

RENAULT

N.T. 3919A

| <i>Véhicule</i> | <i>Type</i> | <i>Moteur</i> | <i>BV</i> |
|-----------------|-------------|---------------|-----------|
| Laguna I | B56W - X56W | F9Q | |
| Mégane I | XA1F - XA05 | F9Q | |
| Scénic RX4 | XA1F - XA05 | F9Q | JC7 |
| Espace III | JE0K - JE0S | G9T | |
| Master | XDXG | G9T | |

Document de base : MR véhicule

Sous-chapitre concerné : 13B

DIAGNOSTIC

INJECTION DIESEL BOSCH

EDC15C3 - Vdiag 08

Résumé de la NT :

Cette note traite du diagnostic injection diesel Bosch EDC15C3 - Vdiag 08

Cette note annule et remplace : 3447A, 3448A, 3449A, 3450A, 3502A, 3716A et 3747A et 3749A.

77 11 336 080

EDITION 2-AOUT 2006

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 s.a.s.

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 s.a.s.

© Renault s.a.s. 2006

Sommaire

Pages

13B

INJECTION DIESEL

EDC15C3

N° Programme : CB N° Vdiag : 08

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Préliminaires | 13B-1 |
| Fiche diagnostic | 13B-6 |
| Consignes de propreté | 13B-8 |
| Fonctionnement système | 13B-10 |
| Affectation des voies du calculateur | 13B-15 |
| Configurations et apprentissages | 13B-18 |
| Tableau récapitulatif des défauts | 13B-22 |
| Interprétation des défauts | 13B-25 |
| Contrôle de conformité | 13B-148 |
| Tableau récapitulatif des états | 13B-162 |
| Interprétation des états | 13B-163 |
| Tableau récapitulatif des paramètres | 13B-180 |
| Interprétation des paramètres | 13B-182 |
| Tableau récapitulatif des commandes | 13B-191 |
| Interprétation des commandes | 13B-193 |
| Effets clients | 13B-221 |
| Arbre de localisation de pannes | 13B-222 |
| Test | 13B-236 |
| Glossaire | 13B-263 |

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Laguna I, Mégane I, Scénic, RX4, Espace III, Master**
Fonction concernée : **Injection diesel**

Nom du calculateur : **Bosch EDC15C3**
N° de programme : **CB**
N° Vdiag : **08**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

- Méthodes de diagnostic** (ce présent document) :
- Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), Dialogys.
- Schémas Electriques :**
- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

- CLIP

Type outillage indispensable

| Outillage spécialisé indispensable | |
|------------------------------------|-------------------|
| | Multimètre |
| Elé. 1681 | Bornier universel |

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

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 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 des données qui ne génèrent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. 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 un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

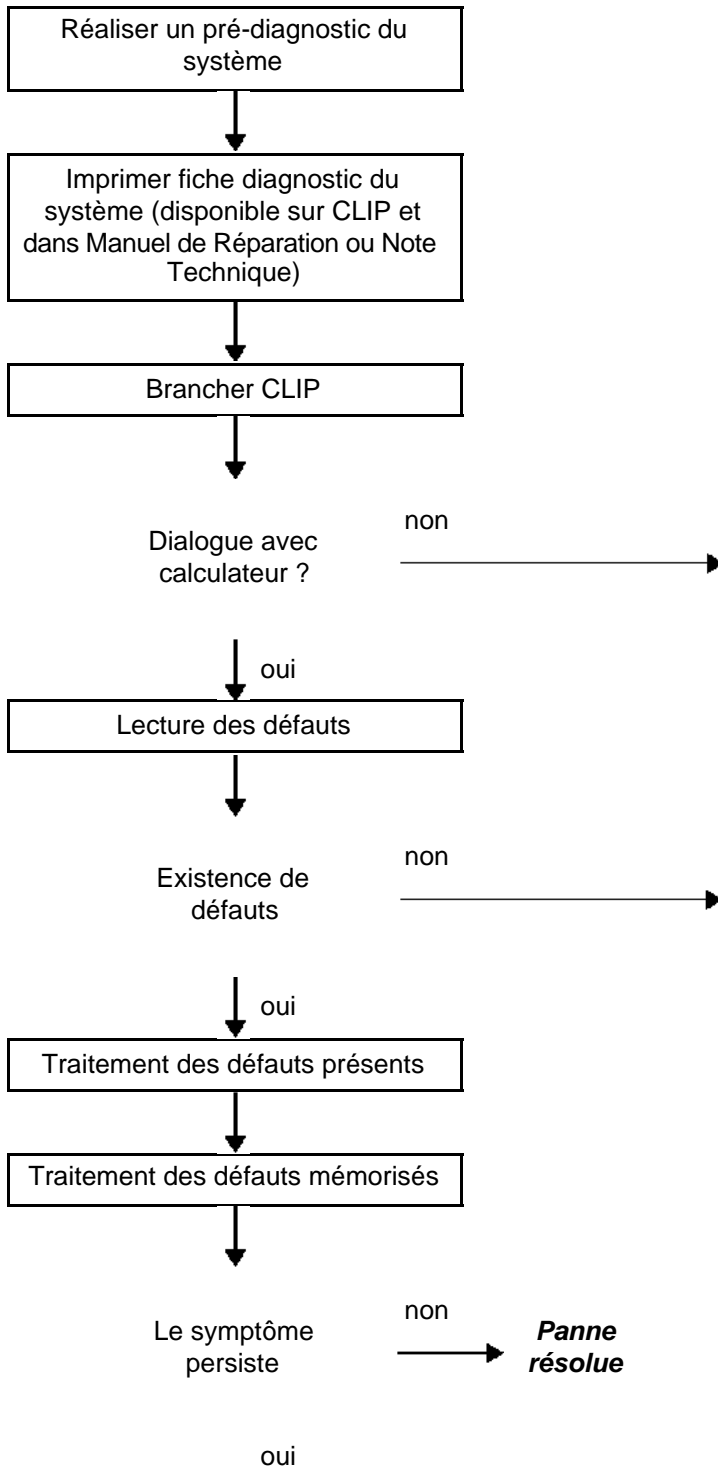
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de 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



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic

Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.

Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isollements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel

Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.

Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.

Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile

Pendant la manipulation des câblages, utiliser l'outil de diagnostic de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".

S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.

Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.

Tordre le faisceau.

Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément

Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur la partie isolante).

Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.

S'assurer qu'il n'y ait pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.

Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de résistance

Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.

Rechercher un court-circuit à la masse, au **+ 12 V** ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

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 trame 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 est 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 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.

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

I - RISQUES LIES A LA POLLUTION

Le système d'injection directe haute pression 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,
- le grippage d'un élément,
- 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 bonnes conditions de propreté signifie qu'aucune impureté (particule de quelques microns) n'a pénétré dans le système au cours de son démontage.

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

Quels sont les éléments qui polluent ?

- 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.

ATTENTION

Il est interdit 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 liaisons électriques.

II - Consignes à respecter avant toute intervention

ATTENTION

Avant toute intervention sur le système d'injection haute pression, protéger :

- les courroies d'accessoires et de distribution,
- les accessoires électriques (démarreur, alternateur, pompe de direction assistée électrique),
- la face volant moteur, pour éviter tout écoulement de gazole sur la friction de l'embrayage.

Se munir de bouchons pour les raccords à ouvrir (collection de bouchons vendue au Magasin de Pièces de Rechange). 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.

Se munir de sacs plastiques qui ferment plusieurs fois de manière hermétique, pour le stockage des pièces qui 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.

Se munir de lingettes de nettoyage non peluchantes (lingettes référencées **77 11 211 707**). L'utilisation de chiffon ou de papier classique est interdite. En effet, ceux-ci peluchent et peuvent polluer le circuit de carburant. Chaque lingette ne peut être utilisée qu'une fois.

Utiliser du produit de nettoyage neuf lors de chaque intervention (un produit de nettoyage 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 les raccords à ouvrir à l'aide du pinceau et du produit de nettoyage.

Souffler à l'air comprimé les parties nettoyées (outils, établi, ainsi que les pièces, raccords et zones 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 et pour éviter toute pollution, recouvrir les gants en cuir par des gants en latex.

III - 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. Les bouchons ne doivent en aucun cas être réutilisés.

Refermer la pochette hermétiquement, même s'il faut l'ouvrir peu de temps après. L'air ambiant est 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 produit de nettoyage, 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 par un neuf, ne déballer le nouveau composant que lors de sa mise en place sur le véhicule.

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 **128 voies** de marque **BOSCH** et de type "**EDC15C3**".

Le système se compose :

- d'une pompe électrique de gavage pour un moteur équipé d'une pompe haute pression CP1,
- d'un filtre à gazole,
- d'une pompe haute pression CP1,
- d'une électrovanne fixée sur la pompe qui régule la haute pression,
- d'une rampe d'injection,
- d'un capteur de pression carburant solidaire de la rampe,
- de quatre injecteurs électromagnétiques,
- d'un capteur de température de gazole,
- d'un capteur de température d'eau,
- d'un capteur 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'une électrovanne de recyclage des gaz d'échappement,
- d'un potentiomètre de pédale d'accélérateur,
- d'un capteur de pression atmosphérique intégré au calculateur d'injection,
- d'un débitmètre,
- d'une électrovanne de limitation de suralimentation,
- d'une électrovanne de volet étouffoir.
- d'une électrovanne de volet swirl.

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.

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 est correcte en analysant la valeur transmise par le capteur de pression située 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 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,
- la climatisation (fonction boucle froide),
- l'alimentation et le pilotage des Résistances Chauffantes Habitacle (RCH) ou des thermoplongeurs,
- la fonction régulateur-limiteur de vitesse,
- le pilotage du pré/postchauffage,
- le pilotage des témoins par 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.

Pour 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.

Le système électronique équipant les véhicules Renault est multiplexé. Ce qui permet le dialogue entre les différents calculateurs du véhicule. De ce fait :

- l'allumage des témoins 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 le calculateur d'ABS au calculateur d'injection par liaison filaire, puis émise sur le réseau multiplexé par le tableau de bord,
- les principaux utilisateurs de l'information vitesse véhicule sont le calculateur d'injection et le calculateur d'airbag.

Certains véhicules adoptent un capteur de présence d'eau dans le gazole, situé dans le filtre. En cas de présence d'eau dans le gazole, le témoin de défaut 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 **1350 bar**. 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 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.

Gestion de la climatisation en boucle froide

La climatisation est du type boucle froide. Le calculateur d'injection est chargé :

- d'autoriser la demande de froid en fonction : de la pression de fluide réfrigérant, de la température d'eau moteur et du régime moteur,
- de demander le pilotage des groupes motoventilateurs en fonction de la vitesse du véhicule, de la pression de fluide réfrigérant et de la température d'eau moteur.

L'autorisation du conditionnement d'air est donnée par le calculateur d'injection **2 à 8 s** après le démarrage du moteur.

L'enclenchement du compresseur est interdit en fonction des conditions ci-dessous.

| Régime moteur | Vitesse véhicule | Boîtier de la pédale d'accélérateur |
|-------------------------------|---------------------------|--|
| inférieur à 3000 ± 100 tr/min | inférieure à 110 ± 2 km/h | fort changement de position (variation rapide) |
| inférieur à 2250 ± 100 tr/min | inférieure à 20 ± 3 km/h | position supérieure à 46 ± 2 % |
| inférieur à 675 ± 50 tr/min | ... | lâché de pied |

Gestion du 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 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.

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

- Pédale d'accélérateur.
- Pédale de frein.
- Pédale d'embrayage.
- Commutateur de sélection de fonction servant à choisir le mode de fonctionnement "régulateur de vitesse".
- Commandes au tableau de bord.

Gestion des témoins

– 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 témoin OBD, le pré/post chauffage, 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.

– Témoin de pré/post chauffage

Ce témoin 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).

– Témoin de température/arrêt d'urgence

Ce témoin 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 (le conducteur reste libre d'arrêter ou non le véhicule).
- Eclairage continu accompagné du message "Arrêt moteur" : indique un problème de gravité 2 (Dans ce cas, l'injection est automatiquement coupée après quelques secondes).

– Témoin orange d'excès de pollution "OBD"

Symbolisé par un moteur, s'allume à la mise du contact pendant environ **3 s**. Ce témoin peut également s'allumer en roulant si le système détecte un défaut OBD.

Connecteur A (gris), 32 voies

| Voie | Désignation |
|------|---|
| A1 | Non utilisée |
| A2 | Signal retour programmation régulateur de vitesse |
| A3 | Masse potentiomètre de charge 2 |
| A4 | Signal réseau C.A.N. L (habitacle) |
| B1 | Information pare brise dégivrant |
| B2 | Commande programmation régulation vitesse |
| B3 | Masse potentiomètre de charge 1 |
| B4 | Signal réseau C.A.N. H (habitacle) |
| C1 | Signal potentiomètre de charge 1 |
| C2 | Signal contacteur frein |
| C3 | Diagnostic ligne K |
| C4 | Non utilisée |
| D1 | Non utilisée |
| D2 | Commande marche arrêt régulateur vitesse |
| D3 | Diagnostic ligne L |
| D4 | Signal compte-tours |
| E1 | Alimentation potentiomètre de charge 1 |
| E2 | Entrée contact embrayage |
| E3 | Signal débit carburant |
| E4 | Signal vitesse véhicule |
| F1 | Signal potentiomètre de charge 2 |
| F2 | Non utilisée |
| F3 | Commande + feux stop |
| F4 | Sortie interdiction climatisation |
| G1 | Commande témoin préchauffage |
| G2 | Antidémarrage |
| G3 | Commande témoin défaut injection |
| G4 | Entrée recyclage air conditionné |
| H1 | Non utilisée |
| H2 | Alimentation potentiomètre de charge 2 |
| H3 | Commande témoin OBD |
| H4 | Sortie alerte température d'eau |

Connecteur B (marron), 48 voies

| Voie | Désignation |
|------|--|
| A1 | Non utilisée |
| A2 | Non utilisée |
| A3 | Non utilisée |
| A4 | Non utilisée |
| B1 | Non utilisée |
| B2 | Masse potentiomètre position vanne de recirculation des gaz d'échappement |
| B3 | Diagnostic groupe bougies 1 |
| B4 | Non utilisée |
| C1 | Signal capteur de pression de suralimentation |
| C2 | Signal potentiomètre position vanne de recirculation des gaz d'échappement |
| C3 | Commande relais de préchauffage |
| C4 | Non utilisée |
| D1 | Signal capteur pression de rail |
| D2 | Non utilisée |
| D3 | Signal capteur température d'air |
| D4 | Commande relais alimentation principal |
| E1 | Masse capteur température d'eau |
| E2 | Non utilisée |
| E3 | Alimentation + après contact |
| E4 | Non utilisée |
| F1 | Non utilisée |
| F2 | Alimentation potentiomètre position vanne de recirculation des gaz d'échappement |
| F3 | Commande bobine relais thermoplongeurs n° 2 |
| F4 | Non utilisée |
| G1 | Masse capteur température carburant |
| G2 | Alimentation débitmètre d'air |
| G3 | Signal + capteur régime moteur |
| G4 | Non utilisée |

Connecteur B (marron), 48 voies (suite)

| Voie | Désignation |
|------|--|
| H1 | Non utilisée |
| H2 | Alimentation capteur pression de rail |
| H3 | Signal - capteur régime moteur |
| H4 | Signal débitmètre d'air |
| J1 | Non utilisée |
| J2 | Alimentation capteur de pression de suralimentation |
| J3 | Signal capteur température carburant |
| J4 | Non utilisée |
| K1 | Non utilisée |
| K2 | Non utilisée |
| K3 | Signal capteur température d'eau |
| K4 | Non utilisée |
| L1 | Commande actuateur débit de carburant |
| L2 | Commande régulateur de pression de suralimentation |
| L3 | Masse puissance 1 |
| L4 | Masse puissance 3 |
| M1 | Commande électrovanne de vanne de recirculation de gaz d'échappement |
| M2 | + batterie 1 après relais |
| M3 | + batterie 2 après relais |
| M4 | Masse puissance 2 |

Connecteur C (noir), 48 voies

| Voie | Désignation |
|------|---|
| A1 | Commande bobine relais pompe à carburant |
| A2 | Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse |
| A3 | Masse débitmètre d'air |
| A4 | Masse capteur de pression de suralimentation |
| B1 | Non utilisée |
| B2 | Non utilisée |
| B3 | Masse capteur pression de rail |
| B4 | Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse |
| C1 | Masse capteur cylindre |
| C2 | Non utilisée |
| C3 | Non utilisée |
| C4 | Non utilisée |
| D1 | Non utilisée |
| D2 | Non utilisée |
| D3 | Non utilisée |
| D4 | Non utilisée |
| E1 | Non utilisée |
| E2 | Non utilisée |
| E3 | Non utilisée |
| E4 | Commande relais thermoplongeurs n° 3 ou n° 1 (selon motorisation) |
| F1 | Non utilisée |
| F2 | Non utilisée |
| F3 | Non utilisée |
| F4 | Commande électrovanne volet admission |
| G1 | Non utilisée |
| G2 | Non utilisée |
| G3 | Non utilisée |
| G4 | Non utilisée |

Connecteur C (noir), 48 voies (suite)

| Voie | Désignation |
|------|--|
| H1 | Non utilisée |
| H2 | Non utilisée |
| H3 | Non utilisée |
| H4 | Non utilisée |
| J1 | Non utilisée |
| J2 | Non utilisée |
| J3 | Non utilisée |
| J4 | Commande bobine relais thermoplongeurs n° 1 ou n° 3 (selon motorisation) |
| K1 | Non utilisée |
| K2 | Non utilisée |
| K3 | Non utilisée |
| K4 | Signal capteur cylindre |
| L1 | Commande injecteur 4 |
| L2 | Alimentation injecteur 3 |
| L3 | Alimentation injecteur 2 |
| L4 | Commande injecteur 2 |
| M1 | Commande injecteur 1 |
| M2 | Commande injecteur 3 |
| M3 | Alimentation injecteur 1 |
| M4 | Alimentation injecteur 4 |

REPLACEMENT OU REPROGRAMMATION DU CALCULATEUR

Après un remplacement ou une reprogrammation du calculateur, vérifier les configurations du calculateur par rapport aux équipements du véhicule.

REPLACEMENT INJECTEUR(S)

- Respecter les consignes de propreté et de sécurité.
- Lors du montage de l'injecteur, ne pas mettre de contrainte sur l'injecteur (voir méthode dans le Manuel de Réparation).

Récapitulatif des configurations disponibles

CONSIGNES

Les configurations s'effectuent pour configurer le calculateur du véhicule en fonction des options disponibles sur le véhicule.

CF571 : Incrémentation régime de ralenti

Cette configuration permet d'augmenter le régime de ralenti du moteur de + 50 tr/min maximum, par paliers de + 10 tr/min.

CF572 : Décrémentation régime de ralenti

Cette configuration permet de diminuer le régime de ralenti moteur de - 50 tr/min maximum, par paliers de - 10 tr/min.



ATTENTION

Cette configuration peut entraîner des effets clients si elle est mal utilisée.

ATTENTION !

CF015 : Sans conditionnement d'air

Cette configuration sert à configurer le calculateur pour un véhicule non équipé du conditionnement d'air.

CF014 : Avec conditionnement d'air

Cette configuration sert à configurer le calculateur pour un véhicule équipé du conditionnement d'air.

CF006 : Sans thermoplongeurs

Cette configuration sert à configurer le calculateur pour un véhicule non équipé de thermoplongeurs.

CF005 : Avec thermoplongeurs

Cette configuration sert à configurer le calculateur pour un véhicule équipé de thermoplongeurs.

CF013 : Sans régulateur de vitesse (Espace III)

Cette configuration sert à configurer le calculateur pour un véhicule non équipé du régulateur de vitesse.

CF012 : Avec régulateur de vitesse (Espace III)

Cette configuration sert à configurer le calculateur pour un véhicule équipé du régulateur de vitesse.

CF574 : Sans volet de turbulences (Espace III)

Cette configuration sert à configurer le calculateur pour un véhicule non équipé des volets de turbulences.

CF573 : Avec volet de turbulences (Espace III)

Cette configuration sert à configurer le calculateur pour un véhicule équipé des volets de turbulences.

Récapitulatif des lectures configurations disponibles

CONSIGNES

Les lectures de configuration permettent de vérifier l'état des configurations effectuées.

LC002 : Conditionnement d'air

Avec conditionnement d'air OU Sans conditionnement d'air

Cette lecture de configuration est directement liée aux configurations CF014 et CF015.

LC019 : Options thermoplongeurs

Avec thermoplongeurs OU Sans thermoplongeurs

Cette lecture de configuration est directement liée aux configurations CF006 et CF005.

LC013 : Option régulateur de vitesse (Espace III)

Avec régulateur de vitesse OU Sans régulateur de vitesse

Cette lecture de configuration est directement liée aux configurations CF012 et CF013.

LC025 : Option volet de turbulences (Espace III)

Avec volet de turbulences OU Sans volet de turbulences

Cette lecture de configuration est directement liée aux configurations CF573 et CF574.

LC008 : Nombre cylindres

Cette lecture de configuration indique le nombre de cylindres du moteur.

LC023 : Type EGR

Avec EGR bouclé OU Avec EGR non-bouclé

Cette lecture de configuration indique si le véhicule est équipé d'un circuit de recirculation des gaz d'échappement.

LC009 : Type d'admission

Cette lecture de configuration indique si le véhicule est équipé d'un turbocompresseur.

LC017 : Type d'injection

Injection directe OU Injection indirecte

Cette lecture de configuration indique si le véhicule est équipé d'une injection directe ou indirecte.

LC005 : Type de boîte

Avec transmission automatique OU Sans transmission automatique

Cette lecture de configuration indique si le véhicule est équipé d'une boîte de vitesse manuelle ou automatique.

LC006 : Configuration CAN

Avec CAN OU Sans CAN

Cette lecture de configuration indique si le véhicule est équipé avec ou sans le multiplexage CAN.

LC016 : Type régulation de débit

Régulation de débit électronique OU Régulation de débit mécanique

Cette lecture de configuration indique si le véhicule est équipé d'un régulateur de débit électronique ou mécanique.

LC029 : Autorisation demande de couple (RX4)

Avec autorisation de demande de couple OU Sans autorisation de demande de couple

Cette lecture de configuration indique si le véhicule est équipé avec l'autorisation de demande de couple ou sans l'autorisation de demande de couple.

GESTION DES TEMOINS DEFAUTS

Gestion d'allumage des témoins au tableau de bord selon les défauts remontés.

| Défaut outil | Libellé outil de diagnostic | Codes DTC en hexadécimal | Témoin défaut |
|--------------|---|--------------------------|--|
| DF001 | Calculateur | 183F | DEF/1.DEF |
| DF002 | Circuit capteur température d'eau | 1801 | CC.0/CO.1/ 1.DEF |
| DF012 | Tension batterie | 182A | 1.DEF/2.DEF |
| DF015 | Antidémarrage | 183E | 1.DEF/2.DEF |
| DF019 | Circuit capteur débit d'air | 1806 | 1.DEF/CO.0 CC.1/2.DEF 3.DEF/4.DEF |
| DF021 | Circuit capteur température de carburant | 1805 | CC.0/CO.1 |
| DF022 | Circuit capteur température d'air | 1802 | CC.0/CO.1 |
| DF044 | Information marche arrière | 1887 | 1.DEF |
| DF048 | Circuit GMV petite vitesse | 1817 | CC.1/CO.0 CC.0/CO |
| DF055 | Circuit témoin OBD | 181D | CC.1/CO.0 CC.0/CO |
| DF061 | Circuit bougies de préchauffage | 1826 | 1.DEF |
| DF067 | Circuit capteur de pression carburant | 1809 | CC.0/CO.1 1.DEF |
| DF070 | Cohérence capteur arbre à cames/ régime moteur | 1808 | 1.DEF/2.DEF 3.DEF/4.DEF |
| DF071 | Circuit capteur pédale piste 1 | 180A | CO.0/CC.1 1.DEF/2.DEF |
| DF072 | Information pression carburant | 1882 | 1.DEF/2.DEF 3.DEF/4.DEF 5.DEF/6.DEF 7.DEF |
| DF073 | Circuit capteur pédale piste 2 | 180B | CO.0/CC.1 1.DEF/2.DEF |

GESTION DES TEMOINS DEFAUTS

Gestion d'allumage des témoins au tableau de bord selon les défauts remontés.

| Défaut outil | Libellé outil de diagnostic | Codes DTC en hexadécimal | Témoin défaut |
|--------------|--|--------------------------|---|
| DF074 | Capteur de pression de suralimentation | 1804 | CO.0/CC.1 1.DEF/2.DEF |
| DF075 | Capteur de pression atmosphérique | 1803 | DEF/1.DEF |
| DF078 | Clapet de limitation de suralimentation | 1815 | CC.1/CO.0 CC.0/CO 1.DEF/2.DEF 3.DEF/4.DEF 5.DEF/6.DEF |
| DF079 | Relais thermoplongeurs n° 3 | 1836 | CC.1/CO.0 CC.0/CO |
| DF081 | Circuit relais de préchauffage | 1816 | CC.1/CO.0 CC.0/CO |
| DF082 | Circuit relais de pompe basse pression | 1820 | CC.1/CO.0 CC.0/CO |
| DF083 | Circuit électrovanne de pression carburant | 1822 | CC.1/CO.0 CC.0/CO 1.DEF |
| DF084 | Circuit capteur position vanne EGR | 180C | CO.0/CC.1 1.DEF/2.DEF |
| DF085 | Signal clé après contact | 182B | 1.DEF |
| DF086 | Débit après coupure clé | 183A | 1.DEF/2.DEF |
| DF088 | Cohérence information signal volant | 1807 | 1.DEF/2.DEF |
| DF089 | Tension condensateur pilotage injecteurs | 1886 | DEF/1.DEF |
| DF090 | Convertisseur analogique/numérique | 1880 | DEF/1.DEF |
| DF091 | Tension alimentation n° 1 des capteurs | 180F | 1.DEF/2.DEF |
| DF092 | Tension alimentation n° 2 des capteurs | 1810 | 1.DEF/2.DEF |
| DF093 | Microcontrôleur | 1885 | DEF/1.DEF |
| DF094 | Relais thermoplongeurs n° 1 | 1834 | CC.1/CO.0 CC.0/CO |

GESTION DES TEMOINS DEFAUTS

Gestion d'allumage des témoins au tableau de bord selon les défauts remontés.

| Défaut outil | Libellé outil de diagnostic | Codes DTC en hexadécimal | Témoin défaut |
|--------------|--|--------------------------|-------------------------------------|
| DF095 | Information vitesse véhicule | 1811 | 1.DEF/2.DEF 3.DEF/4.DEF |
| DF097 | Information contact embrayage | 1829 | 1.DEF |
| DF098 | Relais principal | 1813 | 1.DEF/2.DEF |
| DF099 | Circuit injecteur cylindre 1 | 182E | CO/1.DEF 2.DEF/3.DEF |
| DF100 | Circuit injecteur cylindre 2 | 182F | CO/1.DEF 2.DEF/3.DEF |
| DF101 | Circuit injecteur cylindre 3 | 1830 | CO/1.DEF 2.DEF/3.DEF |
| DF102 | Circuit injecteur cylindre 4 | 1831 | CO/1.DEF 2.DEF/3.DEF |
| DF104 | Relais thermoplongeurs n° 2 | 1835 | CC.1/CO.0 CC.0/CO |
| DF105 | Régulateur de tension stabilisée | 1888 | DEF/1.DEF |
| DF106 | Circuit volet d'admission | 1889 | CC.1/CO.0 CC.0/CO |
| DF107 | Volet de turbulences | 1824 | CC.1/CO.0 CC.0/CO 1.DEF |
| DF108 | Informations freins | 1828 | 1.DEF/2.DEF |
| DF109 | Éléments de commande régulation de vitesse | 182C | 1.DEF |
| DF110 | Réseau multiplexé | 1884 | 1.DEF/2.DEF 3.DEF |
| DF241 | Fonction recyclage gaz échappement | 1814 | CC.1/CO.0 CC.0/CO 1.DEF/2.DEF |

| | |
|--|---|
| DF001 PRESENT OU MEMORISE | <u>CALCULATEUR</u> DEF : Défaut mémorisé 1.DEF: Anomalie électronique interne |
|--|---|

| | | |
|----------------------|------------------|------------------|
| DEF 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------------|------------------|------------------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Si le défaut réapparaît, contacter la techline.

Si le défaut est **présent**, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF002 PRESENT OU MEMORISE | <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 1.DEF: Température d'eau de fonctionnement non atteinte</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé pour CC.0 ou CO.1 : Si le défaut est déclaré présent suite à un effacement du défaut et une temporisation 1 min moteur tournant.</p> |
| | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Mesurer la température réelle et la comparer à celle affichée par l'outil.</p> |

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|--|
| <p>Contrôler la connectique du capteur de température d'eau. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les bornes 2 et 3 de son connecteur. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : 2252 Ω ± 112 à + 25 °C 811 Ω ± 39 à + 50 °C 283 Ω ± 8 à + 80 °C</p> |
| <p>Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :</p> <p style="margin-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur B voie K3 \longrightarrow voie 3 connecteur du capteur de température d'eau</p> <p>Vérifier la continuité de la liaison entre :</p> <p style="margin-left: 40px;">Calculateur moteur connecteur B voie E1 \longrightarrow voie 2 connecteur du capteur de température d'eau</p> |

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

| | |
|------------------|--|
| DF002 SUITE 1 | |
|------------------|--|

| | | |
|------|-----------|------------------|
| CO.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------|-----------|------------------|

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

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

Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **2252 $\Omega \pm 112$ à + 25 °C**

811 $\Omega \pm 39$ à + 50 °C

283 $\Omega \pm 8$ à + 80 °C

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie K3** —————> **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau

Vérifier **la continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur **connecteur B voie E1** —————> **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|--------------------------------|--|
| DF002 SUITE 2 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|--|
| 1.DEF | CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un démarrage moteur, - une temporisation de 8 min moteur tournant. <p>Particularités : Utiliser une sonde de température "d'atelier" pour comparer les valeurs.</p> |
|--------------|------------------|--|

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

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

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie K3** —————▶ **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau

Vérifier l'isolement par rapport au **+ 12 V** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie E1** —————▶ **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau

Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

calculateur moteur, **connecteur B voie E1** —————▶ **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau

calculateur moteur, **connecteur B voie K3** —————▶ **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le défaut persiste, vérifier le bon fonctionnement du **thermostat**.
Contrôler le remplissage et l'étanchéité du circuit de refroidissement.
Si besoin, (**voir MR 395 Mécanique, chapitre 19A, refroidissement**).
Effectuer les réparations nécessaires.

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

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

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un démarrage, - une temporisation de 30 s moteur tournant. <p>Particularités : Effectuer éventuellement un contrôle complet du circuit de charge, en consultant la NT 6014A, "Diagnostic du circuit de charge".</p> |
|------------------|---|

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

| | |
|---|--|
| <p>Rappel de la tension de fonctionnement du calculateur : 9 V < tension de fonctionnement < 14,5 V.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A l'aide d'un voltmètre, relever la tension batterie à ses bornes. - La comparer ensuite avec la valeur affichée par votre outil de diagnostic dans le menu "paramètre" PR004 "Tension alimentation calculateur". <p>S'il n'y a pas d'écart : Recharger et tester la batterie et si elle est défectueuse, la remplacer. Contrôler ensuite le circuit de charge.</p> <p>S'il y a un écart : - Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie. - A l'aide du schéma électrique correspondant : Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 40px;">+ 12 V batterie —————> voies M2 et M3, connecteur B du calculateur de contrôle moteur (par le fusible moteur puis le contact normalement ouvert du relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection).</p> <p style="margin-left: 40px;">Masse batterie —————> voies L3, L4, M4 du connecteur B du calculateur de contrôle moteur.</p> <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p> | |
|---|--|

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

| |
|--|
| <p>Contrôler le circuit de charge, appliquer la NT 6014A. Effectuer les réparations nécessaires.</p> |
|--|

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF015 PRESENT OU MEMORISE | <p>ANTIDEMARRAGE</p> <p>1.DEF: Défaut sur la liaison 2.DEF: Défaut du code d'antidémarrage</p> |
|--|---|

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

| | | |
|--------------|------------------|---|
| 1.DEF | CONSIGNES | <p>Sans objet sur véhicule avec antidémarrage par réseau multiplexé. Ce défaut apparaît lorsqu'il y a un circuit ouvert sur la ligne antidémarrage moteur tournant. Vérifier attentivement toute la connectique concernée par cette liaison.</p> |
|--------------|------------------|---|

Contrôler la connectique du boîtier décodeur ou de l'unité centrale habitacle.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Contrôler la batterie.
Remettre en état si nécessaire.

A l'aide du schéma électrique correspondant, assurer **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

| | | |
|---|---|---|
| Calculateur moteur, connecteur A voie G2 | → | voie 6 connecteur de l'unité centrale électronique décodeur (G9T 720) |
| Calculateur moteur, connecteur A voie G2 | → | voie B2 connecteur de l'unité centrale électronique décodeur (F9Q 718) |
| Calculateur moteur, connecteur A voie G2 | → | voie 16 connecteur de l'unité centrale habitacle (F9Q 732 et 740) |
| Calculateur moteur, connecteur A voie G2 | → | voie 18 connecteur de l'unité centrale habitacle (G9T 710) |

Vérifier également son isolement par rapport au **+ 12 V** et par rapport à la **masse** (connecteurs débranchés).
Vérifier l'alimentation du boîtier décodeur.

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

| | |
|----------------|--|
| DF015 SUITE | |
|----------------|--|

| | | |
|-------|-----------|------------------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------|-----------|------------------|

Visualiser l'état **ET110 "Code antidémarrage non appris"**.
Si l'état est "ACTIF" : Contrôler la fonction antidémarrage et reprendre au début.
Si l'état est "INACTIF" : effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Si le défaut réapparaît, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|---|
| DF019 PRESENT OU MEMORISE | <p>CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR</p> <p>1.DEF: Problème d'alimentation du capteur CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 2.DEF: Cohérence, moteur tournant 3.DEF: Cohérence, + 12 V APC présent 4.DEF: Cohérence après coupure Clé</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la coupure du contact jusqu'à la fin de phase power-latch*, - la mise du contact, <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> - une temporisation de 5 min moteur tournant au ralenti avec une température d'eau > 60 °C. <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|--|
| 1.DEF | CONSIGNES | <p>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF091 "Tension d'alimentation n° 1 des capteurs" s'il est présent ou mémorisé.</p> |
|--------------|------------------|--|

| |
|--|
| <p>Contrôler la connectique du débitmètre d'air. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Vérifier la continuité et l'isolement de la liaison entre :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur moteur, connecteur B voie G2 \longrightarrow voie 3 connecteur du débitmètre d'air</p> |
| <p>Contrôler les isolements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre les voies 3 et 6 du connecteur du débitmètre d'air, - entre les voies 3 et 2 du connecteur du débitmètre d'air, - entre les voies 3 et 4 du connecteur du débitmètre d'air. |

* Clignotement du témoin Antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

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

DF019
SUITE 1

Vérifier la présence du **+ 12 V après relais** sur la **voie 4** du connecteur du débitmètre d'air.
Vérifier la présence des **masses** :

Electronique (venant de l'unité centrale électronique) —————> sur la **voie 2** du connecteur du débitmètre d'air

Châssis (carrosserie) —————> sur la **voie 6** du connecteur du débitmètre d'air

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

CO.0

CONSIGNES

Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :
En cas de présence simultanée du défaut **DF022 "Circuit capteur température d'air" CO.1**, vérifier que le connecteur du débitmètre d'air soit correctement branché.

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :
Si le défaut devient **présent** moteur tournant.

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

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

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

Vérifier la présence de l'alimentation **+ 5 V** sur la **voie 3** du connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier **les isolements** suivants :

- entre les **voies 5 et 6** du connecteur du débitmètre d'air,
- entre les **voies 2 et 5** du connecteur du débitmètre d'air.

Effectuer les réparations nécessaires.

Débitmètre **connecté, véhicule sous contact** et **moteur à l'arrêt** :

Contrôler la tension entre les **voies 2 et 5** du débitmètre d'air,
- Si la tension n'est pas de l'ordre de **0,6 V ± 0,1**, remplacer le débitmètre d'air.

Déposer le débitmètre d'air.

- Appliquer le **test 5 "Débitmètre d'air"**.

**APRES
REPARATION**

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------------|--|
| DF019 SUITE 2 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|---|
| CC.1 | CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent moteur tournant. |
|-------------|------------------|---|

Contrôler la connectique du débitmètre d'air.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.
Vérifier l'**isolement** par rapport au **+ 12 V** de la liaison entre :

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

Vérifier les continuités des liaisons suivantes :

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie L3** —————> **voie 6** connecteur du débitmètre d'air

Calculateur moteur, **connecteur B voies M2 et M3** —————> **voie 4** connecteur du débitmètre d'air

Calculateur moteur, **connecteur B voie L3** —————> **masse** batterie

Entre les **voies L3, L4 et M4** du **connecteur B** du calculateur moteur

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

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|-------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| DF019 SUITE 3 | |
|------------------|--|

| | | |
|-------|-----------|---|
| 2.DEF | CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à : un démarrage et d'une montée en température au ralenti dépassant 60 °C suivie d'une temporisation de 40 s. |
|-------|-----------|---|

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

Vérifier **la continuité et l'isolement** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie G2** → **voie 3** connecteur du débitmètre d'air

Vérifier la présence de l'alimentation **+ 5 V** sur la **voie 3** du connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la présence de la **masse** sur la **voie 6** du connecteur du débitmètre d'air.

Appliquer l'interprétation du paramètre **PR050 "Mesure débit d'air"** détaillé dans cette note, au ralenti à chaud (température d'eau > **80 °C**).

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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

| | |
|--------------------------------|--|
| DF019 SUITE 4 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|---|
| 3.DEF | CONSIGNES | Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement de tout autre défaut présent ou mémorisé. |
| | | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à : <ul style="list-style-type: none">- un effacement du défaut,- une coupure du contact, suivie de la fin du power-latch* et d'une mise du contact. |

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

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

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

Vérifier la présence de l'alimentation **+ 5 V** sur la **voie 3** du connecteur du débitmètre d'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.
Effectuer les réparations nécessaires.

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

* Clignotement du témoin Antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| DF019 SUITE 5 | |
|------------------|--|

| | | |
|-------|-----------|--|
| 4.DEF | CONSIGNES | Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement de tout autre défaut présent ou mémorisé. |
| | | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à : <ul style="list-style-type: none">- un effacement du défaut,- une temporisation d'1 min moteur tournant suivi d'une coupure du moteur et contact, suivie de la fin du power-latch* et d'une mise du contact. |

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

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie H4** → **voie 5** connecteur du débitmètre d'air

Vérifier la présence de l'alimentation **+ 5 V** sur la **voie 3** du connecteur du débitmètre d'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.

Effectuer les réparations nécessaires.

* Clignotement du témoin Antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

DF019
SUITE 6

● **Contrôler la totalité du circuit d'admission d'air** : appliquer le **test 4** :

- **Absence** de corps étranger sur la grille du débitmètre d'air (contrôle **visuel uniquement**).
Dans le cas contraire, remplacer le débitmètre d'air.
- 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 d'admission soit ouvert (commande du volet **en appui sur le corps** du boîtier diffuseur).
- Contrôler que le volet de turbulences soit au repos, si le véhicule en est équipé.
Débitmètre **connecté**, véhicule **sous contact** et **moteur à l'arrêt** :
- Contrôler la tension entre les **voies 2** et **5** du débitmètre d'air :
Si la valeur n'est pas de **0,6 V ± 0,1**, remplacer le débitmètre d'air.

Contrôle du fonctionnement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement :

Appliquer le **test 9 "Vanne de recirculation des gaz d'échappement"**, partie A.

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

**APRES
REPARATION**

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|----------------|--|
| DF021 SUITE | |
|----------------|--|

| | | |
|------|------------------|------------------|
| CO.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du capteur température de carburant.
Contrôler la connectique du calculateur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** du capteur température de carburant entre ses **voies 1 et 2** :

Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : **3820 Ω \pm 282 à + 10 °C**

2050 Ω \pm 100 à + 25 °C

810 Ω \pm 47 à + 50 °C

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

Calculateur moteur, connecteur **B voie J3** \longrightarrow **voie 1** connecteur du capteur température de carburant

Calculateur moteur, connecteur **B voie G1** \longrightarrow **voie 2** connecteur du capteur température de carburant

APRES REPARATION

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

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

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 2 min moteur tournant.</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|--|
| <p>Contrôler la connectique du débitmètre d'air. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance du capteur de température d'air entre les voies 1 et 2 du débitmètre d'air : Remplacer le débitmètre d'air si la résistance n'est pas de : 3714 Ω ± 161 à + 10 °C 2448 Ω ± 90 à + 20 °C 1671 Ω ± 59 à + 30 °C</p> |
| <p>Débitmètre débranché, vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur moteur, connecteur B voie D3 —————▶ voie 1 du connecteur du débitmètre d'air</p> <p>Vérifier la présence du + 5 V sur la voie 3 du connecteur de débitmètre d'air.</p> |

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

| | |
|----------------|--|
| DF022 SUITE | |
|----------------|--|

| | | |
|------|------------------|---|
| CO.1 | CONSIGNES | Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut : En cas de présence simultanée du défaut DF019 "Circuit capteur débit d'air" 2.DEF ou 4.DEF , vérifier que le connecteur du débitmètre d'air soit correctement branché. |
|------|------------------|---|

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

Mesurer **la résistance** du capteur de température d'air entre les **voies 1 et 2** du débitmètre d'air :
Remplacer le débitmètre d'air si la résistance n'est pas de :
 $3714 \Omega \pm 161$ à + 10 °C
 $2448 \Omega \pm 90$ à + 20 °C
 $1671 \Omega \pm 59$ à + 30 °C

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

- Calculateur moteur, connecteur **B voie D3** \longrightarrow **voie 1** du connecteur du débitmètre d'air
- Calculateur moteur, connecteur **C voie A3** \longrightarrow **voie 2** du connecteur du débitmètre d'air

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF044 PRESENT OU MEMORISE | <u>INFORMATION MARCHE ARRIERE</u> 1.DEF: Cohérence de l'information de marche arrière |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à un essai routier en marche arrière. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

| |
|---|
| <p>Moteur tournant, vérifier que l'état ET035 "Information marche arrière" devienne "ACTIF" lorsque la marche arrière est enclenchée et "INACTIF" lorsque le sélecteur de vitesse revient au point mort ou en vitesse "avant" (contrôler également l'allumage et l'extinction des feux de recul). – Si ces contrôles sont bons, effacer le défaut et fin du diagnostic.</p> |
| <p>Si le passage de la marche arrière au point mort ou en vitesse avant ne modifie pas l'état ET035 "Information marche arrière" :</p> <p>Contrôler la connectique du contacteur de marche arrière. Réparer si nécessaire. Contrôler la connectique du calculateur. Réparer si nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none">● Vérifier la continuité de la liaison suivante : <p>Calculateur de contrôle moteur, connecteur B voie K4 —————> voie 2 du contacteur de marche arrière</p> <ul style="list-style-type: none">● Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport à la masse et par rapport au + 12 V.● Vérifier la présence du + APC sur la voie 1 du connecteur de contacteur de marche arrière et le fusible "F14" (15 A). |
| <p>Vérifier le fonctionnement du contacteur de marche arrière à l'aide d'un ohmmètre :</p> <p>Isolement entre ses voies 1 et 2 lorsque la marche arrière n'est pas enclenchée. Continuité entre ses voies 1 et 2 lorsque la marche arrière est enclenchée. Remplacer le contacteur si nécessaire.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

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

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Si le défaut réapparaît suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un effacement de la mémoire de défaut, - le pilotage du relais par la commande AC011 "Relais GMV petite vitesse". <p>Particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur. - consulter la NT "Schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés. |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|---|
| <p>Contrôler la connectique du support relais groupe motoventilateur petite vitesse. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance de la bobine du relais de "groupe motoventilateur petite vitesse". Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de 60 Ω ± 5 à + 20 °C.</p> |
| <p>Déposer le relais de petite vitesse et vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre :</p> <p style="margin-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur C voie A2 voie 2 ou 2A ou K2 ou 85 (selon motorisation) du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse"</p> <p>Vérifier l'isolement entre les voies 2 et 3 ou 2A et 3A ou K2 et K3 ou 85 et 30 (selon motorisation) du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse".</p> |

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

| | |
|------------------|--|
| DF048 SUITE 1 | |
|------------------|--|

| | | |
|------------|-----------|------------------|
| CO CO.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------|-----------|------------------|

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

Mesurer **la résistance** de la bobine du relais de "groupe motoventilateur petite vitesse".
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de **60 Ω ± 5 à + 20 °C**.

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

Calculateur moteur, **connecteur C voie A2** → **voie 2 ou 2A ou K2 ou 85** (selon motorisation)
du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse"

Vérifier **la présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1 ou 1A ou K1 ou 86** (selon motorisation) du relais "groupe motoventilateur petite vitesse".

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|------------------|--|
| DF048 SUITE 2 | |
|------------------|--|

| | | |
|--------------|-----------|------------------|
| CC.0 CO.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|-----------|------------------|

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

Mesurer **la résistance** de la bobine du relais de "groupe motoventilateur petite vitesse".
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de **60 Ω ± 5 à + 20 °C**.

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

Calculateur moteur, **connecteur C voie A2** —————> **voie 2 ou 2A ou K2 ou 85** (selon motorisation)
du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse"

Vérifier **l'isolement** entre les liaisons suivantes :

Masse (par le moteur groupe motoventilateur) —————> **voie 5 ou 5A ou K5 ou 87** (selon motorisation)
du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse"

Calculateur moteur, **connecteur C voie A2** —————> **voie 2 ou 2A ou K2 ou 85** (selon motorisation)
du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse"

Vérifier **la présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1 ou 1A ou K1 ou 86** (selon motorisation) du relais "groupe motoventilateur petite vitesse".

| | |
|---------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|---------------------|--|

SAUF MULTIPLEXE

| | |
|--|--|
| DF055 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT TEMOIN OBD CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none">– un effacement de la mémoire de défaut,– une commande actuateurs AC022 "Témoin OBD". |
| | Particularités : <ul style="list-style-type: none">– Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur. |

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du tableau de bord.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur tableau de bord débranché, vérifier l'**isolement** par rapport au **+ 12 V** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie H3** —————> **voie 26** du connecteur du tableau de bord

Si la liaison est conforme, effectuer un diagnostic du tableau de bord.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|-----------------------------|---|

| | |
|----------------|--|
| DF055 SUITE | |
|----------------|--|

| | | |
|--------------------|-----------|------------------|
| CO.0 CC.0 CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------------|-----------|------------------|

Contrôler la connectique du tableau de bord.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur tableau de bord débranché, vérifier **la continuité et l'isolement** par rapport à la masse de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie H3** —————> **voie 26** du connecteur du tableau de bord

Si la liaison est conforme, effectuer un diagnostic du tableau de bord.

| | |
|---------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|---------------------|--|

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

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît suite : – effacement de la mémoire de défaut, – pilotage des bougies par la commande AC010 "Relais de préchauffage" . |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. – consulter la NT " Schémas électriques " du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés. |
| | ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité. |

| | | |
|--------------|------------------|---|
| 1.DEF | CONSIGNES | Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : Appliquer en priorité le traitement du DF091 "Tension d'alimentation N° 1 des capteurs" si celui-ci est présent. |
|--------------|------------------|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|---|---------------------------------------|---|---|---------------------------------------|---|---|---------------------------------------|---|---|
| Contrôler la connectique du boîtier de préchauffage. Contrôler la connectique de toutes les bougies de préchauffage. Remettre en état si nécessaire. | | | | | | | | | | | | |
| – Mesurer la résistance des bougies de préchauffage : Remplacer la bougie dont la résistance est > 2 Ω . – Vérifier la continuité des liaisons suivantes : <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td>boîtier de préchauffage voie 1</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>bougie de préchauffage du cylindre 3</td> </tr> <tr> <td>boîtier de préchauffage voie 2</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>bougie de préchauffage du cylindre 4</td> </tr> <tr> <td>boîtier de préchauffage voie 6</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>bougie de préchauffage du cylindre 1</td> </tr> <tr> <td>boîtier de préchauffage voie 7</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>bougie de préchauffage du cylindre 2</td> </tr> </table> – Vérifier la présence du + 12 V batterie sur la voie 3 du relais de préchauffage (par maxi fusible). – Vérifier la mise à la masse du moteur. | 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 |
| 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 | | | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

DF061
SUITE

Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison (ligne de commande du boîtier de relais de préchauffage) entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie B3** —————▶ **voie 9** connecteur boîtier de préchauffage

Contrôler l'intensité de chaque bougie de préchauffage pour moteur F9Q :

- Moteur à l'arrêt, débrancher le capteur de température d'eau (passage en mode dégradé).
- **Attention : le mode dégradé fait fonctionner les GMV de refroidissement moteur.**
- Démarrer le moteur.
- 5 à 10 s après, vérifier l'intensité d'une bougie de préchauffage avec une pince ampèremétrique (menu "**Voltmètre / ampèremètre**" sur l'outil Clip Technic ou avec une pince ampèremétrique indépendante).
- Remplacer la bougie dont l'intensité est < 8,5 A et > 13 A.
- Faire de même pour les trois autres bougies.
- Couper le moteur.
- Rebrancher le capteur de température d'eau.
- Effacer les défauts.

Si le défaut persiste, contacter la 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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Diagnostic - Interprétation des défauts

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

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à une temporisation d' 1 min moteur tournant. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
| | ATTENTION – Aucun contrôle à l'ohmmètre n'est autorisé sur le capteur de pression carburant. – Respecter les consignes de propreté et de sécurité. |

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|--|
| Contrôler la connectique du capteur de pression carburant. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie D1 \longrightarrow voie 2 connecteur du capteur de pression carburant Vérifier la continuité de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie H2 \longrightarrow voie 3 connecteur du capteur de pression carburant Si le défaut persiste, remplacer le capteur de pression 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| DF067 SUITE 1 | |
|------------------|--|

| | | |
|------|-----------|------------------|
| CO.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------|-----------|------------------|

Contrôler la connectique du capteur de pression carburant.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** → **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant

Vérifier **la continuité de la liaison** entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie B3** → **voie 1** connecteur du capteur de pression carburant

Si le défaut persiste, remplacer le capteur de pression 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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

| | |
|------------------|--|
| DF067 SUITE 2 | |
|------------------|--|

| | | |
|-------|-----------|--|
| 1.DEF | CONSIGNES | Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF091 "Tension d'alimentation n° 1 des capteurs" s'il est présent. |
|-------|-----------|--|

Contrôler la connectique du capteur de pression carburant.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance** parasite sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** —————> **voie 2** connecteur du capteur pression carburant
Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** —————> **voie 3** connecteur du capteur pression carburant
Calculateur moteur, **connecteur C voie B3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pression carburant

Effectuer les réparations nécessaires.

Si toutes ces liaisons sont conformes, contrôler la présence de l'alimentation du capteur de pression carburant :

+ 5 V —————> **voie 3** du connecteur du capteur de pression de rampe
Masse —————> **voie 1** du connecteur du capteur de pression de rampe

Si les liaisons et les alimentations sont conformes, remplacer le capteur de pression 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| DF070 SUITE 1 | |
|------------------|--|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| 2.DEF 3.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du **capteur de régime** moteur.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** du capteur de régime moteur entre **ses voies A et B sur moteur F9Q** :
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : **800 $\Omega \pm 80$ à + 20 °C.**
Mesurer **la résistance** du capteur de régime moteur entre **ses voies 1 et 2 sur moteur G9T** :
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : **235 $\Omega \pm 35$ à + 23 °C.**

Vérifier **la continuité** des liaisons suivantes **sur moteur F9Q** :

calculateur moteur, **connecteur B voie G3** —————> **voie A** du capteur régime moteur

calculateur moteur, **connecteur B voie H3** —————> **voie B** du capteur régime moteur

Vérifier **la continuité** des liaisons suivantes **sur moteur G9T** :

calculateur moteur, **connecteur B voie G3** —————> **voie 1** du capteur régime moteur

calculateur moteur, **connecteur B voie H3** —————> **voie 2** du capteur régime moteur

Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage ...).
Contrôler la fixation, l'entrefer (consulter, si nécessaire, les informations disponibles dans les Manuels de Réparation associés au véhicule) et l'état du capteur (échauffement).
Pendant la phase de démarrage, enregistrer le **PR006 "Régime moteur"** et vérifier l'absence de parasites (micro coupures).
Remplacer le capteur régime si nécessaire.

Vérifier visuellement le volant moteur et la cible (dent cassée, dent abîmée, volant voilé).
Contrôler la conformité du signal de régime moteur à l'aide d'un oscilloscope : parasite, dent cassée ...
Effectuer les réparations nécessaires.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| DF070 SUITE 2 | |
|------------------|--|

| | | |
|-------|-----------|------------------|
| 4.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------|-----------|------------------|

Contrôler la connectique du capteur d'arbre à cames.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie K4** —————> **voie 2** du connecteur du capteur d'arbre à cames

Calculateur moteur, **connecteur C voie C1** —————> **voie 1** du connecteur du capteur d'arbre à cames

Vérifier **la présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 3** du connecteur du capteur d'arbre à cames.

- Contrôler la tension de la **courroie de distribution**.
- Contrôler la conformité de l'assemblage : pignon d'arbre à cames / arbre à cames.
- Contrôler le calage de la distribution.

Sur moteurs G9T et en cas d'intervention sur la cascade de pignons : **arbre à cames - pompe haute pression** :

- Vérifier que le pignon de pompe haute pression soit correctement remonté.
- 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|--------------------------|---|
| DF071 PRESENT | <p><u>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 1</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF: Problème d'alimentation du capteur 2.DEF: Cohérence avec le signal freins</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à une série d'actions sur la pédale d'accélérateur pied à fond - pied levé.</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la NT "Schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les liaisons et raccords électriques concernés.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|--|
| CO.0 | CONSIGNES | <p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de présence simultanée du défaut DF073 "Circuit capteur pédale piste 2" CO.0 vérifier que le connecteur du capteur pédale soit correctement branché.</p> |
|-------------|------------------|--|

Contrôler la connectique du capteur pédale.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Moteur F9Q :

Mesurer **la résistance** du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 2 et 4**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,8 kΩ ± 0,5 à + 20 °C** (pied levé).
Mesurer **la résistance** du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 4 et 6**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,7 kΩ ± 0,9 à + 20 °C**.

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

Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale

Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale

Vérifier **la continuité de la liaison** entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale

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

DF071
SUITE 1

Moteur G9T :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 2 et 4**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,2 kΩ ± 0,48 à + 20 °C**.

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

Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 3** connecteur du capteur pédale

Vérifier également l'**isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale

Vérifier la **continuité de la liaison** entre :

Calculateur moteur, connecteur **A voie E1** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale

CC.1

CONSIGNES

Rien à signaler.

Contrôler la connectique du capteur pédale.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Moteur F9Q :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 2 et 4**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,8 kΩ ± 0,5 à + 20 °C** (ped levé).
Mesurer la **résistance** du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 4 et 6**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,7 kΩ ± 0,9 à + 20 °C**.

Vérifier l'**isolement** par rapport au **+ 12 V** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale

Vérifier la **continuité de la liaison** entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 4** connecteur capteur pédale

Contrôler la présence de la **masse** sur la **voie 4** du connecteur du 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 à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

DF071
SUITE 2

Moteur G9T :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 2 et 4**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,2 kΩ ± 0,48 à + 20 °C**.

Vérifier l'**isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 3** connecteur du capteur pédale

Vérifier la **continuité de la liaison** entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 2** connecteur capteur pédale

Contrôler la présence de la **masse** sur la **voie 2** du connecteur du capteur pédale.

1.DEF

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :

Appliquer en priorité l'interprétation du défaut **DF091**
"Tension d'alimentation n° 1 des capteurs" s'il est présent ou mémorisé.

Contrôler la connectique du capteur pédale.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Moteur F9Q :

– Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale

– Vérifier l'**isolement** entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale

– Vérifier également leurs isollements par rapport au + 12 V.
– Si le défaut persiste, passer au contrôle de conformité "capteur de pédale d'accélérateur".

APRES
REPARATION

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

DF071
SUITE 3

Moteur G9T :

– Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 3** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale

– Vérifier **l'isolement** entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale

– Vérifier également leurs isollements par rapport au **+ 12 V**.

– Si le défaut persiste, passer au contrôle de conformité "capteur de pédale d'accélérateur".

2.DEF

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :

Appliquer en priorité l'interprétation des défaut **DF073**

"Circuit capteur pédale piste 2" 2.DEF et DF108

"Information frein" s'ils sont présents ou mémorisés.

Contrôler la connectique du capteur pédale.

Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

– Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 3** connecteur du capteur pédale

– Vérifier également l'isolements par rapport au **+ 12 V**.

– Si le défaut persiste, passer au contrôle de conformité "capteur de pédale d'accélérateur".

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

| | |
|--|--|
| DF072 PRESENT OU MEMORISE | <u>INFORMATION PRESSION CARBURANT</u> 1.DEF: Pression mesurée trop haute 2.DEF: Pression mesurée trop faible 3.DEF: RCO trop élevé de l'électrovanne de régulation de pression de rampe 4.DEF: Electrovanne bloquée : surpression carburant 5.DEF: Electrovanne bloquée : sous-pression carburant 6.DEF: Chute de pression dans la rampe 7.DEF: Sous pression au ralenti |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 2 min moteur tournant au ralenti. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
| | ATTENTION – Aucun contrôle à l'ohmmètre n'est autorisé sur le capteur de pression carburant. – Respecter les consignes de propreté et de sécurité. |

| | | |
|----------------------------------|------------------|---|
| 1.DEF 3.DEF 4.DEF | CONSIGNES | Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement de tous autres défauts présents ou mémorisés. Particularités : Si le défaut est consécutif à une sous-pression, à un écart de boucle, à une intervention sur la pompe ou à un désamorçage de la basse pression, ne pas tenir compte de ce défaut. Effacer le défaut. Moteur chaud : démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti (1 min). Si le défaut apparaît, effectuer le diagnostic indiqué plus bas. Sinon, effectuer un essai routier à un régime supérieur à 3000 tr/min (rester au minimum 10 s au-dessus de cette valeur, pour lever le défaut). Si le défaut réapparaît, effectuer le diagnostic indiqué plus bas. |
|----------------------------------|------------------|---|

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|---|

DF072
SUITE 1

Contrôler la connectique du capteur de pression carburant.
Contrôler la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** —————> **voie 2** connecteur de l'électrovanne de pression carburant

Vérifier **l'isolement** par rapport au **+ 5 V** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** —————> **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant

Effacer le défaut.

- Utiliser la commande **AC006 "Electrovanne de pression carburant"** :
Des vibrations doivent être perceptibles au niveau du régulateur de pression carburant. Dans le cas contraire, passer au diagnostic **AC006** étape 1.

La présence d'air dans le circuit est susceptible d'entraîner ce type de défaut. Appliquer le test 3.

Vérifier la non-présence de bulles d'air dans le circuit basse pression de gazole.

Vérifier l'électrovanne de régulation de pression en appliquant la partie B de l'**ALP7, "Ralenti instable"**.

Si le défaut persiste, remplacer la pompe haute pression.

Si le défaut persiste, contacter la 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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF072
SUITE 2

2.DEF
5.DEF
6.DEF
7.DEF

CONSIGNES

ATTENTION

– Respecter les consignes de propreté et de sécurité.

Contrôler la connectique du capteur de pression carburant.
Contrôler la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **présence** du + 12 V après relais sur la **voie 1** de l'électrovanne de pression carburant.
Vérifier l'**isolement**, la **continuité** et l'**absence de résistance parasite** sur les liaisons entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** → **voie 2** connecteur de l'électrovanne de pression carburant

Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** → **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant

Utiliser la commande **AC006 "Electrovanne de pression carburant"**. Des vibrations doivent être perceptibles au niveau de l'électrovanne de pression carburant. Dans le cas contraire, passer à l'interprétation des commandes **AC006** étape 1.

Véhicule sous contact, moteur à l'arrêt depuis plus de **1 min** :

- Visualiser le **PR083 "Pression dans la rampe"**
 - Si la valeur est **inférieure à 30 bar**, le capteur est conforme,
 - Sinon remplacer le capteur de pression carburant.

– Traitement détaillé du diagnostic du circuit hydraulique :

Etape 1

- Vérifier la connectique des éléments suivants :
 - * Capteur de pression carburant.
 - * Electrovanne de pression carburant.
 - * Calculateur.
 - * Capteur de température carburant.
 - * Filtre à gazole.
 - * Vérifier également l'hygiène du câblage (usure, pincement, etc.).
 - Vérifier la conformité du montage du joint sur l'électrovanne de pression carburant.
- Si toutes les vérifications sont correctes, passer à l'étape 2.

Effectuer les contrôles du circuit hydraulique.

APRES REPARATION

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

DF072
SUITE 3

RESPECTER LES CONSIGNES DE PROPRETE ET DE SECURITE AVANT TOUTE DEPOSE.

Vérification de la ligne Basse Pression en carburant :

Etape 2

- Contrôler le circuit Basse Pression : appliquer le **test 3 "Contrôle du circuit basse pression"**.
 - * Si les tuyaux ou les durites sont usés ou détériorés, remettre en état. Sinon, passer à l'étape 3.

Etape 3

- En cas de corrélation entre l'apparition du défaut et une intervention sur le filtre à carburant, rincer le bol pour éliminer les pollutions accumulées.
- Vérifier l'état du filtre à carburant :
 - * Si le filtre est sale, le remplacer. Nettoyer impérativement le bol du filtre à carburant avant de remettre le nouveau filtre, pour éviter la pollution de la pompe haute pression et du circuit haute pression. Passer à l'étape 4.

**APRES
REPARATION**

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

DF072
SUITE 4

Le circuit basse pression a été vérifié et aucune défaillance n'a été détectée, sinon, faire le nécessaire.

ETAPE 4

- Effacer les défauts à l'aide de l'outil de diagnostic CLIP.
- Démarrer le moteur.
- Visualiser le **PR083 "Pression dans la rampe"**

G9T : PR083 > 170 bar lors du démarrage ?
F9Q : PR083 > 150 bar lors du démarrage ?

NON

Vérifier l'absence de fuite interne injecteur selon la méthode préconisée dans le **test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs"**.

OUI

Faire monter la température du moteur pour atteindre 50° / 60 °C gazole.
Essai routier :
- Se placer sur le 3^{ème} ou 4^{ème} rapport de boîte de vitesses, accélérer à fond.
- Enregistrer les paramètres suivants :
PR086 "Ecart boucle pression rail"
PR083 "Pression dans la rampe"
PR001 "Température de carburant"

Le moteur cale-t-il ou le témoin de défaut rouge s'est-il allumé ?

NON

OUI

Y a-t-il un injecteur défaillant ?

Remplacer l'injecteur défaillant.

OUI

Remplacer* la pompe haute pression.

NON

Contacter la techline.

*Nota :

Respecter toutes les préconisations spécifiées dans les méthodes de réparation lors de la dépose des éléments mécaniques et/ou électriques et **les consignes de sécurité et de propreté**.

APRES REPARATION

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

| | |
|--|--|
| DF073 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 2</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF: Problème d'alimentation du capteur 2.DEF: Cohérence entre piste 1 et piste 2</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à une série d'actions sur la pédale d'accélérateur pied à fond - pied levé.</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la NT "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les liaisons et raccords électriques concernés.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|---|
| CO.0 | CONSIGNES | <p>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de présence simultanée du défaut DF071 "Circuit capteur pédale piste 1" CO.0 vérifier que le connecteur du capteur pédale soit correctement branché.</p> |
|-------------|------------------|---|

| | |
|---|--|
| <p>Contrôler la connectique du capteur de pédale. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> | |
| <p>Moteur F9Q : Mesurer la résistance du capteur pédale piste 2, entre ses voies 1 et 5. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : 4,5 kΩ ± 0,5 à + 20°C (pied levé). Mesurer la résistance du capteur pédale piste 2, entre ses voies 3 et 5. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : 3 kΩ ± 0,5 à + 20°C.</p> <p>-----</p> <p>Vérifier la continuité de la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur A voie F1 —————> voie 1 connecteur du capteur pédale</p> <p>Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport à la masse et par rapport aux liaisons suivantes :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur A voie B3 —————> voie 4 connecteur du capteur pédale</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur A voie A3 —————> voie 5 connecteur du capteur pédale</p> <p>Vérifier la continuité de la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur A voie H2 —————> voie 3 connecteur du capteur pédale</p> | |

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

DF073
SUITE 1

Moteur G9T :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 1 et 5**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,7 kΩ ± 0,68 à + 20 °C**.

Vérifier la **continuité de la liaison** entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale

Vérifier également l'**isolement** de cette liaison par rapport à la **masse** et par rapport aux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale

Vérifier la **continuité de la liaison** entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale

CC.1

CONSIGNES

Rien à signaler.

Contrôler la connectique du capteur pédale.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Moteur F9Q :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 1 et 5**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **4,5 kΩ ± 0,5 à + 20 °C** (ped levé).
Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 3 et 5**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **3 kΩ ± 0,5 à + 20 °C**.

Vérifier l'**isolement** par rapport au **+ 12 V** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale

Vérifier la **continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale

Contrôler la présence de la masse sur la **voie 1** du connecteur du 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 à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

DF073
SUITE 2

Moteur G9T :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 1 et 5**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,7 kΩ ± 0,68 à + 20 °C**.

Vérifier l'**isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale

Vérifier la **continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 1** connecteur capteur pédale

Contrôler la présence de la masse sur la **voie 1** du connecteur du capteur pédale.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur pédale.

1.DEF

CONSIGNES

Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :

Appliquer en priorité l'interprétation du défaut **DF092**
"Tension d'alimentation n° 2 des capteurs" s'il est présent ou mémorisé.

Contrôler la connectique du capteur pédale.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Moteur F9Q :

Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 3** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale

Vérifier également leur isolement par rapport au + 12 V.
Vérifier l'**isolement** par rapport à la masse de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 3** connecteur du capteur pédale

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 à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

DF073
SUITE 3

Moteur G9T :

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale

Vérifier également leur isolement par rapport au **+ 12 V**.

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

Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale

Si le défaut persiste, remplacer le capteur pédale.

2.DEF

CONSIGNES

Rien à signaler.

Contrôler la connectique du capteur pédale.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Moteur F9Q :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 1** entre ses **voies 4 et 6**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,7 kΩ ± 0,9 à + 20 °C**.
Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 3 et 5**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **3 kΩ ± 0,5 à + 20 °C**.

Pédale d'accélérateur en position "**pied levé**" :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 1** entre ses **voies 2 et 4**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,8 kΩ ± 0,5 à + 20 °C**.
Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 1 et 5**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **4,5 kΩ ± 0,5 à + 20 °C**.

Pédale d'accélérateur en position "**pied à fond**" :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 1** entre ses **voies 2 et 4**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **3 kΩ ± 0,5 à + 20 °C**.
Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 1 et 5**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **5,5 kΩ ± 0,5 à + 20 °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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF073
SUITE 4

Vérifier la **continuité** et l'**absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

| | | |
|---|-------|--|
| Calculateur moteur, connecteur A voie E1 | ————> | voie 6 connecteur du capteur pédale |
| Calculateur moteur, connecteur A voie C1 | ————> | voie 2 connecteur du capteur pédale |
| Calculateur moteur, connecteur A voie B3 | ————> | voie 4 connecteur du capteur pédale |
| Calculateur moteur, connecteur A voie H2 | ————> | voie 3 connecteur du capteur pédale |
| Calculateur moteur, connecteur A voie F1 | ————> | voie 1 connecteur du capteur pédale |
| Calculateur moteur, connecteur A voie A3 | ————> | voie 5 connecteur du capteur pédale |

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.
Si ces contrôles sont conformes, remplacer le capteur de pédale d'accélérateur.

Pour le moteur G9T, tourner la page.

Moteur G9T :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 1** entre ses **voies 2 et 4**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,2 kΩ ± 0,48 à + 20 °C**.
Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 1 et 5**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,7 kΩ ± 0,68 à + 20 °C**.

Pédale d'accélérateur en position "**pied levé**" :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 1** entre ses **voies 2 et 3**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,3 kΩ ± 0,5 à + 20 °C**.
Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 1 et 6**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **1,3 kΩ ± 0,5 à + 20 °C**.

Pédale d'accélérateur en position "**pied à fond**" :

Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 1** entre ses **voies 2 et 3**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **2,4 kΩ ± 0,5 à + 20 °C**.
Mesurer la **résistance** du capteur pédale **piste 2**, entre ses **voies 1 et 6**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de : **2,4 kΩ ± 0,5 à + 20 °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 à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

DF073
SUITE 5

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

- Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale
- Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 3** connecteur du capteur pédale
- Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale
- Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale
- Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale
- Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.
Si ces contrôles sont conformes, remplacer le capteur de pédale d'accélérateur.

**APRES
REPARATION**

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF074 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>CAPTEUR DE PRESSION DE SURALIMENTATION</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF: Problème d'alimentation du capteur 2.DEF: Cohérence entre la pression de suralimentation et la pression atmosphérique</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Si le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un démarrage moteur ou, - un essai routier. |
| | <p>Particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le traitement de ce défaut est sans objet pour les Master. - Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. - Consulter la NT "Schémas électriques" du véhicule. |

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CO.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|---|
| <p>Contrôler la connectique du capteur de pression de suralimentation. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :</p> <p style="margin-left: 40px;"> Calculateur moteur, connecteur B voie C1 \longrightarrow voie B connecteur capteur de pression de suralimentation </p> <p>Vérifier également la continuité de la liaison entre :</p> <p style="margin-left: 40px;"> Calculateur moteur, connecteur B voie J2 \longrightarrow voie C connecteur capteur de pression de suralimentation </p> |
| <p>Si le défaut persiste, remplacer le capteur de pression de suralimentation.</p> |

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

| | |
|--------------------------------|--|
| DF074 SUITE 1 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|--|
| CC.1 | CONSIGNES | Particularités : Ce défaut apparaît lorsque la pression de suralimentation est supérieure à la valeur maximale du capteur. |
|-------------|------------------|--|

Contrôler la référence du capteur de pression de suralimentation par rapport au moteur et au véhicule.

Contrôler la connectique du capteur de pression de suralimentation.

Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement** par rapport au **+ 12 V** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** —————> **voie B** connecteur capteur de pression de suralimentation

Vérifier **la continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie A4** —————> **voie A** connecteur capteur de pression de suralimentation

Si le défaut persiste, appliquer l'interprétation du paramètre **PR082 "Pression de suralimentation"**.

Si le **DF074 CC.1** est mémorisé :

- Effacer le défaut.
- Effectuer un essai routier pédale d'accélérateur à fond.
- Si **DF074 CC.1** Présent et ensuite Mémorisé : remplacer le capteur de pression de suralimentation.

● **Contrôler que la tige de commande du turbocompresseur ne soit pas grippée :**

- Appliquer le test 6 "Commande par dépression d'un turbocompresseur à géométrie fixe", pour un turbocompresseur à géométrie fixe,
- Appliquer le test 7 "Commande par dépression d'un turbocompresseur à géométrie variable", pour un turbocompresseur à géométrie variable.

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|--------------------------------|--|
| DF074 SUITE 2 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|--|
| 1.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF091 "Tension d'alimentation n° 1 des capteurs" s'il est présent ou mémorisé. |
|--------------|------------------|--|

Contrôler la connectique du capteur de pression de suralimentation.
 Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

- Calculateur moteur, connecteur **B voie C1** —————> **voie B** connecteur capteur de pression de suralimentation
- Calculateur moteur, connecteur **C voie A4** —————> **voie A** connecteur capteur de pression de suralimentation
- Calculateur moteur, connecteur **B voie J2** —————> **voie C** connecteur capteur de pression de suralimentation

Si le défaut persiste, appliquer l'interprétation du paramètre **PR082 "Pression de suralimentation"**.

| | | |
|--------------|------------------|---|
| 2.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF075 "Capteur de pression atmosphérique" s'il est présent. |
|--------------|------------------|---|

Contrôler la connectique du capteur de pression de suralimentation.
 Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

- Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** —————> **voie B** connecteur capteur de pression de suralimentation

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le défaut persiste :

Vérifier le montage du capteur ainsi que l'étanchéité de son joint ou de sa Durit (serrage collier...).

Vérifier l'étanchéité du circuit d'admission : appliquer le **test 4 "Contrôle du circuit d'admission d'air suralimenté"**.

Si le défaut persiste, appliquer l'interprétation du paramètre **PR082 "Pression suralimentation"**.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|---|
| DF075 PRESENT | <u>CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHERIQUE</u> DEF : Défaut mémorisé 1.DEF: Anomalie électronique interne |
|--------------------------|---|

| | | |
|----------------------|------------------|--|
| DEF 1.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF091 "Tension d'alimentation n° 1 des capteurs" s'il est présent ou mémorisé. |
|----------------------|------------------|--|

Le capteur de pression atmosphérique est interne au calculateur de contrôle moteur, aucune réparation n'est possible. **Vérifier simplement si la mise à l'air**, du calculateur de contrôle moteur, **n'est pas obstruée**.

Si le défaut est **présent, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|---|
| DF078 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>CLAPET DE LIMITATION DE SURALIMENTATION</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse</p> <p>1.DEF: Ecart positif de régulation de suralimentation 2.DEF: Ecart négatif de régulation de suralimentation 3.DEF: Clapet de limitation de suralimentation bloqué à cause d'un circuit ouvert 4.DEF: Clapet de limitation de suralimentation bloqué à cause d'un court-circuit au + 12 V 5.DEF: Clapet de limitation de suralimentation bloqué à cause d'un court-circuit à la masse 6.DEF: Clapet de limitation de suralimentation bloqué à cause d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à la masse</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Si le défaut réapparaît mémorisé suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un effacement mémoire de défaut et - une commande actuateur AC004 "Clapet de limitation de suralimentation". <p>Particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le traitement de ce défaut est sans objet pour les Master. - Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
|------------------|---|

| | | |
|-----------------------|------------------|------------------|
| CC.1 4.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-----------------------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

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

DF078
SUITE 1

Pour les moteurs F9Q 732, 740 et G9T 710 :

Vérifier l'**isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** —————> **voie 1** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Vérifier l'**isolement** de cette liaison par rapport à la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur B voie M2** —————> **voie 2** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Pour le moteur F9Q 718 :

Vérifier l'**isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** —————> **voie 2** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Vérifier l'**isolement** de cette liaison par rapport à la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur B voie M2** —————> **voie 1** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Si le défaut persiste, passer à l'interprétation de la commande **AC004 "Clapet de limitation de suralimentation"**.

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|------------------|--|
| DF078 SUITE 2 | |
|------------------|--|

| | | |
|---------------------|-----------|------------------|
| CO CO.0 3.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|---------------------|-----------|------------------|

| |
|--|
| Contrôler la connectique du clapet de limitation de suralimentation. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Mesurer la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les voies 1 et 2 . Remplacer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : 16,5 Ω ± 1,6 à + 25 °C / 22,1 Ω ± 2,2 à + 110 °C . |
| Pour les moteurs F9Q 732, 740 et G9T 710 : Vérifier la continuité de la liaison entre : Calculateur moteur connecteur B voie L2 —————> voie 1 connecteur du clapet de limitation de suralimentation Vérifier la présence du + 12 V après relais sur la voie 2 du connecteur du clapet de limitation de suralimentation. Pour le moteur F9Q 718 : Vérifier la continuité de la liaison entre : Calculateur moteur connecteur B voie L2 —————> voie 2 connecteur du clapet de limitation de suralimentation Vérifier la présence du + 12 V après relais sur la voie 1 du connecteur du clapet de limitation de suralimentation. Si le défaut persiste, passer à l'interprétation de la commande AC004 "Clapet de limitation de suralimentation" . |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| DF078 SUITE 3 | |
|------------------|--|

| | | |
|-----------------------|-----------|------------------|
| CC.0 CO.0 5.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-----------------------|-----------|------------------|

Contrôler la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Pour les moteurs F9Q 732, 740 et G9T 710 :

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

Calculateur moteur **connecteur B voie L2** → **voie 1** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Pour le moteur F9Q 718 :

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

Calculateur moteur **connecteur B voie L2** → **voie 2** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Si le défaut persiste, passer à l'interprétation de la commande **AC004 "Clapet de limitation de suralimentation"**.

| | |
|---------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|---------------------|---|

| | |
|--------------------------------|--|
| DF078 SUITE 4 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|------------------------------|------------------|--|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le défaut DF241 "Fonction recyclage gaz échappement" , 1.DEF s'il est déclaré présent ou mémorisé, ou DF074 "Capteur de pression de suralimentation" s'il est déclaré présent. |
|------------------------------|------------------|--|

Contrôler la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
 Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Pour les moteurs F9Q 732, 740 et G9T 710 :

Vérifier l'**absence de résistance parasite** de la liaison entre :

Calculateur moteur **connecteur B voie L2** —————> **voie 1** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Remettre en état si nécessaire.

Pour le moteur F9Q 718 :

Vérifier l'**absence de résistance parasite** de la liaison entre :

Calculateur moteur **connecteur B voie L2** —————> **voie 2** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Remettre en état si nécessaire.

Effectuer un essai routier et contrôler le paramètre **PR094 "RCO* clapet de limitation suralimentation"**.

Si, lors de la montée en régime du moteur, ce paramètre varie :

- Contrôler la commande par dépression d'un turbocompresseur à géométrie fixe : appliquer le **test 6**.
- Contrôler le circuit d'admission d'air suralimenté : appliquer le **test 4 "Contrôle du circuit d'admission d'air suralimenté"**.
- Contrôler la vanne de recirculation des gaz d'échappement : appliquer le **test 9**.

Si, lors de la montée en régime du moteur, ce paramètre ne varie pas :

- Contrôler le circuit d'admission d'air suralimenté : appliquer le **test 4 "Contrôle du circuit d'admission d'air suralimenté"**.
- Contrôler la vanne de recirculation des gaz d'échappement : appliquer le **test 9 "Vanne de recirculation des gaz d'échappement"**.
- Contrôler le capteur de pression de suralimentation (défaut et paramètre).

Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, passer à l'interprétation de la commande **AC004 "Clapet de limitation de suralimentation"**.

* **RCO** : Rapport Cyclique d'Ouverture

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|-------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| DF078 SUITE 5 | |
|------------------|--|

| | | |
|-------|------------------|------------------|
| 6.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Pour les moteurs F9Q 732, 740 et G9T 710 :

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

Calculateur moteur **connecteur B voie L2** → **voie 1** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Vérifier la présence du **+ 12 V après relais** sur la **voie 2** du connecteur du clapet de limitation de suralimentation.

Pour le moteur F9Q 718 :

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

Calculateur moteur **connecteur B voie L2** → **voie 2** connecteur du clapet de limitation de suralimentation

Vérifier la présence du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1** du connecteur du clapet de limitation de suralimentation.

Si le défaut persiste, passer à l'interprétation de la commande **AC004 "Clapet de limitation de suralimentation"**.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|---|
| DF079 PRESENT OU MEMORISE | RELAIS THERMOPLONGEURS N° 3 CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur suivi d'une temporisation de 30 s moteur tournant au ralenti, avec le pare-brise dégivrant non sélectionné et la température moteur au démarrage inférieur à 70 °C ou suite au pilotage du relais par la commande AC002 "Relais thermoplongeurs n° 3" . Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
|------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|---|
| Contrôler la connectique du support relais "thermoplongeurs n° 3" sur boîtier fusibles moteur. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Contrôler la conformité du relais "thermoplongeurs n° 3" (relais déposé) : – Isolement entre ses voies 3 et 5 ou I3 et I5 ou 7 et 9 (selon motorisation). – Mesurer la résistance de la bobine du relais entre ses voies 1 et 2 ou I1 et I2 ou 6 et 10 (selon motorisation). Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : 60 Ω ± 5 à + 20 °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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

DF079
SUITE 1

Pour le moteur F9Q 718 :

Vérifier **l'isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie J4** —————> **voie 2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

Support relais "thermoplongeurs n° 3", **voie 1** —————> **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 3", **voie 3** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :

Vérifier **l'isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie E4** —————> **voie I2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

support relais "thermoplongeurs n° 3", **voie I1** —————> **+ 12 V après relais**

support relais "thermoplongeurs n° 3", **voie I3** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

Pour les moteurs G9T 710 et 720 :

Vérifier **l'isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie 2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

support relais "thermoplongeurs n° 3" **voie 1** —————> **+ 12 V après relais**

support relais "thermoplongeurs n° 3" **voie 3** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

Pour le moteur G9T 720 (spécifique Master bus 16 places) :

Vérifier **l'isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie 11** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

support relais "thermoplongeurs n° 3" **voie 15** —————> **+ 12 V après relais**

support relais "thermoplongeurs n° 3" **voie 14** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|------------------|--|
| DF079 SUITE 2 | |
|------------------|--|

| | | |
|--------------|-----------|------------------|
| CO.0 CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|-----------|------------------|

Contrôler la connectique du support relais "thermoplongeurs n° 3" sur boîtier fusibles moteur.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** de la bobine du relais "thermoplongeurs n° 3" entre ses **voies 1 et 2 ou I1 et I2 ou 6 et 10** (selon motorisation).
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : **60 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Pour les moteurs F9Q 718 :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie J4** —————> **voie 2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :

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

Calculateur moteur, connecteur **B voie E4** —————> **voie I2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Pour les moteurs G9T 710 et 720 :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie 2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Pour les moteurs G9T 720 (spécifique Master bus 16 places) :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie 11** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Vérifier la **présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1** (ou autre voie suivant le moteur, consulter CC.1 pour les autres voies) du support relais "thermoplongeurs n° 3".

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|------------------|--|
| DF079 SUITE 3 | |
|------------------|--|

| | | |
|----|-----------|------------------|
| CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----|-----------|------------------|

Contrôler la connectique du support relais "thermoplongeurs n° 3" sur boîtier fusibles moteur.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** de la bobine du relais "thermoplongeurs n° 3" entre ses **voies 1 et 2 ou I1 et I2 ou 6 et 10** (selon motorisation).
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : **60 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Pour les moteurs F9Q 718 :

Vérifier **la continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie J4** —————> **voie 2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :

Vérifier **la continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie E4** —————> **voie I2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Pour les moteurs G9T 710 et 720 :

Vérifier **la continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie E4** —————> **voie 2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Pour les moteurs G9T 720 (spécifique Master bus 16 places) :

Vérifier **la continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie 11** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

Vérifier la **présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1** (ou autre voie suivant le moteur, consulter CC.1 pour les autres voies) du support relais "thermoplongeurs n° 3".

**APRES
REPARATION**

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF081 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>CIRCUIT RELAIS DE PRECHAUFFAGE</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite au pilotage du relais par la commande AC010 "Relais de préchauffage".</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier EIé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|---|
| <p>Contrôler la connectique du boîtier de préchauffage. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur B voie C3 —————> voie 8 connecteur boîtier de préchauffage</p> <p>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur B voie B3 —————> voie 9 connecteur boîtier de préchauffage</p> <p>Si le défaut persiste, remplacer le boîtier de préchauffage.</p> |
|---|

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|------------------------------|--|
| DF081 SUITE | |
|------------------------------|--|

| | | |
|--------------------------|------------------|------------------|
| CO.0 CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------------------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du boîtier de préchauffage.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie C3** → **voie 8** connecteur boîtier de préchauffage

Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie B3** → **voie 9** connecteur boîtier de préchauffage

Vérifier la présence du **+ 12 V batterie** sur la **voie 3** du connecteur du boîtier de préchauffage.
Si le défaut persiste, remplacer le boîtier de préchauffage.

| | | |
|----------------------------|------------------|------------------|
| CO.0 CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------------------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du boîtier de préchauffage.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie C3** → **voie 8** connecteur boîtier de préchauffage

Si le défaut persiste, remplacer le boîtier de préchauffage.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF082 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>CIRCUIT RELAIS DE POMPE BASSE PRESSION</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite au pilotage du relais par la commande AC005 "Relais pompe basse pression".</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| | |
|---|--|
| <p>Contrôler la connectique du support relais de "pompe à carburant". Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> | |
| <p>Déposer le relais de pompe à carburant et contrôler sa conformité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolement entre ses voies 3 et 5 (au repos). - Mesurer la résistance de la bobine entre ses voies 1 et 2. Remplacer le relais si la résistance n'est pas de : 85 Ω ± 5 à + 20 °C. | |
| <p>Vérifier l'état des fusible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - F60 (70 A) pour le moteur F9Q 718. - F2 (30 A) pour le moteur F9Q 732 et 740. - F49 (70 A) pour le moteur G9T 710. - F5 (30 A) pour le moteur G9T 720. - F3 (7,5 A) pour le moteur G9T 720 (spécifique Master bus 16 places). | |
| <p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V batterie et 12 V après relais de la liaison entre :</p> | |
| <p>Calculateur moteur, connecteur C voie A1</p> | |
| <p>Voir page suivante.</p> | |

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

DF082
SUITE 1

12 V batterie après fusible

- voie 3 du support relais de pompe à carburant (F9Q 718)
- voie A3 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 732 et 740)
- voie B3 du support du relais de pompe à carburant (G9T 710)
- voie A5 du support du relais de pompe à carburant (G9T 720)

+ 12 V après relais

- voie 1 du support relais de pompe à carburant (F9Q 718)
- voie A1 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 732 et 740, G9T 720)
- voie B1 du support du relais de pompe à carburant (G9T 710)

Si le défaut persiste, remplacer le **relais de pompe à carburant**.

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|--------------------------------|--|
| DF082 SUITE 2 | |
|--------------------------------|--|

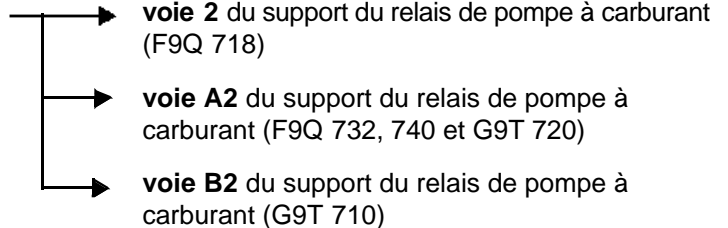
| | | |
|--------------------------|------------------|------------------|
| CO.0 CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------------------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du support relais de pompe à carburant.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

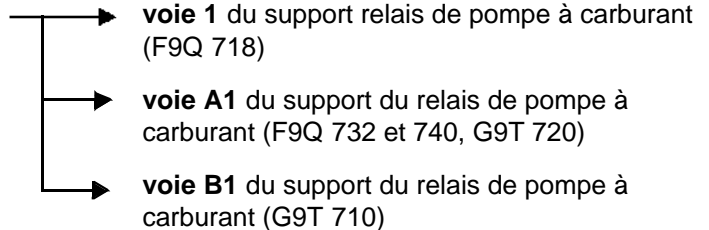
– Mesurer la résistance de la bobine du relais de "pompe à carburant" entre ses **voies 1 et 2**.
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de : **85 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Vérifier la **continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie A1**



Vérifier la **présence** du + 12 V après relais



Si le défaut persiste, remplacer le **relais de pompe à carburant**.

**APRES
REPARATION**

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

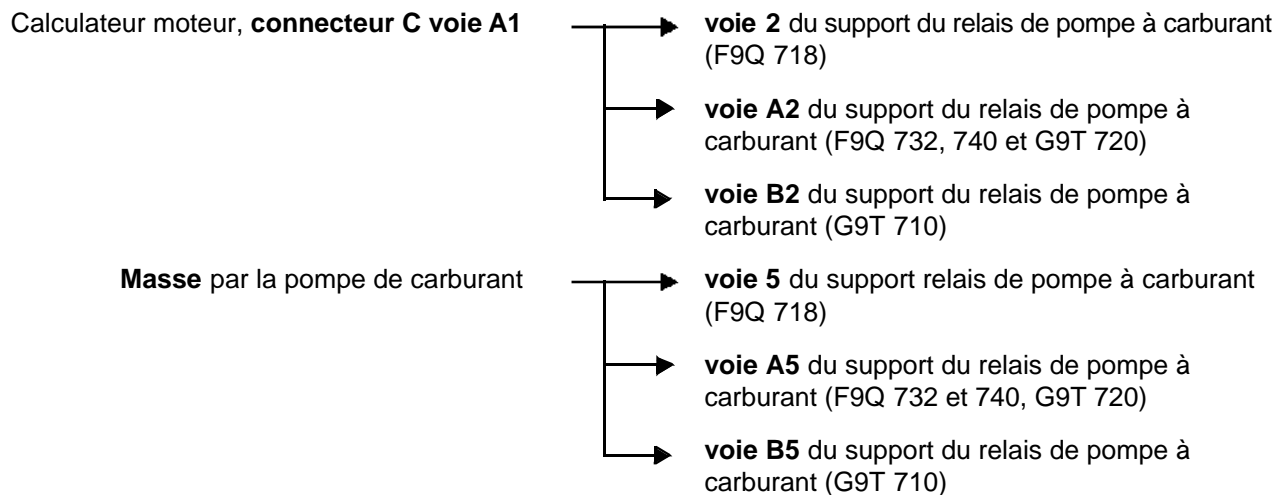
| | |
|--------------------------------|--|
| DF082 SUITE 3 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|----------------------------|------------------|------------------|
| CO.0 CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------------------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du support relais de pompe à carburant.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

– Mesurer la résistance de la bobine du relais de "pompe à carburant" entre ses **voies 1 et 2**.
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de : **85 Ω ± 5 à + 20 °C**.

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



Si le défaut persiste, remplacer le **relais de pompe à carburant**.

**APRES
REPARATION**

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF083 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT ELECTROVANNE DE PRESSION CARBURANT</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert 1.DEF: Cohérence après coupure Clé |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît suite à : – un effacement de la mémoire de défaut, – l'activation de la commande AC006 "Electrovanne de pression carburant" . Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|---|
| CC.1 | CONSIGNES | ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité. |
|-------------|------------------|---|

| |
|--|
| Contrôler la connectique de l'électrovanne de pression carburant. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Mesurer la résistance de l'électrovanne de pression carburant entre ses voies 1 et 2 . Remplacer l'électrovanne si la valeur n'est pas de : – 3 Ω ± 0,5 à + 20 °C pour les pompes haute pression CP3, – 2,5 Ω ± 0,5 à + 20 °C pour les pompes haute pression CP1. |
| Connecteur électrovanne de pression carburant débranché, vérifier l' isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 40px;"> <div style="margin-right: 20px;">Calculateur moteur, connecteur B voie L1</div> <div style="margin-right: 20px;">→</div> <div>voie 2 connecteur électrovanne de pression carburant</div> </div> Vérifier l' isolement de cette liaison par rapport à la liaison entre : <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 40px;"> <div style="margin-right: 20px;">Calculateur moteur, connecteur B voie M2</div> <div style="margin-right: 20px;">→</div> <div>voie 1 connecteur électrovanne de pression carburant</div> </div> Si le défaut persiste, passer au diagnostic interprétation des commandes : AC006 "Electrovanne de pression 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|--------------------------|--|
| <p>DF083 SUITE 1</p> | |
|--------------------------|--|

| | | |
|--------------------|-------------------------|---|
| <p>CO.0 CO</p> | <p>CONSIGNES</p> | <p>ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité.</p> |
|--------------------|-------------------------|---|

Contrôler la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre ses **voies 1 et 2**.
Remplacer l'électrovanne si la valeur n'est pas de :
– **3 Ω ± 0,5 à + 20 °C pour les pompes haute pression CP3,**
– **2,5 Ω ± 0,5 à + 20 °C pour les pompes haute pression CP1.**

Vérifier la **continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** \longrightarrow **voie 2** connecteur de l'électrovanne de pression carburant

Vérifier la **présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1** de l'électrovanne de pression carburant.
Si le défaut persiste, passer au diagnostic interprétation de la commande : **AC006 "Electrovanne de pression carburant"**.

| | | |
|----------------------|-------------------------|---|
| <p>CO.0 CC.0</p> | <p>CONSIGNES</p> | <p>ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité.</p> |
|----------------------|-------------------------|---|

Contrôler la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** \longrightarrow **voie 2** connecteur de l'électrovanne de pression carburant

Si le défaut persiste, passer au diagnostic interprétation de la commande : **AC006 "Electrovanne de pression carburant"**.

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

| | |
|--------------------------------|--|
| DF083 SUITE 2 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|---|
| 1.DEF | CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : – un effacement du défaut, – suivi de plusieurs fins de phases power-latch*, précédées chacune, d'un cycle moteur : "démarrage et montée en régime > 2000 tr/min".</p> <p>Information sur la consigne : La détection de ce défaut est effectuée durant la phase de power-latch*. De plus, cette détection suit une "stratégie de comptage" et n'est donc pas effectuée à chaque coupure. S'il est détecté lors d'un power-latch*, il ne le sera pas forcément au suivant. Il faudra donc, après son effacement, effectuer plusieurs power-latch* précédés chacun d'un cycle moteur tournant (voir les conditions ci-dessus), pour espérer le faire réapparaître.</p> <p>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation des défauts DF088 "Cohérence information signal volant" ou DF070 "Cohérence capteur arbre à cames / régime moteur" 2.DEF ou 3.DEF si l'un des deux est présent.</p> <p>ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité.</p> |
|--------------|------------------|---|

* Clignotement du témoin Antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

DF083
SUITE 3

Sur véhicule équipé d'un volet d'admission, vérifier son bon fonctionnement en utilisant l'interprétation de la commande **AC593 "Volet d'admission"**.

Contrôler la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** de l'électrovanne de pression de carburant entre les **voies 1 et 2**.
Remplacer l'électrovanne si la valeur n'est pas de :
– **3 Ω \pm 0,5 à + 20 °C pour les pompes haute pression CP3,**
– **2,5 Ω \pm 0,5 à + 20 °C pour les pompes haute pression CP1.**

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** \longrightarrow **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

– Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons, sur **moteur G9T**, entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** \longrightarrow **voie 2** capteur de régime moteur

Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** \longrightarrow **voie 1** capteur de régime moteur

– Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons, sur **moteur F9Q**, entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** \longrightarrow **voie B** capteur de régime moteur

Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** \longrightarrow **voie A** capteur de régime moteur

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

– Vérifier la mise à la masse du bloc moteur.

Si le défaut persiste, appliquer l'interprétation de la commande **AC006 "Electrovanne de pression 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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF084 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT CAPTEUR POSITION VANNE EGR</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF: Problème d'alimentation du capteur 2.DEF: Défaut mécanique de la vanne EGR |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut réapparaît suite à : – l'effacement de la mémoire défaut, – le pilotage de la vanne par la commande AC007 "Vanne EGR" . Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|--|
| CO.0 | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de présence simultanée du défaut DF241 "Fonction recyclage gaz échappement" , CO.0 , vérifier que le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement soit correctement branché. |
|-------------|------------------|--|

| | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|---|--|
| Contrôler la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. | | | | | | | |
| Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">Calculateur moteur, connecteur B voie C2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 50%;">voie 6 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement</td> </tr> </table> Vérifier la continuité de la liaison entre : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">Calculateur moteur, connecteur B voie F2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 50%;">voie 2 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement</td> </tr> </table> Vérifier également la présence du + 5 V sur la voie 2 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement. | | Calculateur moteur, connecteur B voie C2 | → | voie 6 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement | Calculateur moteur, connecteur B voie F2 | → | voie 2 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement |
| Calculateur moteur, connecteur B voie C2 | → | voie 6 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement | | | | | |
| Calculateur moteur, connecteur B voie F2 | → | voie 2 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement | | | | | |
| Si le défaut persiste, 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| DF084 SUITE 1 | |
|------------------|--|

| | | |
|------|-----------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------|-----------|------------------|

Contrôler la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie C2** → **voie 6** du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie B2** → **voie 4** du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

Vérifier également la présence de la masse calculateur sur la **voie 4** du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Si le défaut persiste, 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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

| | |
|--------------------------------|--|
| DF084 SUITE 2 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|--|
| 1.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF091 "Tension d'alimentation n° 1 des capteurs" , s'il est présent ou mémorisé. |
|--------------|------------------|--|

Contrôler la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Connecteurs débranchés :

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

- | | | |
|---|---|--|
| Calculateur moteur, connecteur B voie F2 | → | voie 2 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement |
| Calculateur moteur, connecteur B voie B2 | → | voie 4 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement |
| Calculateur moteur, connecteur B voie C2 | → | voie 6 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement |

Vérifier également leur **isolement** par rapport au **+ 12 V**.

Si le défaut persiste, vérifier la présence de :

+ 5 V sur la **voie 2** du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.


Masse calculateur sur la **voie 4** du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

- Si l'alimentation n'est pas conforme, effectuer les réparations nécessaires (faisceau, connecteurs...).
- Si l'alimentation et les liaisons sont conformes, 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| DF084 SUITE 3 | |
|------------------|--|

| | | |
|-------|-----------|------------------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------|-----------|------------------|

| |
|--|
| <p>– Contrôler la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (côté vanne de recirculation des gaz d'échappement)</p> <p>– Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur (côté calculateur) (absence de particules conductrices ou broches pliées).</p> <p>– Vérifier l'isolement par rapport au + 5 V et au + 12 V de la liaison :</p> <p style="margin-left: 40px;">Calculateur de contrôle moteur, connecteur B voie C2  voie 6 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement</p> <p>– Vérifier la conformité de l'alimentation du capteur de position de la vanne de recirculation des gaz d'échappement :</p> <p style="margin-left: 40px;">+ 5 V sur la voie 2 connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.</p> <p style="margin-left: 40px;">Masse calculateur sur la voie 4 connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.</p> <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p> |
| <p>● Si ce défaut est cumulé à un effet moteur du type manque de performance et/ou fumées : Appliquer le test 9 "Vanne de recirculation des gaz d'échappement", partie A.</p> |
| <p>● Si ce défaut n'est pas cumulé à un effet moteur du type manque de performance et/ou fumées :</p> <p>– Effacer le DF084.</p> <p>– Démarrer le moteur.</p> <p>– Après une temporisation de 50 s, accélérer doucement jusqu'à 2500 tr/min, durant ~ 5 s puis revenir au ralenti.</p> <p>– Recommencer 5 fois l'opération décrite sur la ligne précédente.</p> <p>– Si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic.</p> <p>– S'il réapparaît, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.</p> |

* Clignotement du témoin d'Antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

| | |
|---------------------------|--|
| DF085 MEMORISE | <u>SIGNAL CLE APRES CONTACT</u> 1.DEF: Cohérence du signal clé après initialisation |
|---------------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Vérifier l'état du support fusibles moteur (sertissage des fils sur cosses et état des cosses côté fusible).
Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le contacteur de démarrage (voir le schéma électrique).
– Effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
– Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
– Si le défaut réapparaît, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF086 PRESENT OU MEMORISE | DEBIT APRES COUPURE CLE 1.DEF: Erreur lors de la coupure par débit nul 2.DEF: Erreur lors de la coupure par étage de sortie d'injecteur |
|--|--|

| | | |
|------------------------|------------------|--|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement de tout autre défaut présent ou mémorisé. |
| | | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : <ul style="list-style-type: none">– un effacement du défaut,– une temporisation d'1 min moteur tournant puis un arrêt moteur (avec perte de communication et entrée en communication). |

Ce défaut apparaît si, lors de la coupure moteur, le régime moteur ne chute pas en dessous d'une certaine valeur (~ 300 tr/min) dans un temps très court ($t < 2$ s). Il conviendra donc d'éliminer toutes causes mécanique / hydraulique ou autres qui "maintiennent" le moteur en rotation après sa coupure.

Vérifier le niveau d'huile moteur, corriger le niveau si besoin.

Si le défaut persiste :

- Effectuer un rinçage de la pompe haute pression : appliquer le **test 2 "Rinçage pompe haute pression"**.
- Effectuer un contrôle des injecteurs : appliquer le **test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs"**.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|---------------------------|---|
| DF088 MEMORISE | <p><u>COHERENCE INFORMATION SIGNAL VOLANT</u></p> <p>1.DEF: Surrégime détecté 2.DEF: Cohérence dynamique par 1/4 de tour du signal volant</p> |
|---------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut réapparaît suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un effacement de la mémoire de défaut, - un démarrage moteur, - une montée en régime dépassant ~ 3500 tr/min. <p>Particularités : Ce défaut apparaît si le calculateur détecte un dépassement du régime maxi. Il peut donc être lié, à une fausse "manœuvre", par exemple : le rétrogradage brutal du 5^{ème} au 2^{ème} rapport. Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

| |
|--|
| <p>Mesurer la résistance du capteur de régime moteur entre ses voies A et B sur moteur F9Q. Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : 800 Ω ± 80 à 20 °C. Mesurer la résistance du capteur de régime moteur entre ses voies 1 et 2 sur moteur G9T. Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : 235 Ω ± 35 à 23 °C.</p> <p>Vérifier la conformité du circuit de charge (tension de charge correcte et non parasitée). Vérifier la conformité des masses moteur et calculateur (serrage, oxydation...).</p> <p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V et à la masse des liaisons suivantes sur moteur F9Q :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur moteur, connecteur B voie G3 —————> voie A du capteur régime moteur</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur moteur, connecteur B voie H3 —————> voie B du capteur régime moteur</p> <p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V et à la masse des liaisons suivantes sur moteur G9T :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur moteur, connecteur B voie G3 —————> voie 1 du capteur régime moteur</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur moteur, connecteur B voie H3 —————> voie 2 du capteur régime moteur</p> <p>Si le problème persiste, remplacer le capteur de régime moteur.</p> |
|--|

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

| | |
|------------------------------|--|
| DF088 SUITE | |
|------------------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du capteur de régime moteur.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts de la mémoire du calculateur.
Procéder à un essai routier pour vérifier que le défaut ne réapparaisse pas.
Si le défaut réapparaît :

- Vérifier visuellement le volant moteur et la cible (dent cassée, dent abîmée, volant voilé).
- Contrôler la fixation, l'entrefer (consulter, si nécessaire, les informations disponibles dans le Manuel de Réparation associé au véhicule) et l'état du capteur (échauffement).
- Contrôler la conformité du signal de régime moteur à l'aide d'un oscilloscope : parasite, dent cassée ...

Effectuer les réparations nécessaires.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| DF089 PRESENT OU MEMORISE | <u>TENSION CONDENSATEUR PILOTAGE INJECTEURS</u> DEF : Défaut mémorisé 1.DEF: Anomalie électronique interne |
|--|--|

| | | |
|----------------------|------------------|--|
| DEF 1.DEF | CONSIGNES | Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement de tout autre défaut présent ou mémorisé. |
|----------------------|------------------|--|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.

Si le défaut est **présent**, contacter la 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 à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF090 PRESENT OU MEMORISE | <u>CONVERTISSEUR ANALOGIQUE / NUMERIQUE</u> DEF : Panne mémorisé 1.DEF: Anomalie électronique interne |
|--|---|

| | | |
|----------------------|------------------|------------------|
| DEF 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------------|------------------|------------------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.

Si le défaut est **présent**, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF091 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>TENSION D'ALIMENTATION N° 1 DES CAPTEURS</u></p> <p>1.DEF: Tension alimentation capteur 1 trop basse 2.DEF: Tension alimentation capteur 1 trop élevée</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut réapparaît suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un effacement de la mémoire de défaut, - une temporisation de 1 min moteur tournant. <p>Particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. - Utiliser la NT "Schémas électriques" du véhicule. |
|------------------|---|

| |
|--|
| <p>Nota :</p> <p>L'alimentation n° 1 est dédiée aux organes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - capteur pédale (piste 1), - capteur de pression carburant, - débitmètre d'air, - vanne de recirculation des gaz d'échappement, - capteur de pression de suralimentation (suivant équipement). |
|--|

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

| |
|--|
| <p>Visualiser le paramètre PR090 "Tension alimentation n° 1 capteurs".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la tension est inférieure à 4,9 V, débrancher, un à un, les connecteurs de tous les capteurs cités plus haut. Si, suite à une déconnexion, la tension redevient normale, remplacer le capteur incriminé ou réparer la liaison (attendre quelques secondes entre chaque déconnexion pour que le calculateur fasse sa mesure). Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions. <p>Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours inférieure à + 4,9 V :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vérifier l'isolement par rapport à la masse de la ligne + 5 V de chacun de ces capteurs. - vérifier également l'isolement entre : <ul style="list-style-type: none"> - les voies 2 et 4 (F9Q) ou 2 et 3 (G9T) du connecteur du capteur de pédale, - les voies 1 et 3 du connecteur du capteur de pression carburant, - les voies 2 et 3 du connecteur du débitmètre d'air, - les voies 2 et 4 du connecteur de vanne de recirculation des gaz d'échappement, - les voies A et C du connecteur de capteur pression suralimentation. <p>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 la techline.</p> |
|--|

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

DF091
SUITE

2.DEF

CONSIGNES

Rien à signaler.

Visualiser le paramètre **PR090 "Tension alimentation n° 1 capteurs"**.

– Si la tension est supérieure à **+ 5,1 V**, débrancher, un à un, les connecteurs des capteurs cités plus haut. Si, suite à une déconnexion, la tension redevient normale, remplacer le capteur incriminé ou réparer la liaison (attendre quelques secondes **entre chaque déconnexion** afin que le calculateur fasse sa mesure).

Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions.

Si, avec ces capteurs débranchés, la tension est toujours supérieure à **+ 5,1 V** :

– Vérifier **l'isolement par rapport au + 12 V** des liaisons suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| Calculateur moteur, connecteur A voie E1 | → | voie 4 (F9Q) ou voie 2 (G9T) du connecteur du capteur de pédale |
| Calculateur moteur, connecteur B voie H2 | → | voie 3 du connecteur du capteur de pression carburant |
| Calculateur moteur, connecteur B voie G2 | → | voie 3 du connecteur du débitmètre d'air |
| Calculateur moteur, connecteur B voie F2 | → | voie 2 du connecteur de vanne de recirculation des gaz d'échappement |
| Calculateur moteur, connecteur B voie J2 | → | voie C du connecteur de capteur de pression suralimentation |

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 la 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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF092 PRESENT OU MEMORISE | TENSION D'ALIMENTATION N° 2 DES CAPTEURS 1.DEF: Tension alimentation capteur 2 trop basse 2.DEF: Tension alimentation capteur 2 trop élevée |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none">- un effacement de la mémoire de défaut,- une temporisation de 2 min moteur tournant. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Utiliser la NT " Schémas électriques " du véhicule. |

Nota :
L'alimentation n° 2 est dédiée au capteur pédale (piste 2).

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Visualiser le paramètre **PR091 "Tension alimentation n° 2 capteurs"** :

- Si la tension est inférieure à **+ 4,9 V**, débrancher le connecteur du capteur pédale.

Si, suite à la déconnexion, la tension redevient normale, remplacer le capteur pédale ou réparer sa liaison (attendre quelques secondes **après la déconnexion** pour que le calculateur fasse sa mesure).
Effacer les défauts créés par la déconnexion.

Si, avec ce capteur débranché, la tension est toujours **inférieure à + 4,9 V** :

- vérifier l'isolement par rapport à la masse de la ligne **+ 5 V** de ce capteur.
- vérifier également l'isolement entre :
 - les voies **3 et 5 (F9Q)** ou **1 et 5 (G9T)** du connecteur du capteur de pédale.

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 la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|----------------|--|
| DF092 SUITE | |
|----------------|--|

| | | |
|-------|-----------|------------------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------|-----------|------------------|

Visualiser le paramètre **PR091 "Tension alimentation n° 2 capteurs"** :


– Si la tension est supérieure à **+ 5,1 V**, débrancher le connecteur du capteur pédale.

Si, suite à la déconnexion, la tension redevient normale, remplacer le capteur pédale ou réparer sa liaison (attendre quelques secondes **après la déconnexion** pour que le calculateur fasse sa mesure).

Effacer les défauts créés par la déconnexion.

Si, avec ce capteur débranché, la tension est toujours **supérieure** à **+ 5,1 V** :

– vérifier **l'isolement par rapport au + 12 V** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie H2**  **voie 3 (F9Q) ou 5 (G9T)** du connecteur de capteur pédale

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 la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

| | |
|--|---|
| DF093 PRESENT OU MEMORISE | <u>MICROCONTROLEUR</u> DEF : Défaut mémorisé 1.DEF: Anomalie électronique interne |
|--|---|

| | | |
|----------------------|------------------|------------------|
| DEF 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------------|------------------|------------------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Procéder à un essai routier.
Si le défaut est **présent**, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF094 PRESENT OU MEMORISE | RELAIS THERMOPLONGEURS N° 1 CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à : <ul style="list-style-type: none">– une commande actuateur AC301 "Relais thermoplongeurs n° 1",– un démarrage moteur suivi d'une temporisation de 30 s au ralenti, avec le pare-brise dégivrant non sélectionné et la température moteur au démarrage inférieure à 70 °C. Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la NT " Schémas électriques " du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés. |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|---|
| Contrôler la connectique du relais "thermoplongeurs n° 1". Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Contrôler la conformité du relais "thermoplongeurs n° 1" (relais déposé) : <ul style="list-style-type: none">– Isolement entre les voies 3 et 5 ou 2 et 4 ou C3 et C5 (au repos et suivant motorisation).– Mesurer la résistance de la bobine entre ses voies 1 et 2 ou 1 et 5 ou C1 et C2 (suivant motorisation). Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : 60 Ω ± 5 à + 20 °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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

DF094
SUITE 1

Pour les moteurs G9T 710 et 720 :

Vérifier l'**isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie J4** —————> **voie 2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Vérifier également l'**isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie 1** —————> **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie 3** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

Pour les moteurs G9T 720 (spécifique Master bus 16 places) :

Vérifier l'**isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie J4** —————> **voie 1** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Vérifier également l'**isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie 5** —————> **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie 4** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :

Vérifier l'**isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie J4** —————> **voie C2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Vérifier également l'**isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie C1** —————> **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie C3** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

Pour les moteurs F9Q 718 :

Vérifier l'**isolement** par rapport au + 12 V de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie E4** —————> **voie 2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Vérifier également l'**isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie 1** —————> **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie 3** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|------------------|--|
| DF094 SUITE 2 | |
|------------------|--|

| | | |
|--------------|-----------|------------------|
| CO.0 CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|-----------|------------------|

Contrôler la connectique du relais "thermoplongeurs n° 1".
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **présence** du + 12 V après relais sur la **voie 1** (ou autre voie suivant le moteur, consulter CC.1 pour les autres voies) du support relais "thermoplongeurs n° 1".
Mesurer la **résistance** de la bobine du relais entre ses **voies 1 et 2** (ou autre voie suivant le moteur, consulter CC.1 pour les autres voies).
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de : **60 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Pour les moteurs G9T 710 et 720 :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie J4** —————> **voie 2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Pour le moteur G9T 720 (spécifique Master bus 16 places) :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie J4** —————> **voie 1** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie J4** —————> **voie C2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Pour les moteurs F9Q 718 :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie 2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

APRES
REPARATION

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

| | |
|--------------------------|--|
| <p>DF094 SUITE 3</p> | |
|--------------------------|--|

| | | |
|----|------------------|------------------|
| CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du relais "thermoplongeurs n° 1".
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **présence** du + 12 V après relais sur la **voie 1** (ou autre voie suivant le moteur, consulter CC.1 pour les autres voies) du support relais "thermoplongeurs n° 1".
Mesurer la **résistance** de la bobine du relais entre ses **voies 1 et 2** (ou autre voie suivant le moteur, consulter CC.1 pour les autres voies).
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de : **60 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Pour les moteurs G9T 710 et 720 :
Vérifier la **continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie J4** —————> **voie 2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Pour le moteur G9T 720 (spécifique Master bus 16 places) :
Vérifier la **continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur C voie J4** —————> **voie 1** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :
Vérifier la **continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie J4** —————> **voie C2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Pour les moteurs F9Q 718 :
Vérifier la **continuité** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie 2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

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

SAUF MULTIPLEXE

| | |
|---------------------------|--|
| DF095 MEMORISE | <p><u>INFORMATION VITESSE VEHICULE</u></p> <p>1.DEF: Vitesse véhicule trop élevée 2.DEF: Erreur de l'information vitesse provenant de l'ABS 3.DEF: Cohérence du capteur de vitesse véhicule 4.DEF: Vitesses de roues incorrectes</p> |
|---------------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent lors d'un essai routier (régime supérieur à 2000 tr/min).</p> <p>Particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. - Consulter la NT "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les liaisons et raccordement concernés. |
|------------------|---|

| | | |
|--|------------------|--|
| <p>1.DEF 2.DEF 3.DEF 4.DEF</p> | CONSIGNES | <p>Condition d'apparition :</p> <p>1.DEF / 2.DEF : signal parasite ou anomalie du système générant l'information vitesse. 3.DEF : absence de signal, anomalie du système générant l'information vitesse.</p> |
|--|------------------|--|

Effectuer un essai routier et comparer la vitesse indiquée par l'outil de diagnostic (menu **PARAMETRES**) à celle indiquée par le tableau de bord :

● **Si les deux valeurs ne coïncident pas,**

- Vérifier la conformité des masses moteur (serrage, oxydation).

Moteur G9T 710 :

- Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur ABS **voie 22** \longrightarrow **voie E4, connecteur A**, calculateur moteur
(par raccordement)

Calculateur ABS **voie 22** \longrightarrow **voie 23**, tableau de bord (par raccordement)

Calculateur moteur, **connecteur A voie E4** \longrightarrow **voie 23**, tableau de bord (par raccordement)

- Vérifier également **l'isolement** de ces liaisons par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V**.

Effectuer les réparations nécessaires.

Moteur F9Q 718 :

- Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur ABS **voie 17** \longrightarrow **voie E4, connecteur A**, calculateur moteur

- Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V**.

Effectuer les réparations nécessaires.

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

DF095
SUITE 1

Moteurs F9Q 718 et G9T 710 :

- Si le défaut persiste : l'ABS délivre le signal vitesse qui est partagé par l'unité centrale électronique d'injection et le tableau de bord. Afin d'éliminer une éventuelle anomalie provoquée par ce dernier, le déconnecter, effacer le défaut et effectuer un essai routier.
- Si le défaut ne réapparaît pas, c'est que le tableau de bord ou l'une de ses liaisons, provoquait la défaillance. Effectuer un diagnostic du tableau de bord.
- Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic de l'ABS.

Moteurs F9Q 732 et 740 :

- Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Tableau de bord **voie 23** —————> **voie E4, connecteur A**, calculateur moteur

- Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V**. Effectuer les réparations nécessaires.
- Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic du tableau de bord.

Moteur G9T 720 (suivant équipement) :

- Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Tableau de bord **voie 4** —————> **voie E4, connecteur A**, calculateur moteur

- Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V**. Effectuer les réparations nécessaires.
- Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic du tableau de bord.

Moteur G9T 720 (suivant équipement) :

- Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Capteur vitesse véhicule **voie B1** —————> **voie E4, connecteur A**, calculateur moteur

- Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V**. Effectuer les réparations nécessaires.
- Vérifier l'alimentation du capteur vitesse véhicule. Effectuer les réparations nécessaires.
- Vérifier l'état du pignon de capteur vitesse véhicule. Remplacer le pignon si nécessaire.
- Si le défaut persiste, remplacer le capteur vitesse véhicule.

**APRES
REPARATION**

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

DF095
SUITE 2

● **Si les deux valeurs coïncident :**

Moteurs G9T 710 :

– Vérifier l'**isolement** par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur A voie E4** —————> **voie 22** support relais du calculateur ABS.

– Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic de l'ABS.

Moteur F9Q 718 :

– Vérifier l'**isolement** par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V** de la liaison suivante :

Calculateur ABS **voie 17** —————> **voie E4, connecteur A**, calculateur moteur

– Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic de l'ABS.

Moteur F9Q 732 et 740 :

– Vérifier l'**isolement** par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V** de la liaison suivante :

Tableau de bord **voie 23** —————> **voie E4, connecteur A**, calculateur moteur

– Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic du tableau de bord.

Moteur G9T 720 (suivant équipement) :

– Vérifier l'**isolement** par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V** de la liaison suivante :

Tableau de bord **voie 4** —————> **voie E4, connecteur A**, calculateur moteur

– Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic du tableau de bord.

Moteur G9T 720 (suivant équipement) :

– Vérifier l'**isolement** par rapport à la **masse** et par rapport au **+ 12 V** de la liaison suivante :

Capteur vitesse véhicule **voie B1** —————> **voie E4, connecteur A**, calculateur 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 à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

| | |
|---------------------------|---|
| DF097 MEMORISE | <p><u>INFORMATION CONTACT EMBRAYAGE</u></p> <p>1.DEF: Cohérence avec vitesse véhicule</p> |
|---------------------------|---|

| | | |
|--------------|------------------|--|
| 1.DEF | CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent lors d'un essai routier dépassant 100 km/h.</p> <p>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF095 "Information vitesse véhicule" s'il est déclaré présent ou mémorisé.</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur de contrôle moteur.</p> |
|--------------|------------------|--|

Contrôler la connectique du contacteur d'embrayage.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Etape 1

A) - Visualiser l'état ET012 "Information contact embrayage". Appuyer sur la pédale d'embrayage et constater que cet état devient "**ACTIF**".

S'il devient "ACTIF",

Effacer le défaut, couper le contact, attendre la fin du power-latch* et remettre le contact. Effectuer un essai routier puis une lecture du défaut. Si le défaut réapparaît, passer à l'étape 2. Sinon, fin du diagnostic.

S'il ne devient pas "ACTIF",

B) - Vérifier le réglage du contacteur.

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

Calculateur moteur, **connecteur A voie E2** \longrightarrow **voie 3** contacteur d'embrayage ou **voie B3** (Master)

– Vérifier la présence de la **masse** sur la **voie 1** ou **voie A1** (Master) du contacteur d'embrayage.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le fonctionnement du contacteur d'embrayage :

Fermeture du contact entre les **voies 1 et 3 ou A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est appuyée.

Ouverture du contact entre les **voies 1 et 3 ou A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est au repos.

Remplacer le contacteur si nécessaire.

Après réparation, reprendre à l'étape "**A**".

Etape 2

– Si le défaut réapparaît, contacter la techline.

* Clignotement du témoin Antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|---------------------------|--|
| DF098 MEMORISE | RELAIS PRINCIPAL 1.DEF: Relais coupé trop tôt 2.DEF: Relais coupé trop tard |
|---------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic : Si le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none">- l'effacement de la mémoire de défaut,- un démarrage moteur,- une coupure du contact avec perte de communication,- une mise du contact,- une entrée en communication. Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la NT " Schémas électriques " du véhicule pour localiser les liaisons et relais concernés. |
|------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Contrôler la connectique du support relais d'alimentation injection.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le serrage et contrôler l'état des cosses de batterie "+" et "-".

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

DF098
SUITE 1

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :

Vérifier la **continuité** des liaisons suivantes :

Relais d'alimentation injection **voie B5** → **voies M2 et M3, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Relais d'alimentation injection **voie B2** → **voie D4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Pour les moteurs F9Q 718 et G9T 720 :

Vérifier la **continuité** des liaisons suivantes :

Relais d'alimentation injection **voie 5** → **voies M2 et M3, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Relais d'alimentation injection **voie 2** → **voie D4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Pour les moteur G9T 710 :

Vérifier la **continuité** des liaisons suivantes :

Relais d'alimentation injection **voie A5** → **voies M2 et M3, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Relais d'alimentation injection **voie A2** → **voie D4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Vérifier la **conformité** des fusibles concernés (sertissage et état des fils sur cosses) :

- Pour les moteurs F9Q 732 et 740 : **F2 (30 A) et F8 (5 A)**.
- Pour les moteur F9Q 718 : **F60 (70 A)**.
- Pour les moteur G9T 710 : **F49 (70 A)**.
- Pour les moteur G9T 720 : **F5 (30 A)**.

Vérifier la **conformité** du capteur de choc : faux contact (suivant équipement).

Vérifier la **conformité** des **masses** du calculateur de contrôle moteur :

Masse → **voie L3, L4, M4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Si le défaut persiste, remplacer le relais d'alimentation injection.

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|------------------|--|
| DF098 SUITE 2 | |
|------------------|--|

| | | |
|-------|-----------|------------------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------|-----------|------------------|

Contrôler la connectique du relais principal.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la conformité du relais principal (relais déposé) :
– Isolement des contacts entre ses **voies 3 et 5 ou A3 et A5 ou B3 et B5** (selon motorisation).
– Résistance de la bobine entre ses **voies 1 et 2 ou A1 et A2 ou B1 et B2** (selon motorisation).
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : **60 Ω ± 5 à 20 °C**.

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :
Vérifier **l'isolement** par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Relais d'alimentation injection **voie B2** —————> **voie D4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Pour les moteurs F9Q 718 et G9T 720 :
Vérifier **l'isolement** par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Relais d'alimentation injection **voie 2** —————> **voie D4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Pour le moteur G9T 710 :
Vérifier **l'isolement** par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Relais d'alimentation injection **voie A2** —————> **voie D4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Si le défaut persiste, remplacer le relais d'alimentation injection.

APRES
REPARATION

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

| | |
|------------------------------|--|
| DF099 SUITE | |
|------------------------------|--|

| | | |
|------------------------------|------------------|---|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut DF089 "Tension condensateur pilotage injecteurs" s'il est présent. |
|------------------------------|------------------|---|

Contrôler la connectique de l'injecteur n° 1.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** de l'injecteur n° 1.
Remplacer l'injecteur s'il est en **court-circuit (R = 0 Ω)**.

Vérifier **l'isolement** entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie M1** —————> **voie 2** du connecteur de l'injecteur n° 1

Calculateur moteur, connecteur **C voie M3** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n° 1

Vérifier **l'isolement** par rapport à la **masse** et au **+ 12 V** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie M1** —————> **voie 2** du connecteur de l'injecteur n° 1

Calculateur moteur, connecteur **C voie M3** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n° 1

Si le défaut persiste : appliquer le **test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs"**.

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 3.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.

Si le défaut est **présent**, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF100 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2</u> CO : Circuit ouvert 1.DEF: Surintensité L 2.DEF: Surintensité H 3.DEF: Erreur d'effacement |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
| | ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité. |

| | | |
|-----------|------------------|------------------|
| CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-----------|------------------|------------------|

| |
|--|
| Contrôler la connectique de l'injecteur n° 2. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Mesurer la résistance de l'injecteur n° 2. Remplacer l'injecteur s'il est en circuit ouvert (la mesure de la résistance est à l'infini) . |
| Vérifier la continuité des liaisons suivantes : Calculateur moteur, connecteur C voie L4 —————> voie 2 du connecteur de l'injecteur n° 2 Calculateur moteur, connecteur C voie L3 —————> voie 1 du connecteur de l'injecteur n° 2 Si le défaut persiste : appliquer le test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs" . |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|------------------------------|--|
| DF100 SUITE | |
|------------------------------|--|

| | | |
|------------------------------|------------------|---|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut DF089 "Tension condensateur pilotage injecteurs" s'il est présent. |
|------------------------------|------------------|---|

Contrôler la connectique de l'injecteur n° 2.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n° 2.
Remplacer l'injecteur s'il est en **court-circuit (R = 0 Ω)**.

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie L4** —————> **voie 2** du connecteur de l'injecteur n° 2

Calculateur moteur, **connecteur C voie L3** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n° 2

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** et au **+ 12 V** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie L4** —————> **voie 2** du connecteur de l'injecteur n° 2

Calculateur moteur, **connecteur C voie L3** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n° 2

Si le défaut persiste : appliquer le **test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs"**.

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 3.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.

Si le défaut est **présent**, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF101 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3</u></p> <p>CO : Circuit ouvert</p> <p>1.DEF: Surintensité L</p> <p>2.DEF: Surintensité H</p> <p>3.DEF: Erreur d'effacement</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p> |
| | <p>Particularités :</p> <p>Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
| | <p>ATTENTION</p> <p>– Respecter les consignes de propreté et de sécurité.</p> |

| | | |
|-----------|------------------|------------------|
| CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-----------|------------------|------------------|

| |
|--|
| <p>Contrôler la connectique de l'injecteur n° 3.</p> <p>Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance de l'injecteur n° 3.</p> <p>Remplacer l'injecteur s'il est en circuit ouvert (la mesure de la résistance est à l'infini).</p> |
| <p>Vérifier la continuité des liaisons suivantes :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur C voie M2 —————> voie 2 du connecteur de l'injecteur n° 3</p> <p>Calculateur moteur, connecteur C voie L2 —————> voie 1 du connecteur de l'injecteur n° 3</p> <p>Si le défaut persiste : appliquer le test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs".</p> |

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

| | |
|----------------------------------|--|
| DF101 SUITE | |
|----------------------------------|--|

| | | |
|------------------------------|------------------|---|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut DF089 "Tension condensateur pilotage injecteurs" s'il est présent. |
|------------------------------|------------------|---|

Contrôler la connectique de l'injecteur n° 3.
 Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** de l'injecteur n° 3.
 Remplacer l'injecteur s'il est en **court-circuit (R = 0 Ω)**.

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie M2** —————> **voie 2** du connecteur de l'injecteur n° 3

Calculateur moteur, connecteur **C voie L2** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n° 3

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** et au **+ 12 V** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie M2** —————> **voie 2** du connecteur de l'injecteur n° 3

Calculateur moteur, connecteur **C voie L2** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n° 3

Si le défaut persiste : appliquer le **test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs"**.

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 3.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
 Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.

Si le défaut est **présent**, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF102 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4</u> CO : Circuit ouvert 1.DEF: Surintensité L 2.DEF: Surintensité H 3.DEF: Erreur d'effacement |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
| | ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité. |

| | | |
|-----------|------------------|------------------|
| CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-----------|------------------|------------------|

| |
|--|
| Contrôler la connectique de l'injecteur n° 4. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Mesurer la résistance de l'injecteur n° 4. Remplacer l'injecteur s'il est en en circuit ouvert (la mesure de la résistance est à l'infini) . |
| Vérifier la continuité des liaisons suivantes : Calculateur moteur, connecteur C voie L1 —————> voie 2 du connecteur de l'injecteur n° 4 Calculateur moteur, connecteur C voie M4 —————> voie 1 du connecteur de l'injecteur n° 4 Si le défaut persiste : appliquer le test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs" . |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|------------------------------|--|
| DF102 SUITE | |
|------------------------------|--|

| | | |
|------------------------------|------------------|---|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut DF089 "Tension condensateur pilotage injecteurs" s'il est présent. |
|------------------------------|------------------|---|

Contrôler la connectique de l'injecteur n° 4.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur n° 4.
Remplacer l'injecteur s'il est en **court-circuit (R = 0 Ω)**.

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie L1** —————> **voie 2** du connecteur de l'injecteur n° 4

Calculateur moteur, **connecteur C voie M4** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n° 4

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** et au **+ 12 V** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur C voie L1** —————> **voie 2** du connecteur de l'injecteur n° 4

Calculateur moteur, **connecteur C voie M4** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n° 4

Si le défaut persiste : appliquer le **test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs"**.

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 3.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.

Si le défaut est **présent**, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF104 PRESENT OU MEMORISE | RELAIS THERMOPLONGEURS N° 2 CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à : <ul style="list-style-type: none">– une commande actuateur AC302 "Relais thermoplongeurs n° 2",– un démarrage moteur suivi d'une temporisation de 30 s au ralenti, avec le pare-brise dégivrant non sélectionné et la température moteur au démarrage inférieure à 70 °C. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Le relais thermoplongeurs n° 2 alimente en parallèle deux thermoplongeurs. Consulter la NT " Schémas électriques " du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés. |

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|--|
| Contrôler la connectique du relais "thermoplongeurs n° 2". Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Contrôler la conformité du relais "thermoplongeurs n° 2" (relais déposé) : <ul style="list-style-type: none">– Isolement entre ses voies 3 et 5 ou 7 et 9.– Mesurer la résistance de la bobine du relais entre ses voies 1 et 2 ou 6 et 10. Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : 60 Ω ± 5 à + 20 °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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

DF104
SUITE 1

Pour les moteurs G9T 710 et 720 :

Vérifier **l'isolement** par rapport au **+ 12 V** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie F3** —————> **voie 2** support relais "thermoplongeurs n° 2"

Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

Support relais "thermoplongeurs n° 2", **voie 1** —————> **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 2", **voie 3** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

Pour le moteurs G9T 720 (spécifique Master bus 16 places) :

Vérifier **l'isolement** par rapport au **+ 12 V** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie F3** —————> **voie 6** support relais "thermoplongeurs n° 2"

Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport aux liaisons :

Support relais "thermoplongeurs n° 2", **voie 10** —————> **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 2", **voie 9** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|------------------|--|
| DF104 SUITE 2 | |
|------------------|--|

| | | |
|--------------------|-----------|------------------|
| CO.0 CC.0 CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------------|-----------|------------------|

Contrôler la connectique du relais "thermoplongeurs n° 2".
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** de la bobine du relais "thermoplongeurs n° 2" entre ses **voies 1 et 2 ou 6 et 10**.
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : **60 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Pour les moteurs G9T 710 et 720 :

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

Calculateur moteur, connecteur **B voie F3** —————> **voie 2** support relais "thermoplongeurs n° 2"

Pour le moteur G9T 720 (spécifique Master bus 16 places) :

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

Calculateur moteur, connecteur **B voie F3** —————> **voie 6** support relais "thermoplongeurs n° 2"

Vérifier la présence du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1 ou 10** (suivant motorisation) du support relais "thermoplongeurs n° 2".

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|--|--|
| DF105 PRESENT OU MEMORISE | <u>REGULATEUR DE TENSION STABILISEE</u> DEF : Défaut mémorisé 1.DEF: Anomalie électronique interne |
|--|--|

| | | |
|----------------------|------------------|------------------|
| DEF 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------------|------------------|------------------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.

Si le défaut est **présent**, contacter la 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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF107 PRESENT OU MEMORISE | <u>VOLET DE TURBULENCES</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert 1.DEF: Volet de turbulences bloqué fermé |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
|------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|--|
| Contrôler la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl). Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet de turbulence entre ses voies 1 et 2 . Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de 46 Ω ± 3 à + 25 °C . |
| Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> Calculateur de contrôle moteur connecteur C voie H4 </div> <div style="margin: 0 10px;"> \longrightarrow </div> <div style="text-align: center;"> voie 1 connecteur de l'électrovanne </div> </div> Si le défaut persiste, remplacer l'électrovanne du volet de turbulence. |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| DF107 SUITE 1 | |
|------------------|--|

| | | |
|------|-----------|------------------|
| CO.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------|-----------|------------------|

| | | |
|--|---|--|
| Contrôler la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl). Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. | | |
| Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet de turbulence entre ses voies 1 et 2 . Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de 46 Ω ± 3 à + 25 °C . | | |
| Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : | | |
| Calculateur de contrôle moteur connecteur C voie H4 | → | voie 1 connecteur de l'électrovanne |
| Vérifier la présence du + 12 V sur la voie 2 du connecteur de l'électrovanne de volet de turbulence. Si le défaut persiste, remplacer l'électrovanne du volet de turbulence. | | |

| | | |
|----|-----------|------------------|
| CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----|-----------|------------------|

| | | |
|--|---|--|
| Contrôler la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl). Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. | | |
| Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet de turbulence entre ses voies 1 et 2 . Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de 46 Ω ± 3 à + 25 °C . | | |
| Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : | | |
| Calculateur de contrôle moteur connecteur C voie H4 | → | voie 1 connecteur de l'électrovanne |
| Si le défaut persiste, remplacer l'électrovanne du volet de turbulence. | | |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------------------|--|
| <p>DF107 SUITE 2</p> | |
|--------------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|--|
| <p>1.DEF</p> | <p>CONSIGNES</p> | <p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF019 "Circuit capteur débit d'air" ou DF241 "Fonction recyclage gaz échappement" ou DF106 "Circuit volet d'admission" si au moins l'un des trois est présent ou mémorisé.</p> |
| | | <p>Conditions d'application du diagnostic sur 1.DEF mémorisé : Si le défaut réapparaît suite à : – l'effacement de la mémoire de défaut, – un essai routier à un régime > à 3500 tr/min, un débit de carburant > à 59 mm³/cp, une pression atmosphérique > à 996 hPa (996 mbar) (minimum 4 s dans ces conditions pour lever le défaut).</p> |
| | | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |

Contrôler la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl).
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** de la bobine de l'électrovanne de volet de turbulence entre ses **voies 1 et 2**.
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de **46 Ω ± 3 à + 25 °C**.

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance** parasite sur la liaison entre :

| | | |
|--|----------|--|
| <p>Calculateur de contrôle moteur connecteur C voie H4</p> | <p>→</p> | <p>voie 1 connecteur de l'électrovanne de volet de turbulence</p> |
|--|----------|--|

Si le défaut persiste, remplacer l'électrovanne du volet de turbulence.

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

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | | |
|--|--|--|
| DF108 PRESENT OU MEMORISE | <u>INFORMATIONS FREINS</u> 1.DEF: Cohérence avec freins redondants 2.DEF: Cohérence avec freins redondants après initialisation | |
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à : – un appui sur la pédale de frein. |
| | | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du 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 à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|-----------------------------|---|

DF108
SUITE 1

Depuis le menu "liste des états", contrôler **ET047 "Freinage"** et **ET014 "Information contact frein n° 2"** et vérifier :

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------|----|--------------------------|
| - pédale de frein au repos | ET047 = "INACTIF" | et | ET014 = "INACTIF" |
| - appui sur la pédale de frein | ET047 = "ACTIF" | et | ET014 = "ACTIF" |

"ET047" est-il correctement reconnu ?

NON

OUI

"ET014" est-il correctement reconnu ?

OUI

Effacer le défaut
Fin du diagnostic

NON

Contrôler la connectique du contacteur de pédale de frein, du calculateur d'Antiblocage des roues (selon équipement) et du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la **présence** du **+ 12 V** après contact sur la **voie 1 ou B1** (G9T 720) du connecteur du contacteur de pédale de frein et l'état du fusible (15 A ou 20 A, suivant motorisation).
Déconnecter le calculateur de l'antiblocage des roues et vérifier la **continuité et l'isolement** par rapport au **+ 12 V** et par rapport à la **masse** des liaisons suivantes :

| | | |
|--|---|--|
| Connecteur contacteur pédale de frein voie 3 ou A3 (G9T 720) | → | voie 7 (F9Q 718) ou voie 14 (F9Q 732, 740 et G9T 710) ou voie 18 (G9T 720) du connecteur calculateur d'antiblocage des roues. |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|---|
| Connecteur contacteur pédale de frein voie 2 (G9T 710) | → | voie C2, connecteur A du calculateur contrôle moteur |
|--|---|---|

Sans l'antiblocage des roues, vérifier la **continuité et l'isolement** par rapport au **+ 12 V** et par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

| | | |
|--|---|--|
| Connecteur contacteur pédale de frein voie 3 ou A3 (G9T 720) | → | voie F3, connecteur A du calculateur contrôle moteur. |
|--|---|--|

A

B

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 à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

DF108
SUITE 2

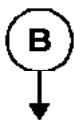


Contrôler le fonctionnement du contacteur de pédale de frein :

- au repos : résistance infinie entre les voies **1 et 3 ou B1 et A3** (G9T 720), continuité entre les **voies 1 et 2 ou A1 et B3** (G9T 720).
- appuyée : continuité entre les voies **1 et 3 ou B1 et A3** (G9T 720), résistance infinie entre les **voies 1 et 2 ou A1 et B3** (G9T 720).

Remplacer le contacteur si nécessaire.

Si le défaut persiste, effectuer un **diagnostic de l'antiblocage des roues** puis, si aucune anomalie n'est relevée effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé**.



Contrôler 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 1 ou B1** (G9T 720) du connecteur du contacteur de pédale de frein et l'état du fusible (15 A ou 20 A, suivant motorisation).

Déconnecter le calculateur d'antiblocage des roues et vérifier la **continuité, l'isolement** par rapport au **+ 12 V** et par rapport à la **masse** des liaisons suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| Calculateur contrôle moteur, connecteur A voie F3 | → | voie 3 ou A3 (G9T 720) du connecteur du contacteur pédale de frein |
| Calculateur contrôle moteur, connecteur A voie C2 | → | voie 2 (G9T 710) du connecteur du contacteur pédale de frein |

Contrôler le fonctionnement du contacteur de pédale de frein :

- au repos : résistance infinie entre les voies **1 et 3 ou B1 et A3** (G9T 720), continuité entre les **voies 1 et 2 ou A1 et B3** (G9T 720).
- appuyée : continuité entre les voies **1 et 3 ou B1 et A3** (G9T 720), résistance infinie entre les **voies 1 et 2 ou A1 et B3** (G9T 720).

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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

| | |
|--|---|
| DF109 PRESENT OU MEMORISE | <u>ELEMENTS DE COMMANDE REGULATION DE VITESSE</u> 1.DEF: Incohérence des données |
|--|---|

| | | |
|--------------|------------------|--|
| 1.DEF | CONSIGNES | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
|--------------|------------------|--|

Vérifier que le paramètre **PR047 "Tension manette régulation de vitesse"** soit compris entre :

- 0 et 0,75 V lorsque le bouton "-" est appuyé (commande au volant),
- 1,7 à 2,7 V lorsque le bouton "+" est appuyé (commande au volant),
- 0,33 à 4,1 V lorsque le bouton "O/R" est pressé (commande au volant),
- 4,7 à 5,1 V lorsque le régulateur est à l'état neutre.

Pour chaque vérification, attendre 30 s que le calculateur fasse son propre diagnostic.

Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Contrôler la connectique de la manette de régulation de vitesse.

Contrôler la connectique de l'interrupteur de marche/arrêt de régulation de vitesse.

Remettre en état si nécessaire.

Côté manette de commande de régulation de vitesse :

- Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur A voie A2** —————> **voie 3** du connecteur de la manette de régulation de vitesse

Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport à la **masse** et au **+ 12 V**.

- Vérifier **la continuité** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur A voie B2** —————> **voie 4** du connecteur de la manette de régulation de vitesse

Vérifier également **l'isolement** de cette liaison par rapport à la **masse** et au **+ 12 V**.

- Vérifier **l'isolement** de ces deux liaisons entre elles.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-----------------------------|--|


DF109
SUITE

Côté interrupteur de marche/arrêt de régulation de vitesse :

Vérifier la présence du **+ 12 V** en **voie B2** du connecteur de l'interrupteur de marche/arrêt de régulation de vitesse.

● *Interrupteur sur la position "arrêt" :*

- vérifier l'**isolement** entre les **voies B2 et B3** de l'interrupteur de marche/arrêt;
- vérifier l'**isolement** par rapport à la **masse** et au **+ 12 V** de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur A voie D2**  **voie B2** du connecteur de l'interrupteur de marche/arrêt

● *Interrupteur sur la position "marche" :*

- vérifier la **continuité** entre les **voies B2 et B3** de l'interrupteur de marche/arrêt,
- vérifier la présence du **+ 12 V** en **voie D2** du **connecteur A** du calculateur moteur.

Si le défaut persiste, remplacer l'interrupteur de marche/arrêt de régulation de vitesse.

**APRES
REPARATION**

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

| | |
|--|---|
| DF110 PRESENT OU MEMORISE | RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF: Absence de la trame CAN issue de l'ABS 2.DEF: Bus CAN muet 3.DEF: Bus CAN en court-circuit |
|--|---|

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

| |
|---|
| Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Contrôler la connectique du bloc antiblocage des roues. Remettre en état si nécessaire. |
| Contrôler le réseau multiplexé (voir 88B "Multiplexage"). Remettre en état si nécessaire. |
| Contrôler le calculateur d'antiblocage de roues (voir 38C "Antiblocage des roues"). |
| Si le défaut persiste, contacter la techline. |

| | | |
|------------------------|------------------|------------------|
| 2.DEF 3.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------------|------------------|------------------|

| |
|--|
| Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. |
| Pour les moteurs F9Q 732, 740. Contrôler la connectique intermédiaire R34. Remettre en état si nécessaire. |
| Contrôler le réseau multiplexé (voir 88B "Multiplexage"). Remettre en état si nécessaire. |
| Si le défaut persiste, contacter la 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 à l'aide de l' outil de diagnostic . |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| DF241 PRESENT OU MEMORISE | <p>FONCTION RECYCLAGE GAZ D'ECHAPPEMENT</p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF: Ecart positif de régulation de débit d'air 2.DEF: Ecart négatif de régulation de débit d'air</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un effacement de la mémoire de défaut, - Le pilotage de la vanne par la commande AC007 "Vanne EGR". <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|------------------|
| CC.1 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-------------|------------------|------------------|

| |
|---|
| <p>Contrôler la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer les résistances de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (marque Pierburg ou Cooper) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre ses voies 1 et 5 : de 7,5 Ω à 8,5 Ω, à + 20 °C. - Pour la vanne de recirculation des gaz d'échappement de marque Pierburg : <ul style="list-style-type: none"> - entre ses voies 2 et 4 : 2400 Ω à 5600 Ω, à + 20 °C. - entre ses voies 2 et 6 : 1900 Ω à 6400 Ω, à + 20 °C. - entre ses voies 4 et 6 : 800 Ω à 3800 Ω, à + 20 °C. <p>Si une des résistances n'est pas conforme, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.</p> |
| <p>La vanne de recirculation des gaz d'échappement déconnecté, vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre :</p> <p style="text-align: center;"> Calculateur moteur, connecteur B voie M1 \longrightarrow voie 5 connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement </p> |
| <p>Si le défaut persiste, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.</p> |

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

| | |
|------------------|--|
| DF241 SUITE 1 | |
|------------------|--|

| | | |
|------|-----------|--|
| CO.0 | CONSIGNES | Particularités : En cas de présence simultanée du défaut DF084 "Circuit capteur position vanne EGR" CO.0 vérifier que le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement soit correctement branché. |
|------|-----------|--|

Contrôler la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **les résistances** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (marque **Pierburg** ou **Cooper**) :

- entre ses **voies 1 et 5** : de **7,5 Ω à 8,5 Ω**, à **+ 20 °C**.

- Pour la vanne de recirculation des gaz d'échappement de marque **Pierburg** :

- entre ses **voies 2 et 4** : **2400 Ω à 5600 Ω**, à **+ 20 °C**,
- entre ses **voies 2 et 6** : **1900 Ω à 6400 Ω**, à **+ 20 °C**,
- entre ses **voies 4 et 6** : **800 Ω à 3800 Ω**, à **+ 20 °C**.

Si une des résistances n'est pas conforme, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

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

Calculateur moteur, **connecteur B voie M1** \longrightarrow **voie 5** connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

Vérifier **la présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1** du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Si le défaut persiste, 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 à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

| | |
|--------------------------------|--|
| DF241 SUITE 2 | |
|--------------------------------|--|

| | | |
|------------------------------|------------------|---|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF084 " Circuit capteur position vanne EGR " puis du défaut DF019 " Circuit capteur débit d'air ", 1.DEF s'ils sont présents. |
|------------------------------|------------------|---|

Contrôler la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'étanchéité du circuit d'admission d'air (surtout entre le débitmètre d'air et le turbocompresseur : appliquer le **test 4**) ainsi que du circuit de recyclage des gaz d'échappement (appliquer le **test 9**, partie A).
Vérifier la **continuité et l'isolement** des liaisons entre :

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

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

Vérifier la présence de l'alimentation **+ 5 V** sur la **voie 3** du connecteur du débitmètre d'air, véhicule sous + APC.
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.
Appliquer l'interprétation du paramètre **PR050 "Mesure débit d'air"**, au ralenti à chaud (température de l'eau > 80 °C).
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 à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact.</p> |
|------------------|--|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-------|---|--|---|---|
| 1 | Tension batterie | <p>ET001 : + Après Contact calculateur</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>PR004 : Tension alimentation calculateur</p> | <p style="text-align: center;">Etat : ACTIF</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">9 V < X < 16 V</p> | <p>En cas de problème, consulter le diagnostic PR004.</p> |
| 2 | Antidémarrage | <p>ET003 : Antidémarrage</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>ET110 : Code antidémarrage non appris</p> | <p style="text-align: center;">Etat : INACTIF Le calculateur est déverrouillé</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">Etat : INACTIF Le calculateur a un code en mémoire</p> | <p>En cas de problème, consulter le diagnostic de l'antidémarrage.</p> |
| 3 | Synchronisation <i>(entre le capteur d'arbre à cames et le capteur de régime moteur)</i> | <p>ET115 : Etat synchronisation</p> | <p style="text-align: center;">Etat : INACTIF, <i>puis devient "actif" une fois le moteur démarré.</i></p> | <p>Tout déphasage entre le capteur d'arbre à cames et le capteur de Point Mort Haut (courroie détendue ou décalage de la distribution) entraîne la levée du DF070 "Cohérence capteur arbre à cames/régime moteur".</p> <p>En cas de démarrage impossible : durant les rotations sous démarreur, l'état devient "INACTIF" et ne passera "ACTIF" que si le moteur démarre.</p> |

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact.</p> |
|------------------|--|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-------|--|--|---|------------------|
| 4 | Pré-postchauffage | ET027 : Commande relais pré-postchauffage | Etat : ACTIVE Dès la mise du contact et jusqu'à la fin du pré-postchauffage. | Rien à signaler. |
| | | ET011 : Information pré-postchauffage | Etat : ACTIF dès que le pré-postchauffage est terminé. | |
| | | ET104 : Commande témoin préchauffage | Etat : ACTIF Dès la mise du contact et jusqu'à la fin du préchauffage. | |
| 5 | Pompe de gavage en carburant (Pompe CP1) | ET105 : Commande relais pompe basse pression | Etat : ACTIF, dès la mise du contact. Devient INACTIF , dès que le moteur est à l'arrêt. | Rien à signaler. |
| 6 | Commandes de relais | ET037 : commande relais groupe motoventilateur petite vitesse | Etat : ACTIF ou INACTIF Selon stratégie calculateur. | Rien à signaler. |
| | | ET038 : commande relais groupe motoventilateur grande vitesse | | |
| | | ET106 : commande relais thermoplongeur N° 1 | | |
| | | ET107 : commande relais thermoplongeur N° 2 | | |
| | | ET108 : commande relais thermoplongeur N° 3 | | |

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact.</p> |
|------------------|--|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|----------|-------------------------|--|--|---|
| 7 | Contacteurs | ET012 : information contact embrayage | Etats : ACTIF ou INACTIF , <i>selon appuis sur les pédales</i> | Une non-conformité du contacteur d'embrayage, peut engendrer des "emballements" moteur lors des changements de vitesse. |
| | | ET047 : freinage | | |
| | | ET014 : information contact frein n° 2 ACTIF si ET047 = actif | INACTIF Si ET047 = inactif | |
| | | ET035 : information marche arrière | Etat : ACTIF si marche arrière enclenchée. | |
| 8 | Témoins tableau de bord | ET087 : Commande témoin surchauffe moteur | Etat : ACTIF quelques secondes à la mise du contact. | ET087 : sans objet sur l'Espace III. Témoin OBD seulement sur Laguna I. |
| | | ET097 : Témoin OBD | | |
| 9 | Tension d'alimentation | PR004 : Tension alimentation calculateur | 9 V < X < 16 V | En cas de problème, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge. |
| | | PR090 : Tension alimentation N° 1 capteurs | 4,9 V < X < 5,1 V | |
| | | PR091 : Tension alimentation n° 2 capteurs | 4,9 V < X < 5,1 V | |

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact.</p> |
|------------------|--|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-----------|--|---|--|--|
| 10 | Capteurs de température | PR002 : Température d'eau | X = température moteur $\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ | <p>En cas de problème, assurer le bon fonctionnement du capteur en comparant la température affichée par l'outil de diagnostic avec celle indiquée par une sonde de température "d'atelier".</p> <p>ATTENTION</p> <p>Sur certain moteur F9Q, la température carburant est figée à 60 °C.</p> |
| | | PR003 : Température d'air | X = température moteur $\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ | |
| | | PR001 : Température de carburant | PR003 < PR001 < PR002 (Si PR001 est très proche de PR002 , contrôler les débits de retour injecteurs). | |
| 11 | Pression d'admission | PR016 : Pression atmosphérique | X = Pression atmosphérique | <p>En cas d'anomalies, vérifier simplement que la "mise à l'air" du calculateur, ne soit pas obturée. Ne pas tenir compte du PR082 pour le Master.</p> |
| | | PR082 : Pression suralimentation | X = ~ PR016 Pour PR082 > PR016 faire le test moteur tournant en charge. | |
| | | PR081 : Ecart boucle pression suralimentation | X = ~ 0 | <p>Si PR081 est important, appliquer l'interprétation de la commande AC004 "Clapet de limitation de suralimentation". Ne pas tenir compte du PR094 pour le Master.</p> |
| | | PR094 : RCO * clapet de limitation suralimentation | X = 5 % | |
| 12 | Rapport Cyclique d'Ouverture | PR095 : RCO* vanne EGR | X = 5 % | <p>En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC007 "Vanne EGR".</p> |
| | Vanne de recirculation des gaz d'échappement | PR088 : Recopie position vanne EGR | 0,75 < X < 1,5 V | |
| | | PR089 : Ecart boucle recopie position vanne EGR | X = ~ 2 mV | |

* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact.</p> |
|------------------|--|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-----------|----------------------------------|---|--|---|
| 13 | Pression de gazole | PR083 : Pression dans la rampe | 0 < X < 30 bar | <p>Si le moteur vient d'être arrêté, attendre quelques instants pour obtenir cette valeur.</p> <p>PR202 uniquement pour moteur sur le Master.</p> |
| | | PR097 : RCO* vanne régulation pression rampe | X = 5 % | |
| | Débit de carburant | PR202 : Débit de carburant régulé | X = ~ 25000 mm³/s | |
| | | PR033 : Débit de carburant | 20 < X < 40 mm³/coup | |
| 14 | Capteur de pédale d'accélérateur | PEDALE D'ACCELERATEUR PIED LEVE | | |
| | | PR008 : Tension potentiomètre pédale piste 1 | X = 0,75 V ± 0,09 | <p style="text-align: center;">ATTENTION</p> <p>Toutes les 5 s environ, le calculateur effectue un test en plaçant le PR009 à 0 V.</p> <p>Cela correspond à un fonctionnement normal.</p> |
| | | PR005 : Charge pédale | X = 0 % | |
| | | PR092 : Charge pédale (piste N° 1) | X = 0 % | |
| | | PR093 : Charge pédale (piste N° 2) | X = 0 % | |
| | | PR009 : Tension potentiomètre pédale piste 2 | X = 0,37 V ± 0,05 | |
| | | PEDALE D'ACCELERATEUR PIED A FOND | | |
| | | PR008 : Tension potentiomètre pédale piste 1 | X = 4,25 V ± 0,31 | <p style="text-align: center;">ATTENTION</p> <p>Toutes les 5 s environ, le calculateur effectue un test en plaçant le PR009 à 0 V.</p> <p>Cela correspond à un fonctionnement normal.</p> |
| | | PR005 : charge pédale sans charge RV/LV | 100 < X < 127 % | |
| | | PR005 : charge pédale avec charge RV/LV | 100 < X < 139 % | |
| | | PR092 : Charge pédale (piste N° 1) pour VU sans RV/LV | X = 105 % ± 5 | |

* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact.</p> |
|------------------|--|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-----------|----------------------------------|--|----------------------------|---|
| 14 | Capteur de pédale d'accélérateur | PR092 : Charge pédale (piste N° 1) pour VU avec RV/LV | X = 115 % ± 5 | ATTENTION Toutes les 5 s environ, le calculateur effectue un test en plaçant le PR009 à 0 V . Cela correspond à un fonctionnement normal. |
| | | PR092 : Charge pédale (piste N° 1) pour VP sans RV/LV | X = 122 % ± 5 | |
| | | PR092 : Charge pédale (piste N° 1) pour VP avec RV/LV | X = 134 % ± 5 | |
| | | PR093 : Charge pédale (piste N° 2) pour VU sans RV/LV | X = 105 % ± 5 | |
| | | PR093 : Charge pédale (piste N° 2) pour VU avec RV/LV | X = 115 % ± 5 | |
| | | PR093 : Charge pédale (piste N° 2) pour VP sans RV/LV | X = 122 % ± 5 | |
| | | PR093 : Charge pédale (piste N° 2) pour VP avec RV/LV | X = 134 % ± 5 | |
| | | PR009 : Tension potentiomètre pédale piste 2 | X = 2,12 V ± 0,16 | |

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact.</p> |
|------------------|--|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-----------|--------------------------------|--|--|--|
| 15 | Fonction Régulateur de vitesse | PR047 : Tension manette régulation de vitesse | X = 4,9 V ± 0,2 commandes au repos X = 0,2 V ± 0,2 appui sur "O" X = 3,7 V ± 0,2 appui sur "R" X = 2,4 V ± 0,2 appui sur "+" X = 1,3 V ± 0,2 appui sur "-" | Rien à signaler. |
| | | ET036 : Interrupteur de régulateur de vitesse | ACTIF lorsque le bouton de régulation de vitesse est enclenchée. INACTIF lorsque le bouton est relâché. | est au repos ou sur "limitation". + Allumage du témoin vert au tableau de bord. |

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur chaud au ralenti, température d'eau > 80°C, sans consommateur électrique.</p> |
|------------------|---|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic | |
|---|-------------------------------------|---|---|--|---|
| <i>Si besoin, consulter le Manuel de Réparation chapitre 13B du véhicule concerné: "Stratégie injection - conditionnement d'air".</i> | | | | | |
| 16 | Conditionnement d'air (sélectionné) | Si l'injection autorise le conditionnement d'air : | | En cas de problème groupe motoventilateur, appliquer l'interprétation des commandes AC011 "Relais GMV petite vitesse" ou AC012 "Relais GMV grande vitesse" . | |
| | | ET109 : | Commande interdiction conditionnement air | | Etat : INACTIF |
| | | ET102 : | Demande conditionnement d'air | | Etat : ACTIF |
| | | ET037 : | Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse | | Etat : ACTIF devient : inactif, si la pression fluide réfrigérant ~ 20 bar . |
| | | ET038 : | Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse | | Etat : INACTIF devient : <i>actif</i> , si la pression fluide réfrigérant est > ~ 20 bar . |
| | | PR006 : | Régime moteur | | X = 820 tr/min ± 50 |
| | | Si l'injection n'autorise pas le conditionnement d'air : | | | |
| | | ET109 : | Commande interdiction conditionnement air | | Etat : ACTIF |
| | | ET102 : | Demande conditionnement d'air | | Etat : ACTIF |
| | | ET037 : | Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse | | Etat : INACTIF |
| PR006 : | Régime moteur | X = 820 tr/min ± 50 | | | |

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur chaud au ralenti, température d'eau > 80°C, sans consommateur électrique.</p> |
|------------------|---|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-------|--------------------------------|--|--|--|
| 17 | Régime moteur | PR006 : Régime moteur | 820 tr/min ± 50 | Rien à signaler. |
| | | PR002 : Température d'eau | Supérieure à 80°C | |
| | | PR062 : Consigne de régime ralenti | 820 tr/min ± 50 | Selon incrémentation ou décrémentation dans le menu " configuration " de l'outil de diagnostic. |
| | | PR035 : Correction régime ralenti | X = 0 tr/min ± 50 | |
| 18 | Pression et débit de carburant | PR083 : Pression dans la rampe | 230 bar < X < 330 bar (~ 1350 bar max. lors d'un pied à fond en charge). | Le calculateur régule la pression de rampe autour de sa valeur "normal". Si au ralenti la fourchette de " variation mini - maxi" dépasse 50 bar , contrôler le circuit haute pression. En cas de problème, passer au diagnostic de la commande AC006 "Electrovanne de pression carburant" . |
| | | PR086 : Ecart boucle pression rail | X = ~ 0 bar | |
| | | PR202 : Débit de carburant régulé (Master) | 700 mm³/s < X < 1800 mm³/s | |
| | | PR097 : RCO* vanne régulation pression rampe | X = ~ 30 % | |
| | | PR033 : Débit carburant | 4 mm³/coup < X < 20 mm³/coup | |
| | | PR075 : Consigne débit carburant au ralenti | 4 mm³/coup < X < 10 mm³/coup | |

* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur chaud au ralenti, température d'eau > 80°C, sans consommateur électrique.</p> |
|------------------|---|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-------|-------------------------|---|--|--|
| 19 | Débit d'air | PR050 : Mesure débit d'air | <p>X = ~ 35 kg/h ± 2 avec PR095 = 40 % ± 5</p> <p>X = ~ 60 kg/h ± 3 avec PR095 = 5 %</p> <p>~ 10 kg/h moteur arrêté</p> <p>~ 480 kg/h en charge lors d'un pied à fond.</p> | <p>En cas de problème, interpréter la valeur PR050 "Mesure débit d'air".</p> |
| 20 | Vannes proportionnelles | PR095 : RCO* VANNE EGR | <p>X = 5 % ou 40 % ± 5 (selon stratégie).</p> <p>RCO* = 30 - 40 % au ralenti ou 5 % si la vanne est fermée.</p> | <p>En cas de problème, passer au diagnostic de la commande AC007 "Vanne EGR".</p> |
| | | PR094 : RCO* clapet de limitation de suralimentation | 50 % ≤ X ≤ 95 % | <p>En cas de problème, passer au diagnostic de la commande AC004 "Clapet de limitation de suralimentation".</p> |

* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur chaud au ralenti, température d'eau > 80°C.</p> |
|------------------|---|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|---|--------------------------|---|--|---|
| 21 | Groupes motoventilateurs | PR002 : Température d'eau | Si X ≥ 99 °C alors Etat ACTIF <i>Le groupe motoventilateur doit tourner en petite vitesse.</i> | <p>En cas de problème, appliquer l'interprétation des commandes AC011 "Relais GMV petite vitesse" ou AC012 "Relais GMV grande vitesse".</p> <p>Quand la température retombe à 89 °C, le groupe motoventilateur petite vitesse est arrêté (l'état de la commande devient "INACTIF").</p> |
| | | ET037 : Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse | | |
| | | PR002 : Température d'eau | Si : X ≥ 102 °C. | |
| | | ET038 : Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse | Etat ACTIF <i>Le groupe motoventilateur doit tourner en grande vitesse.</i> | |
| <i>Si besoin, consulter le Manuel de Réparation, chapitre 13B du véhicule concerné : "gestion centralisée de la température d'eau".</i> | | | | |
| 22 | Thermoplongeurs | ET106 : Commande relais thermoplongeur N° 1 | Etats des commandes : ACTIF ou INACTIF , selon stratégie de commande des thermoplongeurs. | <p>En cas de problème, appliquer l'interprétation des commandes AC301 "Relais thermoplongeurs n° 1", AC302 "Relais thermoplongeurs n° 2" ET AC002 "Relais thermoplongeurs n° 3".</p> <p>Si besoin, consulter le Manuel de Réparation chapitre 13B du véhicule concerné : "Stratégie thermoplongeurs".</p> |
| | | ET107 : Commande relais thermoplongeur n° 2 (selon véhicule) | | |
| | | ET108 : Commande relais thermoplongeur n° 3 | | |
| | | PR006 : Régime moteur | 820 tr/min ± 50 | |

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact. ET003 "Antidémarrage" Inactif.</p> |
|------------------|---|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-----------|--|---|---|--|
| 23 | Thermoplongeurs | Relais AC301 : thermoplongeurs n° 1 | On doit entendre les relais s'actionner (deux cycles ON-OFF d'1 s ~). | En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC301 "Relais thermoplongeurs n° 1" . |
| | | Relais AC302 : thermoplongeurs n° 2 (selon véhicule) | | En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC302 "Relais thermoplongeurs n° 2" . |
| | | Relais AC002 : thermoplongeurs n° 3 | | En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC002 "Relais thermoplongeurs n° 3" . |
| 24 | Commande clapet de limitation de suralimentation | AC004 : Clapet de limitation de suralimentation (selon véhicule) | Durant la commande maintenir une dépression de ~ 900 mbar en entrée de la vanne pour l'entendre s'actionner et constater le pilotage du poumon de commande turbocompresseur. | En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC004 "Clapet de limitation de suralimentation" . |
| 25 | Pompe de gavage | AC005 : Relais pompe basse pression (selon véhicule) | On doit entendre le relais s'actionner (cinq cycles ON-OFF d'1 s ~) et la pompe fonctionner. | Rien à signaler. |

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact. ET003 "Antidémarrage" Inactif.</p> |
|------------------|---|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-------|--|--|--|--|
| 26 | Régulateur de pression de carburant | AC006 : Electrovanne de pression carburant (ou électrovanne de régulation de débit) | Mettre la main dessus pour sentir l'électrovanne fonctionner. | En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC006 "Electrovanne de pression carburant" . |
| 27 | Vanne de recirculation des gaz d'échappement | AC007 : Vanne EGR | Mettre la main dessus pour sentir la vanne fonctionner. | En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC007 "Vanne EGR" . |
| 28 | Relais de préchauffage | AC010 : Relais de préchauffage | Placer une pince ampèremétrique en voie 3 du relais de préchauffage et vérifier la consommation de courant soit de 60 à 80 A (cinq cycles de 2 s ~). | Localiser la bougie en défaut : la mesure de sa résistance : > 2 Ω . |
| 29 | Groupe motoventilateur | AC011 : Relais groupe motoventilateur petite vitesse <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> AC012 : Relais groupe motoventilateur grande vitesse | On doit entendre le relais concerné s'actionner (trois cycles ON-OFF de 2 s ~) et constater que le groupe motoventilateur tourne la vitesse demandée. | En cas de problème, groupe motoventilateur petite vitesse, appliquer l'interprétation de la commande AC011 "Relais GMV petite vitesse" . <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> En cas de problème, groupe motoventilateur grande vitesse, appliquer l'interprétation de la commande AC012 "Relais GMV grande vitesse" . |

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'exécution : moteur arrêté, sous contact. ET003 "Antidémarrage" Inactif.</p> |
|------------------|---|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou Etat contrôlé ou Action | Visualisation et Remarques | Diagnostic |
|-------|----------------------------|---|--|---|
| 30 | Climatisation | AC003 : Interdiction conditionnement d'air | On doit entendre le compresseur claquer. | En cas de problème, consulter le diagnostic AC003 "Interdiction conditionnement d'air" . |
| 31 | Témoins : Préchauffage | AC212 : Témoins de préchauffage | Le témoin sélectionné doit s'allumer (un cycle ON-OFF). (ces commandes sont sans objet sur certains véhicules multiplexés) | En cas de problème, appliquer l'interprétation des commandes AC212 "Témoin de préchauffage" , AC213 "Témoin surchauffe" . |
| | Surchauffe | AC213 : Témoin surchauffe | | |
| 32 | Commande de volet | AC593 : Volet d'admission (selon véhicule) | Durant ces commandes, maintenir une dépression de ~ 900 mbar en entrée de l'électrovanne pour constater le pilotage du volet concerné (trois cycles ON - OFF de 2 s ~). | En cas de problème, appliquer l'interprétation des commandes AC593 "Volet d'admission (Espace III)" . |
| 33 | Témoins du tableau de bord | AC022 : Témoin OBD (selon véhicule) | Le témoin au tableau de bord doit clignoter. | En cas de problème, consulter le diagnostic AC022 "Témoin OBD" . |
| 34 | | AC212 : Témoin de préchauffage | Le ou les témoins au tableau de bord doivent clignoter. | En cas de problème, consulter le diagnostic AC212 "Témoin de préchauffage" . |
| 35 | | AC213 : Témoin de surchauffe | Le témoin au tableau de bord doit clignoter. | En cas de problème, consulter le diagnostic AC213 "Témoin surchauffe" . |

Diagnostic - Tableau récapitulatif des états


| Etat outil | Libellé outil de diagnostic |
|------------|---|
| ET001 | + Après contact calculateur |
| ET003 | Antidémarrage |
| ET011 | Information pré-post chauffage |
| ET012 | Information contact embrayage |
| ET014 | Information contact frein n° 2 |
| ET015 | Information pare-brise électrique |
| ET027 | Commande relais pré-post chauffage |
| ET035 | Information marche arrière |
| ET036 | Interrupteur de régulation de vitesse |
| ET037 | Commande relais GMV petite vitesse |
| ET038 | Commande relais GMV grande vitesse |
| ET047 | Freinage |
| ET087 | Commande témoin surchauffe moteur |
| ET097 | Commande témoin OBD |
| ET102 | Demande conditionnement d'air |
| ET103 | Commande témoin défaut |
| ET104 | Commande témoin préchauffage |
| ET105 | Commande relais pompe basse pression |
| ET106 | Commande relais thermoplongeur n° 1 |
| ET107 | Commande relais thermoplongeur n° 2 |
| ET108 | Commande relais thermoplongeur n° 3 |
| ET109 | Commande interdiction conditionnement air |
| ET110 | Code antidémarrage non appris |
| ET114 | Commande volet d'admission |
| ET115 | Etat synchronisation |

| | |
|--------------|------------------------------------|
| ET001 | <u>+ APRES CONTACT CALCULATEUR</u> |
|--------------|------------------------------------|

| | | |
|------------------|------------------|---------------------|
| "INACTIF" | CONSIGNES | Contact mis. |
|------------------|------------------|---------------------|

Si le contact véhicule n'est pas mis, l'état **ET001** doit être **"INACTIF"**.
Dès la mise du contact, le calculateur doit être alimenté. L'état **ET001** devient **"ACTIF"**.
Si cet état reste bloqué sur **INACTIF**, suivre la procédure suivante :

- Vérifier l'état du fusible **F12** (30 A, F9Q 718) ou **F7** (7,5 A, F9Q 732 et 740) ou **F38** (30 A, G9T 710) ou **F38** (7,5 A, G9T 720) du boîtier fusibles moteur et relais.
- Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite entre :

Connecteur noir du boîtier fusibles moteur et relais **voie B2** (F9Q 718) ou **S7** (F9Q 732 et 740) ou **B24** (G9T 710) ou **A39** (G9T 720)  **Connecteur B marron voie E3** du calculateur d'injection

Contrôler la connectique et l'état des contacts du connecteur B marron sur le calculateur d'injection.
Remettre en état si nécessaire.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

| | | |
|----------------|------------------|---------------------|
| "ACTIF" | CONSIGNES | Contact mis. |
|----------------|------------------|---------------------|

Condition de fonctionnement normal.
Le calculateur est bien alimenté suite à la mise du contact.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------|----------------------|
| ET003 | <u>ANTIDEMARRAGE</u> |
|--------------|----------------------|

| | |
|----------------|--|
| "ACTIF" | Se reporter à la note diagnostic Unité Centrale Habitacle. |
|----------------|--|

| | |
|------------------|--|
| "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. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| ET011 | <u>INFORMATION PRE-POST CHAUFFAGE</u> |
|--------------|---------------------------------------|

| | |
|------------------|-------------------------------|
| CONSIGNES | Vérifier la tension batterie. |
|------------------|-------------------------------|

| | |
|----------------|---|
| "ACTIF" | L'état ET011 est " ACTIF " dès que le pré-postchauffage est terminé. Si l'état ET011 reste " INACTIF ", se reporter au défaut DF081 "Circuit relais de préchauffage" . |
|----------------|---|

| | |
|------------------|---|
| "INACTIF" | L'état ET011 est " INACTIF " tant que le pré-postchauffage n'est pas terminé. |
|------------------|---|

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--------------|--------------------------------------|
| ET012 | <u>INFORMATION CONTACT EMBRAYAGE</u> |
|--------------|--------------------------------------|

| | |
|----------------|--|
| "ACTIF" | Lorsque le conducteur appuie sur la pédale d'embrayage, l'état ET012 "Information contact embrayage" devient "ACTIF" . |
|----------------|--|

| | | | | | | | |
|--|---|--|----------|---|---|----------|----------------|
| "INACTIF" | <p>Lorsque le conducteur n'appuie plus sur la pédale d'embrayage, l'état ET012 "Information contact embrayage" est "INACTIF". Si "INACTIF" apparaît malgré l'action sur la pédale d'embrayage, effectuer les opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Débrancher le contacteur de pédale d'embrayage, contrôler l'isolement entre les voies 1 et 3 ou A1 et B3 pédale relâchée (selon motorisation).- Recommencer cette opération pédale appuyée, et contrôler la continuité entre les 2 voies. <p>Si ces 2 contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur. Contrôler ensuite la continuité et l'absence de résistance parasite entre :</p> <table style="width: 100%; border: none;"><tr><td style="text-align: center; width: 50%;">Voie 3 ou 1 ou voie B3 (selon motorisation) connecteur du contacteur pédale d'embrayage</td><td style="text-align: center; width: 10%;">→</td><td style="text-align: center; width: 40%;">voie E2 du connecteur A gris du calculateur d'injection</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Voie 1 ou 3 ou A1 (selon motorisation) du contacteur de pédale d'embrayage</td><td style="text-align: center;">→</td><td style="text-align: center;">masse véhicule</td></tr></table> <p>Vérifier également : L'état des contacts des connecteurs bleus pédalier/planche de bord en voie 1 et 3 ou A1 et B3. L'état des contacts des connecteurs noirs moteur/planche de bord voie 4.</p> | Voie 3 ou 1 ou voie B3 (selon motorisation) connecteur du contacteur pédale d'embrayage | → | voie E2 du connecteur A gris du calculateur d'injection | Voie 1 ou 3 ou A1 (selon motorisation) du contacteur de pédale d'embrayage | → | masse véhicule |
| Voie 3 ou 1 ou voie B3 (selon motorisation) connecteur du contacteur pédale d'embrayage | → | voie E2 du connecteur A gris du calculateur d'injection | | | | | |
| Voie 1 ou 3 ou A1 (selon motorisation) du contacteur de pédale d'embrayage | → | masse véhicule | | | | | |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| ET014 | <u>INFORMATION CONTACT FREIN N° 2</u> |
|--------------|---------------------------------------|

"ACTIF"

Lorsque le conducteur appuie sur la pédale de frein l'état **ET047 "Freinage"** doit devenir **"ACTIF"**, et l'état **ET014 "Information contact frein n° 2"** doit devenir **"ACTIF"**.
Si le conducteur appuie bien sur la pédale de frein et que l'état **ET014** reste **"INACTIF"**, contrôler l'allumage des feux de stop à l'arrière du véhicule.
Contrôler l'état des contacts et la connectique du contacteur de feux de stop.
Si les feux de stop fonctionnent, vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite entre :

Voie F3 connecteur A, calculateur de contrôle moteur → **voie 3 ou A3 (Master) connecteur noir** du contacteur de stop

Remettre en état si nécessaire.

Si les feux stop ne fonctionnent pas :

- Contrôler l'état des ampoules, remplacer si nécessaire.
- Contrôler l'état du fusible (15 A ou 20 A) du boîtier de fusibles et relais habitacle.
- Vérifier la présence de **+ 12 V** après contact sur la **voie 1** ou **B1 (Master)** du contacteur.
- Déposer ensuite le contacteur de feux de stop, et réaliser les contrôles du tableau suivant :

| | Continuité entre les voies | Isolement entre les voies |
|---|----------------------------|---------------------------|
| Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée) | 1 et 2 ou A1 et B3 | 1 et 3 ou B1 et A3 |
| Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée) | 1 et 3 ou B1 et A3 | 1 et 2 ou A1 et B3 |

Si ces contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur de stop.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p> |
|-------------------------|---|

ET014
SUITE

"INACTIF"

Lorsque le conducteur relâche la pédale de frein l'état **ET047 "Freinage"** et l'état **ET014 "Information contact frein n° 2"** doivent devenir **"INACTIF"**.
Si ce n'est pas le cas, contrôler l'état et le bon fonctionnement du contacteur des feux de stop en effectuant les contrôles associés à **"ACTIF"** dans l'interprétation de l'**ET047**.

Remarque :

Les états **ET047 "Freinage"** et **ET014 "Information contact frein n° 2"** sont directement liés.
Si l'un est **"ACTIF"**, l'autre doit être obligatoirement identique. Si ce n'est pas le cas, appliquer la démarche diagnostic ci-dessus.

APRES
REPARATION

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Effacer les défauts mémorisés.

| | |
|--------------|---|
| ET037 | <u>COMMANDE RELAIS GMV PETITE VITESSE</u> |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Si le véhicule est équipé de l'air conditionné, le circuit électrique groupe motoventilateur comporte 2 relais. Le relais première vitesse groupe motoventilateur sera piloté lorsque la température d'eau moteur dépassera les 99 °C et sera dédié au refroidissement du moteur tant que la température moteur ne dépasse pas 102 °C. Si la température d'eau moteur dépasse les 102 °C, le relais deuxième vitesse groupe motoventilateur sera piloté et le motoventilateur tournera alors plus vite.</p> |
|------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| IMPORTANT | <p>Le motoventilateur tournera en 1^{ère} vitesse dès l'instant où le calculateur commandera le compresseur de climatisation dans le cas d'un véhicule équipé du conditionnement d'air.</p> |
|------------------|---|

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p> |
|-------------------------|---|

ET037
SUITE

"ACTIF"

Lorsque le liquide de refroidissement atteint **99 °C**, le calculateur d'injection commande le relais petite vitesse du groupe motoventilateur, l'état **ET037** devient "**ACTIF**". Le relais alimente alors le groupe motoventilateur et le ventilateur de refroidissement se met à tourner.

Si l'état **ET037** est "**ACTIF**", mais que le ventilateur de refroidissement ne tourne pas, effectuer les opérations suivantes :

- Contrôler l'état du fusible (30, 40 ou 50 A, selon motorisation) du boîtier fusibles et relais moteur.
- Contrôler ensuite **la continuité et l'absence de résistance parasite** entre :

Support du relais petite vitesse
voie 87, K5, 5, 5A (selon motorisation) → **voie 1** du connecteur de la résistance du groupe motoventilateur

Voie 87, K5, 5, 5A (selon motorisation) du support du relais petite vitesse → **voie 1** du connecteur du motoventilateur

- Débrancher les relais petite et grande vitesse, contrôler leur fonctionnement ainsi que l'état des connectiques.
- Remettre en état si nécessaire.
- Contrôler la présence de **+ 12 V** sur la borne **30, K3, 3, 3A** (selon motorisation) du support du relais petite vitesse lors de la commande de celui-ci.
- Débrancher le connecteur 2 voies, noir, du motoventilateur, et vérifier l'état de la connectique.
- Remettre en état si nécessaire.
- Contrôler la **continuité et l'absence de résistance parasite** entre :

Calculateur d'injection
connecteur **C noir voie A2** → **voie 85, K2, 2, 2A** du support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation)

Voie 87, K5, 5, 5A support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation) → **voie 1** du connecteur noir 2 voies du motoventilateur

Voie 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur → masse véhicule

"INACTIF"

Si la température du moteur est inférieure à **99 °C**, le motoventilateur ne doit pas tourner et le relais de petite vitesse du groupe motoventilateur ne doit pas être commandé. L'état **ET037** doit donc être "**INACTIF**" lorsque le relais de commande et le motoventilateur ne sont pas alimentés.

**APRES
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Effacer les défauts mémorisés.

| | |
|--------------|---|
| ET038 | <u>COMMANDE RELAIS GMV GRANDE VITESSE</u> |
|--------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Si le véhicule n'est pas équipé de l'air conditionné, le relais groupe motoventilateur petite vitesse n'existe pas. Le circuit ne comporte donc qu'un seul relais de commande qui alimentera le motoventilateur. Celui-ci n'aura donc qu'une seule vitesse de fonctionnement. |
|------------------|---|

Véhicule sans conditionnement d'air

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|---|---|---|---|----------------|
| "ACTIF" | <p>Lorsque le liquide de refroidissement atteint 102 °C, le calculateur d'injection commande le relais du groupe motoventilateur, l'état ET038 devient "ACTIF". Le relais alimente alors le motoventilateur de refroidissement.</p> <p>Si l'état ET038 est "ACTIF" mais que le ventilateur de refroidissement ne tourne pas, effectuer les opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Débrancher le relais du groupe motoventilateur, contrôler son fonctionnement ainsi que l'état des connectiques.- Remettre en état si nécessaire.- Contrôler la présence de + 12 V sur la borne J3, 30, 5 ou 3B (selon motorisation) du support du relais lors de la commande de celui-ci.- Contrôler ensuite la continuité et l'absence de résistance parasite entre : <table style="width: 100%; border: none;"><tr><td style="text-align: center;">Calculateur d'injection connecteur C noir voie B4</td><td style="text-align: center;">→</td><td>voie J2, 85, 2 ou 1B du support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation)</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Voie J5, 87, 5, 5B support du relais (selon motorisation)</td><td style="text-align: center;">→</td><td>voie 1 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Voie 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur</td><td style="text-align: center;">→</td><td>masse véhicule</td></tr></table> | Calculateur d'injection connecteur C noir voie B4 | → | voie J2, 85, 2 ou 1B du support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation) | Voie J5, 87, 5, 5B support du relais (selon motorisation) | → | voie 1 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur | Voie 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur | → | masse véhicule |
| Calculateur d'injection connecteur C noir voie B4 | → | voie J2, 85, 2 ou 1B du support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation) | | | | | | | | |
| Voie J5, 87, 5, 5B support du relais (selon motorisation) | → | voie 1 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur | | | | | | | | |
| Voie 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur | → | masse véhicule | | | | | | | | |

| | |
|------------------|---|
| "INACTIF" | Lorsque la demande de refroidissement n'est plus faite par le calculateur d'injection, l'état ET038 devient "INACTIF" . Le groupe motoventilateur doit alors cesser de tourner. |
|------------------|---|

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. |
|-------------------------|--|

ET038
SUITE

Véhicule avec conditionnement d'air

"ACTIF"

Lorsque le liquide de refroidissement atteint une température de **102 °C**, le calculateur d'injection commande le relais grande vitesse, l'état **ET038** devient **"ACTIF"**. Le relais alimente alors le motoventilateur, et celui-ci se met à tourner.

Si l'état **ET038** est **"ACTIF"** mais que le ventilateur de refroidissement ne tourne pas, effectuer les opérations suivantes :

- Contrôler l'état du fusible (30, 40 ou 50 A, selon motorisation) du boîtier fusibles et relais moteur.
- Contrôler la présence du **+ 12 V** après contact sur la borne **J3, 87, 3 ou 3B** (selon motorisation) du support du relais groupe motoventilateur grande vitesse.
- Contrôler ensuite **la continuité et l'absence de résistance parasite entre :**

Support du relais d'alimentation du calculateur **voie C1, B3, 1, 5** —————> **voie J1, 86, 1, 2B** du support du relais groupe motoventilateur grande vitesse (selon motorisation)

- Débrancher le relais grande vitesse, contrôler son fonctionnement, ainsi que l'état des connectiques.

- Remettre en état si nécessaire.

- Contrôler ensuite **la continuité et l'absence de résistance parasite entre :**

Calculateur d'injection connecteur **C** noir **voie B4** —————> **voie J2, 85, 2 ou 1B** du support du relais groupe motoventilateur grande vitesse (selon motorisation)

Voie J5, 87, 5, 5B support du relais —————> **voie 1** du connecteur noir 2 voies du motoventilateur

Voie 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur —————> masse véhicule

"INACTIF"


Lorsque la demande de refroidissement n'est plus faite par le calculateur d'injection, l'état **ET038** devient **"INACTIF"**. Le motoventilateur doit alors cesser de tourner.

**APRES
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Effacer les défauts mémorisés.

| | |
|--------------|---|
| ET105 | <u>COMMANDE RELAIS POMPE BASSE PRESSION</u> |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| "ACTIF" | L'état ET105 doit être " ACTIF " lorsque le calculateur d'injection commande le relais de pompe à carburant. A la mise du contact, l'état ET105 doit être " ACTIF ". |
|----------------|--|

| | |
|------------------|--|
| "INACTIF" | <p>L'état ET105 doit être "INACTIF" lorsque le calculateur d'injection ne commande plus le relais de pompe à carburant.</p> <p>Si lors de la mise du contact l'ET105 reste "INACTIF", contrôler la continuité et l'absence de résistance parasite entre :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur d'injection  Support du relais de pompe à carburant</p> <p style="text-align: center;">connecteur C, noir, voie A1 voie 2, A2, B2 (selon motorisation)</p> <p>Si le défaut persiste, consulter l'interprétation du défaut DF082 "Circuit relais de pompe basse pression".</p> |
|------------------|--|

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------|--|
| ET109 | <u>COMMANDE INTERDICTION CONDITIONNEMENT AIR</u> |
|--------------|--|

IMPORTANT

Le calculateur n'autorise pas le conditionnement d'air si le conducteur demande la pleine charge moteur. Lorsque le conditionnement d'air fonctionne, celui-ci absorbe de la puissance moteur.

| | |
|------------------|--|
| "INACTIF" | <p>L'autorisation de conditionnement d'air ne devient "INACTIF" que si le calculateur d'injection commande le relais d'embrayage du compresseur de conditionnement d'air. Cette autorisation intervient après que l'état ET102 "Demande conditionnement d'air" soit "ACTIF".</p> <p>Si l'état ET109 ne devient pas "INACTIF" alors que la demande de conditionnement d'air a été effectuée, consulter la note diagnostic spécifique au conditionnement d'air.</p> |
|------------------|--|

| | |
|----------------|--|
| "ACTIF" | <p>L'état ET109 doit être "ACTIF" lorsque le conditionnement d'air n'est pas activé ou lorsque le calculateur enregistre une demande de pleine charge.</p> |
|----------------|--|

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--------------|--------------------------------------|
| ET110 | <u>CODE ANTIDEMARRAGE NON APPRIS</u> |
|--------------|--------------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| "INACTIF" | <p>L'état ET110 est "INACTIF" si le dialogue entre le calculateur d'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection est possible et que le code de la clé 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" est "INACTIF".</p> |
|------------------|--|

| | |
|----------------|---|
| "ACTIF" | <p>L'état ET110 est "ACTIF", si le dialogue entre le calculateur d'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection est impossible (l'état ET003 "Antidémarrage" reste "ACTIF"). Ce problème peut provenir d'un mauvais ou d'une absence d'apprentissages des clés. Dans ce cas, se reporter à la note diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle et suivre la procédure d'apprentissages des clés. Dans le cas où cela ne viendrait pas de l'apprentissage des clés, effectuer un test du réseau multiplexé et vérifier que le dialogue entre l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection soit possible. Si le dialogue n'est pas établi, contacter la techline.</p> |
|----------------|---|

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--------------|-----------------------------|
| ET115 | <u>ETAT SYNCHRONISATION</u> |
|--------------|-----------------------------|

La synchronisation s'effectue pendant la phase de démarrage du moteur. Celle-ci est établie entre le capteur de position d'arbre à cames et le capteur de point mort haut. Cette synchronisation une fois effectuée permet au calculateur d'identifier le cylindre n° 1, et de connaître la position précise du point mort haut de ce cylindre. La synchronisation permet également au calculateur de déterminer la stratégie d'injection.

| | |
|------------------|---|
| "INACTIF" | L'état ET115 est "INACTIF" lorsque le moteur est à l'arrêt sous + APC. L'état ET115 est "INACTIF" lorsque le moteur est en phase de démarrage. Le calculateur est en cours de synchronisation, il reçoit et interprète les informations des capteurs de position arbre à cames et vilebrequin. |
|------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| "ACTIF" | L'état ET115 est "ACTIF" lorsque le moteur est démarré. Le calculateur a identifié le cylindre n° 1 et a repéré la position exacte du point mort haut. Le phasage de l'injection est alors possible, ainsi que le bon fonctionnement et le contrôle moteur. |
|----------------|---|

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Tableau récapitulatif des paramètres

| Paramètre outil | Libellé outil de diagnostic |
|-----------------|--|
| PR001 | Température de carburant |
| PR002 | Température d'eau |
| PR003 | Température d'air |
| PR004 | Tension alimentation calculateur |
| PR005 | Charge pédale |
| PR006 | Régime moteur |
| PR008 | Tension potentiomètre pédale piste 1 |
| PR009 | Tension potentiomètre pédale piste 2 |
| PR016 | Pression atmosphérique |
| PR018 | Vitesse véhicule |
| PR033 | Débit carburant |
| PR035 | Correction régime ralenti |
| PR047 | Tension manette régulation de vitesse (Espace III) |
| PR050 | Mesure débit d'air |
| PR052 | Numéro programme |
| PR053 | Numéro version |
| PR054 | Numéro calibration |
| PR057 | Numéro Vdiag |
| PR062 | Consigne de régime ralenti |
| PR075 | Consigne débit carburant au ralenti |

Diagnostic - Tableau récapitulatif des paramètres

| Paramètre outil | Libellé outil de diagnostic |
|-----------------|--|
| PR081 | Ecart boucle pression suralimentation |
| PR082 | Pression suralimentation |
| PR083 | Pression dans la rampe |
| PR084 | Numéro fournisseur |
| PR085 | Version hardware |
| PR086 | Ecart boucle pression rail |
| PR087 | Ecart boucle débit d'air |
| PR088 | Recopie position vanne EGR |
| PR089 | Ecart boucle recopie position vanne EGR |
| PR090 | Tension alimentation n° 1 capteurs |
| PR091 | Tension alimentation n° 2 capteurs |
| PR092 | Charge pédale (piste 1) |
| PR093 | Charge pédale (piste 2) |
| PR094 | RCO clapet de limitation suralimentation |
| PR095 | RCO vanne EGR |
| PR097 | RCO vanne régulation pression rampe |
| PR099 | Référence magasin de pièces de rechange |
| PR202 | Débit de carburant régulé (Master) |

Diagnostic - Interprétation des paramètres

| | |
|--------------|---------------------------------|
| PR001 | <u>TEMPERATURE DE CARBURANT</u> |
|--------------|---------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre". |
| | Particularités : – Utiliser une sonde de température d'atelier pour comparer les valeurs. – Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
| | ATTENTION Dans le cas d'une température extérieure relativement basse, la différence entre la température carburant et la température moteur après démarrage à froid, peut être supérieure à 30 °C. |

| |
|--|
| ATTENTION Certains moteurs F9Q ont l'information de température carburant figée à 60 °C . |
| Mesurer la résistance du capteur de température de carburant entre ses voies 1 et 2 . Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : 3820 Ω ± 282 à + 10 °C 2050 Ω ± 100 à + 25 °C 810 Ω ± 47 à + 50 °C |
| Vérifier l'absence de résistance parasite sur les lignes suivantes : Calculateur moteur, connecteur B voie J3 —————> voie 1 connecteur du capteur température carburant Calculateur moteur, connecteur B voie G1 —————> voie 2 connecteur du capteur température carburant Remettre en état si nécessaire. |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des paramètres

| | |
|--------------|--------------------------|
| PR002 | <u>TEMPERATURE D'EAU</u> |
|--------------|--------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre". |
| | Particularités : <ul style="list-style-type: none">- Utiliser une sonde de température d'atelier pour comparer les valeurs.- Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

Vérifier le remplissage ainsi que la purge du circuit de refroidissement.
Faire les interventions nécessaires.

Mesurer **la résistance** du capteur de température d'eau entre ses **voies 2 et 3**.
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : **2252 Ω \pm 112 à + 25 °C**
811 Ω \pm 39 à + 50 °C
283 Ω \pm 8 à + 80 °C

Vérifier **l'absence de résistance parasite** sur les lignes suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur B voie E1** \longrightarrow **voie 2** connecteur du capteur température d'eau

Calculateur moteur, **connecteur B voie K3** \longrightarrow **voie 1** connecteur du capteur température d'eau

Remettre en état si nécessaire.

Comparer la valeur affichée par l'outil de diagnostic avec la valeur donnée par la sonde de température d'atelier.
Remplacer le capteur de température d'eau en cas d'écart important.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des paramètres

| | |
|--------------|--------------------------|
| PR003 | <u>TEMPERATURE D'AIR</u> |
|--------------|--------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre". |
| | Particularités : <ul style="list-style-type: none">- Utiliser une sonde de température d'atelier pour comparer les valeurs.- Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

| |
|--|
| <p>Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre ses voies 1 et 2 :</p> <p>Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : 3714 Ω \pm 161 à + 10 °C 2448 Ω \pm 90 à + 20 °C 1671 Ω \pm 59 à + 30 °C</p> <p>Une sonde de température d'air bloquée chaude provoque à froid des fumées blanches, et une non régulation du turbo si la température < 60 °C. Une sonde de température d'air bloquée froide entraîne un surplus de consommation et provoque à chaud, des bruits moteurs.</p> <p>Vérifier l'absence de résistance parasite sur les lignes suivantes :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie D3 \longrightarrow voie 1 connecteur du débitmètre d'air</p> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie A3 \longrightarrow voie 2 connecteur du débitmètre d'air</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Contrôler le débitmètre d'air : appliquer le test 5.</p> |
|--|

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|-------|---|
| PR004 | <u>TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR</u> |
|-------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre". |
|------------------|---|

| |
|--|
| SOUS CONTACT : Si la tension est inférieure au minimum préconisé, la batterie est déchargée ou hors service : – recharger et tester la batterie, contrôler le circuit de charge pour détecter l'origine de ce problème, si besoin changer la batterie : appliquer la NT 6014A . Si la tension est supérieure au maximum préconisé, la batterie est trop chargée : – contrôler que la tension de charge soit correct avec et sans consommateur : appliquer la NT 6014A . |
|--|

| |
|--|
| AU RALENTI : Si la tension est inférieure au minimum préconisé, la tension de charge est trop faible ou la batterie hors service : – contrôler le niveau de l'électrolyte dans la batterie et effectuer un test de la batterie. – Si la batterie n'est pas défectueuse, contrôler le circuit de charge pour détecter l'origine de ce problème : appliquer la NT 6014A . Si la tension est supérieure au maximum préconisé, la tension de charge est trop forte : – le régulateur de l'alternateur est défectueux : appliquer la NT 6014A . Effectuer les réparations nécessaires. |
|--|

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|----------------------|
| PR005 | <u>CHARGE PEDALE</u> |
|--------------|----------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre" ou suite à un effet client (manque de performance).</p> |
|------------------|--|

| | |
|--|--|
| <p>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 dans la fenêtre "paramètre" sont hors tolérance, remplacer le capteur de position pédale.</p> | |
|--|--|

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|-------------------------------|
| PR016 | <u>PRESSION ATMOSPHERIQUE</u> |
|--------------|-------------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre". |
|------------------|---|

Le capteur de pression atmosphérique est interne au calculateur, aucun contrôle n'est donc possible. Si ce n'est le non-colmatage de la pastille de mise à l'air du calculateur.
Si le paramètre n'est pas correcte, procéder à un reset du calculateur. Vérifier le **PR016 "Pression atmosphérique"** moteur tournant et moteur à l'arrêt sous contact.
Si la valeur lue n'est pas correcte, contacter la techline.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|---------------------------|
| PR050 | <u>MESURE DEBIT D'AIR</u> |
|--------------|---------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent.</p> <p>Effectuer ce diagnostic :</p> <ul style="list-style-type: none">- après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre",- ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée...). |
|------------------|--|

| |
|--|
| <p>Contrôler le circuit d'admission d'air (depuis l'entrée du filtre à air jusqu'à la tubulure d'admission, appliquer le test 4) :</p> <ul style="list-style-type: none">- non obturation de l'entrée du boîtier de filtre à air et non colmatage de son filtre,- absence de corps étranger sur la grille du débitmètre d'air (contrôle visuel uniquement, appliquer le test 5),- dans le cas contraire remplacer le débitmètre, vérifier et nettoyer le filtre à air,- conformité du branchement du circuit de recyclage des vapeurs d'huile,- étanchéité 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 d'admission soit ouvert (commande du volet en appui sur le corps du boîtier diffuseur),- contrôler que le volet de turbulences soit au repos, si le véhicule en est équipé. <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p> <p>Vérifier la conformité électrique des alimentations du débitmètre d'air :</p> <p style="margin-left: 40px;">circuit puissance : + 12 V \longrightarrow voie 4 et masse batterie \longrightarrow voie 6</p> <p style="margin-left: 40px;">circuit capteur : + 5 V \longrightarrow voie 3 et masse calculateur \longrightarrow voie 2</p> <p>Vérifier la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p style="margin-left: 40px;">Calculateur de contrôle moteur, connecteur B voie H4 \longrightarrow voie 5 du connecteur du débitmètre</p> <p>Débitmètre connecté, véhicule sous contact et moteur à l'arrêt :</p> <ul style="list-style-type: none">- contrôler la tension entre les voies 2 et 5 du débitmètre,- si la valeur n'est pas de 0,6 V \pm 0,1, remplacer le débitmètre. <p>Contrôle du fonctionnement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement :</p> <p>Appliquer le test 9, partie A.</p> |
|--|

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|---------------------------------|
| PR082 | <u>PRESSION SURALIMENTATION</u> |
|--------------|---------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Effectuer ce diagnostic :</p> <ul style="list-style-type: none">- après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre" ou- suite au défaut DF074 "Capteur de pression de suralimentation" ou- suite à un effet client (manque de performance, fumées etc.). <p>Ce paramètre ne concerne pas les Master.</p> |
|------------------|--|

| |
|---|
| <p>Véhicule sous contact, moteur à l'arrêt :</p> <ul style="list-style-type: none">- Déposer le capteur de pression de suralimentation.- Capteur connecté sur le faisceau, relevé la valeur du PR082 "Pression suralimentation" dans l'écran "paramètre" :- Si la valeur n'est pas très proche du PR016 "Pression atmosphérique", écart maxi, entre PR016 et PR082 moteur à l'arrêt = ± 50 hPa (± 50 mbar) : <p>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, remplacer le capteur de pression de suralimentation.</p> <ul style="list-style-type: none">- Relier une pompe à vide ou à pression sur le capteur de pression de suralimentation.- Appliquer une pression comprise entre 0,1 et 1,3 bar (pression maxi à appliquer : 1300 hPa ou 1,3 bar).- Comparer la valeur de pression affichée dans l'écran "Paramètre", avec celle donnée par votre pompe à vide : <p>En cas d'écart* = ± 100 hPa (ou ± 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.</p> <ul style="list-style-type: none">- Reposer le capteur et son joint d'étanchéité, puis appliquer l'interprétation de la commande AC004 "Clapet de limitation de suralimentation". <p>* Nota : L'outil de diagnostic affiche la pression absolue, le manomètre de votre pompe à vide affiche la pression relative : l'écart normal entre ces deux mesures est égal à la pression atmosphérique, soit la valeur de PR016.</p> |
|---|

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|-------------------------------|
| PR083 | <u>PRESSION DANS LA RAMPE</u> |
|--------------|-------------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.</p> <p>Effectuer ce diagnostic :</p> <ul style="list-style-type: none">- après avoir relevé une incohérence dans le menu "paramètre" ou- suite à l'interprétation de la commande AC006 "Electrovanne de pression carburant"- suite à un effet client (problèmes démarrage, manque de performance, calage, etc.). <p>Attention :</p> <p>Aucun contrôle à l'ohmmètre n'est autorisé sur le capteur de pression.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|--|--------|---|
| CONFORMITE ELECTRIQUE DU CAPTEUR : | | |
| Vérifier les continuités et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes : | | |
| Calculateur moteur, connecteur B voie D1 | —————▶ | voie 2 connecteur du capteur pression de rampe |
| Calculateur moteur, connecteur B voie H2 | —————▶ | voie 3 connecteur du capteur pression de rampe |
| Calculateur moteur, connecteur C voie B3 | —————▶ | voie 1 connecteur du capteur pression de rampe |
| Si toutes ces liaisons sont conformes, 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 |
| Vérifier l'étanchéité du circuit de gazole basse pression et haute pression (contrôles visuels, odeurs) : sur corps de pompe, clapet de surpression, tuyaux, raccords rampe et injecteurs, puits d'injecteurs, etc. : appliquer le test 3 . | | |
| Si tous les contrôles précédents sont conformes : | | |
| - Véhicule sous contact, moteur à l'arrêt depuis plus de 1 min : | | |
| - Visualiser le PR083 : si la valeur est inférieur à 30 bar , le capteur est conforme. | | |
| - Sinon, remplacer le capteur de pression de rampe. | | |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

RECAPITULATIF DES COMMANDES DISPONIBLES

CONSIGNES

Les commandes s'effectuent pour vérifier le bon fonctionnement de certains organes ou pour remplacer des pièces.

| Commande outil | Libellé outil de diagnostic |
|----------------|---|
| RZ001 | Mémoire défaut |
| AC002 | Relais thermoplongeurs n° 3 |
| AC003 | Interdiction conditionnement d'air |
| AC004 | Clapet de limitation de suralimentation |
| AC005 | Relais pompe basse pression |
| AC006 | Electrovanne de pression carburant |
| AC007 | Vanne EGR |
| AC010 | Relais de préchauffage |
| AC011 | Relais GMV petite vitesse |
| AC012 | Relais GMV grande vitesse |
| AC022 | Témoin OBD |
| AC211 | Témoin défaut |
| AC212 | Témoin de préchauffage |
| AC213 | Témoin surchauffe |
| AC301 | Relais thermoplongeurs n° 1 |
| AC302 | Relais thermoplongeurs n° 2 |
| AC593 | Volet d'admission (Espace III) |
| LC002 | Lecture configuration conditionnement d'air |
| LC005 | Lecture type de boîte |
| LC006 | Lecture configuration CAN |
| LC008 | Lecture nombre de cylindres |
| LC009 | Lecture type admission |
| LC016 | Lecture type régulation de débit |

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Les commandes s'effectuent pour vérifier le bon fonctionnement de certains organes ou pour remplacer des pièces. |
|------------------|--|

| Commande outil | Libellé outil de diagnostic |
|----------------|--------------------------------------|
| LC017 | Lecture type injection |
| LC013 | Lecture option régulateur de vitesse |
| LC019 | Lecture option thermoplongeurs |
| LC023 | Lecture type EGR |
| LC025 | Lecture option volet de turbulences |
| LC029 | Autorisation demande de couple |
| CF005 | Avec thermoplongeurs |
| CF006 | Sans thermoplongeurs |
| CF012 | Avec régulateur de vitesse |
| CF013 | Sans régulateur de vitesse |
| CF014 | Avec conditionnement d'air |
| CF015 | Sans conditionnement d'air |
| CF571 | Incrémentation du régime de ralenti |
| CF572 | Décrémentation du régime de ralenti |
| CF573 | Avec volet de turbulences |
| CF574 | Sans volet de turbulences |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des commandes

| | |
|--------------|---|
| AC002 | <u>RELAIS THERMOPLONGEURS N° 3</u> (vérifier que le calculateur soit correctement configuré) |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.</p> <p>Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu "commande" ou en cas de problème de chauffage - désembuage habitacle.</p> <p>Consulter la note technique "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.</p> |
|------------------|--|

Si le "relais thermoplongeurs n° 3" ne fonctionne pas lors de la commande **AC002 "Relais thermoplongeurs n° 3"**.

Contrôler la connectique du support "relais thermoplongeurs n° 3".

Contrôle la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage de ce relais par le calculateur moteur de la manière suivante :
Débrancher le relais thermoplongeurs n° 3, placer une résistance de **50 à 100 Ω** sur son support, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

- borne positive sur le **+ 12 V** batterie,
- borne négative sur la **voie 2 ou I2 ou 11** (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 3.

Effacer le défaut et activer la commande **AC002**.

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (deux séquences d'**1 s**), remplacer le relais thermoplongeurs n° 3.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (deux séquences d'**1 s**), contacter la techline.

Si le "relais thermoplongeurs n° 3" fonctionne par la commande AC002, mais qu'il réside un problème de chauffage désembuage habitacle, vérifier à l'aide du schéma électrique :

La conformité du maxi-fusible de thermoplongeurs.

La présence du **+ 12 V batterie** en **voie 3 ou I3 ou 14** (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 3.

La conformité du relais thermoplongeurs n° 3.

La continuité entre la **voie 5 ou I5 ou 12** (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 3 et la cosse d'alimentation des thermoplongeurs **2 et 3** ou le thermoplongeur **3** (Master bus, 16 places).

La conformité de la résistance du thermoplongeur : **0,45 Ω ± 0,05 à + 20 °C**.

La présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs).

Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Effectuer les réparations nécessaires.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|---|
| AC003 | <u>INTERDICTION CONDITIONNEMENT D'AIR</u> |
|--------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé : Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu "commande" ou suite à un problème de conditionnement d'air. Consulter la note technique "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.</p> |
|------------------|---|

| | |
|---|--|
| <p>Si lors de la commande AC003 "Interdiction conditionnement d'air", le relais de compresseur ne se déclenche pas : Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur moteur, connecteur A voie F4 \longrightarrow voie B1 ou D2 ou A5 ou A2 Support relais de compresseur ou tableau commande conditionnement d'air (suivant la motorisation)</p> <p>Vérifier les alimentations de la bobine du relais de compresseur :</p> <p style="text-align: center;">Support relais de compresseur ou tableau commande conditionnement d'air voie D1 ou A2 ou A3 ou A15 ou A1 (suivant la motorisation) \longrightarrow + 12 V après relais</p> <p>Vérifier le pilotage du relais de compresseur par le calculateur moteur, de la manière suivante : Déposer le relais de compresseur, placer une résistance de 50 à 100 Ω sur son support à la place de la bobine (entre les voies 1 et 2), relier la borne (-) du voltmètre sur la voie 2 du support relais et la borne (+) du voltmètre sur la voie 1 du support relais : Pilotez le relais par la commande AC003 :</p> <ul style="list-style-type: none">- Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences), remplacer le relais de compresseur.- Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences), contacter la techline. | |
|---|--|

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

AC003
SUITE

Si lors de la commande **AC003**, **le relais** de compresseur **se déclenche**, mais que **le compresseur ne se déclenche pas** :

Vérifier que la résistance de la bobine de l'embrayage du compresseur est de **3,5 Ω \pm 0,5**.

Vérifier également **l'isolement** de **la bobine** par rapport au **corps du compresseur**.

Vérifier la présence de la masse sur la voie **B** du connecteur de compresseur.

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

Support relais de compresseur **voie A5 ou D5** \longrightarrow **voie A** du connecteur de compresseur
(suivant la motorisation)

Vérifier l'alimentation du contact "**Normalement Ouvert**" du relais de compresseur :

Support relais de compresseur **voie A3 ou D3** \longrightarrow **+ 12 V** après contact
(suivant la motorisation)

Vérifier la conformité du contact "**Normalement Ouvert**" du relais de compresseur :

Continuité entre les **voies 3** et **5** lorsque le relais est alimenté.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|--|
| AC004 | <u>CLAPET DE LIMITATION DE SURALIMENTATION</u> |
|--------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Effectuer ce diagnostic : <ul style="list-style-type: none">- suite à l'interprétation d'un défaut non résolu ou- suite au traitement de l'interprétation du PR082 "Pression suralimentation" et/ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée...). |
|------------------|--|

Le traitement qui suit permet de vérifier le bon fonctionnement du turbocompresseur et de son circuit de commande.

Préliminaire

Contrôler l'étanchéité du circuit d'air haute pression : appliquer le **test 4**.

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.

Mesurer la résistance du régulateur de pression de suralimentation entre ses **voies 1 et 2**. Remplacer le régulateur si sa résistance n'est pas de :

- **15,4 Ω \pm 0,7 à + 20 °C** pour une électrovanne **PIERBURG**

- **16,5 Ω \pm 1,6 à + 25 °C** pour une électrovanne **BITRON**

Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** \longrightarrow **voie 1** du régulateur de pression de suralimentation

+ 12 V après relais \longrightarrow **voie 2** du régulateur de pression de suralimentation

Vérification du circuit de commande du turbocompresseur

Sur moteur **F9Q**, les étapes **1, 2, 3** peuvent être remplacées par un contrôle visuel :

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).

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 \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**.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

AC004
SUITE 1

Vérification du circuit de commande du turbocompresseur (suite)

2) Contrôle du pilotage de l'électrovanne :

Débrancher la **Durit** de sortie de l'électrovanne.

a) sur électrovanne **PIERBURG**, 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, passer à l'étape **n° 5**.

b) sur électrovanne **BITRON**, placer un bouchon sur le **raccord** de sortie.

Relier une pompe à vide sur le **raccord** d'entrée et appliquer une dépression.

Si la dépression **est maintenue**, remplacer l'électrovanne.

Sinon, rebrancher la **Durit** d'entrée, enlever le bouchon et placer le manomètre sur le **raccord** de sortie.

Démarrer le moteur :

Si aucune dépression n'est mesurée, passer à l'étape **n° 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.

Moteur G9T : si la dépression n'atteint pas **475 mbar ± 75**, remplacer l'électrovanne.

Moteur F9Q : si la dépression n'atteint pas **800 mbar ± 100**, remplacer l'électrovanne.

4) Contrôle du fonctionnement du turbocompresseur :

Moteur à l'arrêt :

a) Relier une pompe à vide sur la **Durit** située entre l'électrovanne et le poumon de commande du turbocompresseur.

Appliquer une dépression de **800 mbar ± 100** :

En cas de fuite, remplacer le turbocompresseur (poumon indissociable du turbocompresseur).

b) Contrôler le déplacement et la position de la tige de commande : appliquer le **test 6** pour un turbocompresseur à géométrie fixe, le **test 7** pour un turbocompresseur à géométrie variable puis le **test 8** pour les 2 cas.

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 : appliquer le **test 1**.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC004
SUITE 2

5) Contrôle de l'étage de sortie du calculateur, électrovanne connectée :

Cette opération **s'effectue que si** les contrôles indiqués à l'**étape n° 2** ne sont **pas concluants**.

Véhicule sous + APC, effacer les défauts affichés par l'outil de diagnostic.

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**.

Activer la commande **AC004 "Clapet de limitation de suralimentation"** :

➔ 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/div** 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 1** de l'électrovanne.

Activer la commande **AC004 "Clapet de limitation de suralimentation"** :

➔ 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 la techline.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|------------------------------------|
| AC005 | <u>RELAIS POMPE BASSE PRESSION</u> |
|--------------|------------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.</p> <p>Effectuer ce diagnostic :</p> <ul style="list-style-type: none">- suite à un dysfonctionnement relevé dans le menu "commande",- suite à un effet client (problème de démarrage, manque de puissance). |
|------------------|--|

| |
|--|
| <p>ATTENTION</p> <p>En cas de problème de démarrage, la pompe à carburant fonctionne quand même.</p> <p>Contrôler à l'aide du schéma électrique :</p> <ul style="list-style-type: none">- L'aspect extérieur du relais de pompe basse pression. <p style="margin-left: 40px;">+ 12 V batterie après fusible —————> voie 3, A3, B3, A5 du support relais de pompe à carburant (selon motorisation)</p> <p>voie 5, A5, B5, A3 du support relais de pompe à carburant (selon motorisation) —————> voie 1 du moteur de la pompe basse pression</p> <ul style="list-style-type: none">- L'aspect extérieur du moteur de la pompe basse pression. <p>Vérifier la continuité de la liaison entre :</p> <p style="margin-left: 40px;">Connecteur du moteur de pompe basse pression, voie 2 —————> la masse</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> |
|--|

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

AC005
SUITE

Si le problème persiste, contrôler le pilotage du relais de pompe basse pression par le calculateur moteur de la manière suivante :

– Débrancher le relais, placer une résistance de **50 à 100 Ω** sur le support du relais, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

 Borne positive sur **+ 12 V** batterie

 Borne négative sur la **voie 2** du support du relais

– Effacer le défaut.

– Lancer la commande **AC005 "Relais pompe basse pression"**.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (une séquence de 10 s), contacter la techline.

Si le voltmètre indique bien la tension batterie, remplacer le relais.

Si le relais et la pompe fonctionnent, mais que la basse pression n'atteint pas sa valeur normale de fonctionnement, soit de **2,5 à 4 bar**.

Contrôler la présence de carburant dans le réservoir.

Contrôler l'étanchéité du circuit basse et haute pression : appliquer le **test 3**.

Effectuer un rinçage du circuit de régulation de haute pression : appliquer le **test 2**.

Contrôler les injecteurs : appliquer le **test 10**.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|--|
| AC006 | <u>ELECTROVANNE DE PRESSION DE CARBURANT</u> |
|--------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Effectuer ce diagnostic : <ul style="list-style-type: none">- suite à l'interprétation d'un défaut non résolu,- suite à un dysfonctionnement relevé dans le menu "commande",- suite à une incohérence relevée dans le menu "paramètres",- suite à un effet client (problème de démarrage, instabilité du régime, bruit d'injection). |
|------------------|---|

| |
|---|
| <p>Etape 1 Mesurer la résistance du régulateur de pression entre ses voies 1 et 2. Si sa résistance n'est pas de :<ul style="list-style-type: none">- 3 $\Omega \pm 0,5$ à + 20 °C pour une pompe haute pression CP3, remplacer le régulateur.- 2,5 $\Omega \pm 0,5$ à + 20 °C pour une pompe haute pression CP1, remplacer le régulateur.Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :</p> <p style="margin-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur B voie L1 \longrightarrow voie 2 du connecteur d'électrovanne de pression</p> <p style="margin-left: 120px;">+ 12 V après relais \longrightarrow voie 1 du connecteur d'électrovanne de pression</p> <p>Activer la commande AC006 "Electrovanne de pression de carburant", si 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 :</p> <p>Véhicule sous + APC, effacer les défauts affichés par l'outil de diagnostic.</p> |
|---|

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

AC006
SUITE 1

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). Activer la commande **AC006** :

➔ 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**. Activer la commande **AC006**.

➔ 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/div** 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, activer la commande **AC006 "Electrovanne de pression de carburant"** :

➔ 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 **25** à **75 %**).

Si la mesure effectuée est conforme :

- Pour les moteurs équipés d'une pompe haute pression CP3, remplacer le régulateur.
- Pour les moteurs équipés d'une pompe haute pression CP1, effectuer le rinçage de la pompe haute pression CP1 (appliquer le **test 2**).
- Si la mesure n'est pas conforme, contacter la techline.



ETAPE 2, page suivante.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC006
SUITE 2

Etape 2

Dans le cas d'une surpression de rampe :

Vérifier la non-présence de bulles d'air dans le circuit basse pression de gazole.

Vérifier le fonctionnement du capteur de pression de rampe. Interprétation du paramètre **PR083 "Pression dans la rampe"**.

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. Interprétation du paramètre **PR083 "Pression dans la rampe"**.

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 : appliquer l'**ALP6, "Fuites externes du circuit de carburant"** (contrôles visuels, contrôles tactiles, odeurs, etc.), sur :

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 : appliquer le **test 10** de cette note.

Effectuer les réparations nécessaires.

Si le moteur démarre :

Effacer un éventuel défaut de l'électrovanne de pression carburant.

Vérifier l'électrovanne de régulation de pression en appliquant la partie B de l'**ALP7, "Ralenti instable"**.

Moteur chaud, le laisser tourner au ralenti quelques minutes (**3 à 5 min**) :

– S'il cale, et que le défaut réapparaît, remplacer le régulateur.

– S'il ne cale pas, stabiliser le régime à **2000 tr/min (1 min)** puis accélérer pied à fond jusqu'à la coupure.

Si le moteur cale, remplacer la pompe haute pression.

Si le moteur ne démarre pas ou qu'aucun calage n'est obtenu :

remplacer en premier lieu le régulateur et si le problème persiste, remplacer la pompe haute pression.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|------------------|
| AC007 | <u>VANNE EGR</u> |
|--------------|------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Effectuer ce diagnostic : <ul style="list-style-type: none">- suite à l'interprétation du défaut DF241 "Fonction recyclage gaz échappement", 2.DEF non résolu,- suite à un effet client (manque de performance, fumées). |
|------------------|--|

Etape 1

Mesurer **les résistances** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (marque **Pierburg ou Cooper**) :

* entre ses **voies 1 et 5** : de **7,5 Ω à 8,5 Ω à + 20 °C**.

* Pour la vanne de recirculation des gaz d'échappement de marque **Pierburg** :

entre ses **voies 2 et 4** : **2400 Ω à 5600 Ω à + 20 °C**.

entre ses **voies 2 et 6** : **1900 Ω à 6400 Ω à + 20 °C**.

entre ses **voies 4 et 6** : **800 Ω à 3800 Ω à + 20 °C**.

Si une des résistances n'est pas conforme, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons entre :

| | | |
|---|---|--|
| Calculateur moteur, connecteur B voie M1 | → | 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 activant la commande **AC007 "Vanne EGR"**, aucun mouvement de la vanne n'est perceptible, vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur :

Véhicule sous + APC, effacer les défauts affichés par l'outil de diagnostic.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

AC007
SUITE

Etape 1 (Suite)

Soit à l'oscilloscope (sur calibre **5 V/div** et base de temps **2 ms/div**) :

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 de recirculation des gaz d'échappement.

Activer la commande **AC007 "Vanne EGR"**.

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 de recirculation des gaz d'échappement connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 5** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement et le cordon positif sur la **voie 1**. Activer la commande **AC007 "Vanne EGR"**, 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 %** (10 cycles).

Conclusion :

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 la techline.

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 :

Appliquer le **test 9 "Vanne de recirculation des gaz d'échappement"**, partie A.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|-------------------------------|
| AC010 | <u>RELAIS DE PRECHAUFFAGE</u> |
|--------------|-------------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Cette commande s'effectue uniquement si le défaut DF061 "Circuit bougies de préchauffage" ou le DF081 "Circuit relais de préchauffage" est présent ou mémorisé et si aucun autre défaut n'est présent. Appliquer le traitement de ces 2 défauts en priorités.</p> <p>Consulter la note technique "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.</p> |
|------------------|---|

Avant de suivre la démarche diagnostic suivante, vérifier que la tension de la batterie ne soit pas inférieure à 12 V. Dans le cas contraire, recharger la batterie.

Etape 1 :

A l'aide d'un multimètre équipé d'une pince ampèremétrique, regrouper les 4 fils d'alimentation des bougies de préchauffage.

Activer la commande **AC010 "Relais de préchauffage"** et mesurer l'intensité consommée par les 4 bougies de préchauffage.

Si le courant consommé n'est pas compris entre **60 et 80 A**, passer à l'étape 2, sinon fin du diagnostic.

Etape 2 :

Contrôler la connectique du boîtier de préchauffage, des bougies de préchauffage et du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la **résistance** des bougies de préchauffage. Si cette résistance est **> 2 Ω**, remplacer la ou les bougies défectueuses.

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** entre :

- 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

Contrôler **l'état** du fusible (70 A) d'alimentation du boîtier de préchauffage. Le remplacer si nécessaire.

Vérifier ensuite la présence du **+ 12 V** sur la **voie 3** du connecteur du relais de préchauffage.

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** entre :

Calculateur d'injection connecteur **B voie B3** —————> **Voie 9** du connecteur du boîtier de préchauffage

Calculateur d'injection connecteur **B voie C3** —————> **Voie 8** du connecteur du boîtier de préchauffage

Si le défaut persiste, remplacer le boîtier de préchauffage.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|----------------------------------|
| AC011 | <u>RELAIS GMV PETITE VITESSE</u> |
|--------------|----------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu "commande" ou suite à un problème de refroidissement moteur ou de conditionnement d'air. Consulter la NT "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.</p> |
|------------------|--|

Si, lors de la commande **AC011**, le relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" ne fonctionne pas :
Effectuer un contrôle du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" et de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais par le calculateur moteur de la manière suivante :
Débrancher le relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**", placer une résistance de **50 à 100 Ω** sur le support relais à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

- borne positive sur **+ 12 V** batterie,
- borne négative sur la **voie 85** du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" pour le moteur F9Q 718,
- ou borne négative sur la **voie K2** du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" pour les moteurs F9Q 732 et 740,
- ou borne négative sur la **voie 2** du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" pour les moteurs G9T 710 et 720 (selon équipement).
- ou borne négative sur la **voie 2A** du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" pour le moteur G9T 720 (selon équipement).

Effacer le défaut, exécuter la commande **AC011**.

Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences d'**1 s**), remplacer le relais.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences d'**1 s**), contacter la techline.

Si le relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" s'actionne, mais qu'il réside un problème d'enclenchement du groupe motoventilateur, vérifier à l'aide du schéma électrique :
La conformité du maxi-fusible de groupe motoventilateur.
La conformité du relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**".

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

AC011
SUITE

Pour le moteur F9Q 718 :

La continuité de la liaison entre la **voie 87** du support du relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" et la **voie 1** de la résistance de petite vitesse.

La conformité de la résistance de petite vitesse (résistance et connectique).

La continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de la résistance de petite vitesse et la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur et la continuité de sa **voie 2** vers la masse.

Effectuer les réparations nécessaires.

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :

La continuité de la liaison entre la **voie K5** du support du relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" et la **voie 1** de la résistance de petite vitesse.

La conformité de la résistance de petite vitesse (résistance et connectique).

La continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de la résistance de petite vitesse et la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur et la continuité de sa **voie 2** vers la masse.

Effectuer les réparations nécessaires.

Pour les moteurs G9T 710 et 720 (selon équipement) :

La continuité de la liaison entre la **voie 5** du support du relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" et la **voie 1** de la résistance de petite vitesse (G9T 710) ou **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur (G9T 720).

La conformité de la résistance de petite vitesse (résistance et connectique) (G9T 710).

La continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de la résistance de petite vitesse et la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur (G9T 710).

La conformité du groupe motoventilateur et la continuité de sa **voie 2** vers la masse.

Effectuer les réparations nécessaires.

Pour le moteur G9T 720 (selon équipement) :

La continuité de la liaison entre la **voie 5A** du support du relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" et la **voie 1** de la résistance de petite vitesse.

La conformité de la résistance de petite vitesse (résistance et connectique).

La continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de la résistance de petite vitesse et la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur et la continuité de sa **voie 2** vers la masse.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|----------------------------------|
| AC012 | <u>RELAIS GMV GRANDE VITESSE</u> |
|--------------|----------------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé : Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu "commande" ou suite à un problème de refroidissement moteur. Consulter la note technique "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.</p> |
|------------------|---|

| |
|---|
| <p>Si lors de la commande AC012 "Relais GMV grande vitesse", le relais "groupe motoventilateur grande vitesse" ne s'actionne pas : Effectuer un contrôle du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse" et de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais par le calculateur moteur de la manière suivante : Débrancher le relais "groupe motoventilateur grande vitesse", placer une résistance de 50 à 100 Ω sur son support, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none">- borne positive sur + 12 V batterie,- borne négative sur la voie 7 du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse" pour les moteurs F9Q 750 et 754,- ou borne négative sur la voie 2 du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse" pour les moteurs F9Q 760 et 762,- ou borne négative sur la voie 1B du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse" pour les moteurs F9Q 772, G9T 722 et G9U 720. <p>Effacer le défaut et exécuter la commande AC012. Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences d'1 s), remplacer le relais. Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (trois cycles ON-OFF de 2 s), contacter la techline.</p> |
| <p>Si le relais "groupe motoventilateur grande vitesse" est alimenté par la commande AC012 mais qu'il réside un problème d'enclenchement du groupe motoventilateur, vérifier à l'aide du schéma électrique : La conformité du maxi-fusible de groupe motoventilateur.</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

AC012
SUITE

Pour le moteur F9Q 718 :

L'alimentation en + batterie de la **voie 30** du support du relais "**groupe motoventilateur grande vitesse**".

La conformité du relais "**groupe motoventilateur grande vitesse**".

La continuité de la liaison entre la **voie 87** du support du relais "**groupe motoventilateur grande vitesse**" et la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur.

La continuité de la liaison entre la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur et la **masse**.

Effectuer les réparations nécessaires.

Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :

L'alimentation en + batterie de la **voie J3** du support du relais "**groupe motoventilateur grande vitesse**".

La conformité du relais "**groupe motoventilateur grande vitesse**".

La continuité de la liaison entre la **voie J5** du support du relais "**groupe motoventilateur grande vitesse**" et la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur.

La continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur et la **masse**.

Effectuer les réparations nécessaires.

Pour le moteur G9T 710 :

L'alimentation en + batterie de la **voie 3** du support du relais de groupe motoventilateur grande vitesse.

La conformité du relais "**groupe motoventilateur grande vitesse**".

La continuité de la liaison entre la **voie 5** du support du relais "groupe motoventilateur grande vitesse" et la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur.

La continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur et la **masse**.

Effectuer les réparations nécessaires.

Pour le moteur G9T 720 :

L'alimentation en + batterie de la **voie 3B** du support du relais de groupe motoventilateur grande vitesse.

La conformité du relais "**groupe motoventilateur grande vitesse**".

La continuité de la liaison entre la **voie 5B** du support du relais "groupe motoventilateur grande vitesse" et la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur.

La continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur et la **masse**.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|-------------------|
| AC022 | <u>TEMOIN OBD</u> |
|--------------|-------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu " commande ". |
|------------------|--|

Contrôler la connectique du tableau de bord.


Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Contrôler l'ampoule.

Remettre en état si nécessaire.

A l'aide du schéma électrique :

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur A**  **voie 26** connecteur du tableau de bord
voie H3

Vérifier la présence du **+ 12 V** batterie sur le connecteur du tableau de bord (d'après le schéma électrique).

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du témoin OBD par le calculateur moteur, de la manière suivante :

Débrancher le connecteur du tableau de bord et relier un voltmètre comme suit :

- borne positive sur le **+ 12 V** batterie,
- borne négative sur la **voie 26** du connecteur du tableau de bord.

Piloter le témoin par la commande **AC022 "Témoin OBD"**.

Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences d'**1 s**), procéder à un contrôle du tableau de bord (témoin, liaisons internes, etc.) :

Effectuer les réparations nécessaires ou si besoin, remplacer le tableau de bord.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences d'**1 s**), contacter la techline.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-----------------------------|---|

| | |
|--------------|----------------------|
| AC211 | <u>TEMOIN DEFAUT</u> |
|--------------|----------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu "commande". |
|------------------|---|

Contrôler la connectique du tableau de bord.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Contrôle de l'ampoule.
Remettre en état si nécessaire.
A l'aide du schéma électrique :
Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur A** \longrightarrow **voie 8** connecteur du tableau de bord
voie G3

Vérifier la présence du **+ 12 V** batterie sur le connecteur du tableau de bord (d'après schéma électrique).
Si le problème persiste, vérifier le pilotage du témoin de défaut injection par le calculateur moteur, de la manière suivante :
Débrancher le connecteur du tableau de bord et relier un voltmètre comme suit :

- borne positive sur le **+ 12 V** batterie,
- borne négative sur la **voie 8** du connecteur du tableau de bord.

Piloter le témoin par la commande **AC211 "Témoin défaut"**.
Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences d'**1 s**), procéder à un contrôle du tableau de bord (témoin, liaisons internes, etc.) :
Effectuer les réparations nécessaires ou si besoin, remplacer le tableau de bord.
Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences d'**1 s**), contacter la techline.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

AC212

SUITE

Vérifier la présence du **+ 12 V** batterie sur le connecteur du tableau de bord (d'après schéma électrique).
Si le problème persiste, vérifier le pilotage du témoin de préchauffage par le calculateur moteur, de la manière suivante :

Débrancher le connecteur du tableau de bord et relier un voltmètre comme suit :

- borne positive sur le **+ 12 V** batterie,
- borne négative sur les **voies 1, 7, 15, 24** du connecteur du tableau de bord (selon motorisation).

Piloter le témoin par la commande **AC212 "Témoin de préchauffage"**.

Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences d'1 s ~), procéder à un contrôle du tableau de bord (témoin, liaisons internes, etc.) :

Effectuer les réparations nécessaires ou si besoin, remplacer le tableau de bord.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences d'1 s ~), contacter la techline.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|-----------------------------|
| AC213 | <u>TEMOIN DE SURCHAUFFE</u> |
|--------------|-----------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu "commande". Particularités : Ce témoin est commun à l'alerte gravité 2 (défaut injection grave). |
|------------------|---|

| | |
|---|--|
| <p>Contrôler la connectique du tableau de bord. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. A l'aide du schéma électrique :</p> | |
| <p>Pour le moteur F9Q 718 :</p> | |
| <p>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> | |
| Calculateur de contrôle moteur, connecteur A voie H4 | → voie 13 connecteur du tableau de bord |
| <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> | |
| <p>Pour les moteurs F9Q 732 et 740 :</p> | |
| <p>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> | |
| Calculateur de contrôle moteur, connecteur A voie H4 | → voie 17 connecteur du tableau de bord |
| <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> | |
| <p>Pour le moteur G9T 710 :</p> | |
| <p>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> | |
| Calculateur de contrôle moteur, connecteur A voie H4 | → voie 26 connecteur du tableau de bord |
| <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> | |
| <p>Pour le moteur G9T 710 :</p> | |
| <p>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> | |
| Calculateur de contrôle moteur, connecteur A voie H4 | → voie 11 connecteur du tableau de bord |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

AC213
SUITE

Vérifier la présence du **+ 12 V** batterie sur le connecteur du tableau de bord (d'après schéma électrique).
Si le problème persiste, vérifier le pilotage du témoin de surchauffe par le calculateur moteur, de la manière suivante :

Débrancher le connecteur du tableau de bord et relier un voltmètre comme suit :

- borne positive sur le **12 V** batterie,
- borne négative sur les **voies 11, 13, 17, 26** du connecteur du tableau de bord (selon motorisation).

Piloter le témoin par la commande **AC213 "Témoin surchauffe"**.

Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences d'**1 s ~**), procéder à un contrôle du tableau de bord (témoin, liaisons internes, etc.). Effectuer les réparations nécessaires ou si besoin, remplacer le tableau de bord.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences d'**1 s ~**), contacter la techline.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|------------------------------------|
| AC301 | <u>RELAIS THERMOPLONGEURS N° 1</u> |
|--------------|------------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>(vérifier que le calculateur soit correctement configuré) Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé : Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu "commande" ou en cas de problème de chauffage - désembuage habitacle. Consulter la NT "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.</p> |
|------------------|--|

| |
|--|
| <p>Si le "relais thermoplongeurs n° 1" ne fonctionne pas lors de la commande AC301 "Relais thermoplongeurs n° 1" : Effectuer un contrôle du support "relais thermoplongeurs n° 1". Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Si le problème persiste, vérifier le pilotage de ce relais par le calculateur moteur de la manière suivante : Débrancher le relais "thermoplongeurs n° 1", placer une résistance de 50 à 100 Ω sur le support à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none">- borne positive sur + 12 V batterie,- borne négative sur la voie 2 ou C2 ou 1 (suivant le moteur) du support relais "thermoplongeurs n° 1". <p>Effacer le défaut et piloter le relais par la commande AC301. Si le voltmètre indique bien la tension batterie (dix séquences d'1 s), remplacer le relais thermoplongeurs n° 1. Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences d'1 s), contacter la techline.</p> |
| <p>Si le relais thermoplongeurs n° 1 est alimenté, mais qu'il réside un problème de chauffage - désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :</p> <ul style="list-style-type: none">La conformité du maxi-fusible de thermoplongeurs.La présence du + 12 V batterie en voie 3 ou C3 ou 2 (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 1.La conformité du relais "thermoplongeurs n° 1".La continuité entre la voie 5 ou C5 ou 4 (suivant le moteur) du support relais "thermoplongeurs n° 1" et la cosse d'alimentation du thermoplongeur 1.La conformité de la résistance du thermoplongeur : 0,45 Ω ± 0,05 à + 20 °C.La présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs). <p>Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement. Effectuer les réparations nécessaires.</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|------------------------------------|
| AC302 | <u>RELAIS THERMOPLONGEURS N° 2</u> |
|--------------|------------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>(vérifier que le calculateur soit correctement configuré) Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé : Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu "commande" ou en cas de problème de chauffage - désembuage habitacle.</p> <hr/> <p>Particularités : Le "relais thermoplongeurs n° 2", alimente en parallèle les thermoplongeurs 2 et 3. Consulter la note technique "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.</p> |
|------------------|--|

Si le "relais thermoplongeurs n° 2" ne fonctionne pas, lors de la commande **AC302 "Relais thermoplongeur n° 2"** :

Contrôler la connectique du support "relais thermoplongeurs n° 2".
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage de ce relais par le calculateur moteur de la manière suivante :
Débrancher le relais thermoplongeurs n° 2, placer une résistance de **50 à 100 Ω** sur son support, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

- borne positive sur le **+ 12 V** batterie,
- borne négative sur la **voie 2 ou 6** (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 2.

Effacer le défaut et activer la commande **AC302**.

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (2 cycles ON-OFF de **2 s**), remplacer le relais thermoplongeurs n° 2.
Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (deux cycles ON-OFF de **2 s**), contacter la techline.

Si le relais thermoplongeurs n° 2 fonctionne par la commande AC302, mais qu'il réside un problème de chauffage-désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

La conformité du maxi-fusible de thermoplongeurs.

La présence du **+ 12 V batterie** en **voie 3 ou 9** (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 2.

La conformité du relais thermoplongeurs n° 2.

La continuité entre la **voie 5 ou 7** du support relais thermoplongeurs n° 2 et les cosses d'alimentation des thermoplongeurs **2 et 3** (sauf le Master bus, 16 places, le thermoplongeur n° 2).

La conformité des résistances des thermoplongeurs : **0,45 Ω ± 0,05 à + 20 °C**.

La présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs).

Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Effectuer les réparations nécessaires.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|--------------------------|
| AC593 | <u>VOLET D'ADMISSION</u> |
|--------------|--------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Effectuer cette interprétation : <ul style="list-style-type: none">- suite au DF019 "Circuit capteur débit d'air", 2.DEF,- en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu "commande",- ou suite à un effet client (problème de démarrage, manque de performance). |
|------------------|--|

| | |
|---|--|
| Mesurer 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 Ω ± 3 à + 25 °C . Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre : | |
| Calculateur de contrôle moteur, connecteur C voie F4 | → voie 1 connecteur de l'électrovanne |
| + 12 V après relais | → voie 2 connecteur de l'électrovanne |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-----------------------------|---|

AC593
SUITE

A) Moteur tournant au ralenti :

Vérifier la présence d'une dépression 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 Durits d'entrée et de sortie de l'électrovanne.


Relier une pompe à vide sur le raccord d'entrée et appliquer une dépression de ~ **900 mbar**.


En cas de fuite, remplacer l'électrovanne.

Piloter le volet par la commande **AC593 "Volet d'admission"**,

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  **voie 1** de l'électrovanne

Cordon positif du voltmètre  **voie 2** de l'électrovanne

Effacer un éventuel défaut de l'électrovanne.

Piloter le volet par la commande **AC593** :

Le voltmètre doit afficher **trois cycles** "ON-OFF" (**12,5 V** puis retour à **0 V**).

Si la mesure est conforme, remplacer l'électrovanne.

Si la mesure n'indique aucun pilotage, contacter la 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 bouge pas**, nettoyer ou remplacer le boîtier diffuseur.

Si le poumon **tient la dépression** et que **le volet bouge**, 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

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

ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR MOTEUR

ALP1

PROBLEME DE DEMARRAGE OU DEMARRAGE IMPOSSIBLE

ALP2

BRUITS D'INJECTION

ALP3

MANQUE DE PERFORMANCE

ALP4

FONCTIONNEMENT MOTEUR IRREGULIER

ALP5

FUITES EXTERNES DU CIRCUIT DE CARBURANT

ALP6

RALENTI INSTABLE

ALP7

FUITES D'HUILE AU NIVEAU DU TURBOCOMPRESSEUR

ALP8

| | |
|-------------|--|
| ALP1 | Absence de communication avec le calculateur moteur |
|-------------|--|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

ETAPE 1

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.
- 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** (par fusible)
continuité entre sa **voie 3** et la **voie 1** du relais d'injection
- **La conformité du relais d'injection** : **65 Ω ± 5** entre ses **voies 1 et 2**
résistance infinie entre ses **voies 3 et 5** (contact ouvert)
résistance **< 0,2 Ω** entre ses **voies 3 et 5** (contact fermé)

Déconnecter le calculateur de contrôle moteur et vérifier l'absence d'éléments conducteurs sur les broches du calculateur. Si la dépose révèle une quelconque pollution, remettre en état et essayer d'entrée en communication.

Si le problème persiste, placer le bornier **Elé. 1681** sur le faisceau moteur :

Vérifier **les continuités et l'absence de résistance parasite** sur la liaison suivantes :

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur A voie C3** → **Prise diagnostic voie 7 (ligne K)**

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur A voie D3** → **Prise diagnostic voie 15 (ligne L, si câblé)**

Vérifier la conformité des alimentations :

Calculateur moteur, **connecteur B voie E3** → **+ Après contact**

Calculateur moteur, **connecteur A voie D3** → **Masse**



| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic . |
|-------------------------|--|

ALP1

SUITE



Vérifier la continuité de la liaison, **en shuntant** les **voies 3 et 5** du support du relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection, entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voies M3 et M2** —————> **+ 12 V batterie** (par 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

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 **tous** les calculateurs reliés sur les lignes **K et / ou L** et assurer l'isolement par rapport au **+ 12 V** et par rapport à la masse de la **voie 7** et de la **voie 15** de la **prise diagnostic**. Effectuer les réparations nécessaires.

ETAPE 2

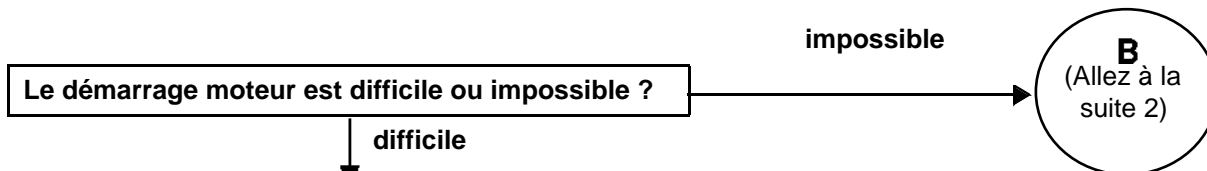
Contactez la techline.

**APRES
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

| | |
|-------------|--|
| ALP2 | Problème de démarrage (ou démarrage impossible) |
|-------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Effectuer l'ALP2 après un contrôle complet à l'aide de l'outil diagnostic. |
|------------------|--|



PARTIE A :

Vérifier les masses moteur.

Vérifier l'obtention d'un régime de **250 tr/min** sous démarreur, visualisable dans l'écran paramètre (**PR006 "Régime moteur"**).

Si le régime moteur est inférieur à **250 tr/min**, consulter la Note Technique 6014A, Contrôle du circuit de charge, 16A (ancienne Note Technique 3455A), Diagnostic démarreur, démarreur (ancienne Note Technique 3632A).

Si le régime moteur sous CLIP est nul et que le moteur tourne, mesurer **la résistance** du capteur de régime moteur entre **ses voies 1 et 2 ou A et B** :

Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : **800 Ω ± 80 à + 20 °C sur moteur F9Q**
235 Ω ± 35 à + 23 °C sur moteur G9T

Vérifier **la continuité** des liaisons suivantes sur moteur G9T :

calculateur moteur, **connecteur B voie G3** → **voie 1** du capteur régime moteur

calculateur moteur, **connecteur B voie H3** → **voie 2** du capteur régime moteur

Vérifier **la continuité** des liaisons suivantes sur moteur F9Q :

calculateur moteur, **connecteur B voie G3** → **voie A** du capteur régime moteur

calculateur moteur, **connecteur B voie H3** → **voie B** du capteur régime moteur

Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage ...).

Contrôler la fixation, l'entrefer (consulter, si nécessaire, les informations disponibles dans le Manuel de Réparation associés au véhicule) et l'état du capteur (échauffement).

Remplacer si nécessaire.

Vérifier la synchronisation des capteurs d'arbre à cames et de régime moteur avec l'affichage de l'**ET115 "Etat synchronisation"**. Si la synchronisation n'est pas "**ACTIVE**", se reporter aux contrôles décrits dans le **DF070 "Cohérence arbre à cames / régime moteur"**.

Vérifier l'étanchéité du circuit carburant : appliquer le **test 3 "Contrôle du circuit basse pression"**.

Si le **test 3 "Contrôle du circuit basse pression"** est conforme, voir **DF072 "Information pression carburant"** 2.def, étape 4.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|--|

ALP2
SUITE 1

Vérifier le fonctionnement des bougies de préchauffage par la commande **AC010 "Relais de préchauffage"**.
Vérifier l'étanchéité et l'état du circuit d'admission : appliquer le **test 4 "Contrôle du circuit d'admission d'air suralimenté"**, suivre la démarche diagnostic associée.
Vérifier l'absence de corps étrangers sur la grille du débitmètre : appliquer le **test 5 "Débitmètre d'air"**, suivre la démarche diagnostic associée.
Contrôler la position de la vanne de recirculation des gaz d'échappement : appliquer le **test 9 "Vanne de recirculation des gaz d'échappement"**.
Vérifier la non obturation de l'échappement : appliquer le **test 1 "Contrôle de la ligne d'échappement"**, suivre la démarche diagnostic associée.
Vérifier la cohérence du signal de sonde température d'eau moteur.
Vérifier le fonctionnement du régulateur de pression (voir commande **AC006 "Electrovanne de pression carburant"**).
Vérifier le fonctionnement des injecteurs (retour de fuite trop important, encrassement, grippage) : appliquer le **test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs"**.
Vérifier le calage de la distribution (et la position du pignon de pompe haute pression).
Vérifier l'équilibre des compressions, selon les consommations de courant sous phase de démarrage (menu "**test des compressions**" sur l'outil CLIP Technic).
Si vous n'êtes pas équipé de CLIP Technic ou 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.

Fin partie A

**APRES
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP2
SUITE 2

B

Présence de gazole dans le réservoir ?

NON

Faire le plein du réservoir avec du gazole.
Purger le circuit basse et haute pression de gazole.

OUI

Le démarreur fonctionne-t-il ?
(Vérifier l'obtention d'un régime moteur > ~ 250 tr/min sous démarreur, **PR006 "Régime moteur"**)

NON

Consulter la Note Technique 6014A, Contrôle du circuit de charge, 16A (ancienne Note Technique 3455A), Diagnostic démarreur, démarreur (ancienne Note Technique 3632A).

OUI

A l'aide de l'outil de diagnostic, vérifier la conformité de l'antidémarrage : **ET003 "Antidémarrage"** doit être **"INACTIF"**.

ET003 non conforme ou allumage permanent du témoin antidémarrage

ET003 conforme (témoin code antidémarrage éteint)

Consulter le diagnostic de l'antidémarrage.

Continuer la démarche de diagnostic avec la Partie A de cet Arbre de localisation de pannes.

APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

| | |
|-------------|---------------------------|
| ALP3 | Bruits d'injection |
|-------------|---------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Effectuer l'ALP3 après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|------------------|---|

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 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 les diagnostics : **PR050 "Mesure débit d'air"** ou appliquer le **test 4 "Contrôle du circuit d'admission d'air suralimenté"**.

Si l'effet persiste, effectuer le diagnostic injecteurs : appliquer le **test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs"**.

Si les bruits d'injection ont lieu à tous les régimes :

- Effectuer un diagnostic injecteurs : appliquer le **test 10 "Mauvais fonctionnement des injecteurs"**.
- Vérifier l'état des cosses des connecteurs d'injecteurs et de régulateur de pression.
- Vérifier la conformité du carburant utilisé.
- Si le gazole n'est pas conforme :
 - Remplacer le gazole.
 - Changer le filtre à gazole.
 - Purger le circuit basse et haute pression de gazole.

Vérifier la conformité de l'information débit d'air : utiliser l'interprétation du diagnostic : **PR050 "Mesure débit d'air"**.

Si l'effet client persiste :

Activer la commande **AC006 "Electrovanne de pression carburant"**.

Ensuite appliquer le contrôle de conformité associé pour vérifier :

- la conformité de la pression carburant : **PR083 "Pression dans la rampe"**,
- la conformité du débit carburant de la pompe : **PR033 "Débit carburant"**.

Si le problème persiste, contacter la techline.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|--|

| | |
|-------------|------------------------------|
| ALP4 | Manque de performance |
|-------------|------------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Effectuer l'ALP4 après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|------------------|---|

ATTENTION

En cas de surchauffe moteur supérieure à **119 °C**, le calculateur limite volontairement le débit de carburant (allumage du témoin surchauffe à partir de **115 °C**).
– Respecter les consignes de propreté et de sécurité.

Le manque de performance est-il accompagné de fumée?

— NON



↓ OUI

Vérifier :

– La conformité du carburant utilisé.

- Si le gazole n'est pas conforme :
- Remplacer le gazole.
 - Changer le filtre à gazole.
 - Purger le circuit basse et haute pression de gazole.

– La conformité du montage des injecteurs (présence et **conformité de la rondelle d'étanchéité**).

Procédure de vérification :

- Prendre une règle droite d'environ **40 cm** et la poser sur les 4 injecteurs. La règle doit reposer sur les 4 injecteurs.
- Si 1 injecteur dépasse, démonter l'injecteur et contrôler la conformité de la rondelle.
- Si un injecteur ne touche pas la règle (écart supérieur à **1 mm**), démonter l'injecteur et vérifier la présence de la rondelle.
- Nettoyer le puits d'injecteur et l'injecteur, remonter l'injecteur et sa rondelle d'étanchéité conforme.
- L'étanchéité et l'état du circuit d'admission : appliquer le **test 4 "Contrôle du circuit d'admission d'air suralimenté"**.
- L'état du débitmètre d'air : appliquer le **test 5 "Débitmètre d'air"**.
- Le turbocompresseur : appliquer le **test 6 "Commande par dépression d'un turbocompresseur à géométrie fixe"** pour un turbocompresseur à géométrie fixe, le **test 7 "Commande par dépression d'un turbocompresseur à géométrie variable"** pour un turbocompresseur à géométrie variable puis le **test 8 "Partie tournante d'un turbocompresseur"** dans les 2 cas.

Essai routier :

- Le moteur doit être chaud.
- Se placer sur le 3^{ème} ou 4^{ème} rapport de boîte de vitesses, accélérer en pleine charge.
- Enregistrer les paramètres suivants :
 - PR081 "Ecart boucle pression suralimentation"**,
 - PR082 "Pression suralimentation"**,
 - PR050 "Mesure débit d'air"**,
 - PR006 "Régime moteur"**.

Vérifier que la pression de suralimentation suit la montée du régime moteur et que l'écart de boucle de pression de suralimentation soit faible. Sinon, remplacer le turbocompresseur.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|--|

ALP4
SUITE

A

OUI

Le moteur, fonctionne-t-il sur tous ses cylindres ?

NON

Vérifier le fonctionnement des injecteurs : appliquer le **test 10**.

Si le problème persiste

Effectuer le contrôle de conformité du capteur de position pédale d'accélérateur, du capteur de pédale de freins, du capteur de pression atmosphérique, de la vanne de recirculation des gaz d'échappement, du volet d'admission.
– Vérifier la cohérence du signal : de débitmètre d'air, de sonde température d'eau moteur, de sonde température de carburant, du régime moteur.

Contrôler les connectiques, la continuité et l'absence de résistance parasite du débitmètre d'air (appliquer le **DF019 "Circuit capteur débit d'air"**, 2.def), la sonde de température d'eau moteur (appliquer le **DF002 "Circuit de température d'eau"**, 1.def), la sonde de température de carburant (appliquer le **DF021 "Circuit capteur température carburant"**, CO.1) et régime moteur (appliquer le **DF070 "Cohérence capteur arbre à cames / régime moteur"**, 2.def).

Vérifier que le volet de turbulence (swirl) soit ouvert au repos (selon équipement).

Vérifier : – Le non colmatage du filtre à gazole (pour le contrôle, voir **DF072 "Information pression carburant"** 2.def suite 2).

- L'absence de fuite sur le circuit de gazole basse pression et haute pression : appliquer le **test 3**.
- Le branchement du circuit de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Le régulateur de débit (blocage - grippage, appliquer l'interprétation de la commande : **AC006 "Electrovanne de pression carburant"**).

– Vérifier le calage de la distribution (et la position du pignon de pompe haute pression). (Voir la méthode dans le **"Manuel de Réparation" si nécessaire**).

– Contrôler les compressions moteurs (équilibre des compressions cylindres avec la fonction "Test des compressions" sur l'outil CLIP Technic).

– Mesurer les compressions moteur avec l'outil spécialisé (Voir la méthode dans le **"Manuel de réparation" si nécessaire**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES
REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

| | |
|-------------|---|
| ALP5 | Fonctionnement moteur irrégulier |
|-------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Effectuer l'ALP5 après un contrôle complet à l'aide de l'outil diagnostic. |
|------------------|--|

En cas d'emballements lors des changements de vitesse, contrôler, s'il y a un tapis de sol, que celui-ci ne bloque pas la pédale d'accélérateur, la pédale de freins et la pédale d'embrayage, puis la conformité du contacteur d'embrayage et la conformité du capteur de pédale d'accélérateur lors d'un lâché de pédale.

Mesurer **la résistance** du capteur de régime moteur entre **ses voies 1 et 2 ou A et B** :

Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : **800 Ω \pm 80 à + 20 °C sur moteur F9Q**

235 Ω \pm 35 à + 23 °C sur moteur G9T

Vérifier **la continuité** des liaisons suivantes sur moteur G9T :

calculateur moteur, **connecteur B voie G3** \longrightarrow **voie 1** du capteur régime moteur

calculateur moteur, **connecteur B voie H3** \longrightarrow **voie 2** du capteur régime moteur

Vérifier **la continuité** des liaisons suivantes sur moteur F9Q :

calculateur moteur, **connecteur B voie G3** \longrightarrow **voie A** du capteur régime moteur

calculateur moteur, **connecteur B voie H3** \longrightarrow **voie B** du capteur régime moteur

Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage ...).

Contrôler la fixation, l'entrefer (consulter, si nécessaire, les informations disponibles dans le Manuel de Réparation associés au véhicule) et l'état du capteur (échauffement).

Remplacer si nécessaire.

Contrôle du circuit basse pression : appliquer le **test 3 "Contrôle du circuit basse pression"**.

– Vérifier l'électrovanne de régulation de pression en appliquant la partie B de l'**ALP7, "Ralenti instable"**.

~ **1350 bar** en charge lors d'un pied à fond.

– Appliquer la méthodologie du contrôle du débit d'air, expliqué dans le chapitre "contrôle de conformité" de cette note.

– Vérifier le turbocompresseur : appliquer le **test 6** pour un turbocompresseur à géométrie fixe, le **test 7** pour un turbocompresseur à géométrie variable puis le **test 8** dans les 2 cas.

– Appliquer la méthodologie du contrôle du circuit hydraulique qui est expliqué dans le chapitre "contrôle de conformité" de cette note.

Si l'effet persiste :

– Vérifier la balance des cylindres par la fonction CLIP Technic, icône mesures physiques "**Test des compressions**".

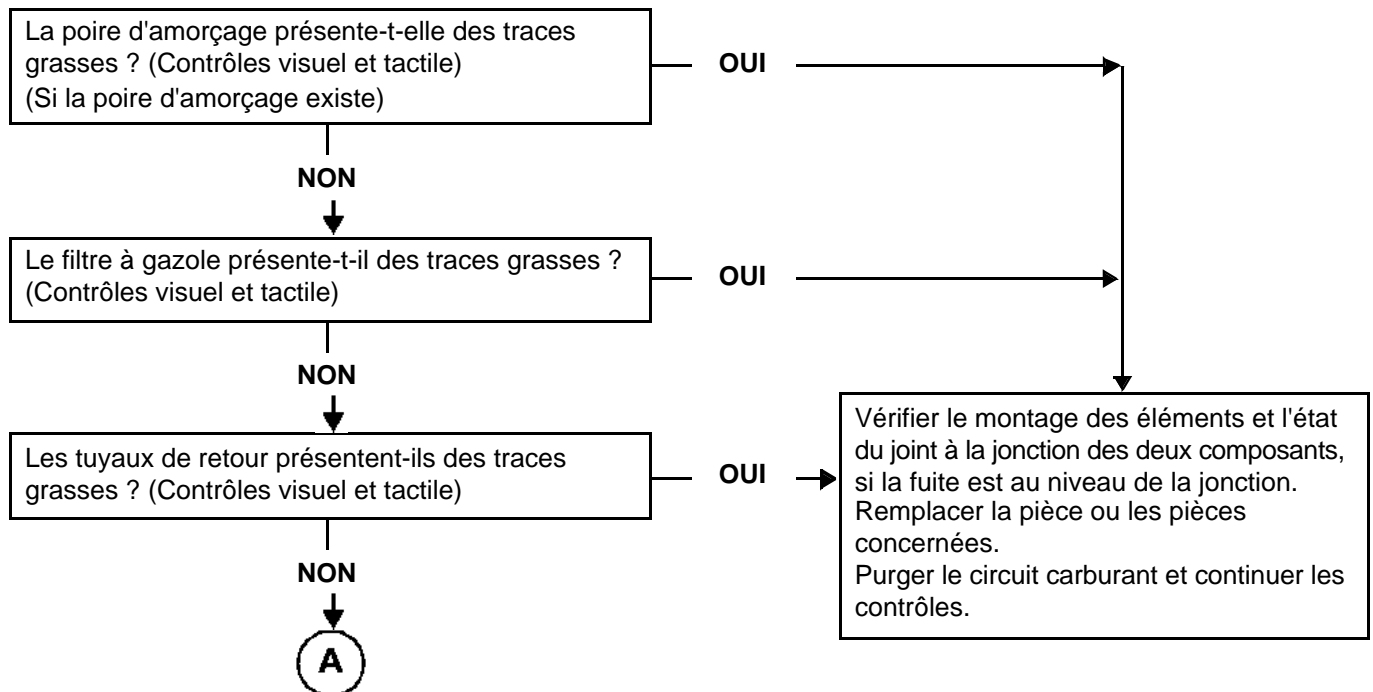
– Vérifier les compressions moteur si nécessaire avec l'outil spécialisé.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|--|

| | |
|-------------|---------------------------------------|
| ALP6 | Fuites du circuit de carburant |
|-------------|---------------------------------------|

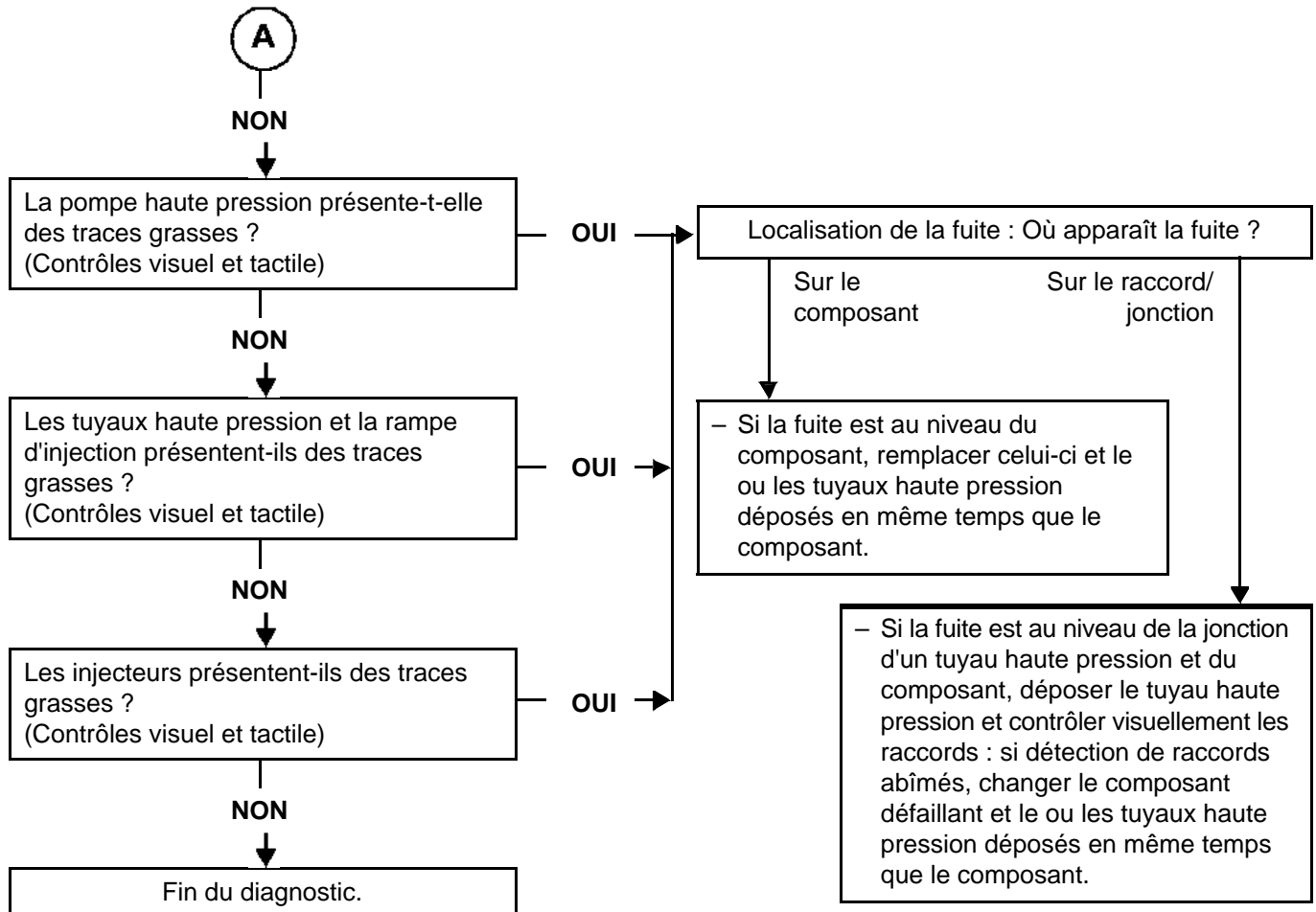
| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Effectuer l'ALP6 après un contrôle complet à l'aide de l'outil diagnostic. ATTENTION Respecter les consignes de propreté et de sécurité. |
|------------------|---|

Procédure de vérification de fuite externe du circuit carburant :
Nettoyer les traces grasses avec du diluant propre et essuyer la pièce ou les pièces concernées avec des lingettes de nettoyage.
Démarrer le moteur et faire monter la température du moteur pour atteindre 50 / 60 °C gazole.
Arrêter le moteur et vérifier si présence de traces grasses au niveau de la pièce ou des pièces concernées.
Si c'est le cas, remplacer la pièce ou les pièces concernées.
Purger le circuit carburant et continuer les contrôles.



| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

ALP6
SUITE



Rappel :

**Ne remplacer la rampe, pompe ou injecteur que si le raccord est abîmé lors des contrôles visuels.
Purger le circuit carburant et continuer les contrôles.**

**APRES
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

| | |
|-------------|-------------------------|
| ALP7 | Ralenti instable |
|-------------|-------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Effectuer l'ALP7 après un contrôle complet à l'aide de l'outil diagnostic. |
|------------------|--|

PARTIE A

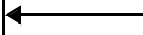
Vérifier l'étanchéité et l'état du circuit d'admission en appliquant le **test 4** et le **test 9**.



Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **test 3**.



– Effectuer un contrôle de la connectique et du câblage des injecteurs.
– Effectuer un contrôle de la connectique et du câblage du calculateur de contrôle moteur vers les injecteurs.
Remettre en état si nécessaire.



Contrôle des paramètres moteur :

- Vérification de la mise à jour de la calibration du calculateur de contrôle moteur (dernière calibration).
- Vérification du circuit de charge : appliquer la Note Technique 6014A, Contrôle du circuit de charge, Diagnostic alternateur, 16A, alternateur (ancienne Note Technique 3455A).
- Contrôler la conformité du signal de régime moteur à l'aide d'un oscilloscope : parasite, dent cassée
Si non conforme, vérifier :
 - * le câblage,
 - * la position du volant moteur et l'état des dents du volant moteur,
 - * vérifier la position et le serrage du capteur de régime moteur.



Contrôle du circuit haute pression (fuites externes).
(Voir la fin de l'ALP6, "Fuites externes du circuit de carburant")



– Vérifier le calage de la distribution (et la position du pignon de pompe haute pression).
(Voir la méthode dans le "**Manuel de Réparation**" si nécessaire)



Vérifier la base moteur :
– Contrôle des compressions à l'aide de l'outil de diagnostic CLIP Technique, "Test des compressions" ; ou l'outil spécialisé (voir le "**Manuel de Réparation**").
– Contrôle des supports moteur.



| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|--|

ALP7

SUITE

PARTIE B

B

Démarrer le moteur, moteur au ralenti.

– Avec l'outil de diagnostic CLIP :

Enregistrer **PR083 "Pression dans la rampe"**, **PR006 "Régime moteur"** et **PR033 "Débit carburant"** pendant 30 s.

Si écart $< \pm 25$ bar, passer à l'étape suivante.

Si écart $> \pm 25$ bar, contacter la techline.

Rappel, la différence entre les pressions mini. / maxi. : 50 bar.

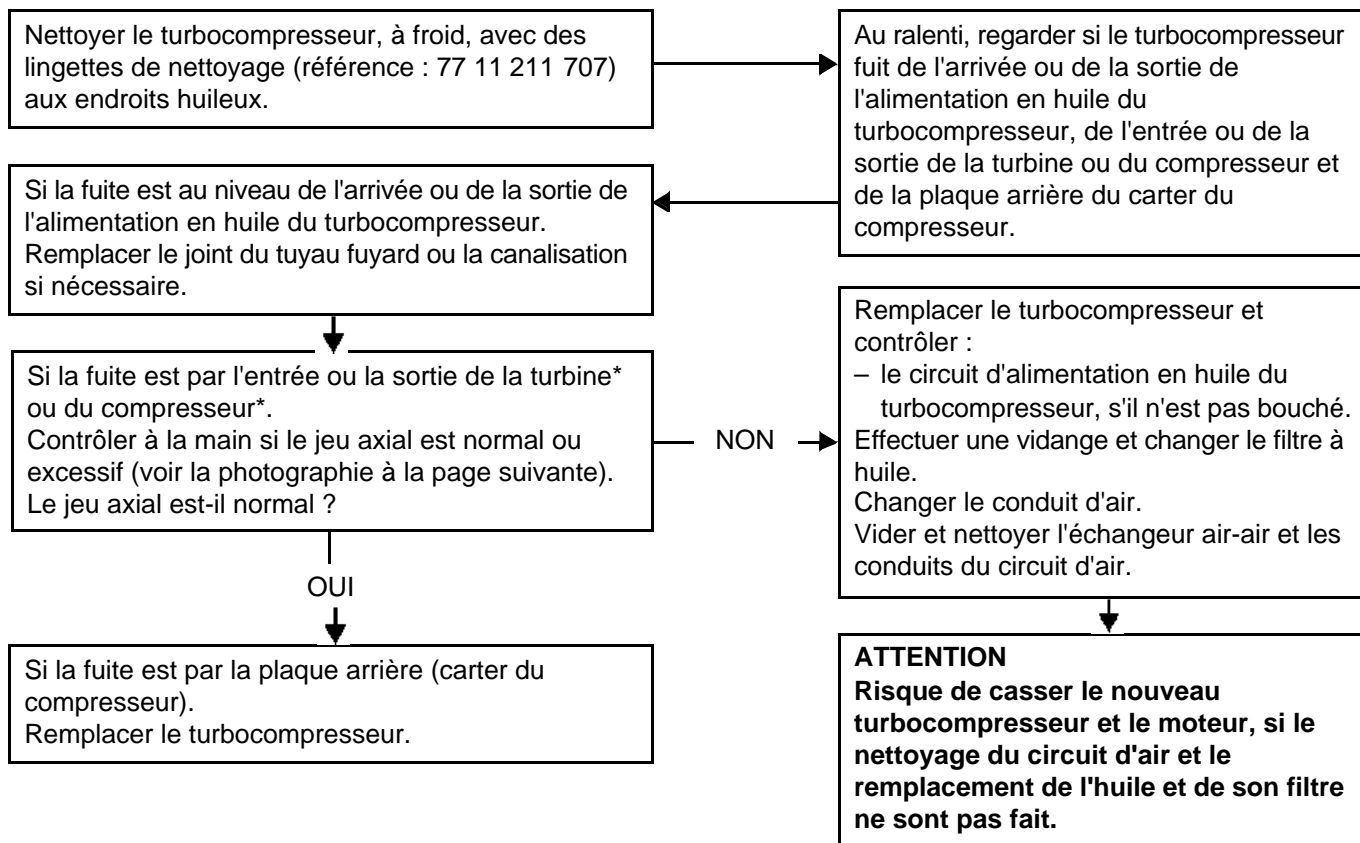
Si les contrôles sont conformes, contacter la techline.

**APRES
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

| | |
|-------------|---|
| ALP8 | Fuites d'huile au niveau du turbocompresseur |
|-------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Effectuer l'ALP8 après un contrôle complet à l'aide de l'outil diagnostic. |
|------------------|--|



* Nota :

Il est normal de trouver des traces d'huile à l'entrée et à la sortie du turbocompresseur, l'air passant dans le compresseur étant chargé d'huile provenant du circuit de réaspiration du moteur.

Le jeu de fonctionnement des paliers du turbocompresseur est d'environ 25 µm entre l'axe du turbocompresseur et la portée interne des paliers et de 75 µm entre la partie extérieure des paliers et le logement des paliers.

Risques :

En cas de destruction des paliers du turbocompresseur, les particules de limailles d'acier et de bronze issues de cette destruction sont évacuées par la descente d'huile turbocompresseur vers le carter d'huile inférieur moteur. Les particules peuvent, par la suite, être remises dans le circuit d'huile par la pompe à huile, puis générer une pollution globale du circuit d'huile moteur. Cela génère des usures anormales des coussinets de paliers de vilebrequin, des coussinets de bielles, des arbres à cames, etc.

En cas de casse de la roue du compresseur, on peut retrouver des morceaux d'ailettes dans l'échangeur air-air ou dans les conduits du circuit d'air. La roue de turbine se trouvera plus facilement dans le catalyseur.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|--|

CONTROLE DE LA LIGNE D'ECHAPPEMENT

TEST1

RINCAGE POMPE HAUTE PRESSION

TEST2

CONTROLE DU CIRCUIT BASSE PRESSION

TEST3

CONTROLE DU CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR SURALIMENTE

TEST4

DEBITMETRE D'AIR

TEST5

COMMANDE PAR DEPRESSION D'UN TURBOCOMPRESSEUR A
GEOMETRIE FIXE

TEST6

COMMANDE D'UN TURBOCOMPRESSEUR A GEOMETRIE VARIABLE

TEST7

PARTIE TOURNANTE D'UN TURBOCOMPRESSEUR

TEST8

VANNE DE RECIRCULATION DES GAZ D'ECHAPPEMENT

TEST9

MAUVAIS FONCTIONNEMENT DES INJECTEURS

TEST10

TEST1

Contrôle de la ligne d'échappement

Moteur arrêté : Contrôler que la sortie du silencieux ne soit pas obstruée. Remettre en état ou remplacer le silencieux, si nécessaire.

Vérifier l'étanchéité du collecteur d'échappement au niveau de la surface de contact entre le turbocompresseur et le collecteur d'échappement. L'étanchéité est-elle bonne ?

NON

Remettre en état ou remplacer la pièce défectueuse.

OUI

Desserrer le pré-catalyseur du côté du turbocompresseur. Mettre une cale de bois entre les deux pièces. Démarrer le véhicule et constater si le moteur fonctionne mieux. Le moteur fonctionne-t-il normalement ?

NON

La ligne d'échappement n'est pas la cause de l'anomalie, reprendre le diagnostic du moteur au chapitre Effets client - Arbre de localisation de pannes.

OUI

Resserrer le pré-catalyseur. Desserrer le catalyseur du côté du pré-catalyseur. Mettre une cale de bois entre les deux pièces. Démarrer le véhicule et constater si le moteur fonctionne mieux. Le moteur fonctionne-t-il normalement ?

NON

Remplacer le pré-catalyseur.

OUI

A

TEST1
SUITE

A

Resserrer le catalyseur.
Desserrer ou désaccoupler le pot intermédiaire du côté du catalyseur. Mettre une cale de bois entre les deux pièces, s'il y a besoin.
Démarrer le véhicule et constater si le moteur fonctionne mieux.
Le moteur fonctionne-t-il normalement ?

NON → Remplacer le catalyseur.

OUI

Resserrer le pot intermédiaire.
Desserrer ou désaccoupler le silencieux du côté du pot intermédiaire. Mettre une cale de bois entre les deux pièces, s'il y a besoin.
Démarrer le véhicule et constater si le moteur fonctionne mieux.
Le moteur fonctionne-t-il normalement ?

NON → Remplacer le pot intermédiaire.

OUI

Remplacer le silencieux.

TEST2

Rinçage pompe haute pression

Pour pompe CP1 uniquement !

Cette opération entraîne l'évacuation vers le circuit de retour d'éventuelles particules pouvant bloquer ou perturber le fonctionnement du régulateur de pression. Ces particules sont ensuite piégées par le filtre à gazole.

Pour réaliser ce rinçage, il faut simultanément mettre en pression le circuit de gavage de la pompe haute pression et piloter l'électrovanne de régulation de pression de rampe.

Procédure : (se munir de la Note Technique "**Schémas électriques**" du véhicule)

- Contact coupé :
- Déposer le relais de pompe basse pression,
- Sur le boîtier fusible moteur et relais, shunter le circuit de puissance du relais de pompe basse pression,
- Brancher l'outil de diagnostic et mettre le contact,
- Entrer en communication puis en mode "commande",
- Lancer **3 à 5 fois** la commande **AC006 "Electrovanne de pression de carburant"**,
- Couper le contact,
- Enlever le shunt et replacer le relais de pompe haute pression,
- Remettre le contact et entrer en communication,
- Effacer le défaut "relais de pompe basse pression",
- Démarrer le moteur et relever les valeurs de pression de rampe.

Si l'opération a amélioré les valeurs de pression de rampe :

Reprendre la procédure pour parfaire le rinçage. Pendant l'essai routier qui suivra, effectuer plusieurs "ped à fond" pour chasser les impuretés vers le réservoir.

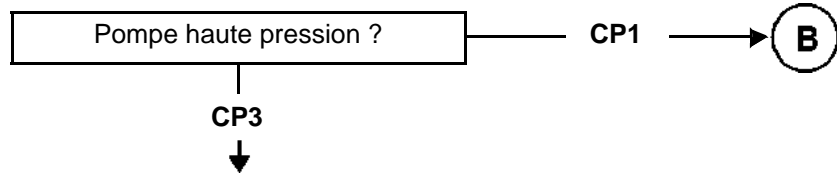
Fin de l'opération.

Si l'opération n'a rien changé aux valeurs de pression de rampe :

Reprendre (ou effectuer) le diagnostic "**AC006**" étape 2.

TEST3

Contrôle du circuit basse pression



Contrôler le filtre à carburant :

- Conformité du filtre à carburant (référence conforme et filtre RENAULT).
- Positionnement et état d'encrassement de la cartouche filtrante.
- Positionnement et état des joints.
- **Dans le cas de la présence de limaille métallique dans le filtre :**
Remplacer le filtre à carburant, purger le circuit et **poursuivre le diagnostic.**

Alimentation en carburant du système d'injection avec réservoir annexe.

Cette opération a pour but de déceler un éventuel défaut sur le système d'alimentation basse pression d'un véhicule en le remplaçant entièrement par un réservoir annexe.

Mode opératoire :

- Débrancher le tuyau d'alimentation de gazole en entrée du filtre à carburant, et l'obturer à l'aide d'un bouchon.
- Sur les véhicules équipés d'une pompe d'amorçage électrique (pas de poire d'amorçage), retirer le relais d'alimentation de celle-ci.
- Brancher un tuyau en entrée du filtre à carburant et plonger l'autre extrémité dans un bidon **propre** d'environ 5 litres.
- Débrancher le tuyau de retour gazole au niveau de la sonde de température gasoil (jonction retour pompe et retour injecteurs), et l'obturer à l'aide d'un bouchon.
- Brancher un tuyau transparent au raccord de la sonde de température gasoil, et plonger l'autre extrémité dans le bidon.
- Remplir le bidon avec du gazole **propre**.
- Démarrer le moteur, et laisser le système se purger de son air (il ne doit plus y avoir de bulles dans le tuyau de retour).

L'effet client persiste-t-il ?

OUI →

Circuit basse pression conforme, reconnecter les différents tuyaux du circuit basse pression et reprendre le diagnostic de l'Arbre de localisation de pannes ou le défaut qui vous a envoyé sur ce test.

NON ↓

Les branchements du circuit basse pression sont-ils conformes et en bon état ?

NON →

Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

(A)

TEST3

SUITE 1

'uea pompe d'amorçag1

Vérifier que la pompe ébitniveurantéce phasesi.
Vérifier l'état et le fonctionnement de la poire d'amorçage (en fonction du moteur), de la pompe d'amorçage (en fonction du moteur). Effectuer les réparations si nécessaire et continuer le test.

Si le défaut survient avec un niveau de carburant bas, vérifier la cohérence du niveau réel de carburant et de celui indiquée au tableau de bord.

– L'unité de puisage est alimentée par un venturi situé en dessous de celle-ci.

Vérifier que le trou du venturi (6 à 8 mm de diamètre) ne soit pas bouché par des saletés contenues dans le réservoir à carburant.

Vérifier l'ce du nive1 e1cuiet degazo le basée rdestiot.

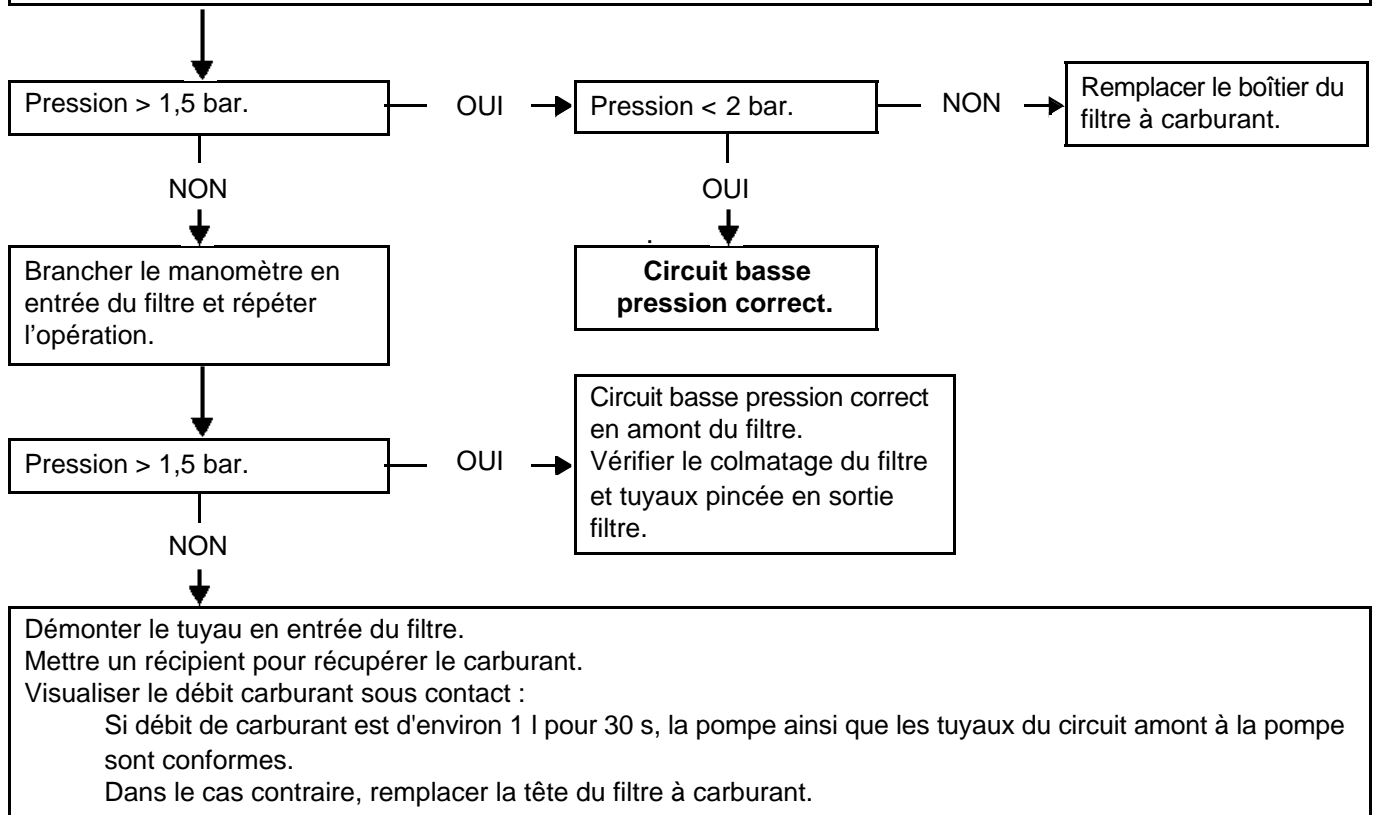
Vérifier la cnformnité ue carburantutilisé.

Si legazo len' est pas cnformme .

TEST3 SUITE 2

B
(CP1)

Brancher un manomètre 0 - 5 bar (avec un T) en entrée de la pompe haute pression et lire la pression moteur tournant :
Faire attention aux conditions de propreté.



C
(Page suivante)

TEST3
SUITE 3

C

Si le défaut survient avec un niveau de carburant bas, vérifier la cohérence du niveau réel de carburant et de celui indiquée au tableau de bord.
– L'unité de puisage est alimentée par un venturi situé en dessous de celle-ci.
Vérifier que le trou du venturi (6 à 8 mm de diamètre) ne soit pas bouché par des saletés contenues dans le réservoir à carburant.

Vérifier la conformité du carburant utilisé :
Si le gazole n'est pas conforme :
– Remplacer le gazole.
– Changer le filtre à gazole.
– Purger le circuit basse et haute pression de gazole.
FIN TEST 3.

TEST4

Contrôle du circuit d'admission d'air suralimenté

Moteur arrêté : Contrôle de l'**étanchéité** (fuite ou prise d'air) du circuit d'air basse et haute pression (avant / après le turbocompresseur).

Rechercher des parties anormalement grasses du circuit révélant un manque d'étanchéité.

Contrôler :

- L'état et le montage des conduits (corps étrangers, encrassés, déboîtés, pincés, cassés, percés, coupés, serrage des vis de fixation ...).
- La présence, l'état et le montage des joints.
- La présence et le serrage des colliers.
- Le montage du capteur de pression de suralimentation.

Effectuer les réparations nécessaires.

Contrôle du filtre à air.

Contrôler :

- La non-obturation de l'entrée et de la sortie du boîtier de filtre à air.
- L'état et le montage du boîtier de filtre à air (déboîté, cassé, percé ...).
- La propreté, la conformité et la non-déformation de l'élément filtrant.
- Le débitmètre d'air : appliquer le **test 5**.

Effectuer les réparations nécessaires.

Si le moteur en est équipé, vérifier :

- que le volet d'admission (volet étouffoir) soit ouvert (**AC593 "Volet d'admission"**, étape B).
- l'état du volet d'admission :
 - serrage des vis de fixation.
 - fissuration du volet d'admission.
- que le volet de turbulence soit au repos (selon équipement).

Effectuer les réparations nécessaires.
Remplacer si nécessaire.

Contrôler l'absence de fuite au niveau du collecteur d'échappement, en particulier à l'interface collecteur d'échappement / turbocompresseur.

Contrôle de l'échappement : appliquer le **test 1**.

Effectuer les réparations nécessaires.

Contrôler l'état de l'échangeur air-air :

- l'encrassement,
- les fuites (véhicule à l'arrêt, stabiliser le régime entre 3500 tr/min et 4000 tr/min et vérifier l'absence de fuites).

Remplacer si nécessaire.

FIN DU TEST.

TEST5

Débitmètre d'air

Alimentation en 12 V

(Consulter la NT "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les liaisons et raccordements concernés)

Contrôler l'alimentation en + 12 V sur la voie 4 du débitmètre d'air.

Si non conforme, vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre les relais d'alimentation du débitmètre d'air et la voie 4 du débitmètre d'air.

Effectuer les réparations nécessaires.

Contrôler le fonctionnement du relais d'alimentation du débitmètre d'air.

Si non conforme, remplacer le relais.

Sinon, contrôler l'alimentation du relais d'alimentation du débitmètre d'air.

Si non conforme, vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre le relais d'alimentation du débitmètre d'air et entre le (s) fusible (s) et la batterie.

Effectuer les réparations, si non conforme.

Si conforme, vérifier le (s) fusible (s) concerné (s). Remplacer le (s) fusible (s), si nécessaire.



Pollution des grilles

Contrôle visuel : démonter le débitmètre, il ne doit pas y avoir de corps étranger dans les grilles (voir illustration n° 110734).

Ne pas nettoyer les grilles à l'aide de l'air comprimé ou d'une autre méthode : ces méthodes abîment les capteurs et crée des dérives sur les valeurs affichées sur l'outil CLIP.

Contrôler l'étanchéité du circuit d'air en amont du débitmètre d'air : conduits et boîtier de filtre à air déboîtés ou percés, présence des joints.

Remplacer le débitmètre d'air si nécessaire et nettoyer en amont de celui-ci si nécessaire.



Casse éléments électriques

Contrôle visuel : démonter le débitmètre, les éléments ne doivent pas être cassés (voir l'illustration n° 110736).

Remplacer le débitmètre d'air si nécessaire.



Oxydation des éléments électriques

Contrôle visuel : démonter le débitmètre d'air, il ne doit pas y avoir de dépôt verdâtre sur les éléments électriques.

Remplacer le débitmètre d'air si nécessaire.



TEST5
SUITE 1



Encrassement du débitmètre d'air

Test :

– Contrôler les valeurs de conformité :

* Pendant **les 5 premières secondes** après le démarrage :

- Température d'eau : **80 °C**,
- Régime moteur : au ralenti (**800 tr/min** pour le G9T 702 et F9Q 754),
- Mesure de débit d'air : **59 kg/h ± 5** pour le G9T 702 et **47 kg/h ± 5** pour le F9Q 754,
- RCO* vanne EGR : **5 %**.

* Après la phase de démarrage :

- Température d'eau : **80 °C**,
- Régime moteur : au ralenti (**800 tr/min** pour le G9T 702 et F9Q 754),
- Mesure de débit d'air : **33 kg/h ± 5** pour le G9T 702 et **27 kg/h ± 5 %** pour le F9Q 754,
- RCO* vanne EGR : entre **35 %** et **45 %**.

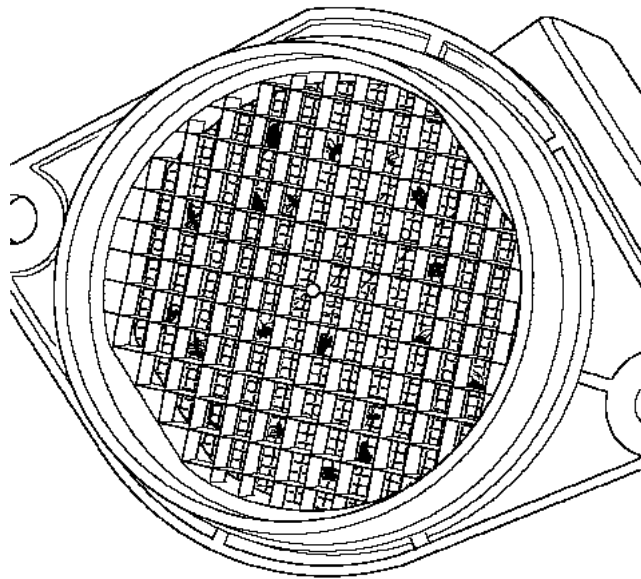
– Consulter le **DF019 "Circuit copieur débit d'air", 2.def.**, au niveau des contrôles sur le débitmètre d'air.

Remplacer le débitmètre d'air, si nécessaire.

* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

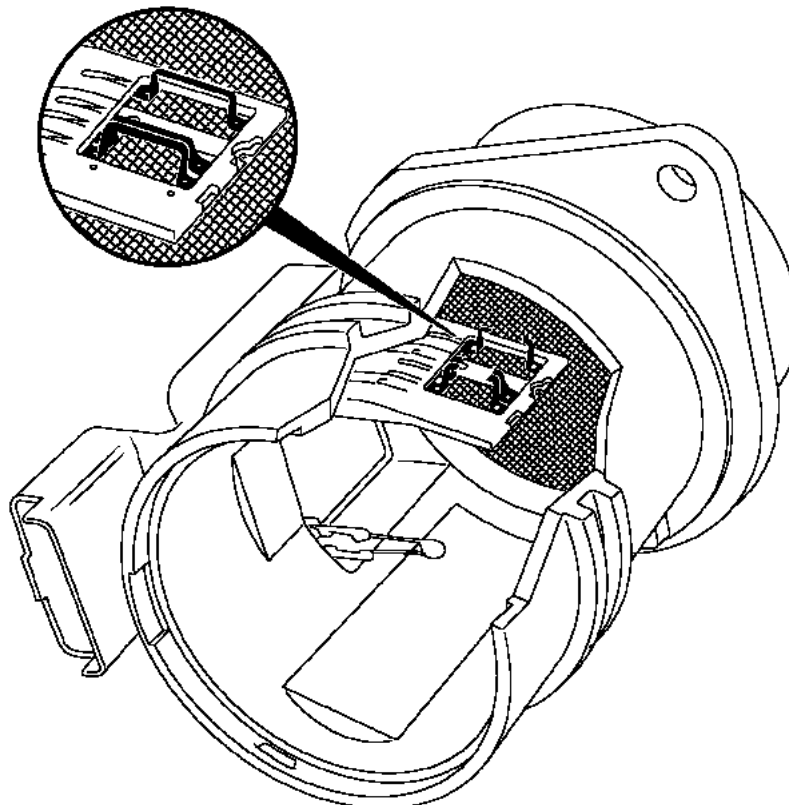
TEST5
SUITE 2

Pollution de la grille



110734

Casse des capteurs électriques



110736

TEST6

Commande par dépression d'un turbocompresseur à géométrie fixe

Moteur arrêté :

Contrôler à la main si la tige de la soupape de régulation est bloquée.
La tige est-elle bloquée ?

OUI → Remplacer le turbocompresseur.

NON

Au ralenti, la commande de l'électrovanne de suralimentation : 85 % RCO*, débrancher le connecteur électrique de l'électrovanne et observer au même instant si la tige de commande de la wastegate se déplace.
La tige de la wastegate se déplace de butée en butée ?

OUI → Le circuit de commande de la suralimentation fonctionne normalement.

NON

Contrôler l'état des connecteurs de l'électrovanne de suralimentation (oxydation, broche pliée ...).
Mesurer la **résistance** de l'électrovanne entre ses voies 1 et 2. Elle doit être de :
– 15,4 $\Omega \pm 0,7$ à + 20 °C pour une électrovanne *Pierburg*,
– 16,5 $\Omega \pm 1,6$ à + 20 °C pour une électrovanne *Bitron*.
L'électrovanne est-elle conforme ?

NON → Remplacer l'électrovanne de suralimentation.

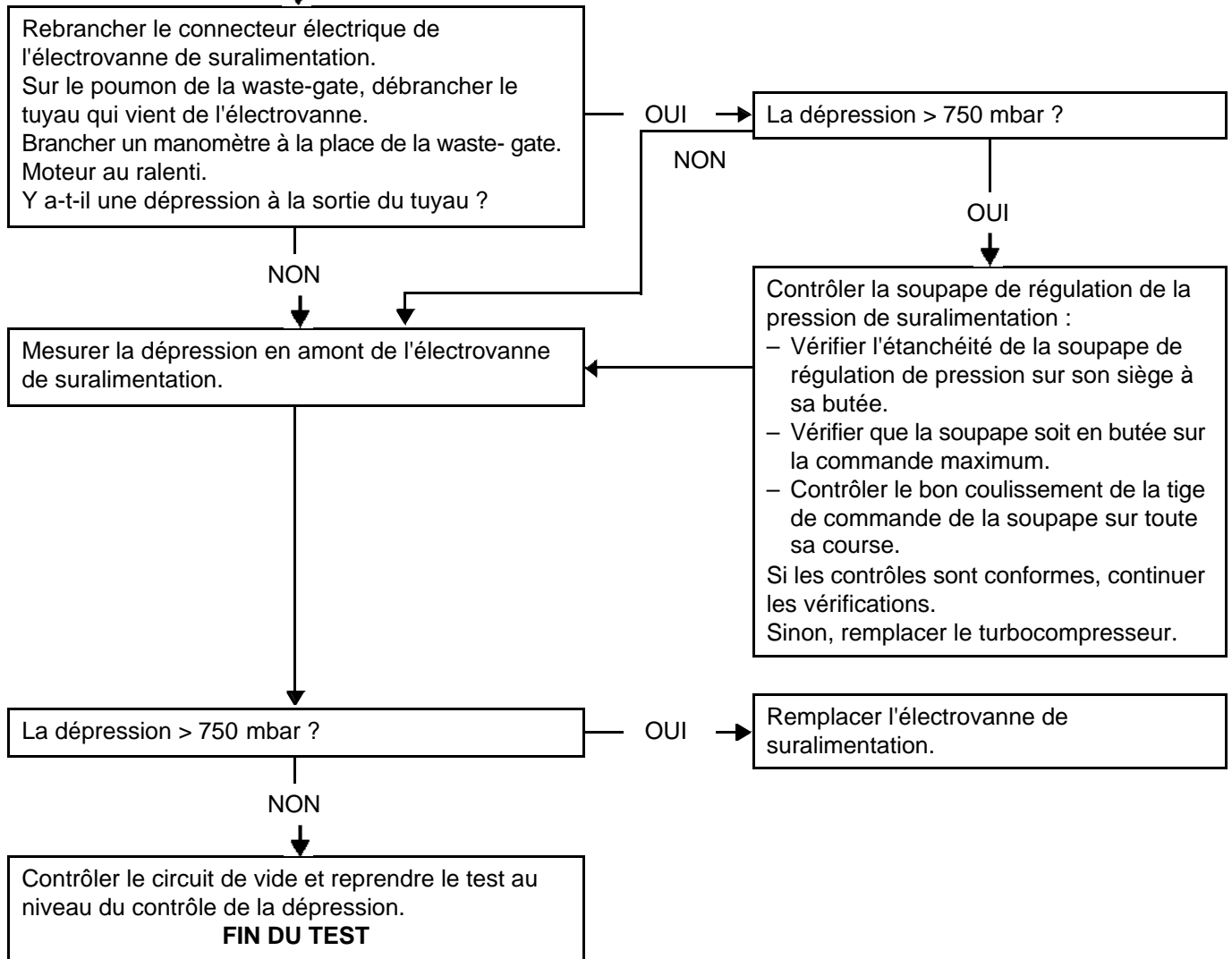
OUI → Assurer la continuité et l'isolement par rapport au + 12 V et à la masse de la liaison entre la voie L2 du connecteur B du calculateur moteur et de la voie 1 du connecteur de l'électrovanne de suralimentation.
Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre le 12 V après le relais d'injection et de la voie 2 du connecteur de l'électrovanne de suralimentation.

A

* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

TEST6
SUITE

A



TEST7

Commande d'un turbocompresseur à géométrie variable

Moteur arrêté :

Contrôler à la main si la tige de commande de la géométrie variable est bloquée.

La tige est-elle bloquée ?

OUI →

– Remplacer le turbocompresseur.
– Contrôler visuellement l'état de la turbine et du compresseur (voir les illustrations du test 8).
Si une des 2 roues est endommagée, remplacer aussi la conduite raccordée à la roue endommagée.

NON

Au ralenti, la commande de l'électrovanne de suralimentation : 85 % RCO*, débrancher le connecteur électrique de l'électrovanne et observer au même instant si la tige de commande des ailettes de la géométrie variable se déplace.
La tige se déplace-t-elle de butée en butée ?

OUI →

Le circuit de commande de la suralimentation fonctionne normalement.

NON

Contrôler l'état des connecteurs de l'électrovanne de suralimentation (oxydation, broche pliée ...).
Mesurer la **résistance** de l'électrovanne entre ses voies 1 et 2. Elle doit être de :
– 15,4 $\Omega \pm 0,7$ à + 20 °C pour une électrovanne *Pierburg*,
– 16,5 $\Omega \pm 1,6$ à + 20 °C pour une électrovanne *Bitron*.
L'électrovanne est-elle conforme ?

NON →

Remplacer l'électrovanne de suralimentation.

OUI →

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au + 12 V et à la masse de la liaison entre la voie L2 du connecteur B du calculateur moteur et de la voie 1 du connecteur de l'électrovanne de suralimentation.
Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre le 12 V après le relais d'injection et de la voie 2 du connecteur de l'électrovanne de suralimentation.
Effectuer les réparations, si nécessaire.

* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

TEST7
SUITE

Rebrancher le connecteur électrique de l'électrovanne de suralimentation.
Sur le poumon de la commande des ailettes de la géométrie variable, débrancher le tuyau qui vient de l'électrovanne. Brancher un manomètre à la place du poumon. Moteur au ralenti.
Y a-t-il une dépression à la sortie du tuyau ?

NON

OUI

NON

La dépression > 750 mbar ?

OUI

Remplacer le turbocompresseur.

Mesurer la dépression en amont de l'électrovanne de suralimentation.

Remplacer l'électrovanne de suralimentation.

OUI

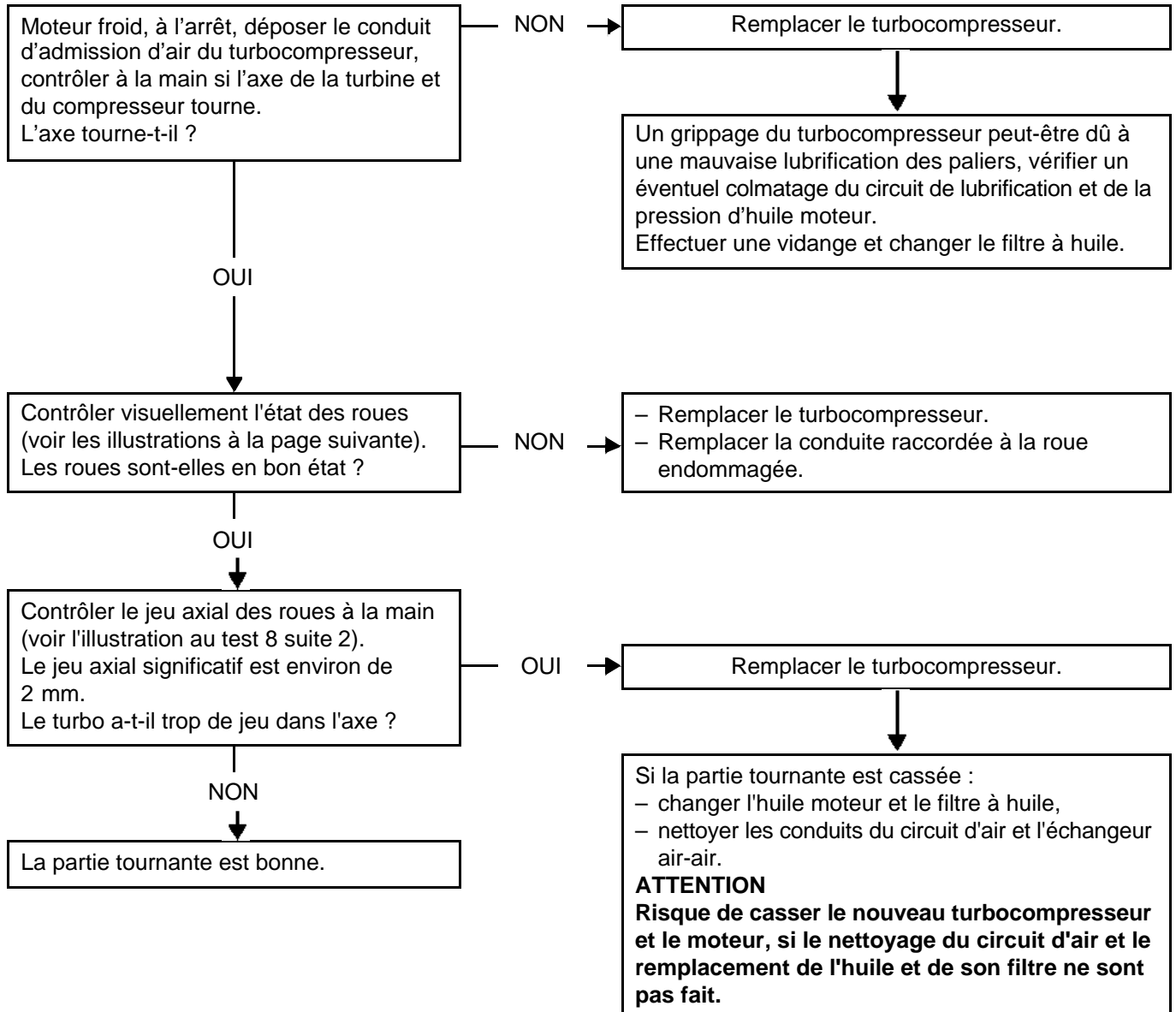
La dépression > 750 mbar ?

NON

Contrôler le circuit de vide et reprendre le test au niveau du contrôle de la dépression.

TEST8

Partie tournante d'un turbocompresseur



Le jeu de fonctionnement des paliers du turbocompresseur est d'environ 25 µm (micromètre ou micron) entre l'axe du turbocompresseur et la portée interne des paliers et de 75 µm entre la partie extérieure des paliers et le logement des paliers.

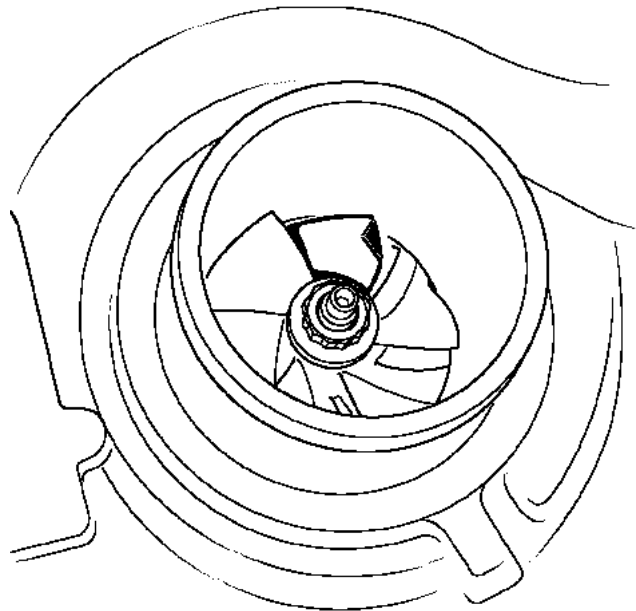
Risques :

En cas de destruction des paliers du turbocompresseur, les particules de limailles d'acier et de bronze issues de cette destruction sont évacuées par la descente d'huile turbocompresseur vers le carter d'huile inférieur moteur. Les particules peuvent, par la suite, être remises dans le circuit d'huile par la pompe à huile, puis générer une pollution globale du circuit d'huile moteur. Cela génère des usures anormales des coussinets de paliers de vilebrequin, des coussinets de bielles, des arbres à cames, etc.

En cas de casse de la roue du compresseur, on peut retrouver des morceaux d'ailettes dans l'échangeur air-air ou dans les conduits du circuit d'air. La roue de turbine se trouvera plus facilement dans le catalyseur.

TEST8
SUITE 1

Ailette déformée, tordue (corps étranger "mou")

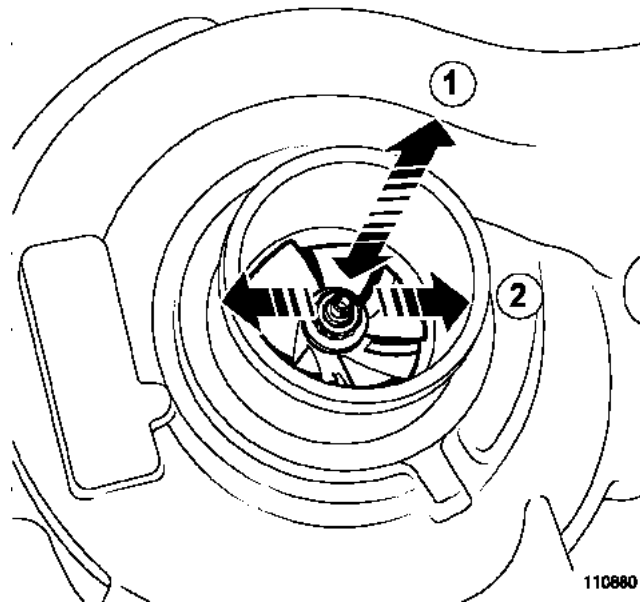


110737

Ailettes cassées (corps étranger "dur")



TEST8
SUITE 2



- 1 Jeu axial
- 2 Jeu radial

TEST9

Vanne de recirculation des gaz d'échappement

PARTIE A

Diagnostic de la position vanne

Ou détection de fuite au niveau de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

Respecter les consignes de propreté et de sécurité.

Moteur F9Q :

Effacer les défauts.

Démarrer le moteur. Laisser le moteur au ralenti quelques minutes.

Couper le contact et attendre le clignotement du témoin d'antidémarrage.

Rétablir le contact et consulter les défauts.

Si le défaut est toujours présent :

- sortir du mode diagnostic de l'outil CLIP,
- couper le contact du véhicule,
- débrancher le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement,
- déposer la vanne de recirculation des gaz d'échappement à l'aide de l'outil spécialisé (consulter le Manuel de Réparation) et la reconnecter après l'avoir déposée,
- contrôler qu'aucune particule ne bloque le déplacement de la soupape de la vanne de recirculation des gaz d'échappement,
- contrôler que la vanne de recirculation des gaz d'échappement ne soit grippée ou figée dans une position,
- remettre le contact et rentrer en mode diagnostic à l'aide de l'outil CLIP,
- utiliser la commande **AC007 "Vanne EGR", vanne déposée**,
- contrôler le déplacement de la soupape par le **PR095 "RCO* Vanne EGR"** (course de **0 à 2,5 mm** pour un rapport cyclique d'ouverture de **40 %** et à pleine ouverture, **~ 5 mm**, pour un rapport cyclique d'ouverture de **95 %**),
- contrôler la fermeture complète de la soupape de la vanne de recirculation des gaz d'échappement,
- si aucun déplacement n'est effectué, ou si la vanne de recirculation des gaz d'échappement est grippée irrémédiablement, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement et suivre la procédure de remplacement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement dans la partie "**Remplacement des organes**".

Moteur G9T ou G9U :

Appliquer la partie C de ce test.



TEST9
SUITE 1

PARTIE B

B

Diagnostic du potentiomètre de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

Comparer à l'aide de l'outil de diagnostic CLIP, le **PR088 "Recopie Position Vanne EGR"** et la tension de la Consigne ou le RCO* et voir s'il y a des chutes de recopie (micro-coupures).

Diagnostic du fourreau de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

Moteur arrêté, véhicule sous contact, relever le **PR088 "Recopie Position Vanne EGR"** ; la tension doit être inférieure à 1,5 V.

Démonter la vanne de recirculation des gaz d'échappement et effectuer un contrôle visuel : la vanne de recirculation des gaz d'échappement ne doit pas avoir un amas de suie entre le siège et la soupape.

Nettoyer le fourreau de la vanne de recirculation des gaz d'échappement et remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement si nécessaire et suivre la procédure du remplacement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement dans la partie "**Remplacement des organes**".

C

* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

TEST9
SUITE 2

PARTIE C

- Activer, 4 fois, la commande **AC007 "Vanne EGR"**.
- Relever le **PR088 "Recopie position vanne EGR"**.
 - Le **PR088** est-il $\geq 1,5$ V ?

OUI



- Remplacer* le tuyau et la vanne de recirculation des gaz d'échappement suivant la méthode décrite dans le Manuel de Réparation.
- Pour la vanne, suivre la procédure "**Remplacement des organes**".
- Suivre les préconisations de la **validation du diagnostic**.

NON



- Remplacer* le tuyau de recirculation des gaz d'échappement suivant la méthode décrite dans le Manuel de Réparation.
- **Ne pas remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.**
- Suivre les préconisations de la **validation du diagnostic**.

Validation du diagnostic :

- Démarrer le véhicule.
- Laisser le moteur au ralenti pendant **1 min**.
- Accélérer très lentement jusqu'à **1500 tr/min pendant 2 min**, pour que la fonction de recirculation des gaz d'échappement soit activée.
- Faire un essai du véhicule à faible vitesse, sans accélération rapide, puis normalement.
- Effectuer un contrôle des défauts avec l'outil de diagnostic CLIP. Si l'effet client ou les défauts réapparaissent, contacter la techline.

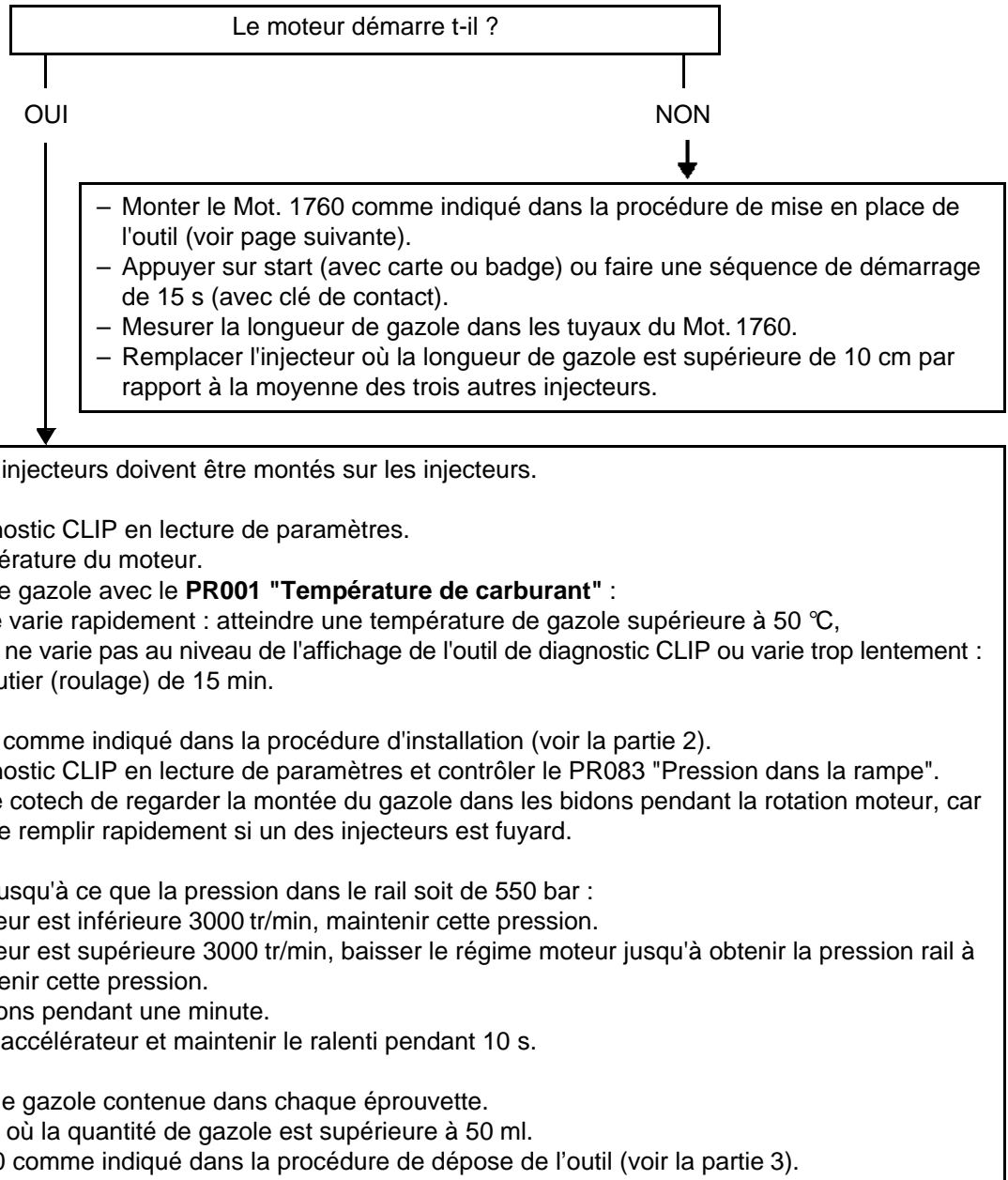
* Respecter les consignes de propreté et de sécurité.

TEST10

Mauvais fonctionnement des injecteurs

Partie A

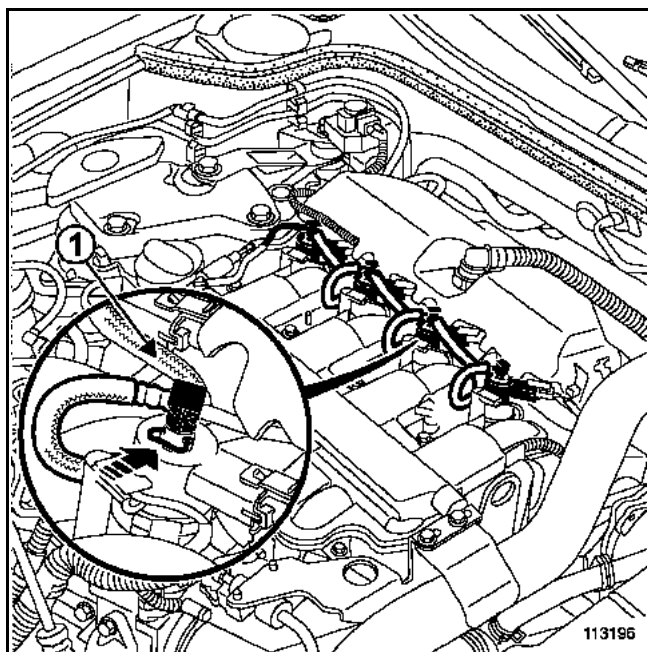
1) Contrôle de l'équilibre des débits de retour injecteurs :



TEST10
SUITE 1

2) Mise en place de l'outil

Déposer le protecteur moteur.



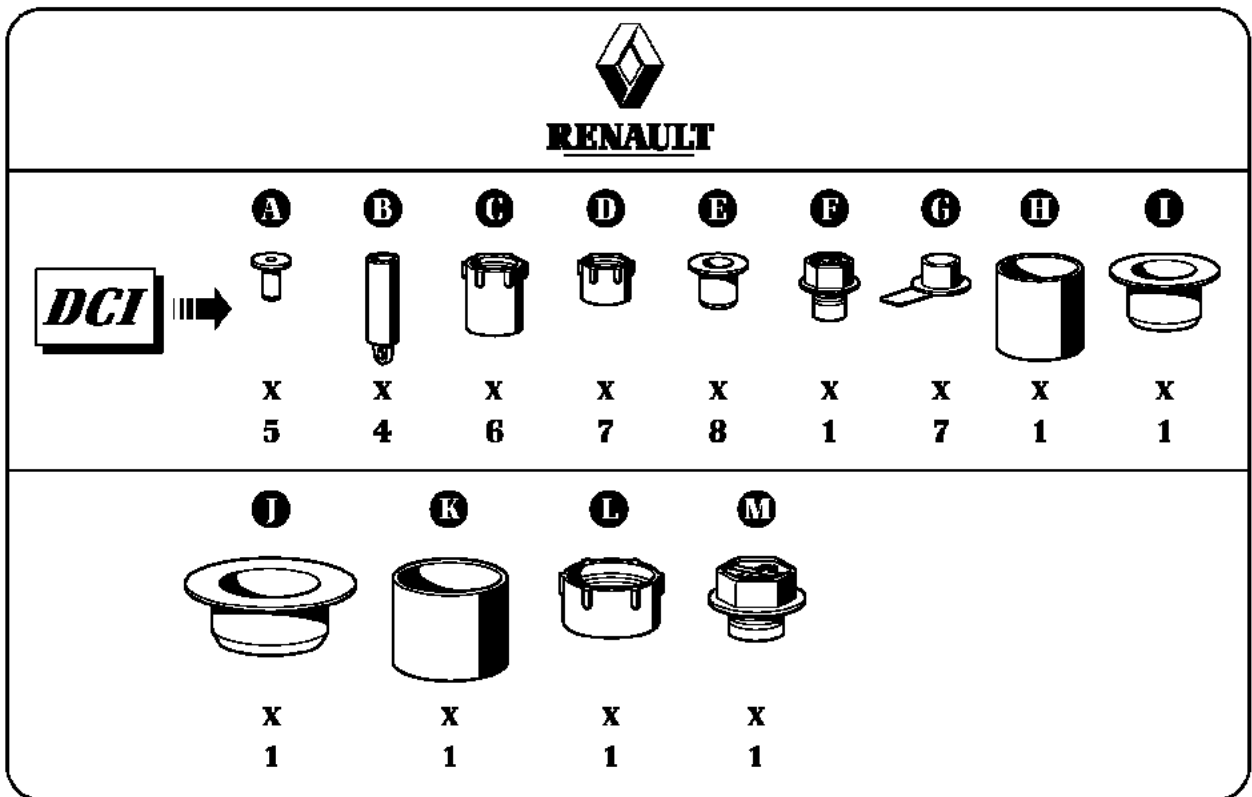
Débrancher le tuyau de retour complet en suivant la procédure ci-dessous (ne pas déposer les agrafes) :

- appuyer sur l'agrafe,
- tirer verticalement l'embout (1) du tuyau de retour de carburant.

ATTENTION

L'embout est fragile, ne pas le casser en tirant trop fortement dessus. Remplacer toute agrafe déposée.

TEST10
 SUITE 2

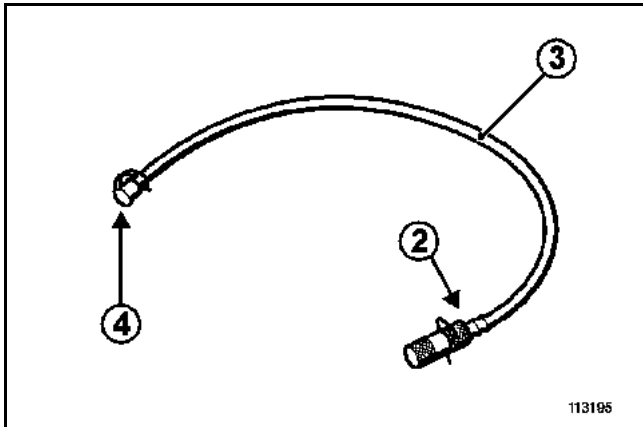


107209

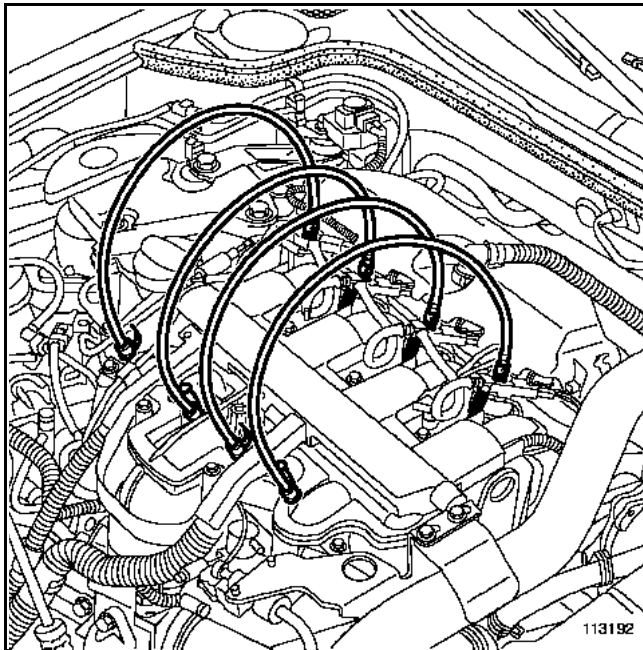
Mettre en place des bouchons de propreté (B), du kit de référence 77 01 208 229, sur les embouts du tuyau de retour de carburant.

Si la mise en place sur les injecteurs de l'outil Mot. 1760 n'est pas immédiate, mettre des bouchons de propreté (A) sur les orifices de retour de carburant des injecteurs.

TEST10
SUITE 3



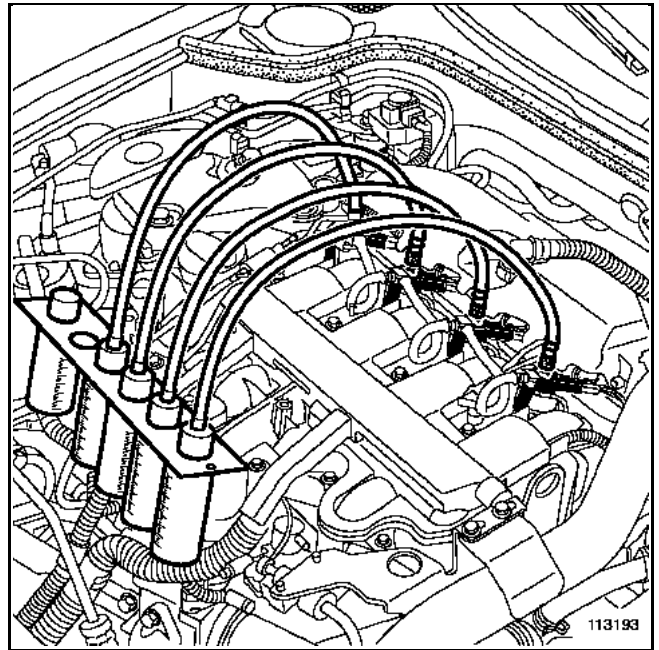
Déposer les agrafes et les bouchons des embouts (2) des tuyaux (3) de l'outil **Mot. 1760**, laisser les bouchons (4) en place.



Brancher les tuyaux (3) sur les injecteurs (sans déposer les agrafes sur les injecteurs) :

- appuyer sur l'agrafe (1) de l'injecteur,
- insérer l'embout (2) dans l'orifice de retour de carburant de l'injecteur,
- ne pas oublier de monter les bouchons des embouts (2) sur les orifices de retour de carburant des injecteurs avec les agrafes fournies.

Retirer les bouchons (4).



Introduire les extrémités des tuyaux dans les éprouvettes de l'outil **Mot. 1760**, les éprouvettes sont récupérées de l'outil **Mot. 1711**.

Procéder aux mesures de débit retour (Voir la méthode dans la partie 1 du contrôle du débit de retour injecteurs).

TEST10
SUITE 4

3) Dépose de l'outil

ATTENTION

Utiliser une lingette de nettoyage (référence 77 11 211 707) pour absorber les coulures de carburant.

Débrancher le tuyau (3) d'un injecteur :

- appuyer sur l'agrafe (1) de l'injecteur,
- tirer verticalement sur l'embout (2) du tuyau (3) de l'outil **Mot. 1760** en mettant une lingette sur l'embout (2) pour éviter les coulures.

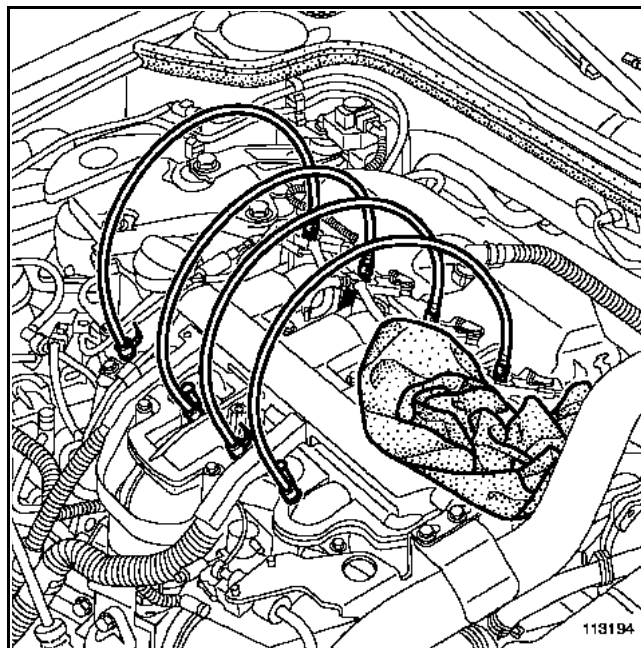
Relever l'embout (2) à la verticale de façon à faire couler le gazole contenu dans les tuyaux dans les éprouvettes de l'outil **Mot. 1760**.

Déposer les 3 autres tuyaux avec la même procédure.

Déposer les bouchons des embouts (2) du tuyau retour de carburant.

Brancher le tuyau de retour complet sur les injecteurs.

Essuyer toutes coulures de gazole à l'aide d'une lingette de nettoyage (référence 77 11 211 707).



TEST10
SUITE 5

Partie B

Contrôle 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 "grasse".
- Débrancher le relais de préchauffage.

S'assurer que ces traces ne soient pas dues à des remontées d'huile moteur en contrôlant les compressions moteur.

Vérifier l'état de la bougie de préchauffage : celle ci ne doit pas être humide, dans le cas contraire, changer l'injecteur défaillant.

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, début de destruction...).

Si l'examen cylindre - piston n'est pas concluant, déposer les injecteurs et changer celui qui aura la buse "grasse".

* Nota :

Avant le remplacement d'un injecteur, vérifier la présence et la conformité de sa rondelle d'étanchéité (voir la méthode de contrôle dans l'Arbre de Localisation de Pannes "**Manque de performance**").

ATTENTION

Pour la dépose / repose des injecteurs, respecter les consignes de propreté et de sécurité (voir chapitre **13B** du Manuel de Réparation).

| | |
|--|---|
| Calculateur d'injection | 128 voies |
| Injecteur | 0,33 Ω à + 20 °C / 2 Ω maxi |
| Régulateur de débit (pompe haute pression) | R = 3 Ω à + 20 °C |
| Capteur de régime moteur | R = 235 Ω \pm 35 à + 23 °C (sur G9) |
| Capteur de régime moteur | R = 800 Ω \pm 80 à + 20 °C (sur F9) |
| Capteur d'arbre à cames | Capteur à effet hall |
| Capteur de pression de rampe | Vissé sur rampe |
| Limiteur de pression (sur pompe CP3) | Début d'ouverture ~ 1450 bar, ouverture maximale à 1650 bar (vissé sur rampe) |
| Electrovanne de limitation de suralimentation | 15,4 Ω \pm 0,7 à + 20 °C (marque PIERBURG) 16,5 Ω \pm 1,6 à + 25 °C (marque BITRON) |
| Electrovanne de swirl | 46 Ω \pm 3 à + 25 °C |
| Electrovanne de volet d'admission | 46 Ω \pm 3 à + 25 °C |
| Capteur de pédale d'accélérateur | R piste 1 = 1200 Ω \pm 480 R piste 2 = 1700 Ω \pm 680 |
| Capteur de température d'air | R = 3714 Ω \pm 161 à + 10 °C / 2448 Ω \pm 90 à + 20 °C / 1671 Ω \pm 59 à + 30 °C |
| Capteur de température de gazole | R = 3820 Ω \pm 282 à + 10 °C / 2050 Ω \pm 100 à + 25 °C / 810 Ω \pm 47 à + 50 °C |
| Capteur de température d'eau moteur | R = 2252 Ω \pm 112 à 25 °C / 811 Ω \pm 39 à 50 °C / 283 Ω \pm 8 à + 80 °C |
| Débitmètre d'air | Voie 1 : signal température d'air Voie 2 : - débitmètre Voie 3 : + 5 V débitmètre Voie 4 : + 12 V batterie Voie 5 : signal débit d'air Voie 6 : masse |
| Vanne de recirculation des gaz d'échappement (marque Pierburg) | R entre voies 1 et 5 (bobine) = 8 Ω \pm 0,5 à + 20 °C R entre ses voies 2 et 4 : 2400 Ω à 5600 Ω , à + 20 °C R entre ses voies 2 et 6 : 1900 Ω à 6400 Ω , à + 20 °C R entre ses voies 4 et 6 : 800 Ω à 3800 Ω , à + 20 °C |
| Vanne de recirculation des gaz d'échappement (marque Cooper) | R entre voies 1 et 5 (bobine) = 8 Ω \pm 0,5 à + 20 °C |
| Bougie de préchauffage | R = 0,4 Ω à 0,9 Ω Courant maxi consommé : 28 A à 0 s / 12 A à 10 s / 7 A après 30 s |
| Thermoplongeurs | R = 0,45 Ω \pm 0,05 à + 20 °C |

(R = Résistance)