bien.

S'assurer de la **continuité** entre les voies suivantes :

**Voie 1** groupe motoventilateur —————> **Voie M1 connecteur P1** Unité de protection et de commutation (49R3)

**Voie 2** groupe motoventilateur —————> **Masse**

**Voie M1 connecteur P1**  
Unité de protection et de commutation (49R2) —————> **Voie 2** Résistance petite vitesse

**Voie G4 connecteur PPM1**  
Unité de protection et de commutation —————> **Voie 2** Résistance petite vitesse

Contrôler que la résistance petite vitesse du groupe motoventilateur est bien de **0,69 Ω**.

Remplacer la résistance dans le cas où celle-ci n'est pas de cette valeur.

Se reporter au diagnostic des groupes motoventilateurs dans la **Note Diagnostic "Unité de protection et de commutation"** pour plus de détails.



**ATTENTION !**

**IMPORTANT**

Si l'unité de protection et de commutation ne détecte plus les trames du calculateur d'injection, alors le groupe motoventilateur 1 sera mis en route jusqu'au déchargement total de la batterie.

Si le groupe motoventilateur 1 est en panne, le groupe motoventilateur 2 est alors actionné.

**APRES REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET014  
SUITE**

**ARRETE**

Lorsque la température du moteur a suffisamment chuté ( $X < 90$  °C) ou que la climatisation est arrêtée, l'état **ET022 : "Demande GMV petite vitesse"** passe à **INACTIVE** et de ce fait l'état **ET014 : "Contrôle du GMV 2"** passe à l'état **ARRETE**.



**ATTENTION !**

**IMPORTANT**

Si l'unité de protection et de commutation ne détecte plus les trames du calculateur d'injection, alors le groupe motoventilateur 1 sera mis en route jusqu'au déchargement total de la batterie.

Si le groupe motoventilateur 1 est en panne, le groupe motoventilateur 2 est alors actionné.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET015**

CONTROLE DU GMV 2

**CONSIGNES**

L'état **ET015** : "**Contrôle du GMV 2**" est directement lié à l'état **ET022** : "**Demande GMV petite vitesse**".

**TOURNANT**

Le motoventilateur 2 se met à fonctionner lorsque le refroidissement par le groupe motoventilateur 1 est insuffisant ou bien que la climatisation est en fonctionnement, l'état **ET021** : "**Demande GMV grande petite vitesse**" passe à **ACTIF** et l'état **ET014** : "**Contrôle du GMV 2**" passe à **TOURNANT**.

Dans le cas où le motoventilateur ne fonctionne pas, contrôler :  
– l'état des connectiques du groupe motoventilateur,  
– vérifier en l'alimentant au + **batterie** qu'il fonctionne bien.

S'assurer de la **continuité** entre les voies suivantes :

**Voie 1** groupe motoventilateur → **Voie M1 connecteur P1** Unité de protection et de commutation (49R3)

**Voie 2** groupe motoventilateur → **Masse**

Se reporter au diagnostic des groupes motoventilateurs dans la **Note Diagnostic "Unité de protection et de commutation"** pour plus de détails.

**ARRETE**

Lorsque la température du moteur a suffisamment chuté ( $X < 90\text{ °C}$ ), l'état **ET021** : "**Demande GMV grande vitesse**" passe à **INACTIVE** et de ce fait l'état **ET015** : "**Contrôle du GMV 2**" passe à l'état **ARRETE**.



**ATTENTION !**

**IMPORTANT**

Si l'unité de protection et de commutation ne détecte plus les trames du calculateur d'injection, alors le groupe motoventilateur 1 sera mis en route jusqu'au déchargement total de la batterie.

Si le groupe motoventilateur 1 est en panne, le groupe motoventilateur 2 est alors actionné.

**APRES REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.



**ET021**

DEMANDE GMV GRANDE VITESSE

**CONSIGNES**

L'état **ET021** : "**Demande GMV grande vitesse**" est directement lié à l'état **ET015** : "**Contrôle du GMV 2**".

**ACTIVE**

Lorsque la demande de refroidissement est faite par le calculateur d'injection, l'état **ET021** : "**Demande GMV grande vitesse**" passe à **ACTIVE** et l'unité de protection et de commutation commande alors le groupe motoventilateur 2 et l'état **ET015** : "**Contrôle du GMV 2**" passe à **TOURNANT**.

Dans le cas où le motoventilateur ne fonctionne pas, se reporter à l'interprétation de l'état **ET015** : "**Contrôle du GMV 2**".

**INACTIVE**

Lorsque la demande de refroidissement n'est plus faite par le calculateur d'injection, l'état **ET021** : "**Demande GMV grande vitesse**" passe à **INACTIVE** et l'unité de protection et de commutation commande alors le groupe motoventilateur 2 et l'état **ET015** : "**Contrôle du GMV 2**" passe à l'état **ARRETE**.



**ATTENTION !**

**IMPORTANT**

Si l'unité de protection et de commutation ne détecte plus les trames du calculateur d'injection, alors le groupe motoventilateur 1 sera mis en route jusqu'au déchargement total de la batterie.

Si le groupe motoventilateur 1 est en panne, le groupe motoventilateur 2 est alors actionné.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET022**

DEMANDE GMV PETITE VITESSE

**CONSIGNES**

L'état **ET022** : "**Demande GMV petite vitesse**" est directement lié à l'état **ET014** : "**Contrôle du GMV 1**".

**ACTIVE**

Lorsque la demande de refroidissement est faite par le calculateur d'injection, l'état **ET022** : "**Demande GMV petite vitesse**" passe à **ACTIVE** et l'unité de protection et de commutation commande alors le groupe motoventilateur 1 et l'état **ET014** : "**Contrôle du GMV 1**" passe à **TOURNANT**.

Dans le cas où le motoventilateur ne fonctionne pas, se reporter à l'interprétation de l'état **ET014** : "**Contrôle du GMV 1**".

**INACTIVE**

Lorsque la demande de refroidissement n'est plus faite par le calculateur d'injection, l'état **ET022** : "**Demande GMV petite vitesse**" passe à **INACTIVE** et l'unité de protection et de commutation commande alors le groupe motoventilateur 2 et l'état **ET014** : "**Contrôle du GMV 1**" passe à l'état **ARRETE**.



**ATTENTION !**

**IMPORTANT**

Si l'unité de protection et de commutation ne détecte plus les trames du calculateur d'injection, alors le groupe motoventilateur 1 sera mis en route jusqu'au déchargement total de la batterie.

Si le groupe motoventilateur 1 est en panne, le groupe motoventilateur 2 est alors actionné.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET035**

INFORMATION MARCHÉ ARRIÈRE

**PRESENTE**

Lorsque le conducteur enclenche la marche arrière, l'état **ET035** : "**Information marche arrière**" doit passer au statut de **PRESENTE**.

Dans le cas où le conducteur a bien sélectionné cette vitesse et que l'état ne change pas de statut, reste à **ABSENTE**, contrôler :

– Le **contacteur de feux de marche arrière** pour la boîte manuelle (BVM 6).

S'assurer de la **continuité et de l'absence de résistance parasite** entre :

Unité de protection et de commutation **Voie E9** ———▶ **Voie A2** contacteur de feux marche arrière

Unité de protection et de commutation **Voie E6** ———▶ **Voie A1** contacteur de feux marche arrière

Remettre en état si nécessaire.

– Le **capteur point mort / feux marche arrière** pour la boîte manuelle (BVM 5).

S'assurer de la **continuité et de l'absence de résistance parasite** entre :

Unité de protection et de commutation **Voie E6** ———▶ **Voie A2** capteur

Unité de protection et de commutation **Voie E9** ———▶ **Voie A1** capteur

Unité de protection et de commutation **Voie D6** ———▶ **Voie A3** capteur

Remettre en état si nécessaire.

– Le contacteur **multifonction module Boîte de vitesse automatique**

S'assurer de la **continuité et de l'absence de résistance parasite** entre :

Unité de protection et de commutation **Voie E6** ———▶ **Voie A2** contacteur multifonction

Unité de protection et de commutation **Voie E9** ———▶ **Voie A1** contacteur multifonction

Vérifier également l'état du fusible de protection **F5G (7,5 A)**.

Remettre en état si nécessaire.

En cas de problème se reporter à la note diagnostic de l'**Unité de protection et de commutation**.

**ABSENTE**

Lorsque le conducteur désenclenche la marche arrière, l'état **ET035** : "**Information marche arrière**" doit passer au statut **ABSENTE**.

En cas de problème, se reporter au diagnostic ci-dessus.

**APRES REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET040**

PEDALE D'EMBRAYAGE

**CONSIGNES**

**Particularité** : Appliquer les contrôles seulement si les états "Inactif" et "Actif" sont incohérents avec la position de la pédale.

**ETAT "INACTIF", Pédale d'embrayage appuyée.**

- Contrôler l'état et le montage du contacteur d'embrayage.
- Contrôler et assurer la continuité de la liaison entre la **voie 1** du connecteur du contacteur d'embrayage et la **voie C4** du connecteur **noir 32 voies** du calculateur.
- Vérifier et assurer la présence de la **masse** en **voie 2** sur le connecteur du contacteur d'embrayage. Réparer si nécessaire.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur d'embrayage :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale d'embrayage relâchée)	<b>1 et 2</b>	-
Contacteur relâché (Pédale d'embrayage appuyée)	-	<b>1 et 2</b>

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

ET042

REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE

**CONSIGNES**

L'état **ET032** : "**Désactivation régulateur de vitesse**" est directement lié à l'état **ET042** : "**Régulateur/Limiteur de vitesse**".

La régulation de vitesse reste désactivée tant que le véhicule ne dépasse pas une vitesse **V 30 km/h**.

Neuf états sont associés et dès que l'un passe à un statut d'actif, le régulateur de vitesse est immédiatement désactivé.

**Particularités** : Appliquer les contrôles seulement si les états sont incohérents avec la position des boutons.

**Absence ETAT1, ETAT2, interrupteur marche-arrêt appuyé (ET042 "INACTIF").**

Effectuer un contrôle de la connectique de l'interrupteur marche-arrêt régulateur de vitesse et du calculateur (**connecteur noir 32 voies**). Réparer si nécessaire.

- Vérifier et assurer la présence du **+** après contact en **voies A2** sur le connecteur de l'interrupteur régulateur/limiteur de vitesse.
- Déposer et tester le fonctionnement de l'interrupteur régulateur-limiteur de vitesse :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Interrupteur au repos	-	<b>A2 et A3 - A2 et B1</b>
Interrupteur en position régulateur de vitesse	<b>A2 et A3</b>	<b>A2 et B1</b>
Interrupteur en position limiteur de vitesse	<b>A2 et B1</b>	<b>A2 et A3</b>

- Contrôler et assurer la **continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie A3** (régulateur) ou **B1** (limiteur) du connecteur de l'interrupteur et la **voie A2** (régulateur) ou **C3** (limiteur) du connecteur **noir 32 voies** du calculateur.

Remplacer l'interrupteur si nécessaire.

**APRES REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET042**  
**SUITE**

**ETAT1, ETAT2, interrupteur au repos.**

Effectuer un contrôle de la connectique de l'interrupteur marche-arrêt régulateur de vitesse et du calculateur (**connecteur noir 32 voies**). Réparer si nécessaire.

– Déposer et tester le fonctionnement de l'interrupteur régulateur-limiteur de vitesse :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Interrupteur au repos	-	<b>A2 et A3 - A2 et B1</b>
Interrupteur en position régulateur de vitesse	<b>A2 et A3</b>	<b>A2 et B1</b>
Interrupteur en position limiteur de vitesse	<b>A2 et B1</b>	<b>A2 et A3</b>

- Remplacer le contacteur si nécessaire.
- Contrôler et assurer l'**isolement au 12 V** de la liaison entre la **voie A3** (régulateur) ou **voie B1** (limiteur) du connecteur de l'interrupteur régulateur-limiteur de vitesse et la **voie A2** (régulateur) ou **voie C3** (limiteur) du connecteur **noir 32 voies** du calculateur.

**APRES**  
**REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET042  
SUITE**

**Absence ETAT3, ETAT4, ETAT5, ETAT6, bouton appuyé (ET042 "INACTIF").**

- Verrouiller le calculateur d'airbag et déposer l'airbag frontal conducteur (se reporter aux Notes Techniques traitant ce sujet).
- Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur noir 3 voies sous l'airbag frontal conducteur. Réparer si nécessaire.
- Déconnecter le connecteur **3 voies** et vérifier côté boutons la valeur de résistance des boutons :

<b>Boutons au repos</b>	<b>ETAT3</b> (Bouton + appuyé)	<b>ETAT4</b> (Bouton - appuyé)	<b>ETAT5</b> (Bouton 0 appuyé)	<b>ETAT6</b> (Bouton R appuyé)
<b>R = INFINI</b>	<b>R = 300 <math>\Omega</math> environ</b>	<b>R = 100 <math>\Omega</math> environ</b>	<b>R = 0 <math>\Omega</math> environ</b>	<b>R = 900 <math>\Omega</math> environ</b>

Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer les commandes au volant.

Si les valeurs sont correctes, rebrancher le connecteur **3 voies** noir et effectuer les mêmes mesures depuis le connecteur **noir 32 voies** du calculateur entre les voies **D3** et **D2**.

- Si l'incident persiste, contrôler la liaison : Calculateur injection moteur / Contacteur tournant sous volant, en vous aidant du schéma électrique approprié (résistance de ligne, court circuit...).

Effectuer les réparations nécessaires.

- Si les valeurs sont correctes, contacter votre techline.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET076**

DEMARRAGE

**AUTORISE**

Lorsque le conducteur a introduit son badge de démarrage ou que le badge a été reconnu par le système d'antidémarrage, le calculateur d'unité centrale autorise le démarrage au calculateur d'injection, l'état **ET076** passera à **AUTORISE** et le véhicule pourra démarrer.

**INTERDIT**

Lorsque le conducteur n'est plus reconnu par le calculateur d'unité centrale habitacle celui-ci interdit le démarrage du véhicule, l'état **ET076** passera à **INTERDIT** et le véhicule ne pourra démarrer.

Vérifier la pile du badge et faire un diagnostic de l'unité centrale habitacle.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.



**ET077**

CHOC DETECTE

**OUI**

Lorsque le véhicule a subi un crash, le calculateur d'injection détecte l'information qui lui a été délivrée par le calculateur **d'airbag** et l'état **ET077** est à **OUI**.

Couper le contact pendant dix secondes puis remettre le contact pour permettre le démarrage du moteur.

Effectuer ensuite un effacement des défauts.

**NON**

Lorsque le véhicule n'a subi aucun choc ou que la procédure de démarrage décrite ci-dessus a été réalisée, l'état **ET077** est à **NON**.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET078**

REGULATION D'AIR

**BOUCLE  
OUVERTE**

Lorsque la demande de régulation d'air a été demandée par le conducteur, l'état **ET078** passe à **BOUCLE OUVERTE**.

**ACTIVE**

Vérifier à l'aide d'un multimètre l'absence d'un **+ 12 V** contact coupé au niveau de la **voie 1** de l'unité de protection et de commutation.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET079**

PRESENCE CLIMATISATION

**OUI**

Si la tension est absente, s'assurer de **la continuité et de l'isolement** par rapport à la **masse** entre la liaison suivante :

**Voie D1 connecteur noir A, 48 voies** calculateur d'injection ———▶ **Voie 1** Unité de protection et de commutation

Remettre en état si nécessaire.

**NON**

Vérifier à l'aide d'un multimètre l'absence d'un **+ 12 V** contact coupé au niveau de la **voie 1** de l'unité de protection et de commutation.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

**ET088**

DEMANDE ENCLENCHEMENT COMPRESSEUR

**ACTIVE**

Si la tension est absente, s'assurer de **la continuité et de l'isolement** par rapport à la **masse** entre la liaison suivante :

**Voie D1 connecteur noir A, 48 voies** calculateur d'injection ———▶ **Voie 1** Unité de protection et de commutation

Remettre en état si nécessaire.

**INACTIVE**

Vérifier à l'aide d'un multimètre l'absence d'un **+ 12 V** contact coupé au niveau de la **voie 1** de l'unité de protection et de commutation.

Remettre en état si nécessaire.

**APRES  
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.  
Traiter les autres défauts éventuels.  
Effacer les défauts mémorisés.

Paramètres EDC 16		
	Index	Libellé
1	PR003	Charge pédale
2	PR004	Consigne débit d'air vanne EGR
3	PR005	Consigne d'ouverture vanne EGR
4	PR006	Courant régulateur pression rail
5	PR007	Consigne courant régulateur pression rail
6	PR008	Consigne pression rail
7	PR009	Consigne pression suralimentation
8	PR010	Consigne régulateur de ralenti
9	PR011	Correction position électrovanne de suralimentation
10	PR015	Couple moteur
11	PR016	Débit alternateur
12	PR017	Débit carburant
13	PR018	Débit d'air estimé
14	PR022	Ecart boucle recopie position vanne EGR
15	PR024	Ecart pression de carburant
16	PR035	Pression atmosphérique
17	PR037	Pression fluide réfrigérant
18	PR038	Pression rail
19	PR042	Pression suralimentation filtrée
20	PR044	Puissance demandée par climatisation
21	PR046	RCO Electrovanne EGR
22	PR047	RCO Pression turbo
23	PR048	RCO Vanne régulation pression rampe
24	PR050	RCO Volet étouffoir
25	PR051	Recopie position vanne EGR
26	PR053	Régime demandé par climatisation
27	PR055	Régime moteur
28	PR059	Température d'air admission
29	PR061	Température d'air extérieure
30	PR063	Température de carburant
31	PR064	Température d'eau
32	PR071	Tension alimentation calculateur

### Paramètres EDC 16

33	PR072	Tension alimentation capteurs linéarisés
34	PR073	Tension alimentation débitmètre d'air
35	PR076	Tension capteur fluide réfrigérant
36	PR077	Tension capteur position vanne EGR
37	PR079	Tension capteur pression atmosphérique
38	PR080	Tension capteur pression rail
39	PR081	Tension capteur température admission
40	PR082	Tension capteur pression carburant
40	PR084	Tension capteur température d'eau
41	PR086	Tension piste 1 potentiomètre pédale
42	PR088	Tension piste 2 potentiomètre pédale
43	PR089	Vitesse véhicule
44	PR127	Puissance max autorisée résistance chauffage
45	PR128	Premier offset vanne EGR
46	PR129	Dernier offset vanne EGR
47	PR130	Consigne régulation de vitesse

**PR003**

### CHARGE PEDALE

#### **CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètres conducteur" ou suite à un effet client (manque de performance).

Vérifier les "butées hautes et basses" du capteur de pédale dans le compartiment moteur (coincement, casse du boîtier).

Vérifier la fixation du capteur de pédale dans le compartiment moteur (jeu, casse du boîtier...).

Vérifier la commande de l'accélérateur (tension du câble, frottement, obstacle).

Effectuer les réparations nécessaires.

Si tous ces contrôles sont bons et que les valeurs données ne sont pas comprises dans la plage de valeur d'utilisation du capteur (de **0 %** à **120 %**) alors remplacer le capteur de position pédale.

Les paramètres **PR086** : "**Tension piste 1**" et **PR088** : "**Tension piste 2**" sont associés au paramètre de la charge pédale ; se reporter au contrôle de conformité afin de vérifier si les tensions de pistes 1 et 2 sont plausibles en fonction de la charge pédale appliquée.

Dans le cas où les tensions semblent incorrectes, remplacer le capteur de position pédale.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR018

### DEBIT D'AIR ESTIME

#### CONSIGNES

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètres "Circulation d'air (Suralimentation - Admission)" ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée...).

Si au ralenti, avec un recyclage EGR de ~ **40 %**, le débit d'air = ~ **60 kg/h**, alors effectuer le diagnostic dans le chapitre "**interprétation des commandes**" de la commande **AC002 : "électrovanne EGR"**.

Si le problème persiste, contrôler la conformité du circuit d'admission d'air :

- vérifier la non obturation de l'entrée du boîtier de filtre à air,
- vérifier le non colmatage du filtre à air,
- vérifier le bon état du débitmètre d'air,
- s'assurer de la bonne étanchéité et de l'absence d'obstructions du circuit 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).
- vérifier le circuit de recyclage des vapeurs d'huile (surabondance d'huile).

Effectuer les réparations nécessaires. Dans le cas où le problème persiste :

Vérifier l'alimentation du **capteur débitmètre d'air** :

- **+ 5 V** en **voie 3**.
- **Masse** en **voie 2** (Masse commune au capteur de température d'air).

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** sur la liaison entre :

Calculateur d'injection connecteur **B** marron    **voie G1**    **—————▶**    **Voie 5** Débitmètre d'air

Remettre en état si nécessaire. Contrôler l'alimentation et la consommation du circuit de puissance du débitmètre, sous contact et moteur tournant :

- **+ 12 V** en **voie 4**,
- **Masse batterie** en **voie 6**.

Consommation : ~ **70 mA** sous Après contact / ~ **130 mA** au ralenti / **400 mA** maximum.

Si lors du contrôle, la consommation du débitmètre relevée est nulle, alors remplacer le débitmètre d'air.

#### APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.



**PR035**

### PRESSION ATMOSPHERIQUE

#### **CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètres "Etats et paramètres principaux du calculateur ou Circulation d'air (Suralimentation - Admission)" ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée...).

La capteur de pression atmosphérique est interne au calculateur, aucun contrôle électrique n'est donc possible.

La valeur de refuge du capteur est de **750 mbars**.

Si cette valeur apparaît ou autre valeur incohérente alors procéder à un reset du calculateur.

Se reporter au chapitre "**Configuration et apprentissages**", si vous envisagez une reprogrammation du calculateur.

Si le problème persiste et reste présent, contacter votre techline.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR037**

### PRESSION FLUIDE REFRIGERANT

#### **CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "**Boucle froide**" ou suite à un effet client (Pas de conditionnement d'air...).

#### **Etape 1**

- Démarrer le moteur, enclencher le conditionnement d'air et monter le régime à **1500 tr/min** :
- Visualiser le **PR037** : "**Pression fluide réfrigérant**" dans la fonction "Boucle froide" de l'outil de diagnostic :

Si la pression est supérieure à ~ **27 bars**, passer à l'**étape 2**.

Si la pression n'augmente pas ou reste inférieure à la normale :

- S'assurer du bon fonctionnement du compresseur de climatisation et de son relais.
- Vérifier la conformité du capteur de pression de fluide réfrigérant en **comparant\*** la valeur affichée par l'outil (**PR037**) avec celle donnée par le manomètre haute pression d'une station de charge.

**En cas d'écart = ± 1,5 bar (ou 1500 mbars) :**

Vérifier la **continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** sur les liaisons entre :

- Calculateur d'injection connecteur gris **C, 24 voies, voie C3**      —————> **Voie A** Capteur de pression de fluide réfrigérant
- Calculateur d'injection connecteur marron **B, 48 voies, voie F1**      —————> **Voie C** Capteur de pression de fluide réfrigérant
- Calculateur d'injection connecteur marron **B, 48 voies, voie F3**      —————> **Voie B** Capteur de pression de fluide réfrigérant

Si ces liaisons sont hors de cause, remplacer le **capteur de pression de fluide réfrigérant**.

**S'il n'y a pas d'écart**, le capteur de pression de fluide réfrigérant est conforme : passer à l'**étape 2**.

#### **Etape 2**

Effectuer un diagnostic du **conditionnement d'air**.

\*Nota :

L'outil affiche la pression absolue, le manomètre haute pression de votre station de charge affiche la pression relative.

L'écart normal entre ces deux mesures est égal à la pression atmosphérique, soit ~ **1000 mbars**.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

## Diagnostic - Interprétation des paramètres

**PR038**

### PRESSION RAIL

#### **CONSIGNES**

Effectuer ce diagnostic :

- Suite à l'interprétation du défaut **DF053** : "**Fonction de régulation de pression rail**",
- Après avoir relevé une incohérence dans le diagnostic par fonction "**Circuit carburant / GPL**",
- Suite à l'interprétation du diagnostic **AC011** : "**Régulateur de pression rail**" ou,
- Suite à un effet client (problèmes démarrage, manque de performance, calage, etc.).

Vérifier les continuités et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :

Calculateur d'injection connecteur marron **B, 48 voies, voie G3** —————> **Voie 2** Connecteur du capteur de pression de rampe

Calculateur d'injection connecteur marron **B, 48 voies, voie A4** —————> **Voie 3** Connecteur du capteur de pression de rampe

Calculateur d'injection connecteur marron **B, 48 voies, voie C4** —————> **Voie 1** Connecteur du capteur de pression de rampe

Si toutes ces liaisons sont conformes, vérifier la présence de l'alimentation du capteur de pression de carburant :

**+ 5 V** —————> **Voie 3** du connecteur du capteur de pression de rampe

**Masse** —————> **Voie 1** du connecteur du capteur de pression de rampe

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier 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.

Si tous les contrôles précédents sont conformes alors mettre le véhicule sous contact moteur et attendre plus de **1 minute** et visualiser le **PR038** : "**Pression rail**".

Si la valeur est **inférieure à 50 bars** alors le capteur de pression rail est conforme.

Dans le cas contraire, remplacer le capteur de pression rail et le serrer à **35 ± 5 N.m**.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR042**

PRESSION DE SURALIMENTATION FILTREE

### CONSIGNES

Effectuer ce diagnostic :  
Après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre",  
Suite au défaut **DF004** : "**Circuit capteur pression de suralimentation**" ou,  
Suite à un effet client (manque de performance, fumées etc.).

#### Véhicule sous contact, moteur à l'arrêt :

- Déposer le capteur de pression de suralimentation,
- Capteur connecté sur le faisceau, relever la valeur du **PR042** : "**Pression de suralimentation filtrée**" dans l'onglet "Circulation d'air (Suralimentation - Admission)" :
  - Si la valeur n'est pas très proche du paramètres **PR035** : "**Pression atmosphérique**" : (écart maxi, entre **PR035** et **PR042** moteur à l'arrêt =  $\pm 20$  mbars) :  
Alors vérifier **l'isolement et l'absence de résistance parasite** sur la ligne du signal et sur les lignes d'alimentation du capteur de pression de suralimentation.
  - Si les lignes sont conformes, passer au test suivant de contrôle sous pression ci-dessous.

- Relier une pompe à vide sur le capteur de pression de suralimentation.
- Appliquer une pression comprise entre **0,1** et **1,3 bar** (pression maxi à appliquer : **1300 mbars** ou **1,3 bar**),
- Comparer la valeur de pression affichée dans l'onglet "Circulation d'air (Suralimentation / Admission)", avec celle donnée par votre pompe à vide :

**En cas d'écart\*** = à  $\pm 100$  mbars (ou  $\pm 0,1$  bar), remplacer le capteur de pression de suralimentation.

**S'il n'y a pas d'écart**, le capteur de pression de suralimentation est conforme.

\*Nota :

L'outil de diagnostic affiche la **pression absolue**, le manomètre de la pompe à vide affiche la **pression relative**.

L'écart normal entre ces deux mesures est égal à la pression atmosphérique soit ~ **1000 mbars**.

### APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR059

### TEMPERATURE D'AIR ADMISSION

#### **CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "Etats et paramètres principaux du calculateur ou Circulation d'air (Suralimentation - Admission)".

Vérifier le bon état du débitmètre et de sa connectique.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**absence de résistance parasite** sur les lignes suivantes :

Connecteur marron **B, 48 voies, voie G2** ———→ **Voie 1** Connecteur du débitmètre

Connecteur marron **B, 48 voies, voie E2** ———→ **Voie 2** Connecteur du débitmètre

Remettre en état si nécessaire.

Si la température lue est incohérente, vérifier que le capteur suit correctement la courbe étalon "Résistance en fonction de la température" (résistance à coefficient de température négatif).

**3714 ± 161 Ω à 10°C**

**2488 ± 90 Ω à 20°C**

**1671 ± 59 Ω à 30°C**

Remplacer le débitmètre d'air si le capteur de température dérive (un capteur qui dérive est souvent la conséquence d'un choc électrique).

Une sonde de température d'air bloquée chaude provoque à froid des fumées blanches et une non régulation du turbocompresseur pour une température inférieure à 60°C.

Une sonde de température bloquée froide entraîne un surplus de consommation et provoque à chaud des bruits moteur.

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR063**

### TEMPERATURE DE CARBURANT

#### **CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "Circuit carburant - GPL".

#### **ATTENTION**

Dans le cas d'une température extérieure relativement basse, la différence entre la température carburant et la température moteur après un démarrage à froid, peut être supérieure à 30°C.

Vérifier dans l'onglet "Circuit carburant - GPL" dans le **PR063** : "**Température de carburant**" que la valeur affichée ne soit pas celle de recouvrement **40°C**.

Si tel est le cas, contrôler le capteur de température de carburant :

Vérifier le bon état du capteur de température de carburant et sa connectique.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**absence de résistance parasite** sur les lignes suivantes :

Connecteur marron **B, 48 voies, voie H2** —————> **Voie 1** Capteur température carburant

Connecteur gris **C, 32 voies, voie F1** —————> **Voie 2** Capteur température carburant

Remettre en état si nécessaire.

Si la température lue est incohérente, vérifier que le capteur suive correctement la courbe étalon "Résistance en fonction de la température" (Résistance à coefficient de température négatif).

**3820 ± 282 Ω à 10°C**

**2050 ± 100 Ω à 25°C**

**810 ± 47 Ω à 50°C**

Remplacer le capteur de température carburant si celui-ci dérive (un capteur qui dérive est souvent la conséquence d'un choc électrique).

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

## Diagnostic - Interprétation des paramètres

PR064

### TEMPERATURE D'EAU

#### **CONSIGNES**

**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "Etats et paramètres principaux du calculateur ou boucle froide".

Vérifier le remplissage ainsi que la purge du circuit de refroidissement.  
Faire les interventions nécessaires.

Vérifier le bon état du débitmètre et de sa connectique.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**absence de résistance parasite** sur les lignes suivantes :

Connecteur marron **B, 48 voies, voie F2** —————> **Voie 3** Capteur température d'eau

Connecteur marron **B, 48 voies, voie H1** —————> **Voie 2** Capteur température d'eau

Remettre en état si nécessaire.

Si la température lue est incohérente, vérifier que le capteur suit correctement la courbe étalon "Résistance en fonction de la température" (Résistance à coefficient de température négatif).

**2252 ± 122 Ω à 25°C**

**811 ± 39 Ω à 50°C**

**283 ± 8 Ω à 80°C**

Remplacer le débitmètre d'air si le capteur de température dérive (un capteur qui dérive est souvent la conséquence d'un choc électrique).

#### **APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC002

ELECTROVANNE EGR

**ETAPE 1**

Mesurer la résistance de la vanne de recirculation des gaz d'échappement, entre ses **voies 1 et 5** :

- Si sa résistance n'est pas de **8  $\Omega \pm 0,5$  à 20°C**, remplacer la vanne EGR

Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons entre :

Calculateur d'injection, connecteur marron **B, 48 voies, voie L2** —————> **Voie 5** connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

**+ 12 V** après relais —————> **Voie 1** du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

Si en lançant la commande **AC002**, aucun mouvement de la vanne n'est perceptible, vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur :

- **soit à l'oscilloscope** (sur calibre **5 V/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 **AC002** : l'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude **12,5 V** à la fréquence de **140 Hz** (avec un Rapport cyclique d'ouverture passant de **20 à 70%**),

- **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 **AC002** ; le voltmètre doit afficher deux tensions successives approximativement égales au produit de la tension batterie et du Rapport cyclique d'ouverture en cours.

Soit successivement : 2,5 V pour un Rapport cyclique d'ouverture de 20% puis 8,75 V pour un Rapport cyclique d'ouverture de 70% (dix 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, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

↓  
ETAPE 2, PAGE SUIVANTE

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



**AC002  
SUITE**

### ETAPE 2

Vérifier l'absence de fuite sur le circuit de recirculation des gaz d'échappement.  
Effectuer les réparations nécessaires.

#### **Contrôle du fonctionnement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement :**

Débrancher le connecteur et déposer la vanne,

Si la dépose révèle un blocage de sa soupape en position ouverte, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Sinon, vanne déposée, rebrancher le connecteur.

Effacer le défaut et lancer la commande **AC002** :

Vérifier : – le déplacement de la soupape,

(course de la soupape de **0** à **2,5 mm** pour un Rapport cyclique d'ouverture de **20 %** et **6** à **7 mm** pour un Rapport cyclique d'ouverture de **70 %**),

– 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 terminée.

Si lors de la commande **AC002**, aucun mouvement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement n'est constaté ou, si ces contrôles indiquent un blocage ou un grippage irrémédiable, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement. (Après remplacement, suivre la procédure **RZ005** définie dans la partie "**Aide**").

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC004

### ELECTROVANNE SURALIMENTATION

**Ce traitement permet de vérifier le fonctionnement du turbocompresseur et de son circuit de commande.**

#### Préliminaire

##### 1 Contrôle de l'étanchéité du circuit d'air haute pression :

Conduits déboîtés ou percés, capteur de pression débranché ou mal monté (présence du joint), échangeur percé.

Pour contrôler l'échangeur : véhicule à l'arrêt, stabiliser le régime entre **3500** et **4000 tr/min** et vérifier l'absence de fuite.

Contrôler la résistance de l'électrovanne de limitation de suralimentation, entre ses voies 1 et 2.  
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de : **15,4  $\Omega$   $\pm$  0,7 à 20°C**.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur d'injection.

Vérifier **la continuité, l'absence de résistance parasite et l'isolement** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection, connecteur **C**, **gris 32 voies**, voie **E1**  $\longrightarrow$  **Voie 1** électrovanne de suralimentation

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+ 12 V** après relais sur la **voie 2** de l'électrovanne de suralimentation (venant de la voie **G1** du connecteur **PPM1** de l'unité de protection et de communication).

##### 2 Vérification du circuit de commande du turbocompresseur

Moteur à l'arrêt, vérifier que la tige de commande soit en position repos.

Démarrer le moteur et vérifier que la tige de commande s'actionne en butée haute.

(A l'arrêt du moteur, la tige de commande doit retourner en position repos)

Si les mouvements de la tige de commande ne sont pas conformes, réaliser les contrôles suivants :

###### 1) Contrôle de la dépression de commande :

- Débrancher la **Durit** d'entrée de l'électrovanne et la relier à un manomètre,
- Démarrer le moteur et le stabiliser au ralenti,
- Si la dépression n'atteint pas **800 mbars  $\pm$  100** : contrôler le circuit de dépression depuis la pompe à vide.
- Arrêter le moteur, rebrancher la Durit d'entrée et passer à l'étape n°2.

###### 2) Contrôle du pilotage de l'électrovanne :

- débrancher la **Durit** de sortie de l'électrovanne,
- démarrer le moteur et le stabiliser au ralenti,
- mettre la main sur l'électrovanne et boucher le **raccord** de sortie avec le pouce,
- si aucune vibration de l'électrovanne n'est perceptible, contrôler le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur (**étape 5**).

###### 3) Contrôle du fonctionnement de l'électrovanne :

- relier le manomètre sur le **raccord** de sortie de l'électrovanne,
- démarrer le moteur et le stabiliser au ralenti,
- Si la dépression n'atteint pas **800 mbars  $\pm$  100**, remplacer l'électrovanne.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

### AC004 SUITE

#### Vérification du circuit de commande du turbocompresseur (suite)

##### 4) Contrôle du fonctionnement du turbocompresseur :

- a) Relier une pompe à vide sur la **Durit** reliée au poumon de commande du turbocompresseur,  
– Appliquer une dépression de **800 ± 100 mbar** :

En cas de fuite, remplacer le turbocompresseur (poumon indissociable du turbocompresseur).

- b) Contrôler le déplacement et le réglage de la tige de commande (Manuel de Réparation chapitre **12B**).

En cas de grippage de la tige de commande, remplacer le turbocompresseur.

- c) Moteur froid, à l'arrêt :

- Déposer le conduit d'admission d'air du turbocompresseur et vérifier que le compresseur tourne librement sur son axe.

- d) Si le problème persiste :

- contrôler l'absence de fuite au niveau du collecteur d'échappement,  
– contrôler que l'échappement ne soit pas bouché.

Effectuer les réparations nécessaires.

##### 5) Contrôle de l'étage de sortie du calculateur : (électrovanne connectée)

Cette opération **n'est à effectuer que si** les contrôles indiqués à l'étape n°2 ne sont **pas concluants**.

##### Soit au voltmètre :

- 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 **dix cycles** de deux tensions successives approximativement égales au produit de la tension batterie et du Rapport cyclique d'ouverture en cours.

soit : ~ **2,5 V** (pour un Rapport cyclique d'ouverture de **20 %**) puis ~ **8,7 V** (pour un Rapport cyclique d'ouverture de **70 %**).

##### Soit à l'oscilloscope (sur calibre **5 V/division** et base de temps **2 ms/division**) :

- relier le cordon de 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 V** à la fréquence de **140 Hz** (avec un Rapport cyclique d'ouverture passant successivement de **20** à **70 %**).

- Si la mesure est conforme, remplacer l'électrovanne.

- Si la mesure n'indique aucun pilotage ou une tension continue, contacter votre techline avant de remplacer le calculateur de contrôle moteur.

### APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**AC011**

### REGULATEUR PRESSION RAIL

#### ETAPE 1

Contrôler la résistance du régulateur de pression entre ses **voies 1 et 2** :

- Si sa résistance n'est pas de  **$3 \Omega \pm 0,5$  à 20°C**, remplacer le régulateur.

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons entre :

Calculateur d'injection, connecteur marron **B, 48 voies, voie M4** —————> **Voie 2** connecteur du régulateur de pression de rampe

**+ 12 V** après relais —————> **Voie 1** connecteur du régulateur de pression de rampe

Si en lançant la commande **AC011**, un léger sifflement ainsi qu'un claquement du régulateur de pression sont perceptibles, passer à l'étape 2, sinon, vérifier 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 **AC011** :

➡ L'ampèremètre doit afficher dix cycles de deux intensités successives : ~ **0,6 A** puis ~ **2 A**.

- **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 **AC011** :

➡ Le voltmètre doit afficher deux tensions successives approximativement égales au produit de la tension batterie et du Rapport cyclique d'ouverture en cours.

soit successivement : ~ **2,5 V** pour un Rapport cyclique d'ouverture de **20 %** puis ~ **8,75 V** pour un Rapport cyclique d'ouverture de **70 %** (dix cycles).

- **Soit à l'oscilloscope** (sur calibre **5 V/division** et base de temps **1 ms/division**) :

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 **AC011** :

➡ L'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude **12,5 V** à la fréquence de **185 Hz** (avec un Rapport cyclique d'ouverture passant successivement de **20** à **70 %**),

- Si la mesure est conforme, remplacer le régulateur.

- Si la mesure n'est pas conforme, contacter votre techline.

ETAPE 2, PAGE SUIVANTE

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**AC011  
SUITE**

### ETAPE 2

**Dans le cas d'une surpression de rampe :**

Vérifier le fonctionnement des injecteurs : voir à la fin de la partie "**Fonctionnement système**" de cette note.

Vérifier le fonctionnement du capteur de pression de rampe. Diagnostic **PR038**.

Si ces contrôles n'indiquent aucune anomalie, remplacer le régulateur.

**Dans le cas d'une sous-pression de rampe :**

Vérifier le fonctionnement du capteur de pression de rampe. Diagnostic **PR038**.

Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression.

Vérifier la conformité des branchements du filtre à gazole.

Vérifier l'état du filtre (colmatage et saturation en eau).

Vérifier l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.

Vérifier 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.

Vérifier la conformité du montage du joint sur le régulateur de pression.

Vérifier le fonctionnement des injecteurs : voir à la fin de la partie "**Fonctionnement système**" de cette note.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC014

VOLET ETOUFFOIR

– Vérifier la **résistance** de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1 et 2**.

Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de **46  $\Omega$   $\pm$  3 à 25°C**.

– Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons entre :

Calculateur d'injection,

connecteur marron **B, 48 voies, voie J4**  $\longrightarrow$  **Voie 1** connecteur de l'électrovanne de volet étouffoir

**+ 12 V** après relais  $\longrightarrow$  **Voie 2** connecteur de l'électrovanne de volet étouffoir

**A) Moteur tournant** au ralenti :

– Vérifier la présence de **~ 900 mbar** de dépression sur la Durit d'entrée de l'électrovanne.

Effectuer les réparations nécessaires (conformité et étanchéité du circuit de dépression)

**B) Véhicule sous contact, moteur à l'arrêt :**

– Vérifier que le **volet d'admission** soit **ouvert**, sinon, nettoyer ou remplacer le boîtier diffuseur.

– Débrancher les Durit d'entrée et de sortie de l'électrovanne.

– Relier une pompe à vide sur le raccord d'entrée et appliquer une dépression de **~ 900 mbars**,

En cas de fuite, remplacer l'électrovanne.

– Lancer la commande **AC014**.

– Si l'électrovanne s'ouvre (retour à la pression atmosphérique du manomètre de pompe à vide), passer à l'**étape C**.

– Sinon, électrovanne connectée, vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur avec un voltmètre :

Cordon de masse du voltmètre  $\longrightarrow$  **Voie 1** de l'électrovanne

Cordon positif du voltmètre  $\longrightarrow$  **Voie 2** de l'électrovanne

Effacer un éventuel défaut de l'électrovanne,

Lancer la commande **AC014**.

Le voltmètre doit afficher dix cycles "ON-OFF" (8,75 V puis 2,5 V).

Si la mesure est conforme, remplacer l'électrovanne.

Si la mesure n'indique aucun pilotage, contacter votre techline.

**C) Véhicule hors contact :**

– Relier une pompe à vide sur le poumon de commande du volet et appliquer une dépression de **~ 900 mbar** :

– Si le poumon **ne tient pas la dépression**, remplacer le boîtier diffuseur (poumon indissociable).

– Si le poumon **tient la dépression** et que le **volet ne s'actionne pas**, nettoyer ou remplacer le boîtier diffuseur.

– Si le poumon **tient la dépression** et que le **volet s'actionne**, effectuer plusieurs pilotages pour vérifier l'absence de blocage.

Contrôler l'encrassement du boîtier diffuseur et de son volet et effectuer un nettoyage si nécessaire.

**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

BRUITS D'INJECTION

ALP 3

MANQUE DE PERFORMANCE

ALP 4

FONCTIONNEMENT MOTEUR IRRÉGULIER

ALP 5

**ALP 1**

**Absence de communication avec le calculateur**

**Vérifier la conformité du type véhicule ainsi que 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 (selon schéma électrique et équipement) :

- La conformité du fusible Après contact F5.
- La conformité des alimentations du support relais d'injection.
- La conformité du capteur de choc : continuité entre ses **voies 1 et 3** au repos (avant choc)  
+12 V batterie → **Voie 3** (via fusible)  
continuité entre sa **voie 3** et la **voie 1** du relais d'injection
- **La conformité du relais d'injection :  $65 \Omega \pm 5 \Omega$  entre ses voies 1 et 2**  
résistance infinie entre ses **voies 3 et 5** (contact ouvert)  
résistance **< 0,2  $\Omega$**  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 **ref : Elé. 1681** sur le faisceau moteur :

Vérifier **les continuités et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur A voie B4** → **Prise diagnostic voie 7 (ligne K)**

Vérifier la conformité des alimentations :

Calculateur moteur, **connecteur B voie E3** → **+Après contact,**

Calculateur moteur, **connecteur A voies D3** → **Masse,**

**En shuntant** le contact "normalement ouvert" de relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection, soit les **voies 3 et 5** du support relais :

Calculateur moteur, **connecteur B voies M3 et M2** → **+ 12 V batterie** (via shunt de test)

Vérifier la continuité de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie D4** → **voie 2** du support relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection.



**APRES  
REPARATION**

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



ALP 1

SUITE



**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 les lignes **K et/ou L**. Pour le localiser, procéder par élimination en déconnectant successivement tous les calculateurs reliés sur ces lignes (selon schéma électrique et équipement)  
Conditionnement d'air, Airbag, Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite, Unité Centrale Habitacle, tableau de bord, centrale de communication, aide au parking.

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 la ligne **K** s'assurer de l'isolement par rapport au **+ 12 V** et par rapport à la masse de la **voie 7 (ligne K)** et voie 15 de la prise diagnostic (si câblé). 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

Si la fonction "IMA" est en service, suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide : Calibration IMA**" de cette note.

**APRES  
REPARATION**

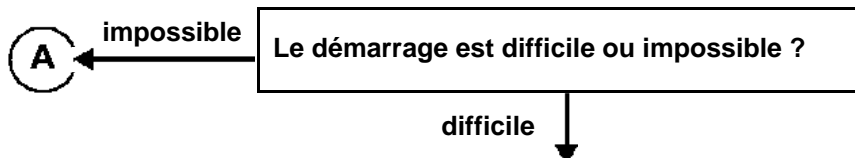
Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

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 **250 tr/min** sous démarreur, visualisable dans l'écran paramètre. Vérifier la conformité du carburant utilisé.  
Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression.  
Vérifier la conformité des branchements du filtre à gazole.  
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 visuel + odeurs).  
Vérifier la position de la vanne de recirculation des gaz d'échappement, (blocage, grippage mécanique).  
Vérifier la cohérence du signal de sonde température d'eau moteur et air.  
Vérifier le fonctionnement du régulateur de pression.  
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.

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

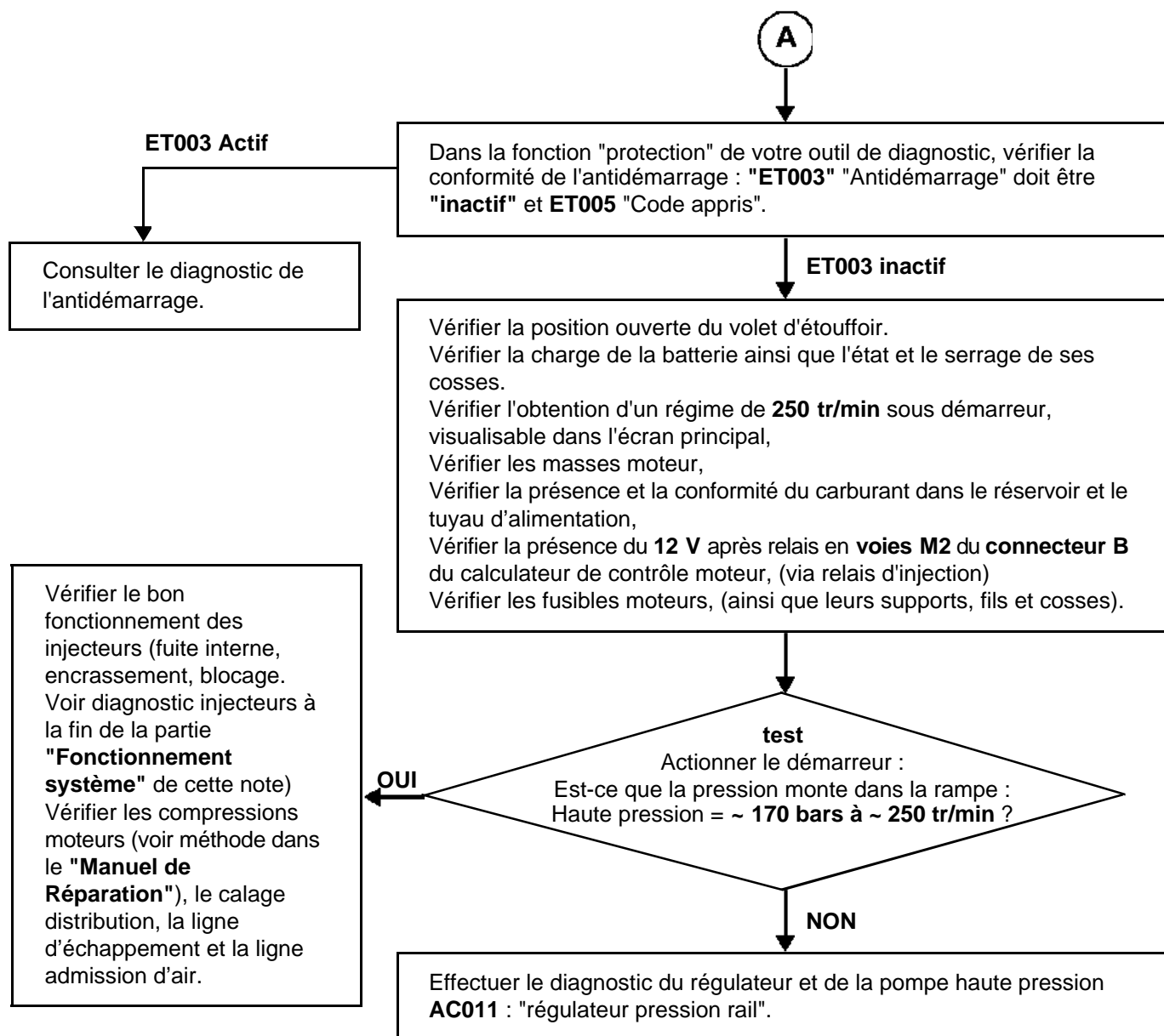
ALP 2

SUITE

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.



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.**

Si la fonction "IMA" est en service : vérifier l'authenticité des codes, en comparant les codes injecteurs affectés à chaque cylindre 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 et effectuer le diagnostic **AC004** : "Electrovanne de suralimentation" et **AC011** : "Régulateur pression rail".

**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 de recirculation des gaz d'échappement (utiliser le diagnostic **AC002**) : "Electrovanne E.G.R.".

Si l'effet persiste, effectuer le diagnostic injecteurs (voir à la fin de la partie "**Fonctionnement système**").

**Si les bruits d'injection ont lieu à tous les régimes :**

Effectuer un diagnostic injecteurs (voir à la fin de la partie "**Fonctionnement système**").

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 **PR018** : "Débit d'air estimé" et **PR131** : "Ecart débit d'air EGR").

Si l'effet persiste, vérifier la pression de rampe et effectuer le diagnostic **AC004** "Electrovanne suralimentation" et **AC011** : "Régulateur pression rail".

**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** (CP3) ou **PR097** (CP1), s'il varie, sans influence notable sur la pression de rampe effectuer le diagnostic **AC011** : "Régulateur pression rail".

Si l'effet persiste, effectuer le diagnostic des injecteurs (voir à la fin de la partie "**Fonctionnement système**" de cette note).

**APRES  
REPARATION**

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

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

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 supérieure à **119 °C**, le calculateur limite volontairement le débit de carburant (allumage du voyant de surchauffe à partir de **115 °C**).

Si la fonction "IMA" est en service : vérifier l'authenticité des codes, en comparant les codes injecteurs affectés à chaque cylindre 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** : "Electrovanne suralimentation".
- Que la vanne EGR ne soit pas bloquée en position ouverte. Utiliser le diagnostic **AC002** "Electrovanne E.G.R."
- 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 diagnostic injecteurs à la fin de la partie "Fonctionnement système").

↓ Si le problème persiste

Effectuer le contrôle de conformité du capteur de pédale, du capteur de pression atmosphérique, de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

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 :

- l'état de l'échangeur (colmatage),
- l'étanchéité du circuit d'admission entre le débitmètre et le turbocompresseur,
- l'étanchéité du circuit de réaspiration des vapeurs d'huile,
- le régulateur de débit (blocage / grippage, utiliser le diagnostic : **AC004**) : "Electrovanne suralimentation"
- l'absence de fuite sur le circuit de gazole basse pression et haute pression,
- l'efficacité du turbocompresseur.
- Contrôler les compressions moteurs.
- Vérifier la non obturation de la ligne d'échappement et le calage de distribution.

**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, vérifier également que le filtre à gazole soit correctement branché et qu'il ne soit pas saturé en eau.
  - Vérifier 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 **AC004** : "Electrovanne suralimentation".
- Vérifier la conformité du débit d'air, utiliser le diagnostic **PR018** : "Débit d'air estimé".

Si l'effet persiste :

- Vérifier les injecteurs : moteur tournant au ralenti, débrancher les injecteurs les uns après les autres :
  - Remplacer 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 confirmer la réparation.
- Vérifier les compressions moteur.

**APRES  
REPARATION**

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

### 1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les Unités Centrales Électroniques correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **SCENIC II**  
Fonction concernée : **Injection essence**

Nom du calculateur : **Sagem S3000**  
N° de programme : **A7**  
N° Vdiag : **44**

### 2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

#### Type documentation

**Méthodes de diagnostic** (ce présent document) :

- Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), papier (Manuel de Réparation ou Note Technique), Dialogys.

**Schémas Électriques** :

- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

#### Type outils de diagnostic

- CLIP

#### Type outillage indispensable

<b>OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE</b>
<b>Multimètre</b>
Bornier universel : <b>Elé. 1681</b>

### 3. RAPPELS

#### Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact en mode diagnostic (+ après contact forcé).

Procéder comme suit :

- badge du véhicule sur repose-badge (véhicule sans clé scénario 1, entrée de gamme, sans mains libres et scénario 2, haut de gamme, mains libres),
- appui long (+ de 5 secondes) sur le bouton de démarrage hors conditions de démarrage,
- brancher l'outil de diagnostic et effectuer les opérations souhaitées.

Nota :

Les calculateurs droit et gauche de lampes au xénon sont alimentés lors de l'allumage des feux de croisement. Leur diagnostic ne sera donc possible qu'après mise du contact en mode diagnostic (+ après contact forcé) et allumage des feux de croisement.

Pour la **coupure du + après contact** procéder comme suit :

- débrancher l'outil de diagnostic,
- effectuer deux appuis courts (moins de 3 secondes) sur le bouton de démarrage,
- vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de bord.

### Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans le chapitre **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :

- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc.),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

### Contrôle de conformité

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 ne sont pas cohérents. 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 du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la 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, consulter la page de diagnostic correspondante.

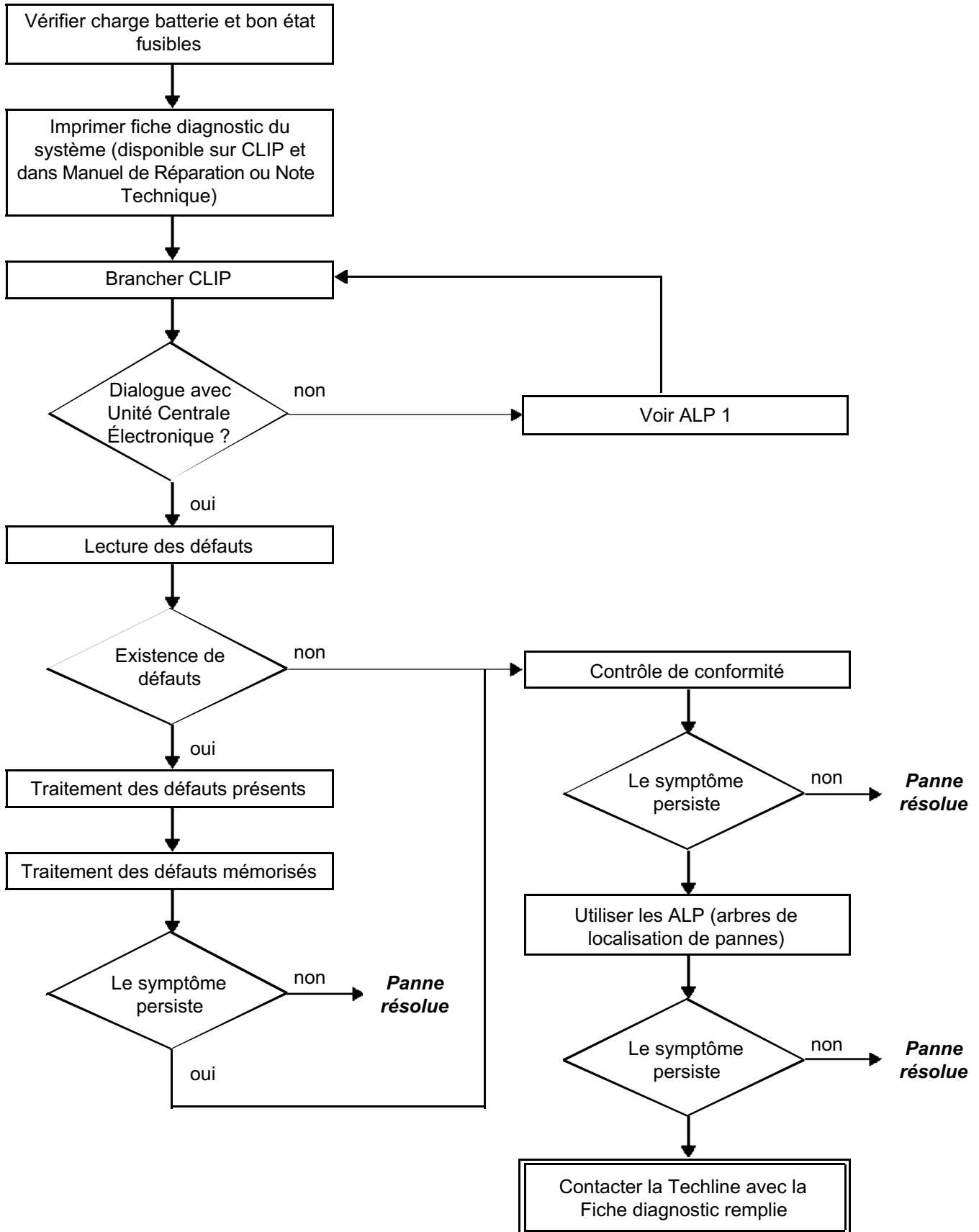
### Effets client - Arbre de Localisation de pannes

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **Effets client**.

**Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme page suivante.**



### 4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



### 5. FICHE DIAGNOSTIC



#### ATTENTION !

**ATTENTION :**

Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trace du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

**IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE**

Cette fiche sera systématiquement demandée :

- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

### 6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite l'application de règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain.

- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

### 7. DIAGNOSTIC

#### Gestion des pannes mémorisées

La gestion des pannes mémorisées est identique pour tous les capteurs et actionneurs.

Une panne mémorisée disparaît au bout de 128 démarrages sans réapparition du défaut.

# FICHE DIAGNOSTIC

Systeme : Injection

Page 1 / 2

Liste des pièces sous surveillance : **Calculateur**

## ● Identification administrative

Date  2 0

Fiche documentée par

VIN

Moteur

Outil de diagnostic  CLIP

Version de mise à jour

## ● Ressenti client

579 Ne démarre pas - panne

570 Calage - mauvais démarrage à froid

571 Calage - mauvais démarrage à chaud

586 Démarrage difficile

572 Ralenti - régime instable

574 A coups - trous

573 Manque de puissance

520 Bruit anormal, vibrations

576 Fumées - odeur d'échappement

569 Démarrage difficile

Autre

Vos précisions :

## ● Conditions d'apparition du ressenti client

001 A froid

005 En roulant

008 En décélération

002 A chaud

006 Au passage des vitesses

009 Panne soudaine

003 A l'arrêt

007 En accélération

010 Dégradation progressive

004 Par intermittence

Autre

Vos précisions :

## ● Documentation utilisée pour le diagnostic

### Méthode diagnostic utilisée

Type de manuel diagnostic :  Manuel de Réparation  Note Technique  Diagnostic assisté

N° du manuel de diagnostic :

### Schéma électrique utilisé

N° de la Note Technique Schéma Electrique :

### Autres documentations

Intitulé et / ou référence :



**RENAULT**

FD 01  
Fiche Diagnostic

# FICHE DIAGNOSTIC

Systeme : Injection

Page 2 / 2

## ● Identification du calculateur et des pièces échangés pour le système

Référence pièce 1	
Référence pièce 2	
Référence pièce 3	
Référence pièce 4	
Référence pièce 5	

A lire avec l'outil de Diagnostic (écran Identification) :

Référence calculateur	
Numéro de fournisseur	
Numéro programme	
Version logiciel	
N° calibration	
VDIAG	

## ● Défautes relevés sur l'outil de diagnostic

N° défaut	Présent	Mémorisé	Intitulé du défaut	Caractérisation

## ● Contexte défaut lors de son apparition

N° état ou paramètre	Intitulé du paramètre	Valeur	Unité

## ● Informations spécifiques au système

Description :

## ● Informations complémentaires

Quels sont les éléments qui vous ont amené à remplacer le calculateur ?

Quelles autres pièces ont été remplacées ?

Autres fonctions défectueuses ?

Vos précisions :




**RENAULT**

FD 01  
Fiche Diagnostic

## 1. FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

### Composition

Le système d'injection se compose de :

- potentiomètre position pédale accélérateur
- contacteur pédale accélérateur
- capteur PMH
- capteur pression atmosphérique
- capteur température d'air
- capteur température d'eau
- capteur pression fréon
- sonde oxygène amont
- sonde oxygène aval
- commande régulateur de vitesse
- commande sous volant
- commande marche / arrêt régulateur de vitesse
- contacteur feux stop
- absorbeur de vapeurs d'essence
- calculateur injection
- capteur décaleur arbre à cames
- décaleur arbre à cames
- boîtier papillon motorisé
- 4 injecteurs
- 4 bobines crayons

### Calculateur

Calculateur 128 voies de marque SAGEM et de type "S3000" FLASH EEPROM pilotant l'injection et l'allumage.

Injection multipoint en mode séquentiel.

Liaisons avec les autres calculateurs :

- UPC
- UCH
- UCE BVA

### Antidémarrage

La fonction antidémarrage est gérée par le calculateur UCH et le calculateur de contrôle moteur.

Avant toute demande client (badge + appui bouton), le calculateur de contrôle moteur et le calculateur UCH échangent des trames CAN d'authentification qui permettent d'autoriser ou non le démarrage du moteur.

Si plus de 5 tentatives d'authentification infructueuses ont lieu de manière consécutive, le calculateur de contrôle moteur se positionnera en protection (anti-scanning) et ne tentera plus d'authentifier le calculateur UCH. Il ne sortira de ce mode que si la séquence d'opérations suivante est respectée :

- le contact reste établi au moins 60 secondes, puis
- le message est coupé, et si
- la fin d'auto-alimentation du calculateur d'injection est respectée (cette durée est variable suivant la température du moteur).

Suite à cela, une et une seule tentative d'authentification est autorisée. En cas de nouvel échec, il est indispensable de renouveler la séquence d'opérations décrite ci-dessus.

Dans le cas où le calculateur de contrôle moteur ne se déverrouille toujours pas, contacter la Techline.

### Choc détecté

Si un choc est mémorisé par le calculateur d'injection, couper le contact pendant **10 secondes**, puis remettre le contact pour permettre le démarrage du moteur. Effectuer ensuite un effacement des défauts.

### Décaleur arbre à cames

Le calculateur d'injection pilote un décaleur d'arbre à cames qui diffère suivant la motorisation :

#### Moteur K4J

Pas de décaleur d'arbre à cames.

#### Moteur F4R

Décaleur d'arbre à cames d'admission commandé par une électrovanne alimentée en tout ou rien par le calculateur d'injection

#### Moteur K4M

Décaleur d'arbre à cames d'admission variable en continu de 0 à 43° vilebrequin, commandé par une électrovanne alimentée par un circuit RCO variable (rapport cyclique d'ouverture) par le calculateur d'injection.

### IMPORTANT

Déconnecter le calculateur d'injection lors de soudures sur le véhicule.

## 2. SECURITE DE FONCTIONNEMENT

### Allumage de voyants d'alerte

Le système d'injection S3000 gère l'allumage de trois témoins d'alerte et la diffusion de message d'alerte selon le niveau de gravité des défauts détectés, dans le but d'informer le client et d'orienter le diagnostic.

Le calculateur d'injection gère l'allumage et la diffusion des voyants et messages d'alerte au tableau de bord. Ces voyants s'allument pendant la phase de démarrage, lors d'un défaut d'injection ou de surchauffe moteur.

Les demandes d'allumage des témoins d'alerte transitent vers le tableau de bord via le réseau multiplexé.

### Principe d'allumage des voyants

Pendant la phase de démarrage (appui sur le bouton "START") le voyant "**OBD**" (On Board Diagnostic) s'allume pendant **3 secondes** environ puis s'éteint.

Lors d'un défaut d'injection (**gravité 1**), le message écrit "**INJECTION A CONTROLER**" apparaît suivi de l'allumage du témoin d'alerte "**SERVICE**". Il implique un fonctionnement réduit et un niveau de sécurité limité.

L'utilisateur doit s'effectuer les réparations aussi vite que possible.

Eléments concernés :

- boîtier papillon motorisé
- potentiomètre de pédale d'accélérateur
- capteur de pression admission
- calculateur
- alimentation des actuateurs
- alimentation du calculateur

Lors d'un défaut d'injection grave (**gravité 2**), le symbole de couleur rouge représenté par un moteur et la mention "**STOP**" (afficheur avec matrice uniquement) apparaît, avec le message écrit "**SURCHAUFFE MOTEUR**" suivi de l'allumage du témoin d'alerte "**STOP**" et d'un avertisseur sonore. Dans ce cas, l'arrêt immédiat du véhicule s'impose.

Lorsqu'un défaut provoquant une pollution excessive de gaz d'échappement est détectée, le **voyant orange OBD** symbolisé par un moteur s'allume :

- **clignotant** en cas de défaut pouvant entraîner un risque de destruction du catalyseur (ratés de combustion destructeur). Dans ce cas, l'arrêt immédiat du véhicule s'impose.
- **fixe** en cas de non respect des normes de dépollution (ratés de combustion polluant, défaut de catalyseur, défaut de sonde à oxygène, incohérence entre les sondes à oxygène et défaut de l'absorbant de vapeurs d'essence.

### Compteur de kilomètres parcourus avec défaut

Ce paramètre permet de comptabiliser les kilomètres parcourus avec l'un des voyants défaut injection allumé : voyant défaut gravité 1 (ambre), voyant surchauffe température d'eau ou voyant OBD.  
Ce compteur peut être remis à 0 par l'intermédiaire de l'outil de diagnostic.

### Modes dégradés

#### Boîtier papillon motorisé

En mode dégradé, le boîtier papillon motorisé peut prendre 6 états différents en mode dégradé.

##### Etat 0

L'ouverture du papillon est inférieure à la position "Mode refuge". Le papillon n'est plus commandé et se trouve automatiquement en "Mode refuge". Les systèmes ESP, régulateur de distance, régulateur/ limiteur de vitesses et transmission automatique sont inhibés.

##### Etat 1

L'ouverture du papillon n'est plus contrôlée. Le régime est limité par coupure d'injection.

##### Etat 2

Le mode dégradé est associé à une reconstitution de la consigne pédale (consigne pédale constante en fonction du rapport de boîte).

##### Etat 3

Le mode dégradé associé est une limitation de l'ouverture papillon. Le seuil maxi d'ouverture du boîtier papillon se traduit par une vitesse inférieure à 90 km/h.

##### Etat 4

Le calculateur ne traite plus les modifications de couple demandées par les systèmes ESP, régulateur de distance, régulateur - limiteur de vitesse et transmission automatique.

Ce mode dégradé intervient suite à un dysfonctionnement du calculateur ou à un problème de capteur pression collecteur ou du capteur de pression de suralimentation.

Les systèmes ESP, régulateur de distance, régulateur - limiteur de vitesse sont inhibés. Le système transmission automatique est en "mode refuge".

##### Etat 5

Le clapet de suralimentation ne fonctionne plus.

### Décaleur arbre à cames

En mode dégradé, le décaleur arbre à cames peut prendre deux états différents en mode dégradé.

##### Etat 1

Ce mode dégradé regroupe toutes les pannes affectant la mesure de la position du décaleur. Le décaleur est commandé en butée basse et la mesure de l'angle arbre à cames est forcée à 0.

Panne signal dent.

Diagnostic cohérence dent / signal arbre à cames.

##### Etat 2

Ce mode dégradé regroupe toutes les pannes affectant le décaleur (poulie et électrovanne). Le décaleur est commandé en butée basse.

Diagnostic électrique sur l'électrovanne.

Diagnostic sur la position du décaleur.

### Connecteur (A), 32 voies :

Voie	Désignation
A2	Commande marche - arrêt régulateur de vitesses
A3	Liaison multiplexée CAN LOW moteur
A4	Liaison multiplexée CAN HIGH moteur
B4	Ligne K diagnostic
C3	Commande marche - arrêt limiteur de vitesse
C4	Signal + contacteur d'embrayage
D1	+ après contact par l'UPC
D2	Alimentation commandes régulateur - limiteur de vitesse
D3	Signal retour programmation régulateur de vitesse
E4	Signal contacteur pédale de frein
F2	Alimentation potentiomètre de pédale d'accélérateur piste 2 + 5 V
F3	Signal potentiomètre de pédale d'accélérateur piste 2
F4	Masse potentiomètre de pédale d'accélérateur piste 2
G1	Alimentation + batterie par l'UPC
G2	Alimentation potentiomètre de pédale d'accélérateur piste 1 + 5 V
G4	Masse électronique
H1	Masse électronique
H2	Signal potentiomètre de pédale d'accélérateur piste 1
H3	Masse potentiomètre de pédale d'accélérateur piste 1
H4	Masse électronique

### Connecteur (B), 48 voies :

Voie	Désignation
A1	Commande - injecteur 1
A2	Commande - injecteur 2
A3	Commande - injecteur 3
A4	Commande - injecteur 4
B2	Blindage capteur de cliquetis
B3	Signal + capteur de cliquetis
B4	Signal - capteur de cliquetis
D3	Signal du potentiomètre de boîtier papillon motorisé piste 2
D4	Autoalimentation du calculateur
E2	Signal sonde de température d'air
E3	Masse sonde de température d'air
E4	Signal capteur de position et de régime moteur
F2	Signal sonde de température d'eau
F3	Signal capteur de position et de régime moteur
F4	Masse sonde de température d'eau
G2	Signal niveau jauge à essence
G3	Signal de potentiomètre de boîtier papillon motorisé piste 1
G4	Masse commune potentiomètres de boîtier papillon motorisé
H2	Alimentation + 5 V capteur de pression collecteur
H3	Signal capteur de pression de collecteur
H4	Masse capteur de pression de collecteur
J2	Signal pressostat de conditionnement d'air
J3	Alimentation + 5 V pressostat de conditionnement d'air
K2	Masse pressostat de conditionnement d'air
K3	Liaison multiplexée CAN LOW moteur
K4	Liaison multiplexée CAN HIGH moteur



### Connecteur (B), suite :

Voie	Désignation
L1	Masse électronique
L3	Commande électrovanne de décaleur arbre à cames (moteurs K4M et F4R uniquement)
M1	Masse électronique
M2	Alimentation + batterie par l'UPC
M3	+ moteur du boîtier papillon motorisé
M4	- moteur du boîtier papillon motorisé

### Connecteur (C), 48 voies :

Voie	Désignation
A2	Signal + sonde à oxygène aval
B1	Signal + sonde à oxygène amont
B2	Signal - sonde à oxygène aval
C1	Signal - sonde à oxygène amont
D1	Commande de pompe à essence par l'UPC
E1	Commande électrovanne de purge absorbeur de vapeurs d'essence
E2	Masse capteur de position de l'arbre à cames (moteur K4M uniquement)
F1	Signal capteur de position arbre à cames (moteur K4M uniquement)
L1	Masse électronique
L2	Commande - chauffage sonde à oxygène amont
L3	Commande - chauffage sonde à oxygène aval
L1	Masse électronique
M3	Commande - de bobine d'allumage 2 - 3
M4	Commande - de bobine d'allumage 1 - 4

### 1. OPERATIONS DE REMPLACEMENT, PROGRAMMATION OU REPROGRAMMATION DU CALCULATEUR

Le système peut être programmé, reprogrammé par la prise diagnostic avec l'outil de diagnostic RENAULT CLIP (voir la Note Technique 3585A ou suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic).

#### ATTENTION

- Mettre sous tension (alimentation sur secteur ou allumage-cigare) l'outil de diagnostic.
- Brancher un chargeur de batterie (pendant toute la durée de la (re)programmation du calculateur les groupes motoventilateur moteur sont enclenchés automatiquement).
- Respecter les consignes de température du moteur fournies dans l'outil de diagnostic avant toute (re)programmation.

Après toute programmation, reprogrammation ou remplacement du calculateur

- Couper le contact.
- Démarrer puis arrêter le moteur (pour initialiser le calculateur) et attendre 30 secondes.
- Remettre le contact et utiliser l'outil de diagnostic pour effectuer les étapes suivantes :
- Utiliser la commande **VP010 "Ecriture du VIN"**.
- Suite à la (re)programmation de l'injection, des défauts mémorisés peuvent apparaître dans d'autres calculateurs. Effacer la mémoire de ces calculateurs.
- Lancer la commande **RZ005 "Apprentissages"**.
- Effectuer les apprentissages cible capteur volant moteur et butées papillon.
- Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

#### ATTENTION

Il n'est pas possible d'essayer un calculateur d'injection venant du magasin de pièces de rechanges car il ne pourra plus être monté sur aucun autre véhicule.

### 2. OPERATION DE REMPLACEMENT OU DE DEPOSE DU CAPTEUR PMH

Lors du remplacement ou de la dépose du capteur PMH, effectuer l'apprentissage de la cible du volant moteur.

### 3. OPERATION DE REMPLACEMENT DU BOITIER PAPILLON MOTORISE

Lors du remplacement du boîtier papillon, effectuer l'apprentissage des butées papillon.

#### ATTENTION

Ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir effectué l'apprentissage des butées papillon.

## 1. CONFIGURATION

### Configuration du calculateur par détection automatique

Le calculateur est capable de se configurer automatiquement selon les capteurs ou options véhicule présentes.

## 2. APPRENTISSAGES

### Apprentissage cible volant moteur

Effectuer une accélération jusqu'à 4000 tr/mn sur le troisième rapport de vitesses puis une décélération jusqu'à réattelage du moteur. Effectuer l'opération deux fois de suite.

Vérification de l'apprentissage par l'**ET089**.

### Apprentissage des butées papillon

Après remplacement du calculateur ou boîtier papillon motorisé, contact mis, attendre **30 secondes** pour que le calculateur mémorise les butées MAXI et MINI.

Vérification de l'apprentissage par l'**ET051**.

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	0115	Circuit capteur température d'eau
DF002	0110	Circuit capteur température d'air
DF005	0335	Circuit capteur régime moteur
DF008	0225	Circuit potentiomètre pédale piste 1
DF009	2120	Circuit potentiomètre pédale piste 2
DF011	0641	Tension alimentation n° 1 des capteurs
DF012	0651	Tension alimentation n° 2 des capteurs
DF026	0201	Circuit commande injecteur cylindre 1
DF027	0202	Circuit commande injecteur cylindre 2
DF028	0203	Circuit commande injecteur cylindre 3
DF029	0204	Circuit commande injecteur cylindre 4
DF037	0513	Antidémarrage
DF038	0606	Calculateur
DF046	0560	Tension batterie
DF049	0530	Circuit capteur fluide réfrigérant
DF059	0301	Raté de combustion sur cylindre 1
DF060	0302	Raté de combustion sur cylindre 2
DF061	0303	Raté de combustion sur cylindre 3
DF062	0304	Raté de combustion sur cylindre 4
DF065	0300	Raté de combustion
DF072	0351	Circuit bobine allumage cylindre 1
DF073	0352	Circuit bobine allumage cylindre 2
DF074	0353	Circuit bobine allumage cylindre 3
DF075	0354	Circuit bobine allumage cylindre 4
DF078	2101	Circuit commande papillon motorisé
DF079	0638	Asservissement boîtier papillon motorisé
DF080	0010	Circuit décaleur arbre à cames
DF081	0443	Circuit électrovanne purge canister
DF082	0135	Circuit chauffage sonde à oxygène amont
DF083	0141	Circuit chauffage sonde à oxygène aval
DF084	0685	Circuit commande relais actuateurs

## Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF085	0627	Circuit commande relais pompe à essence
DF088	0325	Circuit capteur de cliquetis
DF089	0105	Circuit capteur pression collecteur d'admission
DF091	0500	Information vitesse véhicule
DF092	0130	Circuit sonde à oxygène amont
DF093	0136	Circuit sonde à oxygène aval
DF095	0120	Circuit potentiomètre papillon piste 1
DF096	0220	Circuit potentiomètre papillon piste 2
DF097	0340	Circuit capteur arbre à cames
DF099	C101	Liaison TA ou BVR par le réseau multiplexé
DF100	C155	Liaison tableau de bord multiplexé
DF101	C122	Liaison contrôle de trajectoire multiplexé
DF105	0585	Circuit marche - arrêt RV/LV
DF106	0575	Sélecteur fonction RV/LV sur volant
DF109	0313	Raté de combustion mini carburant
DF110	0420	Catalyseur
DF125	0315	Apprentissage couplemètre
DF126	1604	Résistance chauffante habitacle
DF127	0703	Circuit contacteur de frein 1
DF128	0571	Circuit contacteur de frein 2

<b>DF001 PRESENT</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU</u> 1.DEF : Valeur hors tolérance
--------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du capteur température d'eau et de sa connectique.	
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel", vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> 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 connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
Vérifier <b>la résistance</b> du capteur température d'eau (voir les valeurs dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer le capteur température d'eau.	
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF002 PRESENT</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR</u> 1.DEF : Valeur hors tolérance
--------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du capteur température d'air et de sa connectique.	
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel", vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> 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 connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
Vérifier <b>la résistance</b> du capteur température d'air (voir les valeurs dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer le capteur température d'air.	
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF005 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR REGIME MOTEUR</u> 1.DEF : Défaut cible volant moteur 2.DEF : Absence de signal régime ou signal régime parasité						
<b>CONSIGNES</b>	<b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à l'action du démarreur pendant <b>10 secondes</b> ou un régime moteur supérieur à <b>600 tr/min</b> .						
<b>1.DEF</b>	<p>Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du volant moteur.</p> <p>Si le volant moteur a été remplacé ou démonté, il est nécessaire de réinitialiser l'apprentissage cible volant moteur, puis de faire l'apprentissage.</p> <p><b>Réinitialisation apprentissage :</b> Exécuter la commande RZ005</p> <p><b>Réalisation de l'apprentissage signal volant moteur :</b> Effectuer une accélération jusqu'à 4000 tr/min sur le troisième rapport de vitesse puis une décélération pied levé en coupure jusqu'au réattelage* moteur. Effectuer l'opération deux fois de suite. Dans de rares cas, le défaut DF125 peut apparaître. (*C'est le moment où, pendant une décélération en pied levé, le moteur descend à son régime de ralenti et retrouve du couple.)</p>						
<b>2.DEF</b>	<p>Vérifier <b>la fixation et le positionnement</b> du capteur régime moteur (Consulter le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).</p> <p>Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du capteur régime moteur et de sa connectique. Contrôler l'état du câble.</p> <p>Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel", vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes :</p> <table border="0"><tr><td><b>Calculateur voie E4, connecteur B</b></td><td>—————▶</td><td><b>Capteur régime moteur</b></td></tr><tr><td><b>Calculateur voie F3, connecteur B</b></td><td>—————▶</td><td><b>Capteur régime moteur</b></td></tr></table> <p>(Voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant.) (Suite page suivante)</p>	<b>Calculateur voie E4, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur régime moteur</b>	<b>Calculateur voie F3, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur régime moteur</b>
<b>Calculateur voie E4, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur régime moteur</b>					
<b>Calculateur voie F3, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur régime moteur</b>					
<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : <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.						



**DF005**  
**SUITE**

**2.DEF**  
**(suite)**

Vérifier la **résistance** du capteur régime moteur (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer le capteur régime moteur.

Si le capteur régime moteur a été remplacé, il est nécessaire de réinitialiser l'apprentissage cible volant moteur, puis de faire l'apprentissage.

**Réalisation de l'apprentissage signal volant moteur :**

Effectuer une accélération jusqu'à 4000 tr/min sur le troisième rapport de vitesse puis une décélération pied levé en coupure jusqu'au réattelage\* moteur.

Effectuer l'opération deux fois de suite.

Dans de rares cas, le défaut DF125 peut apparaître.

(\*C'est le moment où, pendant une décélération en pied levé, le moteur descend à son régime de ralenti et retrouve du couple.)

**APRES**  
**REPARATION**

Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :

- 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>DF008 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 1.DEF : Incohérence entre piste 1 et piste 2 pédale
--	---

<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.
------------------	---

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.	
Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du potentiomètre pédale et de sa connectique.	
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel", vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> 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 connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
Si le défaut <b>DF011</b> est présent ou mémorisé, traiter ce défaut.	
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF009 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2</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.
------------------	---

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.
Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du potentiomètre pédale de sa connectique.
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel", vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> 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 connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Si le défaut <b>DF012</b> est présent ou mémorisé, traiter ce défaut.
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF011 PRESENT</b>	<b>TENSION ALIMENTATION N°1 DES CAPTEURS</b> 1.DEF : Tension hors tolérances 2.DEF : Anomalie électronique interne En cas de cumul de défauts, traiter en priorité les autres défauts
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Rien à signaler.</b>
------------------	-------------------------

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique du boîtier papillon.
Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique du potentiomètre pédale.
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel", vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes : <b>Calculateur voie G2, connecteur B</b> —————> <b>Boîtier papillon</b> <b>Calculateur voie G2, connecteur A</b> —————> <b>Potentiomètre pédale piste 1</b> (voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Si le problème n'est pas résolu, il y a une panne de calculateur. Contacter la Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF012 PRESENT</b>	<b>TENSION ALIMENTATION N°2 DES CAPTEURS</b> 1.DEF : Tension hors tolérances 2.DEF : Anomalie électronique interne En cas de cumul de défauts, traiter en priorité les autres défauts
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Rien à signaler.</b>
------------------	-------------------------

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique du potentiomètre pédale.	
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel", vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur voie F2, connecteur A</b> —————> <b>Potentiomètre pédale piste 2</b> (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
Si le problème n'est pas résolu, il y a une panne de calculateur. Contacter la Techline.	

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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.
-----------------------------	---

**DF026  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 1

CO : Circuit ouvert  
CC.0 : Court-circuit à la masse  
CC.1 : Court-circuit au + 12 V

### **CONSIGNES**

**Si les défauts DF084 ou DF046 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.**

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

Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant.

**ATTENTION :**

Après réparation, le défaut peut rester affiché présent.

Vérifier **la propreté et l'état** de l'injecteur cylindre 1 et de sa connectique.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 1 (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'Unité de protection et de commutation le connecteur référencé **PPM1**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel". Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 1** —————> **Injecteur cylindre 1**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 1, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel" et vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur d'injection voie A1, connecteur B** —————> **Injecteur cylindre 1**

(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 1** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer l'injecteur cylindre 1.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur cylindre 1.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

### **APRES REPARATION**

Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :

- 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.

**DF027  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 2

CO : Circuit ouvert  
CC.0 : Court-circuit à la masse  
CC.1 : Court-circuit au + 12 V

### **CONSIGNES**

**Si les défauts DF084 ou DF046 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.**

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

Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant.

#### **ATTENTION :**

Après réparation, le défaut peut rester affiché présent.

Vérifier **la propreté et l'état** de l'injecteur cylindre 2 et de sa connectique.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 2 (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM1**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel". Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 1** —————> **Injecteur cylindre 2**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 2, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel" et vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur d'injection voie A2, connecteur B** —————> **Injecteur cylindre 2**

(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer l'injecteur cylindre 2.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur cylindre 2.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

### **APRES REPARATION**

Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :

- 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>DF028 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 3</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Si les défauts DF084 ou DF046 sont présents ou mémorisés, 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> Après réparation, le défaut peut rester affiché présent.

Vérifier **la propreté et l'état** de l'injecteur cylindre 3 et de sa connectique.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 3 (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie.
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM1**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel". Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 1** → **Injecteur cylindre 3**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 3, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel" et vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur d'injection voie A3, connecteur B** → **Injecteur cylindre 3**

(Voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 3** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer l'injecteur cylindre 3.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur cylindre 3.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : <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.
-----------------------------	--



<b>DF029 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 4</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 DF084 ou DF046 sont présents ou mémorisés, 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> Après réparation, le défaut peut rester affiché présent.

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de l'injecteur cylindre 4 et de sa connectique.
Vérifier sous contact la présence de <b>+ 12 V</b> sur le connecteur injecteur cylindre 4 (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant). S'il n'y a pas de <b>+ 12 V</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>- débrancher la batterie,</li><li>- débrancher dans l'<b>Unité de Protection et de Commutation</b> le connecteur référencé <b>PPM1</b>,</li><li>- vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique,</li><li>- prendre le "Bornier universel". Vérifier <b>la continuité</b> de la liaison suivante : <b>Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 1</b> —————&gt; <b>Injecteur cylindre 4</b></li></ul>
Rebrancher le connecteur de l' <b>Unité de Protection et de Commutation</b> et reconnecter la batterie. S'il n'y a toujours pas sous contact de <b>+ 12 V</b> sur le connecteur injecteur cylindre 4, il y a un problème dans l' <b>Unité de Protection et de Commutation</b> . Contacter la Techline.
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel" et vérifier l' <b>isolement et la continuité</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur d'injection voie A4, connecteur B</b> —————> <b>Injecteur cylindre 4</b> (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Vérifier la <b>résistance de l'injecteur cylindre 4</b> (voir la valeur dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Si la valeur n'est pas conforme, remplacer l'injecteur cylindre 4.
Si le problème persiste, remplacer l'injecteur cylindre 4.
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : <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.
-----------------------------	--

<b>DF037 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>ANTIDEMARRAGE</u> 1.DEF : Défaut liaison CAN
--	--

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

<b>Faire un test du réseau multiplexé.</b> Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre " <b>Réseau multiplexé</b> ".
Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système " <b>Antidémarrage</b> ". Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre " <b>Antidémarrage</b> ".

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

<b>DF038 PRESENT</b>	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie électronique interne
--------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

**Contacter la Techline.**

<b>APRES REPARATION</b>	Si le calculateur a été changé, effectuer un essai routier et contrôler avec l'outil de diagnostic l'absence de DEFAUTS et la conformité des ETATS et des PARAMETRES.
-----------------------------	---

**DF046  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

TENSION BATTERIE

1.DEF : Mauvaise tension batterie

**CONSIGNES**

**Si le défaut DF084 est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.**  
**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :**  
Le défaut est déclaré présent avec un régime moteur supérieur à **2000 tr/min.**

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du calculateur.

Débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé "**PPM1**".

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel", vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie M2, connecteur B** —————> **Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 1**

Faire un diagnostic de l'**Unité de Protection et de Commutation**

(l'Unité de Protection et de Commutation alimente le système d'injection).

- Nettoyer les cosses batterie et toutes les connexions reliées au "Plus" et à la "Masse".
- Contrôler la tension batterie.
- Contrôler le circuit de charge (consulter le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

**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.

<b>DF049 PRESENT</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR FLUIDE REFRIGERANT</u> 1.DEF : Tension hors tolérances
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du capteur pression collecteur et de sa connectique.	
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le "Bornier universel" à la place du calculateur et vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes :	
<b>Calculateur voie J2, connecteur B</b>	—————▶ <b>Capteur fluide réfrigérant</b>
<b>Calculateur voie J3, connecteur B</b>	—————▶ <b>Capteur fluide réfrigérant</b>
<b>Calculateur voie K2, connecteur B</b>	—————▶ <b>Capteur fluide réfrigérant</b>
(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
Si le défaut <b>DF012</b> est présent ou mémorisé, traiter ce défaut.	
<b>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</b>	

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---------------------------------------

<b>DF059 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 1</b> 1.DEF : Ratés de combustion destructeurs 2.DEF : Ratés de combustion polluants
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Si les défauts suivants sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Allumage : <b>DF072, DF073, DF074 et DF075.</b></li><li>– Circuit d'alimentation carburant : <b>DF026, DF027, DF028, DF029 et DF085.</b></li><li>– Signal volant moteur : <b>DF005 et DF125.</b></li><li>– Capteur et décaleur arbre à cames : <b>DF080 et DF097.</b></li></ul> <p>Regarder s'il y a d'autres cylindres en défaut "Raté de combustion" avant de commencer le diagnostic qui suit.</p> <p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b></p> <p>Le défaut est déclaré présent dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Ne plus avoir de défaut électrique</li><li>– Avoir des apprentissages faits</li><li>– Etre moteur chaud (mini 75°)</li><li>– Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés durant 15 min.</li></ul>
------------------	--

<b>Raté de combustion uniquement sur le cylindre 1</b>	<p>Le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– contrôler l'injecteur du cylindre 1,</li><li>– vérifier l'état et la conformité des bougies,</li><li>– contrôler la bobine crayon du cylindre 1.</li></ul> <p>Si tout est bon, contrôler les mêmes éléments du cylindre 4 (pour pallier une éventuelle erreur de reconnaissance cylindre).</p>
--	--

<b>Raté de combustion sur les cylindres 1 et 4 (voir DF062)</b>	<p>Le problème est probablement dû à un élément agissant sur un couple de cylindres :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– contrôler le circuit bobines d'allumage concerné (appliquer le diagnostic <b>DF072</b> ou <b>DF075</b>),</li><li>– vérifier l'état et la conformité des bougies.</li></ul>
---	--

<b>Raté de combustion sur les quatre cylindres (voir DF060, DF061 et DF062)</b>	<p>Le problème est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vérifier la conformité de l'essence,</li><li>– vérifier la conformité et l'état des bougies.</li></ul> <p>(Suite page suivante)</p>
---	---

<b>APRES REPARATION</b>	<p>S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts mémorisés. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Ne plus avoir de défaut électrique.</li><li>– Avoir fait les apprentissages.</li><li>– Être moteur chaud (minimum 75 °C).</li><li>– Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.</li></ul> <p>Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Réaliser le diagnostic du catalyseur au moyen du service Après-vente adéquat.</li></ul>
-------------------------	--

**DF059**  
**SUITE**

**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).

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES**  
**REPARATION**

S'assurer que tous les défauts ont été traités.  
Effacer les défauts mémorisés. Ne pas effacer les apprentissages.  
Pour vérifier la bonne réparation du système :  
- Ne plus avoir de défaut électrique.  
- Avoir fait les apprentissages.  
- Être moteur chaud (minimum 75 °C).  
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.  
Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.  
- Réaliser le diagnostic du catalyseur au moyen du service Après-vente adéquat.

**DF060  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 2**

- 1.DEF : Ratés de combustion destructeurs
- 2.DEF : Ratés de combustion polluants

**CONSIGNES**

**Si les défauts suivants sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité :**

- Allumage : **DF072, DF073, DF074 et DF075.**
- Circuit d'alimentation carburant : **DF026, DF027, DF028, DF029 et DF085.**
- Signal volant moteur : **DF005 et DF125.**
- Capteur et décaleur arbre à cames : **DF080 et DF097.**

*Regarder s'il y a d'autres cylindres en défaut "Raté de combustion" avant de commencer le diagnostic qui suit.*

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

Le défaut est déclaré présent dans les conditions suivantes :

- Ne plus avoir de défaut électrique
- Avoir des apprentissages faits
- Etre moteur chaud (mini 75°)
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés durant 15 min.

**Raté de combustion  
uniquement sur le  
cylindre 2**

Le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre :

- contrôler l'injecteur du cylindre 2,
- vérifier l'état et la conformité des bougies,
- contrôler la bobine crayon du cylindre 2.

Si tout est bon, contrôler les mêmes éléments du cylindre 3 (pour pallier une éventuelle erreur de reconnaissance cylindre).

**Raté de combustion  
sur les cylindres 2  
et 3  
(voir DF061)**

Le problème est probablement dû à un élément agissant sur un couple de cylindres :

- contrôler le circuit bobines d'allumage concerné (appliquer le diagnostic **DF073** ou **DF074**),
- vérifier l'état et la conformité des bougies.

**Raté de combustion  
sur les quatre  
cylindres  
(voir DF059, DF061 et  
DF062)**

Le problème est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres :

- vérifier la conformité de l'essence,
- vérifier la conformité et l'état des bougies.

**APRES  
REPARATION**

S'assurer que tous les défauts ont été traités.

Effacer les défauts mémorisés. Ne pas effacer les apprentissages.

Pour vérifier la bonne réparation du système :

- Ne plus avoir de défaut électrique.
- Avoir fait les apprentissages.
- Être moteur chaud (minimum 75 °C).
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.

Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.

- Réaliser le diagnostic du catalyseur au moyen du service Après-vente adéquat.



**DF060**  
**SUITE**

**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).

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES**  
**REPARATION**

S'assurer que tous les défauts ont été traités.  
Effacer les défauts mémorisés. Ne pas effacer les apprentissages.  
Pour vérifier la bonne réparation du système :  
- Ne plus avoir de défaut électrique.  
- Avoir fait les apprentissages.  
- Être moteur chaud (minimum 75 °C).  
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.  
Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.  
- Réaliser le diagnostic du catalyseur au moyen du service Après-vente adéquat.

**DF061  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 3

- 1.DEF : Ratés de combustion destructeurs
- 2.DEF : Ratés de combustion polluants

### **CONSIGNES**

**Si les défauts sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité :**

- Allumage : **DF072, DF073, DF074 et DF075.**
- Circuit d'alimentation carburant : **DF026, DF027, DF028, DF029 et DF085.**
- Signal volant moteur : **DF005 et DF125.**
- Capteur et décaleur arbre à cames : **DF080 et DF097.**

Regarder s'il y a d'autres cylindres en défaut "Raté de combustion" avant de commencer le diagnostic qui suit.

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

Le défaut est déclaré présent dans les conditions suivantes :

- Ne plus avoir de défaut électrique
- Avoir des apprentissages faits
- Etre moteur chaud (mini 75°)
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés durant 15 min.

**Raté de combustion  
uniquement sur le  
cylindre 3**

Le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre :

- contrôler l'injecteur du cylindre 3,
- vérifier l'état et la conformité des bougies,
- contrôler la bobine crayon du cylindre 3.

Si tout est bon, contrôler les mêmes éléments du cylindre 2 (pour pallier une éventuelle erreur de reconnaissance cylindre).

**Raté de combustion  
sur les cylindres 2  
et 3  
(voir DF060)**

Le problème est probablement dû à un élément agissant sur un couple de cylindres :

- contrôler le circuit bobines d'allumage concerné (appliquer le diagnostic **DF073** ou **DF074**),
- vérifier l'état et la conformité des bougies.

**Raté de combustion  
sur les quatre  
cylindres  
(voir DF059, DF060 et  
DF062)**

Le problème est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres :

- vérifier la conformité de l'essence,
- vérifier la conformité et l'état des bougies.

### **APRES REPARATION**

S'assurer que tous les défauts ont été traités.

Effacer les défauts mémorisés. Ne pas effacer les apprentissages.

Pour vérifier la bonne réparation du système :

- Ne plus avoir de défaut électrique.
- Avoir fait les apprentissages.
- Être moteur chaud (minimum 75 °C).
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.

Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.

- Réaliser le diagnostic du catalyseur au moyen du service Après-vente adéquat.

**DF061**  
**SUITE**

**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).

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES**  
**REPARATION**

S'assurer que tous les défauts ont été traités.  
Effacer les défauts mémorisés. Ne pas effacer les apprentissages.  
Pour vérifier la bonne réparation du système :

- Ne plus avoir de défaut électrique.
- Avoir fait les apprentissages.
- Être moteur chaud (minimum 75 °C).
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.

Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.

- Réaliser le diagnostic du catalyseur au moyen du service Après-vente adéquat.

**DF062  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 4**

- 1.DEF : Ratés de combustion destructeurs
- 2.DEF : Ratés de combustion polluants

**CONSIGNES**

**Si les défauts sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité :**

- *Allumage : **DF072, DF073, DF074 et DF075.***
- *Circuit d'alimentation carburant : **DF026, DF027, DF028, DF029 et DF085.***
- *Signal volant moteur : **DF005 et DF125.***
- *Capteur et décaleur arbre à cames : **DF080 et DF097.***

*Regarder s'il y a d'autres cylindres en défaut "Raté de combustion" avant de commencer le diagnostic qui suit.*

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

Le défaut est déclaré présent dans les conditions suivantes :

- Ne plus avoir de défaut électrique
- Avoir des apprentissages faits
- Etre moteur chaud (mini 75°)
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés durant 15 min.

**Raté de combustion  
uniquement sur le  
cylindre 4**

Le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre :

- contrôler l'injecteur du cylindre 4,
- vérifier l'état et la conformité des bougies,
- contrôler la bobine crayon du cylindre.

Si tout est bon, contrôler les mêmes éléments du cylindre 1 (pour pallier une éventuelle erreur de reconnaissance cylindre).

**Raté de combustion  
sur les cylindres 1  
et 4  
(voir DF059)**

Le problème est probablement dû à un élément agissant sur un couple de cylindres :

- contrôler le circuit bobines d'allumage concerné (appliquer le diagnostic **DF072** ou **DF075**),
- vérifier l'état et la conformité des bougies.

**Raté de combustion  
sur les quatre  
cylindres  
(voir DF059, DF060 et  
DF061)**

Le problème est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres :

- vérifier la conformité de l'essence,
- vérifier la conformité et l'état des bougies.

**APRES  
REPARATION**

S'assurer que tous les défauts ont été traités.

Effacer les défauts mémorisés. Ne pas effacer les apprentissages.

Pour vérifier la bonne réparation du système :

- Ne plus avoir de défaut électrique.
- Avoir fait les apprentissages.
- Être moteur chaud (minimum 75 °C).
- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.

Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.

- Réaliser le diagnostic du catalyseur au moyen du service Après-vente adéquat.

**DF062**  
**SUITE**

**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).

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES**  
**REPARATION**

- S'assurer que tous les défauts ont été traités.  
Effacer les défauts mémorisés. Ne pas effacer les apprentissages.  
Pour vérifier la bonne réparation du système :
- Ne plus avoir de défaut électrique.
  - Avoir fait les apprentissages.
  - Être moteur chaud (minimum 75 °C).
  - Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.
- Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.
- Réaliser le diagnostic du catalyseur au moyen du service Après-vente adéquat.

<b>DF065 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>RATE DE COMBUSTION</u></b> 1.DEF : Ratés de combustion destructeurs 2.DEF : Ratés de combustion polluants
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Si les défauts suivants sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Allumage : <b>DF072, DF073, DF074 et DF075.</b></li><li>- Circuit d'alimentation carburant : <b>DF026, DF027, DF028, DF029 et DF085.</b></li><li>- Signal volant moteur : <b>DF005 et DF125.</b></li><li>- Capteur et décaleur arbre à cames : <b>DF080 et DF097.</b></li><li>- Ratés de combustion cylindre : <b>DF059, DF060, DF061 et DF062.</b></li></ul> <p><b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ne plus avoir de défaut électrique</li><li>- Avoir des apprentissages faits</li><li>- Etre moteur chaud (mini 75°)</li><li>- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés durant 15 min.</li></ul>
------------------	--

Contrôler les injecteurs.  
Vérifier l'état et la conformité des bougies.  
Contrôler les bobines crayon d'allumage.  
Vérifier la conformité de l'essence.

**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).

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	<p>S'assurer que tous les défauts ont été traités. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ne plus avoir de défaut électrique.</li><li>- Avoir fait les apprentissages.</li><li>- Être moteur chaud (minimum 75 °C).</li><li>- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.</li></ul> <p>Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.</p>
-----------------------------	---

<b>DF072 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT BOBINE ALLUMAGE CYLINDRE 1</b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Si les défauts DF046, DF084 ou DF085 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.</b></p> <p><b>Si le défaut "Circuit bobine d'allumage cylindre 4" est également présent ou mémorisé, le traiter en priorité.</b></p> <p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b></p> <p>Le défaut est déclaré présent suite à l'action du démarreur pendant <b>10 secondes</b> ou une temporisation de <b>10 secondes</b> moteur tournant.</p>
------------------	---

Débrancher le connecteur de la bobine crayon du cylindre 1. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la bobine crayon et de sa connectique.	
Vérifier <b>la résistance primaire et secondaire</b> de la bobine crayon du cylindre 1 (voir les valeurs dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer la bobine crayon.	
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Brancher le "Bornier universel" à la place du calculateur et vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> de la liaison suivante :	
<b>Calculateur voie M4, connecteur C</b>  <b>Bobine 1</b>	
<b>Bobine 4</b>  <b>Bobine 1</b>	
(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
Si le problème persiste, remplacer la bobine crayon défectueuse.	
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : <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.
-----------------------------	--

**DF073  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE CYLINDRE 2

CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse  
CC.1 : Court-circuit au + 12 V

**CONSIGNES**

**Si les défauts DF046, DF084 ou DF085 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.**

**Si le défaut "Circuit bobine d'allumage cylindre 3" est également présent ou mémorisé, le traiter en priorité.**

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

Le défaut est déclaré présent suite à l'action du démarreur pendant **10 secondes** ou une temporisation de **10 secondes** moteur tournant.

Débrancher le connecteur de la bobine crayon du cylindre 2.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la bobine crayon et de sa connectique.

Vérifier **la résistance primaire et secondaire** de la bobine crayon du cylindre 2  
(voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer la bobine crayon.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le "Bornier universel" à la place du calculateur et vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie M3, connecteur C**    **—————▶**    **Bobine 2**  
**Bobine 3**    **—————▶**    **Bobine 2**

(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

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.**

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :

- 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.



**DF074  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### CIRCUIT BOBINE ALLUMAGE CYLINDRE 3

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

CC.1 : Court-circuit au + 12 V

### **CONSIGNES**

**Si les défauts DF046, DF084 ou DF085 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.**

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

Le défaut est déclaré présent suite à l'action du démarreur pendant **10 secondes** ou une temporisation de **10 secondes** moteur tournant.

Débrancher le connecteur de la bobine crayon du cylindre 3.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la bobine crayon et de sa connectique.

Vérifier **la résistance primaire et secondaire** de la bobine crayon du cylindre 3.  
(voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer la bobine crayon.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le "Bornier universel" à la place du calculateur et vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Bobine 3**     $\longrightarrow$     **Bobine 2**  
**Calculateur voie M3, connecteur C**     $\longrightarrow$     **Bobine 2**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur le connecteur de la bobine crayon cylindre 3.  
(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM2**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel". Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 8**     $\longrightarrow$     **Bobine crayon cylindre 3**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.  
S'il n'y a toujours pas sous contact, de **+ 12 V** sur le connecteur de la bobine du cylindre 3, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.  
Contacter la Techline.

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.**

### **APRES REPARATION**

Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :

- 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.

**DF075  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### CIRCUIT BOBINE ALLUMAGE CYLINDRE 4

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

CC.1 : Court-circuit au + 12 V

### **CONSIGNES**

**Si les défauts DF046, DF084 ou DF085 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.**

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

Le défaut est déclaré présent suite à l'action du démarreur pendant **10 secondes** ou une temporisation de **10 secondes** moteur tournant.

Débrancher le connecteur de la bobine crayon du cylindre 4.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la bobine crayon et de sa connectique.

Vérifier **la résistance primaire et secondaire** de la bobine crayon du cylindre 4.  
(voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").  
Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer la bobine crayon.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le "Bornier universel" à la place du calculateur et vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Bobine 4**     $\longrightarrow$     **Bobine 1**  
**Calculateur voie M4, connecteur C**     $\longrightarrow$     **Bobine 1**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur le connecteur de la bobine crayon cylindre 4.  
(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM2**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel". Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 8**     $\longrightarrow$     **Bobine crayon cylindre 4**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.  
S'il n'y a toujours pas sous contact, de **+ 12 V** sur le connecteur de la bobine du cylindre 4, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.  
Contacter la Techline.

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.**

### **APRES REPARATION**

Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :

- 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>DF078 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT COMMANDE PAPILLON MOTORISE</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Défaut général de pilotage du papillon motorisé
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Si les défauts DF095 ou DF096 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. La température d'air doit être comprise entre 5 °C et 105 °C.
	<b>IMPORTANT : ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.</b>

Vérifier la **propreté et l'état** du boîtier papillon et de sa connectique.

Vérifier à la main la **bonne rotation** du papillon.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le "Bornier universel" à la place du calculateur et vérifier l'**isolement et la continuité** 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 connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier la **résistance électrique** du moteur papillon entre les voies **M3** et **M4** du calculateur (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer le boîtier papillon.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	<b>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b>
	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF079 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>ASSERVISSEMENT BOITIER PAPILLON MOTORISE</b> 1.DEF : Défaut de recherche des butées du papillon motorisé 2.DEF : Erreur d'apprentissage position repos du papillon motorisé 3.DEF : Défaut d'asservissement du papillon motorisé 4.DEF : Le rappel de position ne fonctionne pas
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Si les défauts DF078, DF095 ou DF096 sont présents ou mémorisés, 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. La température d'air doit être comprise entre 5 °C et 105 °C.
	<b>IMPORTANT : ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.</b>

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du boîtier papillon et de sa connectique.
Vérifier à la main <b>la bonne rotation</b> du papillon.
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel", vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes : <b>Calculateur voie M3, connecteur B —————&gt; Papillon motorisé</b> <b>Calculateur voie M4, connecteur B —————&gt; Papillon motorisé</b> <b>Calculateur voie G4, connecteur B —————&gt; Papillon motorisé</b> <b>Calculateur voie G3, connecteur B —————&gt; Potentiomètre papillon piste 1</b> <b>Calculateur voie G2, connecteur B —————&gt; Potentiomètre papillon piste 1</b> <b>Calculateur voie D3, connecteur B —————&gt; Potentiomètre papillon piste 2</b> <b>Calculateur voie G2, connecteur B —————&gt; Potentiomètre papillon piste 2</b> (voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Si le défaut <b>DF011</b> est présent ou mémorisé, traiter ce défaut.
Vérifier <b>la résistance</b> du moteur papillon entre <b>les voies M3 et M4</b> (voir la valeur dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Si la valeur n'est pas conforme, remplacer le boîtier papillon.
<b>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</b>

<b>APRES REPARATION</b>	<b>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b>
	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF080 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT DECALEUR ARBRES A CAMES</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Dérive des apprentissages 2.DEF : Incohérence des apprentissages 3.DEF : Erreur de position du décaleur d'arbres à cames 4.DEF : Asservissement du décaleur hors limite
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Si les défauts DF046 ou DF084 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.</b> <b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.
------------------	---

Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique de l'électrovanne décaleur arbre à cames.	
Contrôler la <b>résistance</b> de l'électrovanne décaleur arbre à cames (voir la valeur dans le chapitre " <b>Aide</b> "). Si la valeur n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne décaleur arbre à cames.	
Vérifier sous contact la présence de <b>+ 12 V</b> sur le connecteur de l'électrovanne décaleur arbre à cames (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant). S'il n'y a pas de <b>+ 12 V</b> : – débrancher la batterie, – débrancher dans l' <b>Unité de Protection et de Commutation</b> le connecteur référencé <b>PPM1</b> , – vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique, – prendre le "Bornier universel". Vérifier la <b>continuité</b> de la liaison suivante : <b>Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 1</b> → <b>Electrovanne décaleur arbre à cames</b>	
Rebrancher le connecteur de l' <b>Unité de Protection et de Commutation</b> et reconnecter la batterie. S'il n'y a toujours pas sous contact de <b>+ 12 V</b> sur le connecteur électrovanne décaleur arbre à cames, il y a un problème dans l' <b>Unité de Protection et de Commutation</b> . Contacter la Techline.	
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier l' <b>isolement et la continuité</b> de la liaison suivante : <b>Calculateur voie L3, connecteur B</b> → <b>Electrovanne décaleur arbre à cames</b> (voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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.
-----------------------------	---

**DF081  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

### CIRCUIT ELECTROVANNE PURGE CANISTER

CO : Circuit ouvert  
CC.0 : Court-circuit à la masse  
CC.1 : Court-circuit au + 12 V

### **CONSIGNES**

**Si les défauts DF046 ou DF084 sont présents ou mémorisés, 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 de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

Contrôler la **résistance** de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V** sur le connecteur de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM1**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel". Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 2** —————> **Electrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur électrovanne purge canister de l'absorbeur de vapeurs d'essence, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie E1, connecteur C** —————> **Electrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

### **APRES REPARATION**

Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :

- 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.

**DF082  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AMONT

CO : Circuit ouvert  
CC.0 : Court-circuit à la masse  
CC.1 : Court-circuit au + 12 V

**CONSIGNES**

**Si les défauts DF046 ou DF084 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.**

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

Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène amont.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur le connecteur de la sonde à oxygène amont (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM1**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel" et vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 2** → **Sonde à oxygène amont**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas, sous contact, de **+ 12 V** sur le connecteur sonde à oxygène amont, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie L2, connecteur C** → **Sonde à oxygène amont**

(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer la sonde à oxygène amont.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

**APRES  
REPARATION**

Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :

- 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>DF083 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AVAL</u></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 DF046 ou DF084 sont présents ou mémorisés, 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.
------------------	--

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène aval.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur le connecteur de la sonde à oxygène aval (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).  
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :  
– débrancher la batterie,  
– débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM1**,  
– vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,  
– prendre le "Bornier universel" et vérifier **la continuité** de la liaison suivante :  
**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 2** → **Sonde à oxygène aval**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.  
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur sonde à oxygène aval, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.  
Contacter la Techline.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :  
**Calculateur voie L3, connecteur C** → **Sonde à oxygène aval**  
(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène aval (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Si la valeur n'est pas conforme, remplacer la sonde à oxygène aval.

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF084 PRESENT</b>	<u>CIRCUIT COMMANDE RELAIS ACTUATEURS</u> 1.DEF : Perte d'alimentation calculateur
--------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler
------------------	-----------------

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du calculateur.

Débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur "**PEM**" et vérifier la propreté et l'état de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie D4, connecteur B** —————▶ **Unité de Protection et de Commutation connecteur PEM voie 2**

(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si le défaut est toujours présent, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation** (le relais actuateurs est dans l'Unité de Protection et de Commutation et n'est pas démontable).

Contactez la Techline.

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : <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.
-----------------------------	--

<b>DF085 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT COMMANDE RELAIS POMPE A ESSENCE</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : 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 mise sous contact.
------------------	---

<p>Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique du calculateur. Débrancher dans l'<b>Unité de Protection et de Commutation</b> le connecteur "<b>PEM</b>" et vérifier la propreté et l'état de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier l'<b>isolement et la continuité</b> de la liaison suivante :</p> <p style="text-align: center;"><b>Calculateur voie D1, connecteur C</b>      <b>→</b>      <b>Unité de Protection et de Commutation connecteur PEM voie 1</b></p> <p>(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)</p>	
<p>Si le défaut est toujours présent, il y a un problème dans l'<b>Unité de Protection et de Commutation</b> (le relais pompe à essence est dans l'Unité de Protection et de Commutation et n'est pas démontable). Contacter la Techline.</p>	

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :</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.</p>
-----------------------------	---

<b>DF088 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b>CIRCUIT CAPTEUR DE CLIQUETIS</b> 1.DEF : Panne du signal cliquetis
--	--

<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 supérieur à <b>2500 tr/min.</b>
------------------	--

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du capteur cliquetis et de sa connectique. Contrôler <b>le serrage</b> du capteur de cliquetis.	
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes : <b>Calculateur voie B3, connecteur B</b> —————> <b>Capteur de cliquetis</b> <b>Calculateur voie B4, connecteur B</b> —————> <b>Capteur de cliquetis</b> <b>Calculateur voie B2, connecteur B</b> —————> <b>Blindage capteur de cliquetis</b> (voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
Vérifier <b>la conformité</b> du carburant dans le réservoir. Contrôler <b>la conformité</b> des bougies.	
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF089 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION COLLECTEUR ADMISSION</u> 1.DEF : Tension hors tolérance 2.DEF : Incohérence du signal
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à : – une coupure du contact et une perte de la communication – une remise du contact et une entrée en communication – une temporisation de <b>10 secondes</b> au ralenti.
------------------	---

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du capteur pression collecteur et de sa connectique.	
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes : <b>Calculateur voie H2, connecteur B</b> —————> <b>Capteur de pression collecteur</b> <b>Calculateur voie H3, connecteur B</b> —————> <b>Capteur de pression collecteur</b> <b>Calculateur voie H4, connecteur B</b> —————> <b>Capteur de pression collecteur</b> (voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
Si le défaut <b>DF012</b> est présent ou mémorisé, traiter ce défaut.	
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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.
-----------------------------	---

**DF091  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

INFORMATION VITESSE VEHICULE

1.DEF : Erreur de l'information vitesse venant de l'ABS

**CONSIGNES**

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

Le défaut est déclaré présent moteur tournant.

**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 **Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite**.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "**Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite**".

**APRES  
REPARATION**

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

<b>DF092 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT SONDE A OXYGENE AMONT</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Si les défauts DF046, DF082 ou DF084 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.</b></p> <p><b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b></p> <p>Le défaut est déclaré présent moteur tournant suite à une temporisation de <b>5 minutes</b> en régulation de richesse.</p>
------------------	--

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique de la sonde à oxygène amont.		
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes :		
Calculateur voie C1, connecteur C	—————▶	Sonde à oxygène amont
Calculateur voie B1, connecteur C	—————▶	Sonde à oxygène amont
(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)		
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : <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.
-----------------------------	--

<b>DF093 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT SONDE A OXYGENE AVAL</u></b> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Si les défauts DF084, DF046 ou DF083 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.</b></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>ET056 "ACTIVE"</b>.</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 (coupure d'injection en phase de décélération).</li></ul>
------------------	---

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène aval.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie A2, connecteur C** ———▶ **Sonde à oxygène aval**

**Calculateur voie B2, connecteur C** ———▶ **Sonde à oxygène aval**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

**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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" :</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.</p>
-----------------------------	---

<b>DF095 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 1</u></b> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence entre piste 1 piste 2 papillon
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<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>IMPORTANT : ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.</b>

Vérifier la <b>propreté</b> du boîtier papillon, et la <b>bonne rotation</b> du papillon (pas de point dur).
Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique du boîtier papillon.
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier l' <b>isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes : <b>Calculateur voie G4, connecteur B</b> —————▶ <b>Potentiomètre papillon piste 1</b> <b>Calculateur voie G3, connecteur B</b> —————▶ <b>Potentiomètre papillon piste 1</b> <b>Calculateur voie G2, connecteur B</b> —————▶ <b>Potentiomètre papillon piste 1</b> (voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Si le défaut <b>DF011</b> est présent ou mémorisé, traiter ce défaut.
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b>



<b>DF096 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 2</u></b> CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou 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 du régime moteur.
	<b>IMPORTANT : ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.</b>

Vérifier la <b>propreté</b> du boîtier papillon, et la <b>bonne rotation</b> du papillon (pas de point dur).
Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique du boîtier papillon.
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier l' <b>isolement et la continuité</b> 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 connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Si le défaut <b>DF011</b> est présent ou mémorisé, traiter ce défaut.
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b>

<b>DF097 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR ARBRE A CAMES</u> 1.DEF : Evénement dent arbre à cames 2.DEF : Mesure du décalage hors plage
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Si les défauts DF084 ou DF046 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité.</b> <b>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</b> Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.
------------------	---

Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique du capteur arbre à cames.	
Vérifier la <b>propreté et l'état</b> du capteur arbre à cames.	
Vérifier sous contact la présence de <b>+ 12 V</b> sur le connecteur capteur arbre à cames (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant). S'il n'y a pas de <b>+ 12 V</b> : – débrancher la batterie, – débrancher dans l'Unité de Protection et de Commutation, le connecteur référencé " <b>PPM1</b> ", – vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique, – prendre le "Bornier universel" et vérifier la <b>continuité</b> de la liaison suivante : <b>Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 2</b> —————> <b>Capteur arbre à cames</b>	
Rebrancher le connecteur de l' <b>Unité de Protection et de Commutation</b> et reconnecter la batterie. S'il n'y a toujours pas sous contact de <b>+ 12 V</b> sur le connecteur capteur arbre à cames, il y a un problème dans l' <b>Unité de Protection et de Commutation</b> . Contacter la Techline.	
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la <b>propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier l' <b>isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes : <b>Calculateur voie E2, connecteur C</b> —————> <b>Capteur arbre à cames</b> <b>Calculateur voie F1, connecteur C</b> —————> <b>Capteur arbre à cames</b> (voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)	
<b>Si le défaut est toujours présent, il y a certainement un problème au niveau de la cible du capteur arbre à cames.</b> <b>Consulter le Manuel de Réparation au chapitre approprié.</b>	

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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.
-----------------------------	---

**DF099  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**LIAISON TA OU BVR PAR LE RESEAU MULTIPLEXE**

1.DEF : Défaut liaison CAN

**CONSIGNES**

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

Le défaut est déclaré présent moteur tournant.

**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 **boîte de vitesses automatique**.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "**boîte de vitesses automatique**".

**APRES  
REPARATION**

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

**DF100  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

LIAISON TABLEAU DE BORD MULTIPLEXE

1.DEF : Défaut liaison CAN

**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 **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.

<b>DF101 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>LIAISON CONTRÔLE DE TRAJECTOIRE MULTIPLEXE</u></b> 1.DEF : Défaut liaison CAN
--	--

<b>CONSIGNES</b>	Rien à signaler.
------------------	------------------

<b>Faire un test du réseau multiplexé.</b> Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre " <b>Réseau multiplexé</b> ".
Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système <b>Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite</b> . Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre " <b>Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite</b> ".

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

<b>DF105 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>CIRCUIT MARCHE-ARRET RV/LV</u> 1.DEF : Incohérence bouton marche - arrêt du Régulateur/Limiteur de vitesse
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier en utilisant la fonction régulateur de vitesse puis limiteur de vitesse.
------------------	---

Vérifier **la propreté et l'état** de l'interrupteur Marche-Arrêt régulateur ou limiteur de vitesse ainsi que sa connectique.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur le connecteur de l'interrupteur de sélection régulateur ou limiteur de vitesse  
(voir le numéro de la voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie A2, connecteur A** —————▶ **Interrupteur Marche - Arrêt régulateur ou limiteur de vitesse**

**Calculateur voie C3, connecteur A** —————▶ **Interrupteur Marche - Arrêt régulateur ou limiteur de vitesse.**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

**Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.**

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF106 PRESENT OU MEMORISE</b>	<u>SELECTEURS FONCTION RV/LV SUR VOLANT</u> 1.DEF : Incohérence des données
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier en utilisant la fonction régulateur de vitesse puis limiteur de vitesse.
	<b><u>ATTENTION :</u></b> Le démontage ou le contrôle des interrupteurs de commandes "Régulateur - limiteur de vitesse" nécessite le démontage de l'airbag. <b>Consulter le Manuel de Réparation au chapitre 88C "Airbag".</b>

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> des interrupteurs d'incréméntation au volant et de leurs connectiques.
Vérifier la présence <b>de masse</b> sur les interrupteurs d'incréméntation au volant (voir les numéros des voies connecteurs dans le schéma électrique correspondant)
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes : <b>Calculateur voie D2, connecteur A —————&gt; Interrupteur commande au volant</b> <b>Calculateur voie D3, connecteur A —————&gt; Interrupteur commande au volant</b> (voir les numéros des voies connecteurs dans le schéma électrique correspondant)
<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 "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : – 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>DF109 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>RATE DE COMBUSTION MINI CARBURANT</u></b> 1.DEF : Ratés de combustion en niveau bas de carburant. 2.DEF : Ratés de combustion destructeur en niveau bas de carburant.
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Si les défauts suivant sont présents ou mémorisés, les traiter en priorités :</b> – <i>Circuit d'alimentation carburant : DF085, DF026, DF027, DF028 et DF029.</i>  <b><u>Conditions de diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite au démarrage du moteur.
------------------	---

Vérifier qu'il y ait de l'essence dans le réservoir. Contrôler la conformité de l'essence.	
S'il y a un défaut raté de combustion présent ou mémorisé (DF059, 060, 061, 062, 065, 1.DEF ou 2.DEF), le traiter et ignorer le défaut DF109. <b><u>Conditions de diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent dans les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>– Ne plus avoir de défaut électrique</li><li>– Avoir des apprentissages faits</li><li>– Etre moteur chaud (minimum 75 °C)</li><li>– Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés durant 15 minutes.</li></ul>	
S'il n'y a pas de défaut raté de combustion présent ou mémorisé, c'est que l'origine des ratés de combustion était le faible niveau d'essence. Effacer le défaut DF109.	

<b>APRES REPARATION</b>	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Ne pas 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 fait les apprentissages.</li><li>– Être moteur chaud (minimum 75 °C).</li><li>– Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes.</li></ul> Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.
-----------------------------	---



**DF110  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CATALYSEUR

1.DEF : Dépassement du seuil EOBD d'émissions des polluants HC

**CONSIGNES**

*Traiter les autres défauts en priorité.  
Aucun autre défaut concernant l'injection ne doit être présent ou mémorisé.*

Remplacer le catalyseur après traitement des causes des ratés de combustion.

**APRES  
REPARATION**

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

<b>DF125 PRESENT OU MEMORISE</b>	<b><u>APPRENTISSAGE COUPLEMETRE</u></b> 1.DEF : Apprentissages non réalisés
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<b>Information :</b> Le "Couplemètre" est l'analyse de la vitesse du vilebrequin.
	<b><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u></b> Le défaut est déclaré présent suite à l'action du démarreur pendant <b>10 secondes</b> ou un régime moteur supérieur à <b>600 tr/min</b> .

<b><u>Réinitialisation apprentissage :</u></b> Lancer la commande RZ008.
<b><u>Réalisation de l'apprentissage couplemètre :</u></b> Effectuer une accélération jusqu'à <b>4000 tr/min</b> sur le troisième rapport de vitesse puis une décélération pied levé en coupure jusqu'au réattelage* moteur. Effectuer l'opération deux fois de suite. Dans de rares cas, le défaut DF125 peut apparaître.  (*C'est le moment pendant une décélération en pied levé où le moteur tombe à son régime de ralenti et retrouve du couple.)

<b>APRES REPARATION</b>	Exécuter la "Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé" : <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.
-----------------------------	--

**DF126  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

RESISTANCE CHAUFFANTE HABITACLE

1.DEF : Information incohérente ou absente venant de l'UCH

**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 "**Unité de Contrôle Habitable**".  
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "**Unité de Contrôle Habitable**".

**APRES  
REPARATION**

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

**DF127  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

CIRCUIT CONTACTEUR DE FREIN 1

1.DEF : Panne sur un des deux contacts de la pédale de frein

**CONSIGNES**

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

Le défaut est déclaré présent moteur tournant, pédale de frein appuyé et régulateur de vitesse sur "ON".

Contrôler le bon état du pédalier.

Vérifier **la propreté et l'état** du contacteur frein à double contact et de sa connectique.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel" à la place du calculateur et vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie E4, connecteur A —————> Pédale de frein**

(voir le numéro de la voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le contacteur.

**APRES  
REPARATION**

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

**DF128  
PRESENT  
OU  
MEMORISE**

**CIRCUIT CONTACTEUR DE FREIN 2**

1.DEF : Panne des deux contacts de la pédale de frein

**CONSIGNES**

**Si le défaut DF127 est présent, le traiter en priorité.**

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

Le défaut est déclaré présent moteur tournant, pédale de frein appuyée et régulateur de vitesse sur "ON" avec une vitesse de consigne.

**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 "**Unité de Contrôle Habitacle**".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "**Unité de Contrôle Habitacle**".

**APRES  
REPARATION**

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

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	<b>PR071</b> : Tension alimentation calculateur	<b>11 V &lt; PR071 &lt; 15 V</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR071</b> <b>"Tension alimentation calculateur"</b>
2		<b>ET001</b> : + Après contact calculateur	<b>11 V &lt; ET001 &lt; 15 V</b>	
3	Vitesse véhicule	<b>PR089</b> : Vitesse véhicule	<b>Indique la vitesse du véhicule en Km/h. Ce paramètre est transmis à l'injection par le calculateur ABS via le réseau multiplexé.</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF091</b> <b>"Information véhicule"</b>
4	Contact embrayage	<b>ET040</b> : Pédale d'embrayage	<b>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale d'embrayage.</b> – <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée – <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET040</b> <b>"Pédale d'embrayage"</b>
5	Contact frein	<b>ET039</b> : Pédale de frein	<b>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein.</b> – <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée – <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET039</b> <b>"Pédale de frein"</b>
6	BVA	<b>ET063</b> : Position parc / neutre	<b>TA uniquement.</b> <b>Indique si BVA est en position parc / neutre ou non.</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF099</b> <b>"Liaison TA ou BVR par le réseau multiplexé"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### ETATS ET PARAMETRES PRINCIPUEUX DU CALCULATEUR (suite)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
7	Défauts	<b>ET064</b> : Défaut injection gravité 1	<b>Alerte le conducteur sur la présence d'un défaut d'injection entraînant de simples problèmes de fonctionnement</b>	<b>SANS</b>
8		<b>ET065</b> : Défaut injection gravité 2	<b>Alerte le conducteur sur la présence d'un défaut d'injection grave entraînant la destruction d'organes</b>	
9		<b>PR105</b> : Compteur km voyant défaut OBD allumé	<b>Informe sur le nombre de kilomètres parcourus voyant allumé</b>	
10		<b>PR106</b> : Compteur km voyant défaut allumé	<b>Informe sur le nombre de kilomètres parcourus voyant allumé</b>	

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION CIRCUIT CARBURANT / GPL

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Régime moteur	<b>PR055</b> : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.  0 tr/mn < PR055 < 500 tr/mn	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF005 "Circuit capteur régime moteur"</b>
2	Papillon motorisé	<b>PR014</b> : Correction régime de ralenti	Indique la valeur de correction du régime de ralenti.  PR014 = 0 tr/mn	Le régulateur de ralenti effectue l'ensemble des calculs qui permettent ensuite de commander physiquement l'actuateur de ralenti : le papillon motorisé. Il s'agit d'un régulateur dont la composante intégrale est adaptative (apprentissage des dispersions et du vieillissement).
3		<b>ET054</b> : Régulation de ralenti	<b>INACTIVE</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET054 "Régulation de ralenti"</b>
4		<b>PR010</b> : Consigne régulation ralenti	La consigne régulation ralenti dépend de la température d'eau et d'huile, de la position du sélecteur boîte de vitesses et du fonctionnement des consommateurs électriques.  752 tr/mn < PR010 < 1216 tr/mn  En cas de panne présente ou mémorisée du capteur pression collecteur, la consigne du régime de ralenti est de 896 tr/mn.	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET054 "Régulation de ralenti"</b>



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION CIRCUIT CARBURANT / GPL (suite 1)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
5	Papillon motorisé	<b>PR090</b> : Valeur apprentissage régulation ralenti	<b>12% &lt; PR090 &lt; 12%</b>	Le <b>PR090</b> , action intégrale adaptative est un paramètre sauvegardé qui est destiné à "apprendre" les dispersions et le vieillissement du moteur pour le régulateur de ralenti. Cet apprentissage est effectué uniquement au ralenti, lorsque le moteur est chaud et si aucun consommateur (pare-brise électrique, climatisation, GMV, direction assistée) n'est demandé. Il évolue par conséquent lentement.
6		<b>PR141</b> : Correction intégrale régulation ralenti	<b>Aucune</b>	La correction intégrale est calculée en permanence pour tenir compte du besoin en air des consommateurs.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

### SOUS FONCTION CIRCUIT CARBURANT / GPL (suite 2)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
7	Papillon motorisé	<b>PR091 :</b> RCO théorique régulation ralenti	<b>0% &lt; PR091 &lt; 100%</b>	Lorsque les conditions de régulation sont respectées, le régulateur de ralenti positionne à chaque instant le papillon motorisé afin de maintenir le régime moteur à la consigne de ralenti. Le pourcentage d'ouverture du papillon motorisé nécessaire au respect de la consigne de régime est alors donné par le paramètre PR091.
8	Sonde à oxygène	<b>ET055 :</b> Boucle de richesse par sonde amont	<b>Boucle ouverte</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET055 "Boucle de richesse par sonde amont"</b>
9		<b>PR138 :</b> Correction richesse	<b>Aucune</b>	<b>En bouclage, la correction de richesse corrige le temps d'injection de façon à obtenir un dosage le plus près possible de la richesse 1. La valeur de correction oscille autour de 50, entre 0 et 100.</b>
10		<b>PR144 :</b> Offset autoadaptatif de richesse	<b>0 &lt; PR144 &lt; 255</b>	<b>Ces paramètres permettent de cerner la tendance à l'enrichissement ou à l'appauvrissement du dispositif d'injection.</b>
11		<b>PR143 :</b> Gain autoadaptatif de richesse	<b>0 &lt; PR143 &lt; 255</b>	

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION CIRCUIT CARBURANT / GPL (suite 3)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
12	Injection	<b>PR101</b> : Durée d'injection	<b>0 ms</b>	<b>SANS</b>
13	Consommation carburant	<b>PR103</b> : Consommation instantanée carburant	<b>0 l/h</b>	<b>SANS</b>
14	Pompe à essence	<b>ET047</b> : Circuit commande pompe à essence	<b>INACTIF</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF085</b> "Circuit commande relais pompe à essence"
15	GPL	<b>ET066</b> : GPL en défaut	<b>NON</b>	<b>SANS</b>
16		<b>ET067</b> : GPL prêt	<b>NON</b>	
17		<b>ET068</b> : Réservoir GPL vide	<b>NON</b>	
18		<b>ET069</b> : Fonctionnement en mode GPL	<b>NON</b>	
19		<b>ET070</b> : Fonctionnement en mode essence	<b>OUI</b>	
20		<b>ET071</b> : Transition du mode essence en mode GPL	<b>NON EFFECTUE</b>	
21		<b>ET072</b> : Transition du mode GPL en mode essence	<b>NON EFFECTUE</b>	
22		<b>ET073</b> : Conditions de basculement en mode GPL	<b>MAUVAISE</b>	
23	Pompe à essence	<b>AC015</b> : Relais pompe à essence	<b>On doit entendre fonctionner la pompe à essence</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>AC015</b> "Relais pompe à essence"

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION CIR. AIR (SURAL / ADMIS)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Pression circuit d'air	PR035 : Pression atmosphérique	700 mb < PR035 < 1047 mb	En cas d'incohérence, vérifier moteur arrêté contact mis que le PR035 = PR032 = pression atmosphérique locale.  En cas de problème, appliquer le diagnostic PR032 "Pression admission"
2		PR032 : Pression admission	121,5 mb < PR035 < 1042,8 mb	
3	Température d'air	PR058 : Température d'air	-40°C < PR058 < 120°C	En cas de problème, appliquer le diagnostic DF002 "Circuit capteur température d'air"
4	Température d'eau	PR064 : Température d'eau	-40°C < PR058 < 120°C	En cas de problème, appliquer le diagnostic DF001 "Circuit capteur température d'air"
5	Décaleur arbre à cames	ET083 : Décaleur arbre à cames en mode dégradé	<b>NON</b>	<b>SANS</b>
6		ET084 : Décaleur arbre à cames	ETAT 1 : Pas de décaleur AAC sur (K4J) ETAT 2 : Décaleur AAC on/off (sur F4R 770) ETAT 3 : Décaleur AAC continu (sur K4M + 760 BVM, BVA)	<b>SANS</b>
7		ET086 : Commande décaleur arbre à cames	<b>Indique le fonctionnement ou non fonctionnement du décaleur arbre à cames</b>	<b>SANS</b>
8		PR093 : Position mesurée décaleur AAC	<b>Indique la valeur de décalage mesurée</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic DF097 "Circuit capteur arbre à cames"

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

### SOUS FONCTION PARAMETRES CONDUCTEUR

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Papillon motorisé	ET085 : Papillon motorisé en mode dégradé	NON	SANS
2		ET051 : Apprentissage butées papillon	EFFECTUE	Lancer la commande RZ005 "Apprentissages". Si les paramètres ou états ne sont toujours pas conforme, contacter votre techline.
3		PR097 : Valeur apprise butée basse papillon motorisé	5,96% < PR097 < 13,96%	
4		PR114 : Butée basse papillon motorisé	5,96% < PR114 < 13,96%	
5		PR113 : Butée basse papillon après appli. offset	5,96% < PR113 < 13,96%	
6		PR096 : Valeur apprise butée haute papillon motorisé	PR096 = 87,99%	
7		PR115 : Butée haute papillon motorisé	PR115 = 87,99%	
8		ET082 : Position papillon motorisé	FERME	
9		PR118 : Position papillon motorisé piste 1	PL = 4% PF = 99,02%	En cas de problème, appliquer le diagnostic DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"
10		PR119 : Position papillon motorisé piste 2	PL = 4% PF = 100%	En cas de problème, appliquer le diagnostic DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"
11		PR116 : Consigne position corrigée papillon motorisé	PL = 0% PF = 60%	SANS
12		PR111 : Valeur corrigée position papillon motorisé	PL = 0% PF = 60%	SANS

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

### SOUS FONCTION PARAMETRES CONDUCTEUR (suite 1)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
13	Pédale accélérateur et papillon motorisé	<b>ET075 :</b> Pied levé pédale et papillon fermé	<b>DETECTE</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR030 "Position pédale accélérateur"</b> puis le diagnostic <b>ET082 "Position papillon motorisé"</b> .
14	Pédale accélérateur	<b>PR112 :</b> Valeur apprise pied levé	<b>0% &lt; PR112 &lt; 15,625%</b>	Lancer la commande <b>RZ005 "Apprentissages"</b> . Si les paramètres ou états ne sont toujours pas conforme, contacter votre techline.
15		<b>PR030 :</b> Position pédale accélérateur	<b>PL = &lt; 15,625%</b> <b>PF = 100%</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF008 et DF009 "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2"</b> puis <b>DF011 et DF012 "Tension alimentation n°1 et n°2 des capteurs"</b>
16		<b>PR028 :</b> Position pédale (piste 1)	<b>PL = 9,96%</b> <b>PF = 95,01%</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF008 "Circuit capteur pédale piste 1"</b> puis <b>DF011 "Tension alimentation n°1 des capteurs"</b>
17		<b>PR029 :</b> Position pédale (piste 2)	<b>PL = 4,98%</b> <b>PF = 95,01%</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF009 "Circuit capteur pédale piste 2"</b> puis <b>DF012 "Tension alimentation n°2 des capteurs"</b>
18		<b>ET081 :</b> Position pédale accélérateur		<b>Indique la position de la pédale d'accélérateur (PL ou PF)</b>

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

**SOUS FONCTION PARAMETRES CONDUCTEUR (suite 2)**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
19	Papillon motorisé	<b>AC027</b> : Papillon motorisé	<b>On doit entendre fonctionner le papillon motorisé</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>AC027 "Papillon motorisé"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION ALLUMAGE / PRECHAUFFAGE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Cible volant moteur	<b>ET089</b> : Apprentissage cible volant moteur	<b>NON EFFECTUE</b>	<b>SANS</b>
2	Phasage moteur	<b>ET061</b> : Reconnaissance cylindre 1	<b>NON EFFECTUE</b>	
3	Volant moteur	<b>ET062</b> : Signal volant moteur	<b>NON EFFECTUE</b>	
4	Allumage	<b>PR001</b> : Avance	<b>0°V</b>	
5		<b>PR095</b> : Correction anti-cliquetis	<b>0°V</b>	
6	Volant moteur	<b>ET057</b> : Raté de combustion sur cylindre 1	<b>NON</b>	
7		<b>ET058</b> : Raté de combustion sur cylindre 2	<b>NON</b>	
8		<b>ET059</b> : Raté de combustion sur cylindre 3	<b>NON</b>	
9		<b>ET060</b> : Raté de combustion sur cylindre 4	<b>NON</b>	



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

### SOUS FONCTION ANTIPOLLUTION / OBD

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Sonde à oxygène	<b>ET052 :</b> Chauffage sonde O2 amont	<b>INACTIF</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET052 "Chauffage sonde O2 amont"</b>
2		<b>ET053 :</b> Chauffage sonde O2 aval	<b>INACTIF</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET053 "Chauffage sonde O2 aval"</b>
3		<b>PR098 :</b> Tension sonde à oxygène amont	<b>0 V &lt; PR098 &lt; 2,5 V</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR098 "Tension sonde à oxygène amont"</b>
4		<b>PR099 :</b> Tension sonde à oxygène aval	<b>0 V &lt; PR099 &lt; 2,5 V</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR099 "Tension sonde à oxygène aval"</b>
5	Canister	<b>ET050 :</b> Commande purge canister	<b>INACTIVE</b>	<b>SANS</b>
6		<b>PR102 :</b> RCO électrovanne purge canister	<b>0% &lt; PR102 &lt; 99,61%</b>	<b>SANS</b>
7	Volant moteur	<b>ET057 :</b> Raté de combustion sur cylindre 1	<b>NON</b>	<b>SANS</b>
8		<b>ET058 :</b> Raté de combustion sur cylindre 2	<b>NON</b>	<b>SANS</b>
9		<b>ET059 :</b> Raté de combustion sur cylindre 3	<b>NON</b>	<b>SANS</b>
10		<b>ET060 :</b> Raté de combustion sur cylindre 4	<b>NON</b>	<b>SANS</b>
11	Canister	<b>AC017 :</b> Electrovanne purge canister	<b>On doit entendre fonctionner l'électrovanne purge canister</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>AC017 "Electrovanne purge canister"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION ANTIPOLLUTION / OBD (suite 1)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
13	Sonde à oxygène	<b>AC018</b> : Chauffage sonde O2 amont	<b>La sonde à oxygène amont doit chauffer</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF082 "Circuit chauffage sonde O2 amont"</b>
14		<b>AC019</b> : Chauffage sonde O2 aval	<b>La sonde à oxygène aval doit chauffer</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF083 "Circuit chauffage sonde O2 aval"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

### SOUS FONCTION BOUCLE FROIDE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Climatisation	<b>ET079 :</b> Présence climatisation	<p><b>Indique la présence ou non d'une climatisation sur le véhicule ou non.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>OUI :</b> La climatisation est détectée par le calculateur d'injection</li> <li>- <b>NON :</b> La climatisation n'est pas détectée par le calculateur d'injection</li> </ul>	<p><b>Si incohérence par rapport à l'équipement véhicule, faire le test du réseau multiplexé et appliquer la démarche associée.</b></p>
2		<b>ET088 :</b> Demande enclenchement compresseur	<p><b>L'injection demande à l'UPC (via le réseau multiplexé) l'enclenchement du compresseur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ACTIVE :</b> Le réseau multiplexé ne doit pas être défaillant sur les systèmes BVA, UPC, UCH.</li> </ul> <p>L'UCH doit faire une demande d'enclenchement à l'injection. Le capteur de pression fluide réfrigérant ne doit pas être en défaut. Avoir des conditions de fonctionnement moteur satisfaisante (température eau, charge moteur).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INACTIVE :</b> Une des conditions citées ci-dessus n'est pas remplie.</li> </ul>	<b>SANS</b>
3		<b>ET004 :</b> Autorisation conditionnement d'air	<p><b>Information non fonctionnelle destinée uniquement à des fins de diagnostic.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>OUI :</b> Conditions de fonctionnement moteur satisfaisantes (température d'eau, charge moteur...). Le véhicule n'est pas en phase de déplacement particulier (départ en côte, d'un stop...)</li> <li>- <b>NON :</b> Une des conditions citées ci-dessus n'est pas remplie</li> </ul>	

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.

Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

**Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.**

### SOUS FONCTION BOUCLE FROIDE (suite 1)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
4	Pression fluide réfrigérant	<b>PR037 :</b> Pression fluide réfrigérant	<b>2 Bar &lt; PR037 &lt; 27 Bar</b> Valeur refuge : 0 bar	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR037 "Pression fluide réfrigérant"</b>
5	Régime moteur	<b>PR055 :</b> Régime moteur	<b>Indique la vitesse de rotation en tr/mn.</b> <b>0 tr/mn &lt; PR055 &lt; 500 tr/mn</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF005 "Circuit capteur régime moteur"</b>
6	Papillon motorisé	<b>ET023 :</b> Demande ralenti accéléré	<b>L'UCH demande à l'injection d'accélérer le ralenti.</b> – <b>ABSENTE :</b> L'UCH n'a pas formulé de demande – <b>PRESENTE :</b> L'UCH a formulé de demande	<b>Si l'ET023 est incohérent, faire un test du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic puis si le test est correct, consulter l'UCH</b>
7	Température d'eau	<b>PR064 :</b> Température d'eau	<b>-40°C &lt; PR064 &lt; 120°C</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF001 "Circuit capteur température d'eau"</b>
8	Vitesse véhicule	<b>PR089 :</b> Vitesse véhicule	<b>Indique la vitesse véhicule en Km/h. Ce paramètre est transmis à l'injection par le calculateur ABS via le réseau multiplexé.</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF091 "Information vitesse véhicule"</b>
9	Climatisation	<b>PR125 :</b> Puissance absorbée par le compresseur AC	<b>300 W</b>	<b>SANS</b>
10	GMV	<b>ET014 :</b> Contrôle du GMV 1	<b>Indique le fonctionnement ou le non fonctionnement du GM1</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET014 "Contrôle GMV 1"</b>
11		<b>ET015 :</b> Contrôle du GMV 2	<b>Indique le fonctionnement ou le non fonctionnement du GM2</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET015 "Contrôle GMV 2"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION CHAUFFAGE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'eau	<b>PR064</b> : Température d'eau	<b>-40 °C &lt; PR064 &lt; 120 °C</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF001 "Circuit capteur température d'eau"</b>
2	RCH	<b>ET111</b> : Nombre de RCH figé	<b>Cet état indique que le calculateur d'injection interdit la modification du nombre de résistances chauffantes d'air habitacle (RCH) enclenchées (pas de coupure des RCH déjà enclenchées mais interdiction d'en ajouter d'autres). Ce figement du nombre de RCH intervient suite aux besoins du véhicule (disponibilité électrique, besoin de couple...)</b>	<b>SANS</b>
3		<b>ET112</b> : Coupure RCH	<b>Cet état indique que le calculateur d'injection interdit l'enclenchement de toutes les résistances chauffantes d'air habitacle (RCH) suite aux besoins véhicule (disponibilité électrique, besoin de couple, mode dégradé injection ou climatisation...)</b>	<b>SANS</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Régulateur / Limiteur de vitesse	<b>ET045</b> : Sélecteurs fonction RV/LV sur volant	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ACTIF</b> : si appui</li> <li>– <b>INACTIF</b> : si pas d'appui</li> </ul>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET045</b> <b>"Sélecteurs fonction RV/LV sur volant"</b>
2		<b>ET032</b> : Désactivation régulateur de vitesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ETAT 1</b> : Demande antipatinage</li> <li>– <b>ETAT 2</b> : Pédale de frein appuyée</li> <li>– <b>ETAT 3</b> : Panne régulateur ou limiteur de vitesse</li> <li>– <b>ETAT 4</b> : Désaccouplage moteur boîte</li> <li>– <b>ETAT 5</b> : Problème détecté par le calculateur d'injection</li> <li>– <b>ETAT 6</b> : Vitesse véhicule invalide</li> <li>– <b>ETAT 7</b> : Appui sur le bouton suspendre</li> <li>– <b>ETAT 8</b> : Levier de vitesse point mort</li> <li>– <b>ETAT 9</b> : Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule</li> </ul>	<b>SANS</b>
3		<b>ET042</b> : Régulateur / Limiteur de vitesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ACTIF</b> : si appui</li> <li>– <b>INACTIF</b> : si pas d'appui</li> </ul>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET042</b> <b>"Régulateur / limiteur de vitesse"</b>
4	Contact embrayage	<b>ET040</b> : Pédale embrayage	<p><b>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale d'embrayage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée</li> <li>– <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée</li> </ul>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET040</b> <b>"Pédale d'embrayage"</b>
5	Contact frein	<b>ET039</b> : Pédale de frein	<p><b>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée</li> <li>– <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée</li> </ul>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET039</b> <b>"Pédale de frein"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION DEMARRAGE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Démarrage	<b>ET076</b> : Démarrage	<b>AUTORISE</b>	L'autorisation de démarrage est donnée après la mise sous pression de la pompe à essence et si le papillon motorisé est sorti de la phase d'apprentissage de ses butées et de la position limp home
2	Commande relais actuateur	<b>ET048</b> : Commande relais actuateur	<b>ACTIF</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF084 "Circuit commande relais actuateur"</b>
3	Tension batterie	<b>PR071</b> : Tension alimentation calculateur	<b>11 V &lt; PR071 &lt; 15 V</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR071 "Tension alimentation calculateur"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION PROTECTION

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Code appris	<b>ET006</b> : Code appris	<p><b>Indique si le code antidémarrage si appris par le calculateur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>OUI</b> : Code appris</li> <li>- <b>NON</b> : Code non appris par le calculateur d'injection</li> </ul>	<b>Si NON, contacter votre techline</b>
2	Antidémarrage	<b>ET003</b> : Antidémarrage	<p><b>Indique l'état du système antidémarrage.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INACTIF</b> : Le calculateur d'injection a bien reconnu le code antidémarrage transmis par l'UCH</li> <li>- <b>ACTIF</b> : Le calculateur d'injection ne reconnaît pas le code antidémarrage transmis par l'UCH</li> </ul>	<b>Si actif, appliquer "l'aide" associée dans l'outil</b>
3	Choc détecté	<b>ET077</b> : Choc détecté	<b>NON</b>	<b>Si OUI, couper le contact pendant 10 secondes puis remettre le contact pour permettre le démarrage du moteur. Effectuer ensuite un effacement des défauts.</b>
4	Démarrage	<b>ET076</b> : Démarrage	<b>AUTORISE</b>	<b>L'autorisation de démarrage est donnée après la mise sous pression de la pompe à essence et si le papillon motorisé est sorti de la phase d'apprentissage de ses butées et de la position limp home.</b>



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

### SOUS FONCTION GESTION DE COUPLE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Couple	PR100 : Déchéance de couple	0 Nm	En cas de problème, faire un test du réseau multiplexé puis si le test est correct, consulter la T.A.
2		PR015 : Couple moteur	0 Nm	
3		PR123 : Couple moteur estimé volonté conducteur	0 Nm < PR123 < 200 Nm	
4		PR122 : Couple pris par le convertisseur T.A.	0 Nm	
5		PR124 : Couple moteur résistant transmis sur CAN	0 Nm	

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	<b>PR071</b> : Tension alimentation calculateur	<b>13 V &lt; PR071 &lt; 15 V</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR071 "Tension alimentation calculateur"</b>
2		<b>ET001</b> : + après contact calculateur	<b>13 V &lt; ET001 &lt; 15 V</b>	
3	Vitesse véhicule	<b>PR089</b> : Vitesse véhicule	<b>Indique la vitesse en véhicule en Km/h. Ce paramètre est transmis à l'injection par le calculateur ABS via le réseau multiplexé.</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF091 "Information vitesse véhicule"</b>
4	Contact embrayage	<b>ET040</b> : Pédale d'embrayage	<b>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale d'embrayage.</b> – <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée – <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET040 "Pédale d'embrayage"</b>
5	Contact frein	<b>ET039</b> : Pédale de frein	<b>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein.</b> – <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée – <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET039 "Pédale de frein"</b>
6	BVA	<b>ET063</b> : Position parc / neutre	<b>TA uniquement.</b> <b>Indique si BVA est en position parc / neutre ou non.</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF099 "Liaison TA ou BVR par le réseau multiplexé"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### ETATS ET PARAMETRES PRINCIPAUX DU CALCULATEUR (suite 1)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
7	Défauts	<b>ET064</b> : Défaut injection gravité 1	<b>Alerte le conducteur sur la présence d'un défaut d'injection entraînant de simples problèmes de fonctionnement</b>	<b>SANS</b>
8		<b>ET065</b> : Défaut injection gravité 2	<b>Alerte le conducteur sur la présence d'un défaut d'injection grave entraînant la destruction d'organe</b>	
9		<b>PR105</b> : Compteur Km voyant défaut OBD allumé	<b>Informe sur le nombre de kilomètres parcourus voyant allumé</b>	
10		<b>PR106</b> : Compteur Km voyant défaut allumé	<b>Informe sur le nombre de kilomètres parcourus voyant allumé</b>	

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### SOUS FONCTION CIRCUIT CARBURANT / GPL

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Régime moteur	<b>PR055</b> : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.  700 tr/mn < PR055 < 6500 tr/mn	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF005 "Circuit capteur régime moteur"</b>
2	Papillon motorisé	<b>PR014</b> : Correction régime ralenti	Indique la valeur de correction du régime de ralenti.  0 tr/mn < PR014 < 224 tr/mn	Le régulateur de ralenti effectue l'ensemble des calculs qui permettent ensuite de commander physiquement l'actuateur de ralenti : le papillon motorisé. Il s'agit d'un régulateur dont la composante intégrale est adaptative (apprentissage des dispersions et du vieillissement)
3		<b>ET054</b> : Régulation de ralenti	<b>ACTIVE</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET054 "Régulation ralenti"</b>
4		<b>PR010</b> : Consigne régulation ralenti	La consigne régulation ralenti dépend de la température d'eau et d'huile, de la position du sélecteur boîte de vitesses et du fonctionnement des consommateurs électriques.  752 tr/mn < PR010 < 1216 tr/mn  En cas de panne présente ou mémorisée du capteur de pression collecteur, la consigne du régime de ralenti est de 896 tr/mn.	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET054 "Régulation ralenti"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### SOUS FONCTION CIRCUIT CARBURANT / GPL (suite 1)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
5	Papillon motorisé	<b>PR090</b> : Valeur apprentissage régulation ralenti	-12% < PR090 < 12%	Le PR090, action intégrale adaptative est un paramètre sauvegardé qui est destiné à "apprendre" les dispersions et le vieillissement du moteur pour le régulateur de ralenti. Cet apprentissage est effectué uniquement au ralenti, lorsque le moteur est chaud et si aucun consommateur (pare-brise électrique, climatisation, GMV, direction assistée) n'est demandé. Il évolue par conséquent lentement.
6		<b>PR141</b> : Correction intégrale régulation garanti	4,7% < PR141 < 32%	La correction intégrale est calculée en permanence pour tenir compte du besoin en air des consommateurs
7		<b>PR091</b> : RCO théorique régulation ralenti	5% < PR091 < 50%	Lorsque les conditions de régulation sont respectées, le régulateur de ralenti positionne à chaque instant le papillon motorisé afin de maintenir le régime moteur à la consigne de ralenti. Le pourcentage d'ouverture du papillon motorisé nécessaire au respect de la consigne de régime est alors donné par le paramètre PR091.

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### SOUS FONCTION CIRCUIT CARBURANT / GPL (suite 2)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
8	Sonde à oxygène	<b>ET055</b> : Boucle de richesse par sonde amont	<b>Boucle ouverte</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET055 "Boucle de richesse par sonde amont"</b>
9		<b>PR138</b> : Correction richesse	<b>0% &lt; PR138 &lt; 100%</b>	<b>En bouclage, la correction de richesse corrige le temps d'injection de façon à obtenir un dosage le plus près possible de la richesse 1. La valeur de correction oscille alors autour de 50.</b>
10		<b>PR144</b> : Offset autoadaptatif de richesse	<b>0 &lt; PR144 &lt; 255</b>	<b>Ces paramètres permettent de cerner la tendance à l'enrichissement ou à l'appauvrissement du dispositif d'injection.</b>
11		<b>PR143</b> : Gain autoadaptatif de richesse	<b>0 &lt; PR143 &lt; 255</b>	
12	Injection	<b>PR101</b> : Durée d'injection	<b>0 ms &lt; PR101 &lt; 20000 ms</b>	<b>SANS</b>
13	Consommation carburant	<b>PR103</b> : Consommation instantanée carburant	<b>0 l/h &lt; PR103 &lt; 50 l/h</b>	<b>SANS</b>
14	Pompe à essence	<b>ET047</b> : Circuit commande pompe à essence	<b>ACTIF</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF085 "Circuit commande relais pompe à essence"</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### SOUS FONCTION CIRCUIT CARBURANT / GPL (suite 3)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
15	GPL	ET066 : GPL en défaut	NON	SANS
16		ET067 : GPL prêt	NON	
17		ET068 : Réservoir GPL vide	NON	
18		ET069 : Fonctionnement en mode GPL	NON	
19		ET070 : Fonctionnement en mode essence	OUI	
20		ET071 : Transition du mode essence en mode GPL	NON EFFECTUE	
21		ET072 : Transition du mode GPL en mode essence	NON EFFECTUE	
22		ET073 : Conditions de basculement en mode GPL	MAUVAISE	
23	Pompe à essence	AC015 : Relais pompe à essence	<b>On doit entendre fonctionner la pompe à essence</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic AC015 "Relais pompe à essence"

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud, au ralenti**.

### SOUS FONCTION CIRCUIT AIR (SURAL / ADMIS)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Pression circuit d'air	<b>PR035</b> : Pression atmosphérique	<b>700 mb &lt; PR035 &lt; 1047 mb</b>	<b>En cas d'incohérence, vérifier moteur arrêté contact mis que le PR035 = PR032 = pression atmosphérique locale.</b>  En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR032 "Pression admission"</b>
2		<b>PR032</b> : Pression admission	<b>114,1 mb &lt; PR035 &lt; 695 mb</b>	
3	Température d'air	<b>PR058</b> : Température d'air	<b>-40°C &lt; PR058 &lt; 120°C</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF002 "Circuit capteur température d'air"</b>
4	Température d'eau	<b>PR064</b> : Température d'eau	<b>75°C &lt; PR058 &lt; 120°C</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF001 "Circuit capteur température d'air"</b>
5	Décaleur arbre à cames	<b>ET083</b> : Décaleur arbre à cames en mode dégradé	<b>NON</b>	<b>SANS</b>
6		<b>ET084</b> : Décaleur arbre à cames	– <b>ETAT 1</b> : Pas de décaleur AAC (sur K4J) – <b>ETAT 2</b> : Décaleur AAC on/off (sur F4R 770) – <b>ETAT 3</b> : Décaleur AAC continu (sur K4M + 760 BVM, BVA)	<b>SANS</b>
7		<b>ET086</b> : Commande décaleur arbre à cames	<b>Indique le fonctionnement ou non fonctionnement du décaleur arbre à cames</b>	<b>SANS</b>
8		<b>PR093</b> : Position mesurée décaleur AAC	<b>Indique la valeur de décalage mesurée</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF097 "Circuit capteur arbre à cames"</b>



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### SOUS FONCTION PARAMETRES CONDUCTEUR

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Papillon motorisé	<b>ET085</b> : Papillon motorisé en mode dégradé	<b>NON</b>	<b>SANS</b>
2		<b>ET051</b> : Apprentissage butées papillon	<b>EFFECTUE</b>	Lancer la commande <b>RZ005 "Apprentissages"</b> . Si les paramètres ou états ne sont toujours pas conformes, contacter votre techline.
3		<b>PR097</b> : Valeur apprise butée basse papillon motorisé	<b>5,96% &lt; PR097 &lt; 13,96%</b>	
4		<b>PR114</b> : Butée basse papillon motorisé	<b>5,96% &lt; PR114 &lt; 13,96%</b>	
5		<b>PR113</b> : Butée basse papillon après application offset	<b>5,96% &lt; PR113 &lt; 13,96%</b>	
6		<b>PR096</b> : Valeur apprise butée haute papillon motorisé	<b>PR096 = 87,99%</b>	
7		<b>PR115</b> : Butée haute papillon motorisé	<b>PR115 = 87,99%</b>	
8		<b>ET082</b> : Position papillon motorisé	<b>FERME</b>	
9		<b>PR118</b> : Position papillon motorisé piste 1	<b>PL = 4% PF = 99,02%</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"</b>
10		<b>PR119</b> : Position papillon motorisé piste 2	<b>PL = 4% PF = 100%</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"</b>
11		<b>PR116</b> : Consigne position corrigée papillon motorisé	<b>PL = 0% PF = 83%</b>	<b>SANS</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### SOUS FONCTION PARAMETRES CONDUCTEUR (suite 1)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
12	Papillon motorisé	<b>PR111</b> : Valeur position corrigée papillon motorisé	<b>PL = 0%</b> <b>PF = 83%</b>	<b>SANS</b>
13	Pédale accélérateur et papillon motorisé	<b>ET075</b> : Pied levé pédale et papillon fermé	<b>DETECTE</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR030 "Position pédale accélérateur"</b> puis le diagnostic <b>ET082 "Position papillon motorisé"</b> .
14	Pédale accélérateur	<b>PR112</b> : Valeur apprise pied levé	<b>0% &lt; PR112 &lt; 15,625%</b>	Lancer la commande <b>RZ005 "Apprentissages"</b> . Si les paramètres ou états ne sont toujours pas conformes, contacter votre techline.
15		<b>PR030</b> : Position pédale accélérateur	<b>PL = 0%</b> <b>PF = 100%</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF008 et DF009 "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2"</b> puis <b>DF011 et DF012 "Tension alimentation n°1 et 2 des capteurs"</b> .
16		<b>PR028</b> : Position pédale (piste 1)	<b>PL = 9,96%</b> <b>PF = 95,01%</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF008 "Circuit capteur pédale piste 1"</b> puis <b>DF011 "Tension alimentation n°1 des capteurs"</b> .

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### SOUS FONCTION PARAMETRES CONDUCTEUR (suite 2)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
17	Pédale accélérateur	<b>PR029</b> : Position pédale (piste 2)	<b>PL = 4,98%</b> <b>PF = 95,01%</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF009 "Circuit capteur pédale piste 2"</b> puis <b>DF012 "Tension alimentation n°2 des capteurs"</b> .
18		<b>ET081</b> : Position pédale accélérateur	<b>Indique la position de la pédale d'accélérateur (PL ou PF)</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR030 "Position pédale accélérateur"</b> .
19	Papillon motorisé	<b>AC027</b> : Papillon motorisé	<b>On doit entendre fonctionner le papillon motorisé</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>AC027 "Papillon motorisé"</b> .

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud, au ralenti**.

### SOUS FONCTION ALLUMAGE / PRECHAUFFAGE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Cible volant moteur	<b>ET089</b> : Apprentissage cible volant moteur	<b>EFFECTUE</b>	<b>SANS</b>
2	Phasage moteur	<b>ET061</b> : Reconnaissance cylindre 1	<b>EFFECTUE</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET061 "Reconnaissance cylindre 1"</b> .
3	Volant moteur	<b>ET062</b> : Signal volant moteur	<b>DETECTE</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET062 "Signal volant moteur"</b> .
4	Allumage	<b>PR001</b> : Avance	<b>0° V &lt; PR101 &lt; 10° V</b>	<b>SANS</b>
5		<b>PR095</b> : Correction anti-cliquetis	<b>0° V &lt; PR095 &lt; 8° V</b>	
6	Volant moteur	<b>ET057</b> : Raté de combustion sur cylindre 1	<b>NON</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF059 "Raté de combustion sur cylindre 1"</b> .
7		<b>ET058</b> : Raté de combustion sur cylindre 2	<b>NON</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF060 "Raté de combustion sur cylindre 2"</b> .
8		<b>ET059</b> : Raté de combustion sur cylindre 3	<b>NON</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF061 "Raté de combustion sur cylindre 3"</b> .
9		<b>ET060</b> : Raté de combustion sur cylindre 4	<b>NON</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET062 "Raté de combustion sur cylindre 4"</b> .

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud, au ralenti**.

### SOUS FONCTION ANTIPOLLUTION / OBD

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Sonde à oxygène	<b>ET052</b> : Chauffage sonde O2 amont	<b>INACTIF</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET052 "Chauffage sonde O2 amont"</b> .
2		<b>ET053</b> : Chauffage sonde O2 aval	<b>INACTIF</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET053 "Chauffage sonde O2 aval"</b> .
3		<b>PR098</b> : Tension sonde à oxygène amont	<b>0° V &lt; PR098 &lt; 2,5 V</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR098 "Tension sonde à oxygène amont"</b> .
4		<b>PR099</b> : Tension sonde à oxygène aval	<b>0 V &lt; PR099 &lt; 2,5 V</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR099 "Tension sonde à oxygène aval"</b> .
6	Canister	<b>ET050</b> : Commande purge canister	<b>INACTIVE</b>	<b>SANS</b>
7		<b>PR102</b> : RCO électrovanne purge canister	<b>0% &lt; PR102 &lt; 99,61%</b>	<b>SANS</b>
8	Volant moteur	<b>ET057</b> : Raté de combustion sur cylindre 1	<b>NON</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF059 "Raté de combustion sur cylindre 1"</b> .
9		<b>ET058</b> : Raté de combustion sur cylindre 2	<b>NON</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF060 "Raté de combustion sur cylindre 2"</b> .

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud, au ralenti**.

### SOUS FONCTION ANTIPOLLUTION / OBD (suite 1)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
10	Volant moteur	<b>ET059</b> : Raté de combustion sur cylindre 3	<b>NON</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF061 "Raté de combustion sur cylindre 3"</b> .
11		<b>ET060</b> : Raté de combustion sur cylindre 4	<b>NON</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF062 "Raté de combustion sur cylindre 4"</b> .
12	Canister	<b>AC017</b> : Electrovanne purge canister	<b>On doit entendre fonctionner l'électrovanne purge canister</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>AC017 "Electrovanne purge canister"</b> .
13	Sonde oxygène	<b>AC018</b> : Chauffage sonde O2 amont	<b>La sonde à oxygène amont doit chauffer</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF082 "Circuit chauffage sonde O2 amont"</b> .
14		<b>AC019</b> : Chauffage sonde O2 aval	<b>La sonde à oxygène aval doit chauffer</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF083 "Circuit chauffage sonde O2 aval"</b> .

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud, au ralenti**.

### SOUS FONCTION BOUCLE FROIDE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic	
1	Climatisation	<b>ET079</b> : Présence climatisation	<p><b>Indique la présence ou non d'une climatisation sur le véhicule ou non.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>OUI</b> : La climatisation est détectée par le calculateur d'injection.</li> <li>– <b>NON</b> : La climatisation n'est détectée par le calculateur d'injection.</li> </ul>	<b>Si incohérence par rapport à l'équipement véhicule, faire le test du réseau multiplexé et appliquer la démarche associée.</b>	
2		<b>ET088</b> : Demande enclenchement compresseur	<p><b>L'injection demande à l'UPC (via le réseau multiplexé) l'enclenchement du compresseur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ACTIVE</b> : Le réseau multiplexé ne doit pas être défaillant sur les systèmes BVA, UPC, UCH. L'UCH doit faire une demande d'enclenchement à l'injection. Le capteur de pression fluide réfrigérant ne doit pas être en défaut. Avoir des conditions de fonctionnement moteur satisfaisantes (température eau, charge moteur...).</li> <li>– <b>INACTIVE</b> : Une des conditions citées ci-dessus n'est pas remplie.</li> </ul>		<b>SANS</b>
3		<b>ET004</b> : Autorisation conditionnement d'air	<p><b>Information non fonctionnelle destinée uniquement à des fins de diagnostic.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>OUI</b> : Conditions de fonctionnement moteur satisfaisantes (température d'eau, charge moteur...). Le véhicule n'est pas en phase de déplacement particulier (départ en côte, d'un stop...)</li> <li>– <b>NON</b> : Une des conditions citées ci-dessus n'est pas remplie.</li> </ul>		

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud, au ralenti**.

### SOUS FONCTION BOUCLE FROIDE (suite 1)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
4	Pression fluide réfrigérant	<b>PR037</b> : Pression fluide réfrigérant	<b>2 Bar &lt; PR037 &lt; 27 Bar</b> Valeur refuge : 0 Bar	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR037 "Pression fluide réfrigérant"</b> .
5	Régime moteur	<b>PR055</b> : Régime moteur	<b>Indique la vitesse de rotation en tr/mn.</b> <b>700 tr/m &lt; PR055 &lt; 6500 tr/mn</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF005 "Circuit capteur régime moteur"</b> .
6	Papillon motorisé	<b>ET023</b> : Demande ralenti accéléré	<b>L'UCH demande à l'injection d'accélérer le ralenti.</b> – <b>ABSENTE</b> : L'UCH n'a pas formulé de demande. – <b>PRESENTE</b> : L'UCH a formulé une demande.	<b>Si l'ET023 est incohérent, faire un test du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic puis si le test est correct, consulter l'UCH.</b>
7	Température d'eau	<b>PR064</b> : Température d'eau	<b>75°C &lt; PR064 &lt; 120°C</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF001 "Circuit capteur température d'eau"</b> .
8	Vitesse véhicule	<b>PR089</b> : Vitesse véhicule	<b>Indique la vitesse véhicule en km/h. Ce paramètre est transmis à l'injection par le calculateur ABS via le réseau multiplexé.</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF091 "Information vitesse véhicule"</b> .
9	Climatisation	<b>PR125</b> : Puissance absorbée par le compresseur AC	<b>300W &lt; PR125 &lt; 3000W</b>	<b>SANS</b>
10	GMV	<b>ET014</b> : Contrôle du GMV 1	<b>Indique le fonctionnement ou le non fonctionnement du GMV 1.</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET014 "Contrôle GMV"</b> .
11		<b>ET015</b> : Contrôle du GMV 2	<b>Indique le fonctionnement ou le non fonctionnement du GMV 2.</b>	



### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### SOUS FONCTION CHAUFFAGE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Température d'eau	<b>PR064</b> : Température d'eau	<b>75°C &lt; PR064 &lt; 120°C</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF001 "Circuit capteur température d'eau"</b> .
2	RCH	<b>ET111</b> : Nombre de RCH figé	<b>Cet état indique que le calculateur d'injection interdit la modification du nombre de résistances chauffantes d'air habitacle (RCH) enclenchées (pas de coupure des RCH déjà enclenchées mais interdiction d'en ajouter d'autres). Ce figement du nombre de RCH intervient suite aux besoins du véhicule (disponibilité électrique, besoin de couple...).</b>	<b>SANS</b>
3		<b>ET112</b> : Coupure RCH	<b>Cet état indique que le calculateur d'injection interdit l'enclenchement de toutes les résistances chauffantes d'air habitacle (RCH) suite aux besoins véhicule (disponibilité électrique, besoin de couple, mode dégradé injection ou climatisation...).</b>	<b>SANS</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud, au ralenti**.

### SOUS FONCTION REGULATION / LIMITEUR DE VITESSE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1		<b>ET045</b> : Sélecteurs fonction RV/LV sur volant	<b>ACTIF</b> : si appui <b>INACTIF</b> : si pas d'appui	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET045 "Sélecteurs fonction RV/LV sur volant"</b> .
2	Régulateur / Limiteur de vitesse	<b>ET032</b> : Désactivation régulateur de vitesse	<b>ETAT 1</b> : Demande antipatinage <b>ETAT 2</b> : Pédale de frein appuyée <b>ETAT 3</b> : Panne régulateur ou limiteur de vitesse <b>ETAT 4</b> : Désaccouplage moteur boîte <b>ETAT 5</b> : Problème détecté par le calculateur d'injection <b>ETAT 6</b> : Vitesse véhicule invalide <b>ETAT 7</b> : Appui sur le bouton suspendre <b>ETAT 8</b> : Levier de vitesse en position point mort <b>ETAT 9</b> : Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule	<b>SANS</b>
3		<b>ET042</b> : Régulateur / Limiteur de vitesse	<b>ACTIF</b> : si appui <b>INACTIF</b> : si pas d'appui	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET042 "Régulateur / Limiteur de vitesse"</b> .
4	Contact embrayage	<b>ET040</b> : Pédale embrayage	<b>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale d'embrayage.</b> <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET040 "Pédale d'embrayage"</b> .
5	Contact frein	<b>ET039</b> : Pédale de frein	<b>Indique la reconnaissance des contacts de la pédale de frein.</b> <b>INACTIF</b> : Pédale relâchée <b>ACTIF</b> : Pédale appuyée	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>ET039 "Pédale de frein"</b> .

**CONSIGNES**

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud, au ralenti**.

**SOUS FONCTION DEMARRAGE**

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Démarrage	<b>ET076</b> : Démarrage	<b>AUTORISE</b>	L'autorisation de démarrage est donnée après la mise sous pression de la pompe à essence et si le papillon motorisé est sorti de la phase d'apprentissage de ses butées et de la position limp home.
2	Commande relais actuateur	<b>ET048</b> : Commande relais actuateur	<b>ACTIF</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>DF084 "Circuit commande relais actuateur"</b> .
3	Tension batterie	<b>PR071</b> : Tension alimentation calculateur	<b>13 V &lt; PR071 &lt; 15 V</b>	En cas de problème, appliquer le diagnostic <b>PR071 "Tension alimentation calculateur"</b> .

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud, au ralenti**.

### SOUS FONCTION PROTECTION

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Code appris	<b>ET006</b> : Code appris	<p style="text-align: center;"><b>Indique si le code antidémarrage est appris par le calculateur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>OUI</b> : Code appris</li> <li>- <b>NON</b> : Code non appris par le calculateur d'injection.</li> </ul>	<b>Si NON, contacter votre techline.</b>
2	Antidémarrage	<b>ET003</b> : Antidémarrage	<p style="text-align: center;"><b>Indique l'état du système antidémarrage.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INACTIF</b> : Le calculateur d'injection a bien reconnu le code antidémarrage transmis par l'UCH</li> <li>- <b>ACTIF</b> : Le calculateur d'injection ne reconnaît pas le code antidémarrage transmis par l'UCH.</li> </ul>	<b>Si actif, appliquer "l'aide" associée dans l'outil.</b>
3	Choc détecté	<b>ET077</b> : Choc détecté	<b>NON</b>	<b>Si OUI, couper le contact pendant 10s puis remettre le contact pour permettre le démarrage du moteur. Effectuer ensuite un effacement des défauts.</b>
4	Démarrage	<b>ET076</b> : Démarrage	<b>AUTORISE</b>	<b>L'autorisation de démarrage est donnée après la mise sous pression de la pompe à essence et si le papillon motorisé est sorti de la phase d'apprentissage de ses butées et de la position limp home.</b>

### CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic.  
Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.  
**Condition d'application** : Moteur **chaud**, au ralenti.

### SOUS FONCTION GESTION DE COUPLE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Couple	PR100 : Déchéance de couple	0Nm	<b>En cas de problème, faire un test du réseau multiplexé puis si le test est correct, consulter la T.A.</b>
2		PR015 : Couple moteur	-50 Nm < PR015 < 200 Nm	
3		PR123 : Couple moteur estimé volonté conducteur	0 Nm < PR123 < 200 Nm	
4		PR122 : Couple pris par le convertisseur T.A.	0 Nm	
5		PR124 : Couple moteur résistant transmis sur CAN	0 Nm	

**ET014**

CONTROLE DU GMV 1

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

**Faire un test du réseau multiplexé.**

Consulter dans le Manuel de Réparation le diagnostic "**Réseau multiplexé**".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic de l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Consulter dans le Manuel de Réparation le diagnostic "**Unité de Protection et de Commutation**".

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET015**

CONTROLE DU GMV 2

**CONSIGNES**

Rien à signaler.

**Faire un test du réseau multiplexé.**

Consulter dans le Manuel de Réparation le diagnostic "**Réseau multiplexé**".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic de l'Unité de Protection et de Commutation.

Consulter dans le Manuel de Réparation le diagnostic "**Unité de Protection et de Commutation**".

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET039

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.

Vérifier sous contact **la présence de + 12 V** sur le connecteur du contacteur pédale de frein (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel", vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie E4, connecteur A** —————> **Pédale de frein**

(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le contacteur.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



ET040

PEDALE D'EMBRAYAGE

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Contrôler le bon état du pédalier.

Vérifier **la propreté et l'état** du contacteur pédale d'embrayage et de sa connectique.

Vérifier la présence de la masse sur le connecteur du contacteur pédale d'embrayage (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel", vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie C4, connecteur A** —————▶ **Contacteur pédale d'embrayage**  
(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le contacteur.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET042**

REGULATEUR LIMITEUR DE VITESSE

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**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".

Vérifier **la propreté et l'état** de l'interrupteur marche - arrêt régulateur ou limiteur de vitesse ainsi que sa connectique.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur le connecteur de l'interrupteur de sélection régulateur ou limiteur de vitesse  
(voir le numéro de la voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie A2, connecteur A** ———▶ **Interrupteur Marche - Arrêt régulateur ou limiteur de vitesse**

**Calculateur voie C3, connecteur A** ———▶ **Interrupteur Marche - Arrêt régulateur ou limiteur de vitesse**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si le problème persiste, remplacer l'interrupteur.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET045**

SELECTEURS FONCTION RV/LV SUR VOLANT

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**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".

Vérifier **la propreté et l'état** des interrupteurs d'incrémentation au volant et de leurs connectiques.

Vérifier la présence **de masse** sur les interrupteurs d'incrémentation au volant  
(voir les numéros des voies connecteurs dans le schéma électrique correspondant).

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie D2, connecteur A** —————▶ **Interrupteur commande au volant**

**Calculateur voie D3, connecteur A** —————▶ **Interrupteur commande au volant**

(voir les numéros des voies connecteurs dans le schéma électrique correspondant)

Si le problème persiste, remplacer l'interrupteur défectueux.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET052**

CHAUFFAGE SONDE O<sub>2</sub>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.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V** sur le connecteur de la sonde à oxygène amont (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM1**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel", vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 2** —————> **Sonde à oxygène amont**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur sonde à oxygène amont, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie L2, connecteur C** —————> **Sonde à oxygène amont**

(voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer la sonde à oxygène amont.

Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène amont.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET053**

CHAUFFAGE SONDE O<sub>2</sub> 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.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V** sur le connecteur de la sonde à oxygène aval (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé "**PPM1**",
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel" et vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 2** —————> **Sonde à oxygène aval**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur sonde à oxygène aval, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie L3, connecteur C** —————> **Sonde à oxygène aval**

(Voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène aval (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer la sonde à oxygène aval.

Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène aval.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET054**

REGULATION DE RALENTI

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**Vérifier les paramètres PR032, PR058, PR064, PR118, PR119, PR030.  
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 de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- l'étanchéité du circuit servofrein,
- 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.

**ET055**

BOUCLE DE RICHESSE PAR SONDE 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.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V** sur le connecteur de la sonde à oxygène amont (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM1**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel" et vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 2** —————> **Sonde à oxygène amont**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a, sous contact, toujours pas de **+ 12 V** sur le connecteur sonde à oxygène amont, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier l'**isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie C1, connecteur C** —————> **Sonde à oxygène amont**

**Calculateur voie B1, connecteur C** —————> **Sonde à oxygène amont**

**Calculateur voie L2, connecteur C** —————> **Sonde à oxygène amont**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer la sonde à oxygène amont.

Vérifier **l'état et le serrage** de la sonde à oxygène amont.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

(Suite page suivante).

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET055**  
**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,
- 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 de 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.

Faire un cycle de roulage pour valider la réparation.

**APRES**  
**REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



**ET061**

RECONNAISSANCE CYLINDRE 1

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du capteur arbre à cames.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur arbre à cames.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur le connecteur capteur arbre à cames (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé "**PPM1**",
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel" et vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 2** —————> **Capteur arbre à cames**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur capteur arbre à cames, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement la continuité** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie E2, connecteur C** —————> **Capteur arbre à cames**

**Calculateur voie F1, connecteur C** —————> **Capteur arbre à cames**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si le problème n'est pas résolu, remplacer le capteur arbre à cames.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET062**

SIGNAL VOLANT MOTEUR

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**Information :** si le volant moteur a été remplacé ou démonté, réinitialiser les apprentissages cible volant moteur.

Vérifier la **fixation** et 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.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.  
Vérifier la **propreté** et l'**état** de la connectique.  
Prendre le "Bornier universel" et vérifier l'**isolement** et la **continuité** des liaisons suivantes :  
**Calculateur voie E4, connecteur B** —————> **Capteur régime moteur**  
**Calculateur voie F3, connecteur B** —————> **Capteur régime moteur**  
(Voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier la **résistance** du capteur signal volant (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Si la valeur n'est pas conforme, remplacer le capteur signal volant.

Si le capteur a été remplacé, il est nécessaire de réinitialiser l'apprentissage signal volant moteur.

**Méthode de réinitialisation de l'apprentissage signal volant moteur :**

Effectuer une accélération jusqu'à 4000 tr/mn sur le troisième rapport de vitesse puis une décélération jusqu'au réattelage\* moteur.  
Effectuer l'opération deux fois de suite.

(\*C'est le moment où, pendant une décélération pied levé, le moteur tombe à son régime de ralenti et retrouve du couple.)

Si le problème n'est pas résolu, vérifier la **propreté** et l'**état** du volant moteur.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**ET082**

POSITION PAPILLON MOTORISE

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**IMPORTANT : ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**

Vérifier **la propreté et l'état** du boîtier papillon et de sa connectique.

Vérifier à la main **la bonne rotation** du papillon.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel" et vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

Calculateur voie M3, connecteur B	→	Papillon motorisé
Calculateur voie M4, connecteur B	→	Papillon motorisé
Calculateur voie G4, connecteur B	→	Papillon motorisé
Calculateur voie G3, connecteur B	→	Potentiomètre papillon piste 1
Calculateur voie G2, connecteur B	→	Potentiomètre papillon piste 1
Calculateur voie D3, connecteur B	→	Potentiomètre papillon piste 2
Calculateur voie G2, connecteur B	→	Potentiomètre papillon piste 2

(Voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier la **résistance** du moteur papillon entre les voies **M3** et **M4** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Si la valeur n'est pas conforme, 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.

**PR030**

POSITION PEDALE D'ACCELERATEUR

**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.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** 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 connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre pédale.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

<b>PR032</b>	<u>PRESSION ADMISSION</u>
--------------	---------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> du capteur pression collecteur et de sa connectique.									
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique. Prendre le "Bornier universel". Vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes : <table style="margin-left: 40px;"><tr><td><b>Calculateur voie H2, connecteur B</b></td><td style="text-align: center;">—————▶</td><td><b>Capteur de pression collecteur</b></td></tr><tr><td><b>Calculateur voie H3, connecteur B</b></td><td style="text-align: center;">—————▶</td><td><b>Capteur de pression collecteur</b></td></tr><tr><td><b>Calculateur voie H4, connecteur B</b></td><td style="text-align: center;">—————▶</td><td><b>Capteur de pression collecteur</b></td></tr></table> (voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)	<b>Calculateur voie H2, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur de pression collecteur</b>	<b>Calculateur voie H3, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur de pression collecteur</b>	<b>Calculateur voie H4, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur de pression collecteur</b>
<b>Calculateur voie H2, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur de pression collecteur</b>							
<b>Calculateur voie H3, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur de pression collecteur</b>							
<b>Calculateur voie H4, connecteur B</b>	—————▶	<b>Capteur de pression collecteur</b>							
Si le défaut est toujours présent, remplacer le capteur pression collecteur.									
Si le problème persiste, faire les contrôles suivants : <b>L'étanchéité de la ligne d'admission doit être parfaite, du boîtier papillon jusqu'à la culasse.</b> <b>Vérifier :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– l'état du filtre à air,</li><li>– que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,</li><li>– l'étanchéité entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,</li><li>– l'étanchéité du capteur pression collecteur,</li><li>– la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence qui ne doit pas être bloquée ouverte,</li><li>– l'étanchéité du circuit purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,</li><li>– l'étanchéité du circuit servofrein,</li><li>– l'étanchéité du circuit de la vanne de protection de turbocompresseur,</li><li>– l'étanchéité du circuit de récupération des vapeurs d'huile culasse,</li><li>– l'étanchéité entre le collecteur d'admission et la culasse,</li><li>– l'étanchéité de la ligne d'échappement de la culasse jusqu'au catalyseur.</li></ul>									

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

**PR037**

PRESSION FLUIDE REFRIGERANT

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression collecteur et de sa connectique.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le "Bornier universel" à la place du calculateur et vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie J2, connecteur B** ———▶ **Capteur fluide réfrigérant**

**Calculateur voie J3, connecteur B** ———▶ **Capteur fluide réfrigérant**

**Calculateur voie K2, connecteur B** ———▶ **Capteur fluide réfrigérant**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si le problème persiste, remplacer le capteur fluide réfrigérant.

Si la panne est toujours présente, contrôler le circuit de climatisation (consulter le Manuel de Réparation).

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

<b>PR071</b>	<u>TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR</u>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. <b>Sans consommateur.</b>
------------------	---

<b>Sous contact</b>	<b>Si la tension est minimum :</b> Contrôler la batterie et le circuit de charge (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).
	<b>Si la tension est maximum :</b> Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

<b>Au ralenti</b>	<b>Si la tension est minimum :</b> Contrôler la batterie et le circuit de charge (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).
	<b>Si la tension est maximum :</b> Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

**PR094**

CONSIGNE RCO DECALEUR ARBRE A CAMES

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.  
Si incohérence **PR093 "Position mesurée décaleur arbre à cames"**, le traiter en priorité.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du capteur arbre à cames.

Contrôler la **résistance** de l'électrovanne décaleur arbre à cames (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Si la valeur n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne décaleur arbre à cames.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V** sur le connecteur de l'électrovanne décaleur arbre à cames (voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant).

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé "**PPM1**",
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel" et vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 1** —————> **Electrovanne décaleur arbre à cames**

Rebrancher le connecteur de l'**Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas, sous contact, de **+ 12 V** sur le connecteur électrovanne décaleur arbre à cames, il y a une panne dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie L3, connecteur B** —————> **Electrovanne décaleur arbre à cames**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si le problème persiste, remplacer l'électrovanne décaleur arbre à cames.

Si la panne n'est toujours pas résolue, il y a certainement un problème mécanique sur le système décaleur arbre à cames.

Consulter le Manuel de Réparation au chapitre approprié.

**APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.



**PR095**

CORRECTION ANTICLIQUETIS

**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** de la connectique du capteur cliquetis.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier l'**isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie B3, connecteur B** —————> **Capteur de cliquetis**

**Calculateur voie B4, connecteur B** —————> **Capteur de cliquetis**

**Calculateur voie B2, connecteur B** —————> **Blindage capteur de cliquetis**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si le problème persiste, remplacer le capteur cliquetis.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR098**

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.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

**Calculateur voie C1, connecteur C** ———▶ **Sonde à oxygène amont**

**Calculateur voie B1, connecteur C** ———▶ **Sonde à oxygène amont**

(voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

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.

Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène amont.

Si le problème n'est toujours pas résolu, poursuivre les contrôles.

**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 de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- l'étanchéité du circuit servofrein,
- 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.

(Suite page suivante)

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**PR098**  
**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.

<b>PR099</b>	<u>TENSION SONDE A OXYGENE AVAL</u>
--------------	-------------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
------------------	--

Vérifier <b>la propreté et l'état</b> de la connectique de la sonde à oxygène aval.
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection. Prendre le "Bornier universel". Vérifier <b>l'isolement et la continuité</b> des liaisons suivantes : <b>Calculateur voie A2, connecteur C</b> —————> <b>Sonde à oxygène aval</b> <b>Calculateur voie B2, connecteur C</b> —————> <b>Sonde à oxygène aval</b> (Voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Vérifier <b>le serrage</b> de la sonde à oxygène aval.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, <b>faire un décrassage</b> (encrassement des sondes à oxygène et du catalyseur).
Vérifier <b>la parfaite étanchéité</b> de la ligne d'échappement.
Changer la sonde à oxygène aval.
Si le problème persiste, le catalyseur est certainement détérioré.
<b><i>Si le catalyseur est défectueux, il faut déterminer la cause de sa destruction sous peine de détériorer le nouveau catalyseur.</i></b>
Démonter le catalyseur.
Voici différentes causes de destruction d'un catalyseur : – <b>déformation</b> (choc), – <b>choc thermique</b> (une projection d'eau froide sur le catalyseur chaud peut provoquer sa destruction), – <b>panne d'injecteur ou d'allumage</b> : le contact de l'essence détériore le catalyseur (panne bobine, panne de la commande bobine, panne injecteur bloqué ouvert), – <b>fuite d'injecteur</b> , – <b>consommation anormale d'huile ou de liquide de refroidissement</b> (joint de culasse défectueux), – <b>utilisation d'un additif</b> 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). (Suite page suivante).

<b>APRES REPARATION</b>	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

**PR099**  
**SUITE**

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.

**AC015**

RELAIS POMPE A ESSENCE

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

**SI LE RELAIS  
NE CLAQUE  
PAS**

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du calculateur.  
Débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur "**PEM**" et vérifier la propreté et l'état de la connectique.  
Prendre le "Bornier universel". Vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison suivante :  
**Calculateur voie D1, connecteur C** —————> **Unité de Protection et de Commutation PEM voie 1**  
(Voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si le défaut est toujours présent, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation** (le relais pompe à essence est dans l'Unité de Protection et de Commutation et n'est pas démontable).  
Contacter la Techline.

**SI LA POMPE  
NE TOURNE  
PAS**

Déconnecter la pompe à essence.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Vérifier, sous contact **la présence de + 12 V** sur le connecteur pompe à essence (Voir le numéro de voie dans le schéma électrique correspondant)  
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :  
– débrancher la batterie,  
– débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPH2**,  
– vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,  
– prendre le "Bornier universel". Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :  
**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPH2**  
**voie 5** —————> **Connecteur pompe à essence**

Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.  
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur relais pompe à essence, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de commutation**.  
Contacter la Techline.

Vérifier **la présence de la masse** 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.

**APRES  
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

**AC017**

ELECTROVANNE PURGE CANISTER

**CONSIGNES**

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

Contrôler la **résistance** de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").

Si la valeur n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

Vérifier, sous contact, la présence **de + 12 V** sur le connecteur de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

(Voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant)

S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

- débrancher la batterie,
- débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé **PPM1**,
- vérifier **la propreté et l'état** de la connectique,
- prendre le "Bornier universel". Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

**Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 2** → **Electrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**

Rebrancher le connecteur **Unité de Protection et de Commutation** et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas, sous contact, de **+ 12 V** sur le connecteur électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence, il y a un problème dans l'**Unité de Protection et de Commutation**.

Contactez la Techline.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie E1, connecteur C** → **Electrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**

(Voir les numéros des voies connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Si le problème persiste, remplacer l'électrovanne.

**APRES REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

<b>AC027</b>	<u>PAPILLON MOTORISE</u>
--------------	--------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
	<b>SECURITE : ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.</b>

Vérifier **la propreté et l'état** du boîtier papillon et de sa connectique.

Vérifier à la main **la bonne rotation** du papillon.

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.  
Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.  
Brancher le "Bornier universel" et vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :

Calculateur voie M3, connecteur B	→	Papillon motorisé
Calculateur voie M4, connecteur B	→	Papillon motorisé
Calculateur voie G4, connecteur B	→	Papillon motorisé
Calculateur voie G3, connecteur B	→	Potentiomètre papillon piste 1
Calculateur voie G2, connecteur B	→	Potentiomètre papillon piste 1
Calculateur voie D3, connecteur B	→	Potentiomètre papillon piste 2
Calculateur voie G2, connecteur B	→	Potentiomètre papillon piste 2

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Vérifier **la résistance** du moteur papillon entre les voies **M3** et **M4** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").  
Si la valeur n'est pas conforme, remplacer le boîtier papillon.

Si le problème persiste, remplacer le boîtier papillon.

<b>APRES REPARATION</b>	<b>Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").</b> Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---



*RESISTANCE ELECTRIQUE DES COMPOSANTS*

MOTEUR K4J

Température ambiante ~ 20 °C :

Injecteurs	→	14,5 Ω ± 5 %
Moteur boîtier papillon	→	1,6 Ω ± 10 %
Electrovanne absorbeur de vapeurs d'essence		25 Ω ± 20 %
Bobines crayon	→	{ Primaire : 0,5 Ω ± 5 % Secondaire : 10,7 kΩ ± 15 %
Capteur signal volant		230 Ω ± 20 %
Chauffage sonde à oxygène amont		9 Ω ± 10 %
Chauffage sonde à oxygène aval		9 Ω ± 10 %

*RESISTANCE ELECTRIQUE DES COMPOSANTS*

MOTEUR K4M

Température ambiante ~ 20 °C :

Injecteurs	→	14,5 Ω ± 5 %
Moteur boîtier papillon	→	2,2 Ω ± 10 %
Electrovanne absorbeur de vapeurs d'essence		25 Ω ± 20 %
Electrovanne décaleur arbre à cames		7,2 Ω ± 10 %
Bobines crayon	→	{ Primaire : 0,5 Ω ± 5 % Secondaire : 10,7 kΩ ± 15 %
Capteur signal volant		230 Ω ± 20 %
Chauffage sonde à oxygène amont		9 Ω ± 10 %
Chauffage sonde à oxygène aval		9 Ω ± 10 %

*RESISTANCE ELECTRIQUE DES COMPOSANTS*

MOTEUR F4R

Température ambiante ~ 20 °C :

Injecteurs	→	14,5 Ω ± 5 %
Moteur boîtier papillon	→	2,3 Ω ± 10 %
Electrovanne absorbeur de vapeurs d'essence		25 Ω ± 20 %
Electrovanne décaleur arbre à cames		7,2 Ω ± 10 %
Bobines crayon	→	{ Primaire : 0,5 Ω ± 5 % Secondaire : 10,7 kΩ ± 15 %
Capteur signal volant		230 Ω ± 20 %
Chauffage sonde à oxygène amont		9 Ω ± 10 %
Chauffage sonde à oxygène aval		9 Ω ± 10 %

**MOTEURS K4J - K4M - F4R**

**Valeurs des composants à résistance électrique variable :**

<b>CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR</b> DAV IATS 04 - PIE 7700101451 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 TEMPERATURE D'EAU</b> SYLEA 402114 02 - PIE 7700113867	
<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 %

### Prise diagnostic véhicule

1 + Après contact	2	3	4 Masse châssis	5 Masse électronique	6 Can H	7 K	8
9	10	11	12	13	14 Can L	15 L	16 + Batterie

**CONSIGNES**

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

**IMPORTANT** : 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.

Vérifier que le voyant vert de la sonde s'allume.

Si vous n'entrez pas en communication avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe "**Contrôle de l'outil de diagnostic CLIP**".

Si vous entrez en communication avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe "**Contrôle sur véhicule**".

**CONTROLE DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "CLIP"**

Vérifier **la propreté et l'état** des contacts de la prise diagnostic se branchant sur le véhicule.

Contrôler l'état du câble allant de la prise diagnostic à la sonde ainsi que la propreté et l'état de la connectique.

Contrôler la connectique de la sonde.

Contrôler l'état du câble allant de la sonde jusqu'au "CLIP" ainsi que l'état et la propreté de la connectique.

Contrôler la propreté et l'état de la prise "CLIP".

Si le problème persiste, 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 l'Unité de Protection et de Commutation.

Vérifier **l'état** du câble de masse batterie et **la bonne liaison électrique** avec la carrosserie.

Vérifier **la propreté et la bonne liaison** de la cosse de masse du calculateur d'injection avec la carrosserie.

Contrôler **le fusible 30 A** d'alimentation générale de l'Unité de Protection et de Commutation ainsi que **l'état et la propreté** des contacts (consulter le diagnostic Unité de Protection et de Commutation).

Contrôler **le fusible 5 A** d'alimentation après contact du calculateur d'injection ainsi que **l'état et la propreté** des contacts.  
(Suite page suivante.)

**APRES REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

### ALP 1 SUITE 1

#### CONTROLE SUR VEHICULE (SUITE)

Prendre le "Bornier universel" et contrôler sur la **prise diagnostic du véhicule** les voies suivantes (voir schéma dans le chapitre "Aide") :

**Voie 1**            —————> **+ Après contact**  
**Voie 16**        —————> **+ Batterie**  
**Voie 4 et 5**    —————> **Masse**

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.  
Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique du calculateur.  
Prendre le "Bornier universel", vérifier la **continuité** des lignes de communication "CAN" :

**Calculateur d'injection voie A4, connecteur A**    —————> **Prise diagnostic véhicule voie 6**  
**Calculateur d'injection voie A3, connecteur A**    —————> **Prise diagnostic véhicule voie 14**

Contrôler la **continuité** de la ligne de communication "K" :  
**Calculateur d'injection voie B4, connecteur A**    —————> **Prise diagnostic véhicule voie 7**

Débrancher la cosse de liaison **Masse** calculateur de la borne négative de la batterie.

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

**Calculateur d'injection voie L1, connecteur C**    —————> **Cosse de masse**  
**Calculateur d'injection voie M1, connecteur C**    —————> **Cosse de masse**  
**Calculateur d'injection voie M1, connecteur B**    —————> **Cosse de masse**  
**Calculateur d'injection voie L1, connecteur B**    —————> **Cosse de masse**

#### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.



### ALP 1 SUITE 2

#### CONTROLE SUR VEHICULE (SUITE)

Débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé "**PEM**" et vérifier la propreté et l'état de la connectique.  
Prendre le "Bornier universel". Vérifier l'**isolement et la continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie D4, connecteur B** —————▶ **Unité de Protection et de Commutation connecteur PEM voie 2**

(Voir le numéro de voie connecteur dans le schéma électrique correspondant.)

Débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé "**PPM1**" et vérifier la propreté et l'état de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier la **continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie M2, connecteur B** —————▶ **Unité de Protection et de Commutation connecteur PPM1 voie 1**

Débrancher dans l'**Unité de Protection et de Commutation** le connecteur référencé "**PEH**" et vérifier la propreté et l'état de la connectique.

Prendre le "Bornier universel". Vérifier la **continuité** de la liaison suivante :

**Calculateur voie D1, connecteur A** —————▶ **Unité de Protection et de Commutation connecteur PEH voie 1**

Si le problème n'est pas résolu, contacter la Techline.

#### APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

### ALP 2

**Le moteur 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).*

**IMPORTANT : 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 pincée (surtout après un démontage).  
Contrôler la pression d'essence et le débit.  
Contrôler le fonctionnement des injecteurs et leur étanchéité.

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 le Manuel de Réparation au chapitre approprié pour exécuter certaines opérations).*

**IMPORTANT : 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'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 de 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 récupération des vapeurs d'huile (collecteur - culasse).  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur pression collecteur.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur de température d'air.

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'état des bobines crayon et la propreté de leur connectique.  
Contrôler la résistance électrique des circuits secondaires des bobines crayon.  
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 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 pincée (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 le Manuel de Réparation au chapitre approprié pour exécuter certaines opérations).*

**IMPORTANT : 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 leur connectique.  
Contrôler la résistance électrique des circuits secondaires des bobines crayon.  
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 de 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 récupération des vapeurs d'huile (collecteur - culasse).  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur pression collecteur.  
Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur de température d'air.

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 pincée (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.