

RENAULT

N.T. 3929A

<i>Véhicule</i>	<i>Type</i>	<i>Moteur</i>
ESPACE III	JEXX	F9Q-G9T
KANGOO	XCXX	F9Q
MEGANE/SCENIC	XAXX	F9Q
AVANTIME	DEXX	G9T
TRAFIC II	XLXX	F9Q-G9U
MASTER	XLXX	F9Q-G9T-G9U

Sous-chapitre concerné : 13B

DIAGNOSTIC

INJECTION DIESEL BOSCH

EDC15C3 - Vdiag 10-14-18

Cette note annule et remplace : 3548A - 3573A - 3574A - 3591A - 3653A - 3673A - 3708A - 3743A - 3745A - 3746A - 3749A - 3754A - 3781A

77 11 336 280

Edition 3 - 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. 2005

Sommaire

Pages

13B INJECTION DIESEL

Injection EDC15 C3

N° Programme : CB - Vdiag : 10 - 14 - 18

Préliminaires	13B-1
Consignes de propreté	13B-6
Fonctionnement système	13B-8
Affectation des voies du calculateur	13B-13
Remplacement des organes	13B-16
Configurations et apprentissages	13B-19
Tableau récapitulatif des défauts	13B-21
Interprétation des défauts	13B-25
Contrôle de conformité	13B-136
Tableau récapitulatif des états	13B-149
Interprétation des états	13B-150
Tableau récapitulatif des paramètres	13B-168
Interprétation des paramètres	13B-170
Tableau récapitulatif des commandes	13B-174
Interprétation des commandes	13B-175
Effets client	13B-206
Arbre de localisation de pannes	13B-207
Test	13B-222
Glossaire	13B-247

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

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

Véhicule : Espace III, Kangoo, Mégane,
Avantime, Trafic II, Master, Scénic
Fonction concernée : Injection diesel

Nom du calculateur : BOSCH EDC15C3
N° de programme : CB
N° de Vdiag : 10, 14, 18

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 + sonde CAN

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
	Multimètre
	Clip + sonde CAN
Elé. 1681	Bornier Universel

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

Brancher l'outil de diagnostic et effectuer les opérations souhaitées.

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.

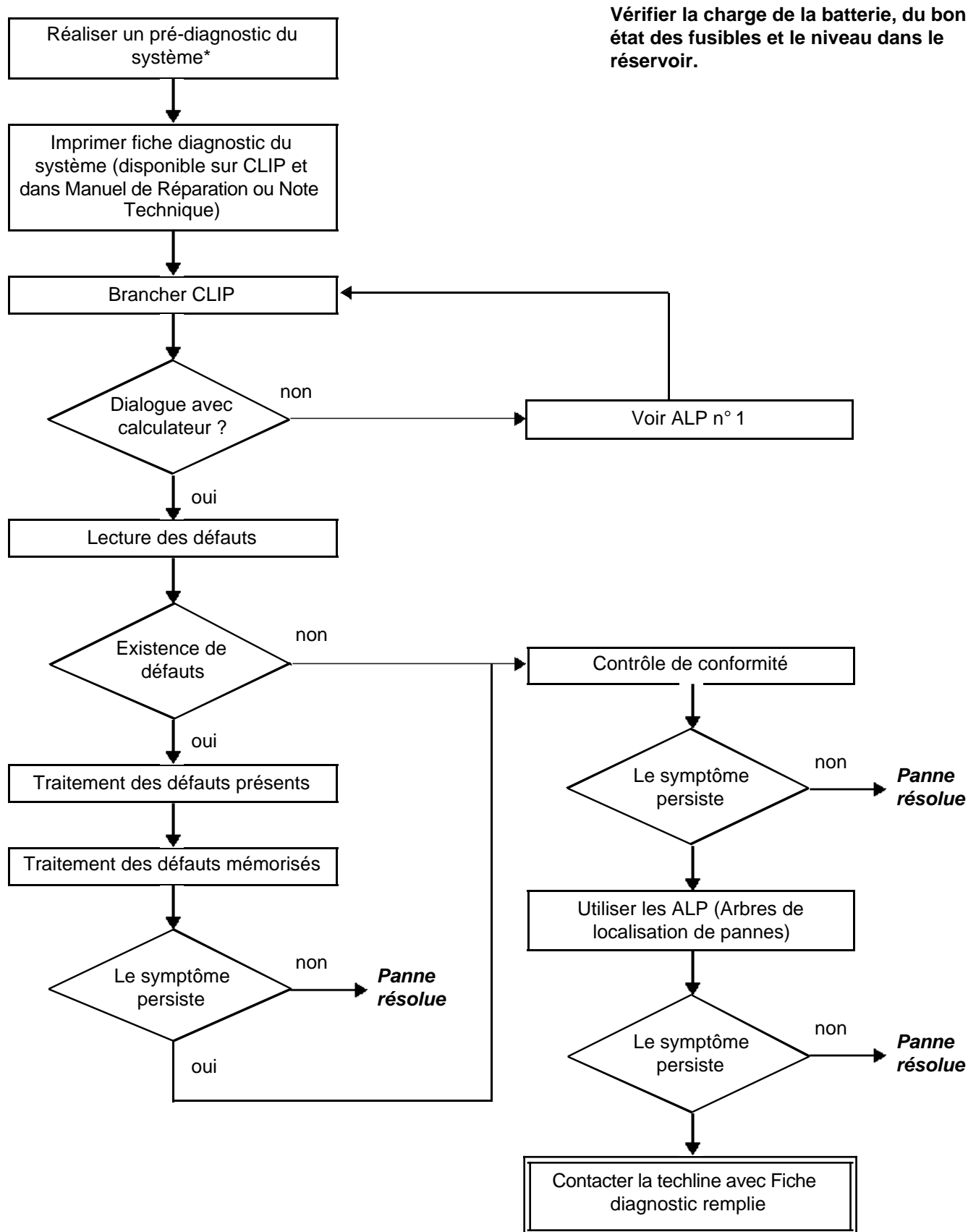
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

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 au point 4

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.

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 hautes 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 poire d'amorçage ou d'une pompe électrique d'amorçage sur le circuit basse pression pour un moteur équipé d'une pompe haute pression CP3,
- 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 ou CP3,
- 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, 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, remplacer la poulie.

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

Le décalaminage et le nettoyage à ultrasons 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 du bridage de vitesse véhicule (spécifique Master ph1) :

La réglementation en vigueur depuis le 01 janvier 2005 impose le bridage de la vitesse véhicule sur :

- les véhicules de plus de **3,5 t**, avec une vitesse de bridage à **90 km/h** soit **56 mph**,
- les véhicules de transport de plus de 9 personnes avec une vitesse de bridage à **100 km/h** soit **62 mph**.

ATTENTION

Ces vitesses maximales autorisées par la réglementation ne sont pas modifiables.

Les véhicules non concernés par cette réglementation sont :

- les véhicules de moins de **3,5 t**,
- les véhicules de transport de moins de 9 personnes,
- les véhicules de police, défense, protection civil et service public en agglomération.

Pour les véhicules non concernés par cette réglementation, un bridage ou débridage de la vitesse est possible à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

Les vitesses de bridage prédéfinies sont :

- **90 km/h** soit **56 mph**,
- **100 km/h** soit **62 mph**, **110 km/h** soit **68 mph**, **130 km/h** soit **80 mph**,
- SANS signifie que le véhicule n'a pas de vitesse de bridage.

Toute modification de la vitesse de bridage doit faire l'objet d'un étiquetage sur le tableau de bord :

Les références des étiquetages correspondants aux vitesses de bridage sont :

- Référence **82 00 44 37 60** pour une vitesse de bridage de **90 km/h** soit **56 mph**.
- Référence **82 00 44 37 61** pour une vitesse de bridage de **100 km/h** soit **62 mph**.
- Référence **82 00 48 24 56** pour une vitesse de bridage de **110 km/h** soit **68 mph**.
- Référence **82 00 48 24 62** pour une vitesse de bridage de **130 km/h** soit **80 mph**.

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/postchauffage, la température d'eau et les problèmes moteur : Gravité 1 (défaut non critique) et Gravité 2 (arrêt d'urgence).
- Ces cinq fonctions sont représentées par 3 témoins ou des messages diffusés par l'ordinateur de bord.

– Témoin de pré/postchauffage

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 défailante" : 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	Non utilisée
A3	Masse potentiomètre de charge 2
A4	Signal réseau CAN L (habitacle)
B1	Information pare-brise dégivrant
B2	Non utilisée
B3	Masse potentiomètre de charge 1
B4	Signal réseau CAN H (habitacle)
C1	Signal potentiomètre de charge 1
C2	Non utilisée
C3	Diagnostic ligne K
C4	Non utilisée
D1	Non utilisée
D2	Non utilisée
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	Signal + contacteur de pédale de frein
F4	Sortie interdiction climatisation
G1	Commande relais pompe à carburant
G2	Verrou logiciel (suivant motorisation)
G3	Non utilisée
G4	Entrée recyclage air conditionné
H1	Signal capteur détection d'eau dans le gazole
H2	Alimentation potentiomètre de charge 2
H3	Non utilisée
H4	Sortie alerte température d'eau

Connecteur B (marron), 48 voies

Voie	Désignation
A1	Signal réseau CAN H (moteur)
A2	Non utilisée
A3	Alimentation capteur pression fréon
A4	Non utilisée
B1	Signal réseau CAN L (moteur)
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	Entrée verrou logiciel ou commande relais alimentation principal
E1	Masse capteur température d'eau
E2	Non utilisée
E3	Alimentation + après contact
E4	Non utilisée
F1	Masse capteur pression fluide réfrigérant
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	Signal capteur pression fluide réfrigérant

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	Commande + feux marche arrière
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
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	Commande électrovanne tourbillon d'air
J1	Non utilisée
J2	Non utilisée
J3	Non utilisée
J4	Commande bobine relais thermoplongeurs n° 1
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

Deux étapes sont à respecter en cas de remplacement ou de reprogrammation du calculateur : **SC005**

"Sauvegarde données pour remplacement calculateur", SC007 "Ecriture données après remplacement calculateur" et SC013 "Fonction limitation de vitesse véhicule".

- Utiliser **SC005** avant le remplacement ou la reprogrammation du calculateur. Elle permet de sauvegarder certaines données dans l'outil de diagnostic pour pouvoir reconfigurer le nouveau calculateur* conformément à l'ancien. Les données sauvegardées sont : les codes injecteurs, l'apprentissage EGR, les options véhicule et la correction de régime de ralenti.
- Utiliser **SC007** et **SC013** après le remplacement ou la reprogrammation du calculateur. Elles permettent de réécrire les données (sauvegardées par la commande **SC005**), dans le nouveau calculateur* et de reconfigurer la vitesse maximale du véhicule si nécessaire.

Si l'entrée en communication avec le calculateur à remplacer n'est pas possible : aucune sauvegarde n'est réalisable. Après le remplacement du calculateur, le reconfigurer manuellement, selon son équipement ou son paramétrage, grâce aux commandes dédiées.

- SC004** : saisie données de calibration injecteurs,
- CF014, CF015** : option climatisation,
- CF005, CF006** : option thermoplongeurs,
- CF589, CF590** : option chaudière,
- VP028, VP029** : **Réglage du régime de ralenti spécifique "Véhicule utilitaire".**

L'apprentissage des données de la vanne de recirculation des gaz d'échappement se fait automatiquement dès la 1^{ère} mise sous contact du nouveau calculateur*.

* *calculateur neuf ou sortant de reprogrammation*

PROCEDURE

● Avant le remplacement ou la reprogrammation du calculateur :

- sélectionner "**SC005 : SAUVEGARDE DONNEES POUR REMPLACEMENT CALCULATEUR**",
- si le message suivant apparaît : "**un fichier de sauvegarde existe, voulez-vous écraser ces données ?**" :
(ce fichier correspond à la dernière sauvegarde effectuée sur l'outil)
sélectionner "**OUI**",
- lorsque la sauvegarde est effectuée, remplacer le calculateur ou effectuer la reprogrammation puis passer à l'étape suivante.

● Après le remplacement ou la reprogrammation du calculateur :

Sélectionner **SC007 "ECRITURE DES DONNEES APRES REMPLACEMENT CALCULATEUR"**

suivre les instructions.

- Lorsque la commande est terminée, couper le contact,
- attendre le clignotement du témoin d'antidémarrage (quelques secondes) et remettre le contact,
- Pour les véhicules non concernés par le bridage réglementaire **, utiliser la commande **SC013 "FONCTION LIMITATION DE VITESSE VEHICULE"** :
 - Si une étiquette est présente sur le tableau de bord, remettre le véhicule en conformité avec le bridage avant changement ou reprogrammation du calculateur.
 - Si il n'y a pas d'étiquette sur le tableau de bord, désactiver le bridage en utilisant l'option "**SANS**" dans le choix limitation. (voir l'interprétation de la commande **SC013**).
- entrer en communication et effacer la mémoire de défauts,
- fin de procédure.

** Le calculateur d'injection monté sur ce véhicule sera bridé par défaut à **90 km/h** (soit **56 mph**) si vous le (re)programmer. Ce type de bridage concerne certain MASTER ph2 commercialisés à partir du **01 janvier 2005**. Les véhicules non concernés par le bridage réglementaire sont les moins de **3,5 t** les transport de moins personnes.

REPLACEMENT DE LA VANNE DE RECIRCULATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT (vanne EGR)

A partir du Vdiag 14, la stratégie de veille de défaut sur la vanne de recirculation des gaz d'échappement a évolué. Pour ce faire, le calculateur doit mémoriser l'offset de la vanne neuve (à 0 km), ainsi que celui mesuré lors de la dernière coupure du contact (en phase power-latch*), ce qui correspond à une fermeture de la vanne. Avec ces données, le calculateur est capable de détecter un encrassement ou un blocage de la vanne.

En cas de remplacement de la vanne, effectuer un effacement des offsets en mémoire pour que la stratégie fonctionne avec la valeur d'offset de la vanne neuve.

Les données liées à cette stratégie sont regroupées dans la fonction "**APPRENTISSAGE EGR**".

- **ET225** : APPRENTISSAGE PREMIER OFFSET EGR = *Effectué ou non effectué.*
- **PR583** : OFFSET VANNE EGR NEUVE = $0,75\text{ V} < x < 1,5\text{ V}$ (dispersion à la fabrication)
- **PR584** : DERNIER OFFSET VANNE EGR > ou = **PR583**
- **PR088** : RECOPIE POSITION VANNE EGR (très proche du **PR584**, lorsque la vanne est fermée).

Les apprentissages **PR583** et **PR584** doivent être effacés à chaque échange de vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Procédure à suivre **après le remplacement de la vanne** de recirculation des gaz d'échappement : Sélectionner le menu "**EFFACEMENT**".

Nota :

Lorsque la commande est terminée, la fonction "APPRENTISSAGE EGR" affiche :

ET225 : non effectué PR583 et PR584 = 0,00 V PR088 = $0,75\text{ V} < x < 1,5\text{ V}$

Quand la commande est terminée, couper le contact.

Attendre la fin du power-latch*.

La ré-initialisation de l'offset se fait automatiquement dès la mise du contact suivante.

Nota :

Lorsque la ré-initialisation est faite, la fonction "APPRENTISSAGE EGR" affiche alors :

ET225 : effectué $0,75\text{ V} < \text{PR583} = \text{PR584} = \text{PR088} < 1,5\text{ V}$

Fin de l'opération.

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

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).
- En cas de **remplacement** d'un ou de plusieurs **injecteurs** et si la fonction **IMA est en service** :
 - programmer impérativement la nouvelle calibration "IMA" de la (des) sortie(s) injecteur concerné(es).
 - Effectuer cette programmation en respectant la procédure décrite plus bas.
- Pour savoir si la fonction **IMA est en service** :
 - Sélectionner le menu "**COMMANDE**" puis "**lecture de configuration**".
 - **LC041** indique si le calculateur est "**avec**" ou "**sans**" apprentissage IMA.
- Les codes injecteurs en mémoire sont indiqués dans l'écran "identification" et dans la colonne "ACTUELLE" de la "Commande spécifique : SC004".

● Remarques :

- Si la valeur des codes injecteurs en mémoire est : "**AAAAAA**", deux cas sont possibles :

1^{er} cas : L'IMA **n'est pas en service** (LC041 = sans). Affichage normal.

2^{em} cas : L'IMA **est en service** (LC041 = sans). **Passer à la procédure décrite plus bas.**

Dans le deuxième cas, le **DF173 "Apprentissage des codes injecteurs"** : 1.DEF est présent. Il n'est rencontré qu'après le remplacement du calculateur si celui d'origine n'était pas diagnosticable (impossibilité de réaliser la sauvegarde : SC005).

Procédure de programmation des codes injecteurs

- Relever le(s) code(s) "**alpha-numérique(s)**" de 6 caractères*, gravé(s) sur la partie supérieure du corps Bakélite de(s) l'injecteur(s).
 - Sélectionner le menu "**COMMANDE**" puis "**COMMANDE SPECIFIQUE**".
 - Sélectionner **SC004 "SAISIE DONNEES DE CALIBRATION INJECTEURS"**.
 - Sur CLIP, suivre les instructions définies dans le bouton d'aide (représenté par un livre).
 - Lorsque la commande est terminée, le (les) code(s) modifié(s) est (sont) affiché(s) dans la colonne "**ACTUELLE**".
 - Le cas échéant, effacer le défaut **DF173 "Apprentissage des codes injecteurs"** : 1.DEF.
- * Nota :
- Les lettres "**Q**" et "**J**" ainsi que les chiffres "**0**" et "**9**" ne sont **pas utilisés** dans la **codification IMA**.
 - Chaque code doit être affecté au cylindre sur lequel l'injecteur est monté !

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 : Décrémentement 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.

CF015 : Sans conditionnement d'air

ATTENTION !

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.

Récapitulatif des lectures configurations disponibles

CONSIGNES

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

**LC002 : Conditionnement d'air
AVEC OU SANS**

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

**LC019 : Options thermoplongeurs
AVEC OU SANS**

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

LC008 : Nombre cylindres

Cette lecture de configuration indique le nombre de cylindres du moteur

**LC023 : Type EGR
AVEC OU SANS**

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
DIRECTE OU INDIRECTE**

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

**LC005 : Type de boîte
BVM OU BVA**

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

LC040 : Pompe haute pression

Cette lecture de configuration indique le type de pompe à injection monté sur le véhicule

**LC041 : Apprentissage IMA
AVEC OU SANS**

Cette lecture de configuration indique si le moteur est équipé du système de correction électronique du débit des injecteurs.

**LC043 : Régime de ralenti spécifique V.U.
AVEC OU SANS**

Cette lecture de configuration indique si le véhicule dispose d'un régime de ralenti spécifique ou non. Ce régime de ralenti est spécifique au véhicule utilitaire.

GESTION DES TEMOINS DEFAUTS

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

Défaut	Codes DTC en hexadécimal	Témoin défaut gravité 1 (Témoin de préchauffage orange)	Témoin défaut gravité 2 (Témoin de surchauffe rouge)	Pas d'allumage témoin	Allumage témoin OBD (Vdiag 18)
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	-
DF021 Circuit capteur température de carburant	1805	-	-	CC.0/CO.1	-
DF022 Circuit capteur température d'air	1802	-	-	CC.0/CO.1	-
DF030 Circuit témoin préchauffage	181C	-	-	-	-
DF044 Information marche arrière	1887	-	-	1.DEF	-
DF048 Circuit GMV petite vitesse	1817	-	-	CC.1/CO.0	-
DF050 Circuit témoin surchauffe température eau	181E	-	-	-	-
DF055 Circuit témoin OBD	181D	-	-	-	-
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	3.DEF/4.DEF	2.DEF	1.DEF	-
DF071 Circuit capteur pédale piste 1	180A	CO.0/CC.1/ 1.DEF	-	-	-
DF072 Information pression carburant	1882	-	1.DEF/2.DEF/ 3.DEF/4.DEF/ 5.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	Codes DTC en hexadécimal	Témoin défaut gravité 1 (Témoin de préchauffage orange)	Témoin défaut gravité 2 (Témoin de surchauffe rouge)	Pas d'allumage témoin	Allumage témoin OBD (Vdiag 18)
DF074 Capteur de pression de suralimentation	1804	CO.0/CC.1/ 1.DEF/2.DEF	-	-	-
DF075 Capteur de pression atmosphérique	1803	-	-	1.DEF/2.DEF	-
DF079 Relais thermoplongeurs n° 3	1836	-	-	CC.1/CO.0	-
DF081 Circuit relais de préchauffage	1816	-	-	CC.1/CO.0	-
DF082 Circuit relais de pompe basse pression	1820	-	-	CC.1/CO.0	-
DF083 Circuit électrovanne de pression carburant	1822	-	CC.1/CO.0	1.DEF	-
DF084 Circuit capteur position vanne EGR	180C	1.DEF/2.DEF/ 3.DEF	-	CO.0/CC.1/ 4.DEF	CO.0/CC.1/ 1.DEF/2.DEF/ 3.DEF/4.DEF
DF088 Cohérence information signal volant	1807	-	-	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	-	-	-
DF094 Relais thermoplongeurs n° 1	1834	-	-	CC.1/CO.0	-
DF095 Information vitesse véhicule	1811	1.DEF/2.DEF/ 3.DEF	-	-	-
DF097 Information contact embrayage	1829	-	-	1.DEF	-
DF098 Relais principal	1813	1.DEF/2.DEF	-	-	-
DF099 Circuit injecteur cylindre 1	182E	1.DEF	2.DEF	-	2.DEF
DF100 Circuit injecteur cylindre 2	182F	1.DEF	2.DEF	-	2.DEF

GESTION DES TEMOINS DEFAUTS

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

Défaut	Codes DTC en hexadécimal	Témoin défaut gravité 1 (Témoin de préchauffage orange)	Témoin défaut gravité 2 (Témoin de surchauffe rouge)	Pas d'allumage témoin	Allumage témoin OBD (Vdiag 18)
DF101 Circuit injecteur cylindre 3	1830	1.DEF	2.DEF	-	2.DEF
DF102 Circuit injecteur cylindre 4	1831	1.DEF	2.DEF	-	2.DEF
DF104 Relais thermoplongeurs n° 2	1835	-	-	CC.1/CO.0	-
DF106 Circuit volet d'admission	1889	CO.0	-	CC.1	-
DF107 Volet de turbulences	1824	1.DEF/CO.0	-	CC.1	-
DF108 Informations freins	1828	-	-	1.DEF	-
DF113 Circuit capteur pression fluide réfrigérant	181A	3.DEF	-	1.DEF/2.DEF	-
DF118 Fonction régulateur/ Limiteur de vitesse	182C	-	-	-	-
DF119 Circuit témoin défaut injection	181F	-	-	-	-
DF141 Débit à l'autotest après coupure du contact	183A	-	-	1.DEF	-
DF173 Apprentissage codes injecteurs	188B	1.DEF/2.DEF	-	-	-
DF174 Circuit de commande groupe électropompe de DA	1819	-	-	-	-
DF175 Calculateur	183F	1.DEF	-	-	1.DEF
DF176 Calculateur	1886	-	1.DEF/2.DEF	-	-
DF177 Calculateur	1880	1.DEF	-	-	-
DF178 Calculateur	1885	-	1.DEF/2.DEF	-	-
DF179 Calculateur	1888	-	1.DEF/2.DEF	-	-

GESTION DES TEMOINS DEFAUTS

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

Défaut	Codes DTC en hexadécimal	Témoin défaut gravité 1 (Témoin de préchauffage orange)	Témoin défaut gravité 2 (Témoin de surchauffe rouge)	Pas d'allumage témoin	Allumage témoin OBD (Vdiag 18)
DF180 Calculateur	182B	1.DEF	-	-	-
DF196 Détecteur d'eau dans le gazole	188C	1.DEF	-	-	-
DF203 Circuit relais chaudière	188D	-	-	CC.1/CO.0	-
DF204 Raté de combustion	183B	1.DEF/2.DEF/ 3.DEF/4.DEF	-	-	-
DF205 Circuit d'admission d'air	1815	CC.1/CO.0/ 1.DEF/2.DEF	-	-	-
DF241 Fonction recyclage gaz d'échappement	1814	2.DEF	-	CC.1/CO.0	-

DF002 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU</u> 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
--	---

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>
------------------	--

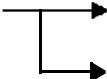
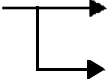
CC.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<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 : <div style="text-align: center;"> 2252 Ω ± 112 à + 25 °C 811 Ω ± 39 à + 50 °C 283 Ω ± 8 à + 80 °C </div> </p>
<p>Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie K3</p> </div> <div style="margin-right: 20px;"> </div> <div> <p>voie 3 connecteur du capteur de température d'eau (G9T, G9U et F9Q) voie 2 connecteur du capteur de température d'eau (F9Q 760, F9Q 762 et G9U 730 sur Trafic II)</p> </div> </div> <p>Vérifier la continuité de la liaison entre :</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie E1</p> </div> <div style="margin-right: 20px;"> </div> <div> <p>voie 2 connecteur du capteur de température d'eau (G9T, G9U et F9Q) voie 3 connecteur du capteur de température d'eau (F9Q 760, F9Q 762 et G9U 730 sur Trafic II)</p> </div> </div>

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 1	
------------------	--

CO.1	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

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 \pm 112 à + 25 °C 811 Ω \pm 39 à + 50 °C 283 Ω \pm 8 à + 80 °C	
Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie K3	 <ul style="list-style-type: none">voie 3 connecteur du capteur de température d'eau (G9T, G9U et F9Q)voie 2 connecteur du capteur de température d'eau (F9Q 760, F9Q 762 et G9U 730 sur Trafic II)
Vérifier la continuité de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie E1	 <ul style="list-style-type: none">voie 2 connecteur du capteur de température d'eau (G9T, G9U et F9Q)voie 3 connecteur du capteur de température d'eau (F9Q 760, F9Q 762 et G9U 730 sur Trafic II)

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 : – un démarrage moteur, – une temporisation de 4 min moteur tournant.</p> <hr/> <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

Moteur G9T, G9U et F9Q :

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.

Moteur F9Q 760, F9Q 762 et G9U 730 sur Trafic II :

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
 calculateur moteur, **connecteur B voie K3** ———> **voie 2** 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 3** 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 3** connecteur du capteur de température d'eau
 calculateur moteur, **connecteur B voie K3** ———> **voie 2** 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 le manuel de réparation chapitre **19A** des véhicules concernés.
 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 .
-------------------------	--

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. <hr/> <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	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Rappel de la tension de fonctionnement du calculateur : 9 V < tension de fonctionnement < 14,5 V.</p> <p>A l'aide d'un voltmètre, relever la tension batterie à ses bornes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Recharger et tester la batterie et si elle est défectueuse, la remplacer. Contrôler ensuite le circuit de charge. <p>S'il y a un écart :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie. - A l'aide du schéma électrique correspondant : <p>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :</p> <p style="padding-left: 40px;">+ 12 V batterie \longrightarrow 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="padding-left: 40px;">Masse batterie \longrightarrow voies L3, L4, M4 du connecteur B du calculateur de contrôle moteur.</p> <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p>

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

<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>
-----------------------------	---

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

CONSIGNES	<p>Conditions 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>
--------------	------------------	---

<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.</p>		
<p>A l'aide du schéma électrique correspondant, assurer la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur A voie G2 → voie 6 connecteur de l'unité centrale électronique décodeur</p> <p>Vérifier également son isolement par rapport au + 12 V et par rapport à la masse (connecteurs débranchés). Vérifier l'alimentation du boîtier décodeur.</p>		

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Visualiser l'état ET110 "Code appris". Si l'état est "NON" : Contrôler la fonction antidémarrage et reprendre au début. Si l'état est "OUI" : 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.</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>	
-----------------------------	---	--

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

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"> - Vdiag 14 et 18 : une temporisation de 1 min moteur tournant au ralenti avec une température d'eau > 60 °C. - Vdiag 10 : 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>
------------------	--

CO.0	CONSIGNES	<p>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</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 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre les voies 5 et 6 du connecteur du débitmètre d'air, - entre les voies 2 et 5 du connecteur du débitmètre d'air. <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p>
<p>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.</p>
<p>Déposer le débitmètre d'air. Appliquer le test 5.</p>

* 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	
------------------	--

CC.1	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

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 la continuité de la liaison suivante :
Calculateur moteur, **connecteur C voie A3** —————> **voie 2** du connecteur du débitmètre d'air
Si le défaut persiste, remplacer le débitmètre d'air.

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 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

Contrôler les **isolements** suivants :

- entre les **voies 3 et 6** du connecteur du débitmètre d'air,
- entre les **voies 3 et 2** du connecteur du débitmètre d'air,
- entre les **voies 3 et 4** 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 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.

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 2	
--------------------------------	--

2.DEF	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, une montée en température au ralenti dépassant 60 °C suivie d'une temporisation de 40 s ou, – s'il réapparaît mémorisé suite à un effacement du défaut, un démarrage moteur, une coupure du contact, suivie de la fin du power-latch* et d'une mise du contact.
--------------	------------------	---

<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 des liaisons entre :</p> <p style="padding-left: 20px;">Calculateur moteur, connecteur B voie G2 —————> voie 3 connecteur du débitmètre d'air</p> <p style="padding-left: 20px;">Calculateur moteur, connecteur B voie H4 —————> voie 5 connecteur du débitmètre d'air</p> <p>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. Appliquer l'interprétation du paramètre PR050 "Mesure débit d'air" détaillé dans cette note, au ralenti à chaud (température de l'eau > 80 °C). Effectuer les réparations nécessaires.</p>
<p>● Contrôler la totalité du circuit d'admission d'air : 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). Dans le cas contraire, remplacer le débitmètre d'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.
<ul style="list-style-type: none"> – 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 (AC594 "Volet de turbulence", étape B), 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. <p>Contrôle du fonctionnement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement : Appliquer le test 9, partie A.</p>

* 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>
-------------------------	---

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

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à 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.

CC.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

Contrôler la connectique du capteur température de carburant. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance du capteur température de carburant entre ses voies 1 et 2 : Remplacer le capteur si la 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'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie J3 → voie 1 connecteur du capteur de température carburant

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

DF021 SUITE	
----------------	--

CO.1	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

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 la 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 .
-------------------------	--

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

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à 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.

CC.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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 : <table style="margin-left: 200px;"> <tr> <td>3714 Ω \pm 161 à + 10 °C</td> </tr> <tr> <td>2448 Ω \pm 90 à + 20 °C</td> </tr> <tr> <td>1671 Ω \pm 59 à + 30 °C</td> </tr> </table>	3714 Ω \pm 161 à + 10 °C	2448 Ω \pm 90 à + 20 °C	1671 Ω \pm 59 à + 30 °C
3714 Ω \pm 161 à + 10 °C			
2448 Ω \pm 90 à + 20 °C			
1671 Ω \pm 59 à + 30 °C			
Débitmètre débranché, vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie D3 \longrightarrow voie 1 du connecteur du débitmètre d'air Vérifier la présence du + 5 V sur la voie 3 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 .
-----------------------------	--

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" CO.0 ou 2.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 Ω \pm 161 à + 10 °C 2448 Ω \pm 90 à + 20 °C 1671 Ω \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 connecteur du débitmètre d'air Calculateur moteur, connecteur C voie A3 \longrightarrow voie 2 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 .
-------------------------	--

SAUF MULTIPLEXE

DF030 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT TEMOIN PRECHAUFFAGE</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse</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"> - effacement mémoire de défaut, - une commande actuateur AC212 "Témoin de préchauffage"
	<p>Particularités :</p> <p>Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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 G1** → **voie 7** du connecteur du tableau de bord
Si la liaison est conforme, effectuer un diagnostic du tableau de bord.

CO.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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 G1** → **voie 7** du connecteur du tableau de bord
Si la liaison est conforme, effectuer un diagnostic du tableau de bord.

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>
-----------------------------	---

4x4

DF044 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MARCHÉ ARRIERE 1.DEF : Incohérence
--	--

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.

Moteur tournant, vérifier que l'état **ET035 "Information marche arrière"** devienne "**PRESENTE**" lorsque la marche arrière est enclenchée et "**ABSENTE**" 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.

Si le passage de la marche arrière au point mort ou en vitesse avant ne modifie pas l'état **ET035 "Information marche arrière"** :

Contrôler la connectique du contacteur de marche arrière. Réparer si nécessaire.
Contrôler la connectique du calculateur. Réparer si nécessaire.

- Vérifier la **continuité de la liaison** suivante :
Calculateur de contrôle moteur, **connecteur B voie K4** —————> **voie 2** du contacteur de marche arrière
- 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**).

Vérifier le fonctionnement du contacteur de marche arrière à l'aide d'un ohmmètre :
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.

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

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,- le pilotage du relais par la commande AC011 "Relais groupe motoventilateur petite vitesse"
	Particularités : <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" du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

Contrôler la connectique du support 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 l' isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie A2 → voie 2 ou 2A ou 11 ou 1 ou K2 ou E2 (selon motorisation) du support 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	
----------------	--

CO.0	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

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 \pm 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** \longrightarrow **voie 2 ou 2A ou 11 ou 1 ou K2 ou E2** (selon motorisation) du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse"
Vérifier **la présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1** du relais "groupe motoventilateur petite vitesse"

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

SAUF MULTIPLEXE

DF050 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT TEMOIN SURCHAUFFE TEMPERATURE EAU</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

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 AC213 "Témoin surchauffe".
	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	Pour l'interprétation de ce défaut sur Mégane et Scénic , consulter l'interprétation du défaut DF050 de la page suivante.
-------------	------------------	---

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 H4** —————▶ **voie 7** du connecteur du tableau de bord
Si la liaison est conforme, effectuer un diagnostic du tableau de bord.

CO.0	CONSIGNES	Pour l'interprétation de ce défaut sur Mégane et Scénic , consulter l'interprétation du défaut DF050 de la page suivante.
-------------	------------------	---

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 H4** —————▶ **voie 7** 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 .
-----------------------------	--

DF050 SUITE	
----------------	--

CC.1	CONSIGNES	Mégane et Scénic uniquement.
------	-----------	------------------------------

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 C voie F4** —————> **voie 7** du connecteur du tableau de bord
Si la liaison est conforme, effectuer un diagnostic du tableau de bord.

CO.0	CONSIGNES	Mégane et Scénic uniquement.
------	-----------	------------------------------

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 C voie F4** —————> **voie 7** 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 .
---------------------	---

SAUF MULTIPLEXE

DF055 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT TEMOIN OBD</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse</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, - une commande actuateurs AC022 "Témoin OBD".
	<p>Particularités :</p> <p>Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur.</p>

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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

CO.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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

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>
-----------------------------	---

DF061 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT BOUGIES DE PRECHAUFFAGE 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 : <ul style="list-style-type: none">– 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. <ul style="list-style-type: none">– consulter la NT "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.
	ATTENTION <ul style="list-style-type: none">– 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 : <ul style="list-style-type: none">boîtier de préchauffage voie 1 —————> bougie de préchauffage du cylindre 3boîtier de préchauffage voie 2 —————> bougie de préchauffage du cylindre 4boîtier de préchauffage voie 6 —————> bougie de préchauffage du cylindre 1boîtier de préchauffage voie 7 —————> bougie de préchauffage du cylindre 2 Vérifier la présence du + 12 V batterie sur la voie 3 du relais de préchauffage (par maxi fusible). Vérifier la mise à la masse du moteur. Voir page suivante.

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**.

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 V 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 de 5 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	Sans.
-------------	------------------	-------

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 —————> voie 2 connecteur du capteur de pression carburant
Vérifier la continuité de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie H2 —————> voie 3 connecteur du capteur de pression carburant
Si le 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	Sans.
------	-----------	-------

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 de pression carburant
- Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** —————> **voie 3** connecteur du capteur de pression carburant
- Calculateur moteur, **connecteur B voie B3** —————> **voie 1** connecteur du capteur de 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 carburant
- Masse** —————> **voie 1** du connecteur du capteur de pression carburant

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 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE CAPTEUR ARBRE A CAMES / REGIME MOTEUR 1.DEF : Problème d'alimentation, signal parasité, anomalie interne capteur AAC 2.DEF : Absence de signal régime ou signal régime parasité 3.DEF : Signal régime parasité, dent cassée sur volant moteur, anomalie interne capteur régime 4.DEF : Absence de signal AAC ou problème sur la distribution (tension courroie ou calage)
--	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – une action démarreur pendant 10 s Ou – une temporisation de 1 min moteur tournant.
	Particularités : – Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur. – Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir NT 6014A " Diagnostic du circuit de charge ") et contrôler la stabilité de la tension de charge à l'aide d'un oscilloscope. – Un parasitage peut être créé par un alternateur ou un démarreur. Si un démarrage est possible en poussant le véhicule, un de ces éléments peut être en cause.

1.DEF	CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF012 "Tension batterie" si celui-ci est présent.
--------------	------------------	--

<p>Vérifier la continuité et la présence de l'alimentation entre les voies 1 et 3 du connecteur du capteur d'arbres à cames :</p> <p>+ 12 V après relais —————> voie 3 du connecteur du capteur d'arbres à cames Masse —————> voie 1 du connecteur du capteur d'arbres à cames</p> <p>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p>Calculateur de contrôle moteur, connecteur C voie K4 —————> voie 2 du connecteur de capteur d'arbre à cames</p> <p>Réparer si nécessaire.</p> <p>Visualiser la conformité du signal d'arbre à cames à l'aide d'un oscilloscope : Signal carré, amplitude : tension batterie - 50 mV (pour information si V bat = 12,6 V, alors l'amplitude est de 12,54 V). Si la visualisation indique des parasites, vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage...) Si le défaut persiste, vérifier la fixation et l'état du capteur (échauffement). Remplacer le capteur 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 .
-----------------------------	--

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

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

<p>Contrôler la connectique du capteur de régime moteur. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Réparer si nécessaire.</p>
<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 \pm 80 à + 20 °C. Mesurer la résistance du capteur de régime moteur entre ses voies 1 et 2 sur moteur G9T - G9U : Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : 235 Ω \pm 35 à + 23 °C.</p>
<p>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 continuité des liaisons suivantes sur moteur G9T - G9U : 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</p>
<p>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 si nécessaire.</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>
---------------------	---

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

3.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

Contrôler la connectique du capteur de régime moteur. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Réparer 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 Ω \pm 80 à + 20 °C . Mesurer la résistance du capteur de régime moteur entre ses voies 1 et 2 sur moteur G9T - G9U . Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : 235 Ω \pm 35 à + 23 °C .
Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage ...). 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 continuité des liaisons suivantes sur moteur G9T - G9U : 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 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 3	
------------------	--

4.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

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 - G9U 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 OU MEMORISE	<u>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 1</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 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 série d'actions sur la pédale d'accélérateur pied à fond - pied levé.
	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.

CO.0	CONSIGNES	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.
-------------	------------------	--

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

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	
----------------	--

CC.1	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

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

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 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.

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".

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	INFORMATION PRESSION CARBURANT 1.DEF : Pression mesurée trop haute 2.DEF : Pression mesurée trop faible 3.DEF : Détection de fuite sur la haute pression 4.DEF : Surpression carburant 5.DEF : Chute de pression dans la rampe
--	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 5 min moteur tournant à différents régimes.
	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 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 ou à une intervention sur la pompe ou 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 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 capteur de pression de 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.

En pompe haute pression CP3, vérifier que **la pompe à carburant d'amorçage** ne soit plus alimentée moteur tournant.

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 3.DEF 5.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 (voir pages suivantes).

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**.

* 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.

G9T et G9U : PR083 > 170 bar lors du démarrage ?
F9Q : PR083 > 150 bar lors du démarrage ?

OUI

Faire monter la température du moteur pour atteindre 50 °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 est-il allumé ?

NON

Contacter la techline.

OUI

Remplacer* la pompe haute pression CP3.

NON

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

Un des injecteurs est défaillant ?

NON

Remplacer l'injecteur défaillant.

OUI

Vérifier l'absence de fuite interne du clapet de surpression (uniquement avec la pompe haute pression CP3) selon la méthode préconisée dans le **test 11 "Mauvais fonctionnement du clapet de surpression"**.

NON

Le clapet de surpression est-il défaillant ?

OUI

Remplacer la rampe d'injection défaillante.

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

CONSIGNES	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.
	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.

CO.0	CONSIGNES	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.
-------------	------------------	---

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

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 1	
------------------	--

CC.1	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

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

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	
------------------	--

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

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 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 .
-----------------------------	--

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 V 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 : Si le défaut est déclaré présent suite à : – un démarrage moteur ou, – un essai routier.</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.</p> <p>IMPORTANT Sur les moteurs G9, le capteur de pression de suralimentation et le capteur de température d'air ne sont qu'un seul élément.</p>
------------------	---

CO.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<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="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur B voie C1 —————> voie B ou 3 connecteur capteur de pression de suralimentation</p> <p>Vérifier également la continuité de la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur B voie J2 —————> voie C ou 1 connecteur capteur de pression de suralimentation</p> <p>Les voies A, B et C du capteur de pression de suralimentation : Moteur F9Q 650, F9Q 750, F9Q 752, F9Q 754, F9Q 760, F9Q 762, F9Q 772 et G9T 710. Les voies 1, 2 et 3 du capteur de pression de suralimentation : Moteur F9Q 751, F9Q 680, F9Q 820, G9T 702, G9T 703, G9T 742, G9T 743 et G9U 730.</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.
-------------	------------------	--

<p>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.</p>
<p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie C1 —————> voie B ou 3 connecteur capteur de pression de suralimentation</p> <p>Vérifier également la continuité de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie A4 —————> voie A ou 2 connecteur capteur de pression de suralimentation</p> <p>Les voies A, B et C du capteur de pression de suralimentation : Moteur F9Q 650, F9Q 750, F9Q 752, F9Q 754, F9Q 760, F9Q 762, F9Q 772 et G9T 710. Les voies 1, 2 et 3 du capteur de pression de suralimentation : Moteur F9Q 751, F9Q 680, F9Q 820, G9T 702, G9T 703, G9T 742, G9T 743 et G9U 730.</p>
<p>Si le défaut persiste, appliquer l'interprétation du paramètre PR082 "Pression de suralimentation". Si le DF074 CC.1 est mémorisé :</p> <ul style="list-style-type: none">- Effacer le défaut.- Effectuer un essai routier avec des pieds à fond.- Si DF074 CC.1 Présent et ensuite Mémorisé : remplacer le capteur de pression de suralimentation. <p>● Contrôler que la tige de commande du turbocompresseur ne soit pas grippée :</p> <ul style="list-style-type: none">- Appliquer le test 6 pour un turbocompresseur à géométrie fixe,- Appliquer le test 7 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 ou 3** connecteur capteur de pression de suralimentation

Calculateur moteur, connecteur **C voie A4** → **voie A ou 2** connecteur capteur de pression de suralimentation

Calculateur moteur, connecteur **B voie J2** → **voie C ou 1** connecteur capteur de pression de suralimentation

Les voies A, B et C du capteur de pression de suralimentation : Moteur F9Q 650, F9Q 750, F9Q 752, F9Q 754, F9Q 760, F9Q 762, F9Q 772 et G9T 710.

Les voies 1, 2 et 3 du capteur de pression de suralimentation : Moteur F9Q 751, F9Q 680, F9Q 820, G9T 702, G9T 703, G9T 742, G9T 743 et G9U 730.

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

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

DF074 SUITE 3	
------------------	--

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 ou 3** connecteur capteur de pression de suralimentation

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

Les voies A, B et C du capteur de pression de suralimentation : Moteur F9Q 650, F9Q 750, F9Q 752, F9Q 754, F9Q 760, F9Q 762, F9Q 772 et G9T 710.

Les voies 1, 2 et 3 du capteur de pression de suralimentation : Moteur F9Q 751, F9Q 680, F9Q 820, G9T 702, G9T 703, G9T 742, G9T 743 et G9U 730.

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**.

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

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

DF075 PRESENT	<u>CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHERIQUE</u> 1.DEF : Tension d'alimentation trop faible 2.DEF : Tension d'alimentation trop forte
--------------------------	---

1.DEF 2.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 .
-----------------------------	--

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

CONSIGNES	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite au pilotage du relais par la commande AC002 "Relais thermoplongeurs n° 3".</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
------------------	--

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

	<p>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.</p> <p>Contrôler la conformité du relais "thermoplongeurs n° 3" (relais déposé) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolement entre ses voies 3 et 5. - Mesurer la résistance de la bobine du relais, entre ses voies 1 et 2. <p>Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : 90 Ω ± 5 à + 20 °C.</p> <p>Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 710, 722, G9U 720, 724 et 730 :</p> <p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 20px;">Calculateur moteur, connecteur C voie E4 —————> voie 2 du support relais "thermoplongeurs n° 3"</p> <p>Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons :</p> <p style="padding-left: 20px;">support relais "thermoplongeurs n° 3" voie 1 —————> + 12 V après relais</p> <p style="padding-left: 20px;">support relais "thermoplongeurs n° 3" voie 3 —————> + 12 V batterie après fusible</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 :</p> <p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 20px;">Calculateur moteur, connecteur C voie E4 —————> voie I2 du support relais "thermoplongeurs n° 3"</p> <p>Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons :</p> <p style="padding-left: 20px;">support relais "thermoplongeurs n° 3" voie I1 —————> + 12 V après relais</p> <p style="padding-left: 20px;">support relais "thermoplongeurs n° 3" voie I3 —————> + 12 V batterie après fusible</p> <p>Voir page suivante.</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 .
-----------------------------	--

DF079
SUITE 1

Pour les moteurs F9Q 650, 750, 751, 752, 754, G9T 702 et 703 :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie 35** du support relais "thermoplongeurs n° 3"

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

support relais "thermoplongeurs n° 3" **voie 37** —————> **+ 12 V après relais**

support relais "thermoplongeurs n° 3" **voie 34** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

Pour les moteurs G9T 722, G9U 720 et 724 (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	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

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**.
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : **90 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 710, 722, G9U 720, 724 et 730 :
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"
Vérifier la **présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 1** du support relais "thermoplongeurs n° 3".

Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 :
Vérifier **la continuité et l'isolement** par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie I2** du support relais "thermoplongeurs n° 3"
Vérifier la **présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie I1** du support relais "thermoplongeurs n° 3".

Pour les moteurs F9Q 650, 750, 751, 752, 754, G9T 702 et 703 :
Vérifier **la continuité et l'isolement** par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie 35** du support relais "thermoplongeurs n° 3"
Vérifier la **présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 37** du support relais "thermoplongeurs n° 3".

Pour les moteurs G9T 722, G9U 720 et 724 (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 15** 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 .
---------------------	--

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

CONSIGNES	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".
	Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<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 : 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 Si le défaut persiste, remplacer le boîtier de préchauffage.</p>

CO.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<p>Contrôler la connectique du boîtier de préchauffage. 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 : 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.</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 .
-----------------------------	--

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

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	Sans.
-------------	------------------	-------

<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 : 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 : 90 Ω ± 5 à + 20 °C.</p>						
<p>Vérifier l'état du fusible :</p> <p>F2 (30 A) pour les moteurs F9Q 732, 733, 738, 740, 760 et 762, le G9T 710 et le G9U 730. F5 (30 A) pour les moteurs F9Q 772, G9T 722, G9U 720 et 724. FM3 (30 A) pour les moteurs F9Q 751, 752 et 754. F3 (7,5 A) pour les moteurs G9T 722, G9U 720 et 724 (spécifique Master bus 16 places). F6 (70 A) pour les moteurs F9Q 790 et 792.</p> <p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V batterie et 12 V après relais de la liaison entre :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%; vertical-align: top;"> <p>Calculateur moteur, connecteur C voie A1</p> </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>→ voie B2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 760, 762, G9T 710 et G9U 730) → voie A2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 772, 732, 733, 738, 740, G9T 722, G9U 720 et 724) → voie G2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 790 et 792)</p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Calculateur moteur, connecteur A voie G1</p> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>→ voie 50 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 751, 752 et 754)</p> </td> </tr> </table> <p>Voir page suivante.</p>	<p>Calculateur moteur, connecteur C voie A1</p>		<p>→ voie B2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 760, 762, G9T 710 et G9U 730) → voie A2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 772, 732, 733, 738, 740, G9T 722, G9U 720 et 724) → voie G2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 790 et 792)</p>	<p>Calculateur moteur, connecteur A voie G1</p>		<p>→ voie 50 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 751, 752 et 754)</p>
<p>Calculateur moteur, connecteur C voie A1</p>		<p>→ voie B2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 760, 762, G9T 710 et G9U 730) → voie A2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 772, 732, 733, 738, 740, G9T 722, G9U 720 et 724) → voie G2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 790 et 792)</p>				
<p>Calculateur moteur, connecteur A voie G1</p>		<p>→ voie 50 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 751, 752 et 754)</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 .
-----------------------------	---

DF082
SUITE 1

12 V batterie après fusible

- voie B3 du support relais de pompe à carburant (F9Q 760, 762, G9T 710 et G9U 730)
- voie A3 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 772, 732, 733, 738, 740, G9T 722, G9U 720 et 724)
- voie G3 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 790 et 792)
- voie 49 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 751, 752 et 754)

+ 12 V après relais

- voie B1 du support relais de pompe à carburant (F9Q 760, 762, G9T 710 et G9U 730)
- voie A1 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 772, 732, 733, 738, 740, G9T 722, G9U 720 et 724)
- voie G1 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 790 et 792)
- voie 52 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 751, 752 et 754)

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	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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 : **90 Ω ± 5 à + 20 °C**.

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

Calculateur moteur, connecteur C voie A1		voie B2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 760, 762, G9T 710 et G9U 730) voie A2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 772, 732, 733, 738, 740, G9T 722, G9U 720 et 724) voie G2 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 790 et 792)
Calculateur moteur, connecteur A voie G1		voie 50 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 751, 752 et 754)
Vérifier la présence du + 12 V après relais		voie B1 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 760, 762, G9T 710 et G9U 730) voie A1 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 772, 732, 733, 738, 740, G9T 722, G9U 720 et 724) voie G1 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 790 et 792) voie 52 du support du relais de pompe à carburant (F9Q 751, 752 et 754)

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 .
-------------------------	--

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

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé pour CC.1 ou CO.0 : Si le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none"> – 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 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.
Connecteur électrovanne de pression carburant débranché, vérifier l' isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : <div style="margin-left: 40px;"> Calculateur moteur, connecteur B voie L1 —————> voie 2 connecteur électrovanne de pression carburant </div> Vérifier l' isolement de cette liaison par rapport à la liaison entre : <div style="margin-left: 40px;"> Calculateur moteur, connecteur B voie M2 —————> voie 1 connecteur électrovanne de pression carburant </div> Si le défaut persiste, remplacer l'électrovanne .

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

DF083 SUITE 1	
------------------	--

CO.0	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 de carburant entre ses voies 1 et 2 . Remplacer l'électrovanne si la valeur n'est pas de : 3 $\Omega \pm 0,5$ à + 20 °C pour les pompes haute pression CP3, 2,5 $\Omega \pm 0,5$ à + 20 °C pour les pompes haute pression CP1.
Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie L1 —————> voie 2 connecteur 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, remplacer l'électrovanne .

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

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 du défaut DF070 "Cohérence capteur arbre à cames/régime moteur" 2.DEF ou 3.DEF s'il 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 ses **voies 1 et 2**.
Remplacer l'électrovanne si la valeur n'est pas de :
3 $\Omega \pm 0,5$ à + 20 °C pour les pompes haute pression CP3,
2,5 $\Omega \pm 0,5$ 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** —————> **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 - G9U**, entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** —————> **voie 2** capteur de régime moteur
Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** —————> **voie 1** capteur de régime moteur
Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons, sur **moteur F9Q**, entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** —————> **voie B** capteur de régime moteur
Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** —————> **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**.

DF084 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION VANNE EGR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Problème d'alimentation capteur 2.DEF : Offset trop élevé : vanne encrassée, bloquée ouverte ou hors norme 3.DEF : Vanne bloquée ouverte 4.DEF : Vanne encrassée
--	---

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 d'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 : Calculateur moteur, connecteur B voie C2 —————> voie 6 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement	
Vérifier la continuité de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie F2 —————> voie 2 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement	
Vérifier également la présence du + 5 V sur la 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 (voir "Remplacement des organes").	

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	Sans.
------	-----------	-------

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 (**voir "Remplacement des organes"**).

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 (voir "**Remplacement des organes**").

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

- Contrôler la connectique de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (côté vanne de recirculation des gaz d'échappement)
- Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur (côté calculateur) (absence de particules conductrices ou broches pliées).
- Vérifier l'isolement **par rapport au + 5 V et au + 12 V** de la liaison suivante :
Calculateur de contrôle moteur, **connecteur B voie C2** —————▶ **voie 6** du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement
- Vérifier la conformité de l'alimentation du capteur de position de la vanne de recirculation des gaz d'échappement :
+ 5 V sur la **voie 2** connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
masse calculateur sur la **voie 4** connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
Effectuer les réparations nécessaires.

● Si ce défaut **est cumulé à un effet moteur** du type manque de performance et/ou fumées :
Appliquer le **test 9**, partie A.

- Si ce défaut **n'est pas cumulé à un effet moteur** du type manque de performance et/ou fumées :
- Activer la commande **RZ007 "Apprentissage EGR" (sauf sur Trafic)**.
 - Quand la commande est terminée, coupé le contact et attendre la fin du power-latch*.
 - Remettre le contact puis réinitialiser la communication à l'aide de l'outil de diagnostic.
 - Effacer le **DF084**.
 - Démarrer le moteur.
 - Après une temporisation de **50 s**, accélérer **doucement jusqu'à 2500 tr/min**, durant **~ 5 s** puis revenir au ralenti,
 - Recommencer **5 fois** l'opération décrite sur la ligne précédente,
 - Si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic.
 - S'il réapparaît, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement (**voir "Remplacement des organes"**).

* 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 .
------------------	--

DF088 MEMORISE	<u>COHERENCE INFORMATION SIGNAL VOLANT</u> 1.DEF : Sur régime détecté
---------------------------	--

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>
------------------	---

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 \pm 80 à 20 °C**.
Mesurer **la résistance** du capteur de régime moteur entre **ses voies 1 et 2 sur moteur G9T - G9U**.
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : **235 Ω \pm 35 à 23 °C**.

Vérifier la conformité du circuit de charge (tension de charge correcte et non parasitée).
Vérifier la conformité des masses moteur et calculateur (serrage, oxydation...).

Vérifier **l'isolement** par rapport au + 12 V et à **la masse** 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 **l'isolement** par rapport au + 12 V et à **la masse** des liaisons suivantes **sur moteur G9T - G9U** :

- 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

Si le défaut persiste, remplacer le capteur de régime 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 .
-----------------------------	--

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

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. <hr/> <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.
------------------	---

1.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

<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). <hr/> <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 afin que le calculateur fasse sa mesure). Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions. Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours inférieure à + 4,9 V : - 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 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 1 et 2 ou A et C du connecteur de capteur pression suralimentation (suivant le moteur). <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	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 .
-----------------------------	--

DF091 SUITE	
----------------	--

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

Nota :

L'alimentation n° 1 est dédiée aux organes suivants :

- 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).

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 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 1 ou 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 .
-------------------------	--

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 1 min moteur tournant.
	Particularités : <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.

1.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Nota :</p> <p>L'alimentation n° 2 est dédiée aux organes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">– capteur pédale,– capteur de pression de fluide réfrigérant (sur Master uniquement). <p>Visualiser le paramètre PR091 "Tension alimentation n° 2 capteurs" :</p> <ul style="list-style-type: none">– Si la tension est inférieure à + 4,9 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 sa liaison (attendre quelques secondes entre chaque déconnexion afin que le calculateur fasse sa mesure). Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions. <p>Si, avec 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 1 et 5 du connecteur du capteur de pédale,les voies A et C du capteur de pression de fluide réfrigérant (sur Master uniquement). <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	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 .
-----------------------------	--

DF092 SUITE	
----------------	--

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

Nota :

L'alimentation n° 2 est dédiée aux organes suivants :

- capteur pédale,
- capteur de pression de fluide réfrigérant (sur Master uniquement).

Visualiser le paramètre **PR091 "Tension alimentation n° 2 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 sa 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 H2** → **voie 5** du connecteur de capteur pédale

Calculateur moteur, **connecteur B voie A3** → **voie C** du capteur de pression de fluide réfrigérant
(sur Master uniquement)

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 .
---------------------	--

DF094 PRESENT OU MEMORISE	<u>RELAIS THERMOPLONGEURS N° 1</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à : – une commande actuateur AC301 "Relais thermoplongeurs n° 1" .
	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	Sans.
-------------	------------------	-------

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) : – Isolement entre les voies 3 et 5 (au repos). – Résistance de la bobine entre ses voies 1 et 2 . Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : 90 Ω ± 5 à + 20 °C .
Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 710, 722, G9U 720, 724 et 730 : 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 le moteur F9Q 790 : Vérifier l' isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie J4 —————> voie D2 support relais "thermoplongeurs n° 1" Vérifier également l' isolement de cette liaison par rapport aux liaisons : Support relais "thermoplongeurs n° 1", voie D1 —————> + 12 V après relais Support relais "thermoplongeurs n° 1", voie D3 —————> + 12 V batterie après fusible Voir page suivante.

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 722, G9U 720 et 724 (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, 733, 738 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 650, 750, 751, 752, 754, G9T 702 et 703 :

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

Calculateur moteur, **connecteur A voie H3** —————▶ **voie 65** support relais "thermoplongeurs n° 1"

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

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie 63** —————▶ **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 1", **voie 67** —————▶ **+ 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	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

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** :
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de : **90 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 710, 722, G9U 720, 724 et 730 :
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 F9Q 790 :
Vérifier **la continuité et l'isolement** par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie J4** —————> **voie D2** support relais "thermoplongeurs n° 1"

Pour les moteurs G9T 722, G9U 720 et 724 (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, 733, 738 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 650, 750, 751, 752, 754, G9T 702 et 703 :
Vérifier **la continuité et l'isolement** par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie H3** —————> **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 .
---------------------	--

DF095 MEMORISE	<p><u>INFORMATION VITESSE VEHICULE</u></p> <p>1.DEF : Vitesse véhicule trop élevée 2.DEF : Fréquence trop élevée du signal véhicule 3.DEF : Incohérence avec le régime et le débit d'air moteur</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. - Utiliser la NT "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les liaisons et raccordement concernés.
	<p>ATTENTION Ce défaut se lève sur les véhicules non multiplexés ou les véhicules multiplexés avec une liaison filaire entre le calculateur d'ABS, le calculateur d'injection et le tableau de bord.</p>

<p>1.DEF 2.DEF 3.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>
---	------------------	--

<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 :</p> <p>● Si les deux valeurs ne coïncident pas,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la conformité des masses moteur (serrage, oxydation). - Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Calculateur ABS-ESP voie 22 —————> voie E4, connecteur A, calculateur moteur (par raccordement) Calculateur ABS-ESP voie 22 —————> voie 23, tableau de bord (par raccordement) Calculateur moteur, connecteur A voie E4 —————> voie 23, tableau de bord (via raccordement) - Vérifier également l'isolement de ces liaisons par rapport à la masse et par rapport au + 12 V. <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le défaut persiste : l'ABS-ESP délivre le signal vitesse qui est partagé par l'unité centrale électronique d'injection et le tableau de bord. Pour 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. <p>Si le défaut persiste, effectuer un diagnostic de l'ABS-ESP.</p> <p>● Si les deux valeurs coïncident :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'isolement par rapport à la masse et par rapport au + 12 V de la liaison suivante : <ul style="list-style-type: none"> Calculateur moteur, connecteur A voie E4 —————> voie 22 support relais du calculateur ABS-ESP - Si le défaut persiste, effectuer un diagnostic de l'ABS-ESP. 	
--	--

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	
------------------------	--

CONSIGNES	Conditions d'application : Véhicules non équipés de l'ABS.
------------------	---

Si le véhicule diagnostiqué n'est pas équipé de l'ABS, l'information vitesse est donnée au calculateur par liaison filaire.

Cette information vient du capteur tachymétrique fixé sur la boîte de vitesses.

Si ce capteur est défaillant, il n'y aura plus de vitesse indiquée au tableau de bord, et le **DF095** sera présent.

Contrôler la conformité du capteur, le remplacer 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 .
-----------------------------	---

DF097 MEMORISE	INFORMATION CONTACT EMBRAYAGE 1.DEF : Incohérence de la vitesse véhicule
---------------------------	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent lors d'un essai routier dépassant 100 km/h .
	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.
	Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur de contrôle moteur.

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 ET142 "PEDALE D'EMBAYAGE". Appuyer sur la pédale d'embrayage et constater que cet état devient "ACTIF".

S'il passe "ACTIF",

Effacer le défaut, couper le contact, attendre la fin 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 passe pas "ACTIF",

B) - Vérifier le réglage du contacteur.

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

Calculateur moteur, **connecteur A voie E2** —————> **voie A1** contacteur d'embrayage ou **voie B3**
(Master)

– Vérifier la présence de la **masse** sur la **voie B3** 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 A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est appuyée.

Ouverture du contact entre les **voies A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est au repos.

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	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 MEMORISE	<p style="text-align: center;"><u>RELAIS PRINCIPAL</u></p> <p>1.DEF : Relais coupé trop tôt 2.DEF : Relais coupé trop tard</p>
---------------------------	--

CONSIGNES	<p>Conditions d'application du diagnostic : Si le défaut réapparaît suite à :</p> <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. <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 relais concernés.</p>
------------------	--

1.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Contrôler la connectique du support relais d'alimentation injection. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>												
<p>Vérifier le serrage et contrôler l'état des cosses de batterie "+" et "-".</p>												
<p>Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 : Vérifier la continuité des liaisons suivantes :</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Relais d'alimentation injection voie B5</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 50%;">voies M2 et M3, connecteur B du calculateur de contrôle moteur</td> </tr> <tr> <td>Relais d'alimentation injection voie B2</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>voie D4, connecteur B du calculateur de contrôle moteur</td> </tr> </table> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Pour les moteurs F9Q 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 et 743 : Vérifier la continuité des liaisons suivantes :</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Relais d'alimentation injection voie 13</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 50%;">voies M2 et M3, connecteur B du calculateur de contrôle moteur</td> </tr> <tr> <td>Relais d'alimentation injection voie 15</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>voie D4, connecteur B du calculateur de contrôle moteur</td> </tr> </table> <p>Suite des contrôles, page suivante.</p>	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	Relais d'alimentation injection voie 13	→	voies M2 et M3, connecteur B du calculateur de contrôle moteur	Relais d'alimentation injection voie 15	→	voie D4, connecteur B du calculateur de contrôle moteur
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										
Relais d'alimentation injection voie 13	→	voies M2 et M3, connecteur B du calculateur de contrôle moteur										
Relais d'alimentation injection voie 15	→	voie D4, connecteur B du calculateur de contrôle moteur										

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>
-----------------------------	---

DF098
SUITE 1

Pour les moteurs F9Q 790 et 792 :

Vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :

Relais d'alimentation injection **voie J5** —————▶ **voies M2 et M3, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Relais d'alimentation injection **voie J2** —————▶ **voie D4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 722, G9U 720, 724 et 730 :

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

Vérifier la conformité des fusibles concernés (sertissage et état des fils sur cosses) :

- Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 : **F2 (30 A) et F8 (5 A)**.
- Pour les moteurs F9Q 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 et 743 : **FM3 (30 A)**.
- Pour le moteur F9Q 790 : **F1 (25 A)**.
- Pour le moteur F9Q 792 : **F5 (15 A)**.
- Pour les moteurs F9Q 772, G9T 722, G9U 720 et 724 : **F5 (30 A) et F4 (25 A)**.
- Pour les moteurs G9T 722, G9U 720 et 724 (spécifique Master bus 16 places) : **F5 (30 A sans CA, 70 A avec CA), F1 (25 A) et F2 (10 A)**.
- Pour les moteurs F9Q 760, 762 et G9U 730 : **F2 (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	Sans.
-------	-----------	-------

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**.
– Résistance de la bobine entre ses **voies 1 et 2**.
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : **60 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 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 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 et 743 :
Vérifier **l'isolement** par rapport à **la masse** de la liaison suivante :
Relais d'alimentation injection **voie 15** —————▶ **voie D4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Pour les moteurs F9Q 790 et 792 :
Vérifier **l'isolement** par rapport à **la masse** de la liaison suivante :
Relais d'alimentation injection **voie J2** —————▶ **voie D4, connecteur B** du calculateur de contrôle moteur

Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 722, G9U 720, 724 et 730 :
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

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 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1 1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs
--	---

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 calculateur de contrôle moteur.
	ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité.

1.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

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 de la liaison suivante : Calculateur moteur, connecteur C voie M3 —————> voie 1 du connecteur de l'injecteur n° 1 Si le défaut persiste : appliquer le test 10

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	
----------------	--

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

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 circuit ouvert (la mesure de la résistance est à l'infini)**.

Vérifier la continuité 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**

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 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2</u> 1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs
--	---

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.

1.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

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 de la liaison suivante : Calculateur moteur, connecteur C voie L3 —————> voie 1 du connecteur de l'injecteur n° 2 Si le défaut persiste : appliquer le test 10 .

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	
----------------	--

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

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**.

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 .
---------------------	---

DF101 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3</u></p> <p>1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p>
	<p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
	<p>ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité.</p>

1.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Contrôler la connectique de l'injecteur n° 3. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la résistance de l'injecteur n° 3. Remplacer l'injecteur s'il est en court-circuit (R = 0 Ω).</p>
<p>Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :</p> <p style="padding-left: 20px;">Calculateur moteur, connecteur C voie M2 —————> voie 2 du connecteur de l'injecteur n° 3</p> <p style="padding-left: 20px;">Calculateur moteur, connecteur C voie L2 —————> voie 1 du connecteur de l'injecteur n° 3</p> <p>Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :</p> <p style="padding-left: 20px;">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.</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>
-----------------------------	---

DF101 SUITE	
----------------	--

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

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 circuit ouvert (la mesure de la résistance est à l'infini)**.

Vérifier la continuité 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**.

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 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4</u></p> <p>1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p>
	<p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur de contrôle moteur.</p>
	<p>ATTENTION – Respecter les consignes de propreté et de sécurité.</p>

1.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Contrôler la connectique de l'injecteur n° 4. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la résistance de l'injecteur n° 4. Remplacer l'injecteur s'il est en court-circuit (R = 0 Ω).</p>
<p>Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 20px;"> Calculateur moteur, connecteur C voie L1 \longrightarrow voie 2 du connecteur de l'injecteur n° 4 Calculateur moteur, connecteur C voie M4 \longrightarrow voie 1 du connecteur de l'injecteur n° 4 </p> <p>Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :</p> <p style="margin-left: 20px;">Calculateur moteur, connecteur C voie M4 \longrightarrow voie 1 du connecteur de l'injecteur n° 4</p> <p>Si le défaut persiste : appliquer le test 10.</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>
-----------------------------	---

DF102 SUITE	
----------------	--

2.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	-----------	-------

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 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**.

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 PRESENT OU MEMORISE	<u>RELAIS THERMOPLONGEURS N° 2</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à une commande actuateur AC302 "Relais thermoplongeurs n° 2" .
	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 Note Technique " Schémas électriques " du véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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) : – Isolement entre ses voies 3 et 5 . – Mesurer la résistance de la bobine du relais entre ses voies 1 et 2 . Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : 90 Ω ± 5 à + 20 °C .
Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 722, G9U 720, 724 et 730 : 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 les moteurs G9T 702 et 703 (Vel Satis) : Vérifier l' isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie F3 —————> voie 3 support relais "thermoplongeurs n° 2" Vérifier également l' isolement de cette liaison par rapport aux liaisons : Support relais "thermoplongeurs n° 2", voie 2 —————> + 12 V après relais Support relais "thermoplongeurs n° 2", voie 1 —————> + 12 V batterie après fusible Voir page suivante.

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 722, G9U 720 et 724 (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**

Pour les moteurs F9Q 650, 750, 751, 752, 754, G9T 702 et 703 (Laguna II) :

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

Calculateur moteur, connecteur **B voie G3** —————> **voie 3** support relais "thermoplongeurs n° 2"

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

Support relais "thermoplongeurs n° 2", **voie 2** —————> **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 2", **voie 1** —————> **+ 12 V batterie après fusible**

Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie I2** support relais "thermoplongeurs n° 2"

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

Support relais "thermoplongeurs n° 2", **voie I1** —————> **+ 12 V après relais**

Support relais "thermoplongeurs n° 2", **voie I3** —————> **+ 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	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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**.
 Remplacer le relais si la résistance n'est pas de : **90 Ω ± 5 à + 20 °C**.

Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 722, G9U 720, 724 et 730 :

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 les moteurs G9T 702 et 703 (Vel Satis) :

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

Calculateur moteur, connecteur **B voie F3** —————> **voie 3** support relais "thermoplongeurs n° 2"

Pour les moteurs G9T 722, G9U 720 et 724 (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"

Pour les moteurs F9Q 650, 750, 751, 752, 754, G9T 702 et 703 (Laguna II) :

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

Calculateur moteur, connecteur **B voie G3** —————> **voie 3** support relais "thermoplongeurs n° 2"

Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 :

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

Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** —————> **voie I2** support relais "thermoplongeurs n° 2"

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° 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 .
-----------------------------	--

DF106 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT VOLET D'ADMISSION</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à une commande actuateur AC593 "volet d'admission" .
	Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<p>Contrôler la connectique de l'électrovanne de volet d'admission. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses voies 1 et 2. Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de : 46 Ω ± 3 à + 25 °C.</p>
<p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : Calculateur de contrôle moteur connecteur C voie F4 → voie 1 connecteur de l'électrovanne Si le défaut persiste, remplacer l'électrovanne du volet d'admission.</p>

CO.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<p>Contrôler la connectique de l'électrovanne de volet d'admission. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses voies 1 et 2. Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de : 46 Ω ± 3 à + 25 °C.</p>
<p>Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur de contrôle moteur connecteur C voie F4 → voie 1 connecteur de l'électrovanne Vérifier la présence du 12 V sur la voie 2 du connecteur de l'électrovanne de volet d'admission. Si le défaut persiste, remplacer l'électrovanne du volet d'admission.</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 .
-----------------------------	--

DF107 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>VOLET DE TURBULENCES</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Blocage du volet ou de son électrovanne de commande</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Conditions d'application du diagnostic sur CC.1 ou CO.O mémorisé : Si le défaut devient présent suite à une commande actuateur AC594 "Volet de turbulence".</p> <hr/> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
------------------	---

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<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.</p>
<p>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.</p>
<p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V 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.</p>

CO.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</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>
-----------------------------	---

DF107 SUITE	
----------------	--

1.DEF	CONSIGNES	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 d'échappement" ou DF205 "Circuit d'admission d'air" si au moins l'un des trois est présent ou mémorisé.
		Conditions d'application du diagnostic sur 1.DEF mémorisé : Si le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none">– 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).
		Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

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 : Calculateur de contrôle moteur connecteur C voie H4 —————> voie 1 connecteur de l'électrovanne de volet de turbulence
Si ces contrôles n'indiquent aucune anomalie, appliquer l'interprétation de la commande AC594 "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 .
-------------------------	--

DF108 PRESENT OU MEMORISE	<u>INFORMATIONS FREINS</u> 1.DEF : Cohérence avec freins redondants
--	---

1.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

Depuis le menu "liste des états", contrôler "ET154" et "ET120" et vérifier :

- pédale de frein au repos	ET154 = "RELACHEE"	et	ET120 = "ABSENTE"
- appui sur la pédale de frein	ET154 = "APPUYEE"	et	ET120 = "PRESENTE"

"ET154" est-il correctement reconnu ?

NON

OUI

"ET120" 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 et de contrôle dynamique de conduite et du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **présence** du + 12 V après contact sur la **voie B1** 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 - contrôle dynamique de conduite 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 A3** ———> **voie 41** ou **voie 17** (Trafic II)

connecteur calculateur d'antiblocage des roues et de contrôle dynamique de conduite

Connecteur contacteur pédale de frein **voie B1** ———> **voie 14** connecteur calculateur d'antiblocage des roues et de contrôle dynamique de conduite (pour le Kangoo)

Contrôler le fonctionnement du contacteur de pédale de frein :

- au repos : résistance infini entre les voies **B1** et **A3** ; appuyée : continuité entre les voies **B1** et **A3**.

Remplacer le contacteur si nécessaire.

Si le défaut persiste, effectuer un **diagnostic de l'antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite** 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 B1** ou **voie A1** (Kangoo) 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 - contrôle dynamique de conduite et vérifier la **continuité, l'isolement** par rapport au + 12 V et par rapport à la masse de la liaison suivante :

Calculateur contrôle moteur, **connecteur A** **voie F3** ———> **voie B3** ou **B1** (Kangoo) ou **A3** (Master et Trafic II) connecteur du contacteur pédale de frein

Contrôler le fonctionnement du contacteur de pédale de frein :

- au repos : résistance infini entre les voies **B1** et **A3** ; appuyée : continuité entre les voies **B1** et **A3**.

Remplacer le contacteur si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

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

DF113 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT</u> 1.DEF : Tension du capteur de pression de réfrigérant trop basse 2.DEF : Tension du capteur de pression de réfrigérant trop haute 3.DEF : Problème d'alimentation du capteur de pression de réfrigérant
--	---

CONSIGNES	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'effacement de la mémoire de défaut, - a coupure du contact, suivi d'une perte de communication à l'aide de l'outil de diagnostic, - la mise du contact suivi d'une entrée en communication à l'aide de l'outil de diagnostic, - un démarrage moteur suivi d'une mise en marche du conditionnement d'air. <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
------------------	---

1.DEF 2.DEF	CONSIGNES	Sans.
------------------------	------------------	-------

<p>Contrôler la connectique du capteur de pression de fluide réfrigérant. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier la conformité du signal du capteur de pression de fluide réfrigérant en comparant* la valeur affichée par l'outil (écran "paramètre" ou "fonction motoventilateur" : PR192 "pression fluide réfrigérant") avec celle donnée par le manomètre haute pression d'une station de charge :</p> <p>A - Si les valeurs ne coïncident pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Calculateur moteur, connecteur B voie F1 —————> voie A connecteur du capteur de pression de fluide réfrigérant Calculateur moteur, connecteur B voie G4 —————> voie C connecteur du capteur de pression de fluide réfrigérant Calculateur moteur, connecteur B voie A3 —————> voie B connecteur du capteur de pression de fluide réfrigérant <p>Vérifier la conformité de l'alimentation du capteur de pression de fluide réfrigérant :</p> <ul style="list-style-type: none"> + 5 V —————> voie A (F9Q 792) ou voie B (F9Q 772, G9T 722, G9U 720 et 724) Masse —————> voie C (F9Q 792, F9Q 772, G9T 722, G9U 720 et 724)
--

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>
-----------------------------	--

DF113
SUITE

B - Si les valeurs coïncident :

– Effectuer un diagnostic du conditionnement d'air (voir chapitre 6 du Manuel de Réparation).

* Nota :

L'outil de diagnostic affiche la **pression absolue**, le manomètre haute pression de votre station de charge affiche la **pression relative** (leur écart est égale à la pression atmosphérique, soit la **valeur de PR016 "Pression atmosphérique"**).

3.DEF

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :
Appliquer en priorité l'interprétation du défaut **DF091 "Tension d'alimentation n° 2 des capteurs"** s'il est présent ou mémorisé.

Vérifier l'**isolement** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur B voie F1** —————> **voie A** connecteur du capteur de pression de fluide réfrigérant
Calculateur moteur, **connecteur B voie G4** —————> **voie C** connecteur du capteur de pression de fluide réfrigérant
Calculateur moteur, **connecteur B voie A3** —————> **voie B** connecteur du capteur de pression de fluide réfrigérant

Vérifier l'alimentation du capteur de pression de fluide réfrigérant :

+ 5 V —————> **voie A (F9Q 792) ou voie B (F9Q 772, G9T 722, G9U 720 et 724)**

Masse —————> **voie C (F9Q 792, F9Q 772, G9T 722, G9U 720 et 724)**

– Si l'alimentation et les liaisons sont conformes, remplacer le capteur de pression de fluide réfrigérant (voir méthode chapitre 6 du Manuel de Réparation).

**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**.

DF118 PRESENT OU MEMORISE	FONCTION REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE 1.DEF : Tension manette régulation de vitesse 2.DEF : Plausibilité de décélération 3.DEF : Plausibilité switch régulateur/limiteur de vitesse
--	---

1.DEF	CONSIGNES	<p>Toute intervention au niveau du raccord sous le cache central du volant impose le verrouillage du calculateur d'airbag.</p> <p>Particularités : Consulter la NT "Schémas électriques" du véhicule pour localiser les liaisons et raccordements concernés.</p> <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à des appuis sur les commandes au volant.</p>
--------------	------------------	---

Visualiser le **PR047 "Tension manette régulation de vitesse"**. Sans appui sur les commandes au volant, la tension affichée doit être de : **4,9 V ± 0,2**.

Si la tension n'est pas de cet ordre, déconnecter la commande au volant (raccord noir **2 voies** sous cache central du volant) et visualiser à nouveau le **PR047**.

Si la tension passe à **4,9 V ± 0,2**, passer à l'étape 1.

Si la tension ne change pas, Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, passer à l'étape "A".

1 - Contrôler la conformité des commandes au volant comme suit : déconnecter le connecteur noir **2 voies** sous le cache central du volant (ohmmètre relié côté commande au volant), la mesure doit indiquer :

- **900 Ω (± 10 Ω)** lors d'un appui sur la commande "**Reprendre**".

(soit la commande impulsionnelle "**R**" côté droit du volant)

- **0 Ω (0,8 Ω maxi)** lors d'un appui sur la commande "**Suspendre**".

(soit la commande impulsionnelle "**O**" côté droit du volant)

- **300 Ω (± 10 Ω)** lors d'un appui sur la commande "**Set +**".

(soit la commande impulsionnelle côté gauche du volant)

- **100 Ω (± 10 Ω)** lors d'un appui sur la commande "**Set -**".

(soit la commande impulsionnelle côté gauche du volant)

- **Résistance infinie** en position repos.

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

– **Si les valeurs sont conformes**, effectuer les mêmes mesures depuis le **connecteur A** du calculateur de contrôle moteur en reliant l'ohmmètre entre ses **voies A2 et B2** (raccord **commande au volant connecté**).

a - Si l'anomalie persiste, contrôler la liaison : calculateur moteur - raccord sous volant, en vous aidant du schéma électrique approprié (résistance de ligne, circuit ouvert, court-circuit...). Effectuer les réparations nécessaires.

b - Si les valeurs sont conformes, effacer le défaut, couper le contact, attendre la fin de la phase power-latch* et remettre le contact.

Si le défaut réapparaît (après appuis sur les commandes au volant), contacter la techline.

* 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 .
-----------------------------	--

DF118 SUITE	
----------------	--

2.DEF	CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation des défauts DF071 ou DF073 "Capteur pédale" ou DF095 "Capteur vitesse véhicule" si l'un des trois est présent.</p>
-------	------------------	---

Contrôler conformité du capteur de pédale d'accélérateur "**PR005, 009, 092, 093**".
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Réparer si nécessaire.
Effectuer un diagnostic de l'antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite.

3.DEF	CONSIGNES	Sans.
-------	------------------	-------

Contrôler la connectique de la commande marche - arrêt du régulateur - limiteur de vitesse.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le fonctionnement de la commande marche - arrêt du limiteur - régulateur de vitesse à l'aide d'un ohmmètre :

Bouton sur position régulateur :	Bouton au repos :	Bouton sur position limiteur :
Isolement entre les voies A2 et B1	Isolement entre les voies A2 et A3	Isolement entre les voies A2 et A3
Continuité entre les voies A2 et A3	Isolement entre les voies A2 et B1	Continuité entre les voies A2 et B1

Si la commande marche - arrêt n'est pas conforme, remplacer l'interrupteur.
Si la commande marche - arrêt est conforme, vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur connecteur A voie F2	→	voie B1 du connecteur de commande marche arrêt Régulateur de vitesse - Limiteur de vitesse
Calculateur moteur connecteur A voie D2	→	voie A3 du connecteur de commande marche arrêt Régulateur de vitesse - Limiteur de vitesse

Vérifier également **l'isolement** entre ces deux mêmes liaisons ainsi que leur isolement 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>
-------------------------	---

SAUF MULTIPLEXE

DF119 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT TEMOIN DEFAUT INJECTION CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à : – l'effacement du DF119 "Circuit témoin défaut injection" et – une commande actuateur AC595 "Témoin défaut injection"
	Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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 G1** —————> **voie 7** du connecteur du tableau de bord
Si la liaison est conforme, effectuer un diagnostic du tableau de bord.

CO.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

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 G1** —————> **voie 7** 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 .
-----------------------------	--

DF141 MEMORISE	<u>DEBIT A L'AUTOTEST APRES COUPURE DU CONTACT</u> 1.DEF : Incohérence avec le régime moteur
---------------------------	---

1.DEF	CONSIGNES	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation de tout autre défaut présent ou mémorisé.
--------------	------------------	--

Le calculateur utilise différentes stratégies pour couper le moteur. Soit en positionnant le débit de carburant à "0" (par le régulateur) soit par coupure injecteurs.
Si durant la phase de power-latch*, le régime ne chute pas en dessous d'une certaine valeur (~ **300 tr/min**) en un temps très court (< **2 s**) alors ce défaut apparaît mémorisé.
Eliminer toutes causes, mécanique, hydraulique ou autres, pouvant "maintenir" le moteur en rotation après la coupure du contact.
Vérifier :
– l'absence de fuites aux buses d'injecteurs. Voir diagnostic injecteur : appliquer le test 10,
– le fonctionnement de l'électrovanne de pression (ou de débit) de carburant (voir "**Interprétation des commandes**" **AC006 "Electrovanne de pression carburant"**),
– le bon fonctionnement du volet d'admission (si le véhicule en est équipé) (voir "**Interprétation des commandes**" **AC593 "Volet d'admission"**).
Effectuer les interventions nécessaires, effacer le défaut puis réaliser à nouveau la consigne.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

* 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 .
-----------------------------	---

DF173 PRESENT OU MEMORISE	APPRENTISSAGE CODES INJECTEURS 1.DEF : Pas de code en mémoire 2.DEF : Anomalie électronique interne lors de l'écriture
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none">- L'effacement de la mémoire de défaut.- La coupure du contact.- La fin du power-latch* et la remise du contact.
	Particularités : Si le défaut est présent, le débit d'injection sera limité, et le véhicule sera limité en puissance.
	ATTENTION Respecter les consignes de propreté et de sécurité.

1.DEF	CONSIGNES	Sans.
--------------	------------------	-------

<p>Ce défaut est présent sur tout calculateur vierge (neuf ou suite reprogrammation).</p> <ul style="list-style-type: none">- Programmer les codes injecteurs en utilisant :<ul style="list-style-type: none">soit la commande SC004 "Saisie données de calibration injecteurs"soit la commande SC007 "Ecriture données après remplacement calculateur" <p>(Consulter les procédures définies dans la partie Interprétation des commandes).</p> <ul style="list-style-type: none">- Lorsque l'écriture des codes est effectuée :<ul style="list-style-type: none">- Couper le contact.- Attendre la fin du power-latch* et remettre le contact.- Entrer en communication et effacer la mémoire de défaut.- Fin de l'opération. <p>Important :</p> <p>Si le défaut DF173 reste présent après la saisie des codes injecteurs, contrôler que le power-latch* est effectué à chaque coupure du contact.</p> <p>Pour le vérifier, couper le contact et attendre 10 s que le témoin antidémarrage clignote.</p> <p>Si le témoin antidémarrage clignote dès la coupure du contact, le power-latch* n'est plus effectif, et le calculateur d'injection ne peut pas mémoriser les informations (apprentissage, configurations ...).</p> <p>Cette panne peut provenir de modifications effectuées sur le câblage électrique du véhicule.</p> <p>Voir page suivante.</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 .
-----------------------------	--

DF173
SUITE

Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 722, G9U 720, 724 et 730 :

Vérifier le câblage et contrôler si d'éventuels branchements ont été faits sur la liaison suivante :

Capteur de choc **voie 1** —————> **voie 1** relais d'alimentation principale du calculateur d'injection.

Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 :

Vérifier le câblage et contrôler si d'éventuels branchements ont été faits sur la liaison suivante :

Capteur de choc **voie 1** —————> **voie B1** relais d'alimentation principale du calculateur d'injection.

Pour les moteurs F9Q 790 et 792 :

Vérifier le câblage et contrôler si d'éventuels branchements ont été faits sur la liaison suivante :

Capteur de choc **voie 3** —————> **voie J1** relais d'alimentation principale du calculateur d'injection.

Remettre en état si nécessaire.

Si tous ces contrôles sont inefficaces et que le défaut reste présent, contacter la techline.

2.DEF

CONSIGNES

Sans.

- Couper le contact.
- Attendre la fin du power-latch* puis remettre le contact.
- Entrer en communication.

Si le défaut est passé **mémorisé**, effacer la mémoire de défaut et fin de l'opération.

Si le défaut est toujours **présent**, contacter la techline.

* 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**.

KANGOO 4x4

DF174 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT DE COMMANDE GROUPE ELECTROPOMPE DE DA</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à une commande actuateurs AC617 "Relais groupe électropompe DA" .
	Particularités : – Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

Contrôler la connectique du support relais de groupe électropompe de direction assistée (repéré " C "). Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance de la bobine du relais " C ". Remplacer le relais, si sa résistance n'est pas de : 90 Ω ± 10 à + 20 °C . Vérifier l' isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie H4 —————> voie 2 du support relais de groupe électropompe de direction assistée

CO.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

Contrôler la connectique du support relais de groupe électropompe de direction assistée (repéré " C "). Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance de la bobine du relais " C ". Remplacer le relais, si sa résistance n'est pas de : 90 Ω ± 10 à + 20 °C . Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie H4 —————> voie 2 du support relais de groupe électropompe de direction assistée Vérifier la présence du + 12 V après relais sur la voie 1 du support relais groupe électropompe de direction assistée.

* Direction Assistée.

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 .
-----------------------------	---

DF175 PRESENT OU MEMORISE	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie en EEPROM
--	--

CONSIGNES	Sans.
------------------	-------

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact, attendre la fin du power-latch*, puis remettre le contact et entrée à nouveau en communication.
Si le défaut réapparaît, contacter la techline.

DF176 PRESENT OU MEMORISE	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Tension trop élevée du condensateur pilotant les injecteurs 2.DEF : Tension trop basse du condensateur pilotant les injecteurs
--	---

CONSIGNES	Vérifier la conformité du + 12 V batterie en voies M2 et M3, connecteur B du calculateur de contrôle moteur (sur-tension ou micro-coupures). Effectuer si besoin un contrôle du circuit de charge.
------------------	---

ATTENTION

Un faisceau moteur mal isolé ou mal positionné peut être sensible aux perturbations provoquées par l'alimentation du démarreur. Ces "parasites électriques" perturbent le signal régime et provoquent ce défaut. Il est souvent intermittent mais toujours accompagné d'un non-démarrage.

En phase de démarrage, vérifier à l'oscilloscope l'absence de parasite sur le signal régime lors des premières rotations moteur.

En cas de parasites :

- vérifier que les faisceaux moteur et démarreur soient correctement placés.
- vérifier que la liaison signal régime soit correctement torsadée.

Si le défaut persiste :

Contrôler avec soin les clips et languettes de la **connectique de chaque injecteur**.

Si le défaut persiste :

Effacer le défaut de la mémoire du calculateur.

Couper le contact attendre la fin du power-latch*, puis remettre le contact.

Démarrer le moteur et entrée à nouveau en communication.

Si le défaut réapparaît, contacter la techline.

* 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 .
-----------------------------	--

DF177 PRESENT OU MEMORISE	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie du convertisseur analogique / digital
--	--

CONSIGNES	Sans.
------------------	-------

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact, attendre la fin du power-latch*, puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication.
Si le défaut réapparaît, contacter la techline.

DF178 PRESENT OU MEMORISE	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie du microcontrôleur 2.DEF : Incohérence des données
--	--

CONSIGNES	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation des défauts DF095 "Information vitesse véhicule" 2.DEF ou DF098 "Relais principal" si l'un des deux est présent ou mémorisé.
------------------	---

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact, attendre la fin du power-latch*, puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication.
Si le défaut réapparaît, contacter la techline.

* 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 .
-----------------------------	--

DF179 PRESENT OU MEMORISE	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie du régulateur de tension stabilisée 2.DEF : Anomalie du régulateur de tension stabilisée
--	--

CONSIGNES	Sans.
------------------	-------

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact attendre la fin du power-latch* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication.
Si le défaut réapparaît, contacter la techline.

DF180 PRESENT OU MEMORISE	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Anomalie interne sur canal après contact
--	--

CONSIGNES	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation de défaut DF098 "Relais principal" , s'il est présent ou mémorisé.
------------------	--

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact attendre la fin du power-latch* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication.
Si le défaut réapparaît, contacter la techline.

* 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 .
-----------------------------	--

DF196 PRESENT OU MEMORISE	DETECTEUR D'EAU DANS LE GAZOLE 1.DEF : Circuit ouvert sur la ligne ou présence d'eau dans le gazole
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic : Sur défaut mémorisé ou présent. ATTENTION Respecter les consignes de propreté et de sécurité.
------------------	--

<p>Vérifier la non-présence d'eau dans le filtre à carburant. Purger le filtre à carburant et le circuit basse et haute pression de gazole, si nécessaire.</p> <p>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison entre :</p> <p> Calculateur de contrôle moteur, connecteur A voie H1 —————▶ voie 3 de la sonde de détection d'eau</p> <p>– Contrôler l'alimentation de la sonde de détection d'eau :</p> <p> + 12 V après relais —————▶ voie 1 de la sonde de détection d'eau</p> <p> masse —————▶ voie 2 de la sonde de détection d'eau</p> <p>– Effectuer les réparations nécessaires.</p> <p>A) Vérifier que la sonde de détection d'eau dans le gazole soit correctement connectée.</p> <p>– Dans le cas contraire, effacer le défaut.</p> <p>– Effectuer un essai routier (vitesse > 20 km/h et régime > 1200 tr/min) durant plus de 30 s.</p> <p>– Si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic.</p> <p>– Si le défaut réapparaît, passer à l'étape B.</p> <p>B) Si la sonde est correctement connecté :</p> <p>– Purger le boîtier de filtre à gazole (voir Manuel de Réparation chapitre 13A).</p> <p>– Effacer le défaut.</p> <p>– Démarrer le véhicule (régime > 750 tr/min) et attendre 60 s pour confirmer la réparation.</p> <p>– Si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic.</p> <p>– Vérifier la conformité du carburant utilisé.</p> <p>Si le gazole n'est pas conforme :</p> <ul style="list-style-type: none">– Remplacer le gazole.– Changer le filtre à gazole.– Purger le circuit basse et haute pression de gazole.	
---	--

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 .
-----------------------------	--

DF196
SUITE

Si tous ces contrôles n'indiquent aucune anomalie :

- Remplacer la sonde de détection d'eau (Manuel de Réparation chapitre **13A**).
- Effacer le défaut.
- Démarrer le véhicule (régime > 750 tr/min) et attendre **60 s** pour confirmer la réparation.

Nota :

Lorsque le niveau d'eau dans le boîtier du filtre à carburant est inférieur aux électrodes de la sonde, certaines conditions de roulage (virage, côte) peuvent provoquer **un allumage intempestif du témoin** défaut injection (en effet, la position "excentrée" du capteur dans le boîtier du filtre à carburant, combinée aux forces induites par les conditions de roulage, provoque la détection de l'eau et donc l'allumage du témoin).

**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**.

Vdiag 14

DF203 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT RELAIS CHAUDIERE</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	--

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"> - l'effacement de la mémoire de défaut, - une commande actuateur AC631 "Relais chaudière". <p>Particularités : Vérifier que le calculateur soit correctement configuré. Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
------------------	---

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

Contrôler la connectique du support relais de chaudière. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance de la bobine du relais "chaudière", entre ses voies A1 et A2 : Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : 90 Ω ± 5 à 20 °C . Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur A voie H3 → voie A2 du support relais "chaudière"	

CO.0	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

Contrôler la connectique du support relais de chaudière. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance de la bobine du relais "chaudière", entre ses voies A1 et A2 : Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de : 90 Ω ± 5 à 20 °C . Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur A voie H3 → voie A2 du support relais "chaudière" Vérifier la présence du + 12 V après contact sur la voie A1 du support relais "chaudière".	

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 .
-------------------------	--

DF204 MEMORISE	<u>RATE DE COMBUSTION</u> 1.DEF : Injecteur cylindre 1 2.DEF : Injecteur cylindre 2 3.DEF : Injecteur cylindre 3 4.DEF : Injecteur cylindre 4
---------------------------	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît suite à : <ul style="list-style-type: none">- l'effacement de la mémoire de défaut,- un démarrage moteur avec la température d'eau ≥ 50 °C suivi d'une temporisation de 3 min au ralenti.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation des défauts : DF072 "INFORMATION PRESSION CARBURANT" , présent ou mémorisé. DF099 "CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1" , présent ou mémorisé. DF100 "CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2" , présent ou mémorisé. DF101 "CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3" , présent ou mémorisé. DF102 "CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4" , présent ou mémorisé. Particularités : Si la fonction IMA est "active" (LC041 = avec), vérifier la cohérence entre les codes injecteurs mémorisés et ceux gravés sur chaque injecteur. Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite en appliquant le test 10 .

1.DEF 2.DEF 3.DEF 4.DEF	CONSIGNES	Avant le remplacement d'un injecteur, vérifier la présence et la conformité de sa rondelle d'étanchéité. Après le remplacement d'un injecteur, et si l'IMA est en service , suivre la procédure de programmation des codes injecteurs (voir Remplacement des organes).
		ATTENTION Pour la dépose/repose d'un injecteur, respecter les consignes de propreté et de sécurité (voir chapitre 13B).

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 .
-----------------------------	--

DF204
SUITE

1) Si un seul cylindre est déclaré en "raté de combustion" :

- Contrôler l'état du moteur avec le test des compressions à l'aide de l'outil Clip Technic ou utiliser l'outil spécialisé.
 - Si les 4 cylindres ont la même allure, remplacer l'injecteur identifié par le défaut.
 - S'il y a une différence entre les cylindres, contrôler la compression du cylindre concerné.
 - Si une compression n'est pas conforme, effectuer les réparations nécessaires.
 - Si la compression est conforme, remplacer l'injecteur concerné*.
- Après l'intervention, effacer le défaut et effectuer un essai, **moteur au ralenti**, température **d'eau moteur > 50 °C** pendant **2 min** et vérifier qu'aucun défaut n'apparaît sur l'outil de diagnostic pour valider la réparation.

2) Si plusieurs cylindres sont déclarés en "raté de combustion" :

- Sélectionner le menu "**Fonction**" de l'outil de diagnostic.
- Sélectionner la fonction "**Régulation pression carburant**".
- **Moteur au ralenti**, température **d'eau moteur > 50 °C** pendant **2 min**, visualiser les valeurs de correction de débit par injecteur soit **PR524, 589, 590 et 525** (CORRECTION DEBIT CARBURANT CYLINDRE N° 1, N° 2, N° 3 et N° 4). La **valeur normale** de correction de débit pour un injecteur est de l'ordre de $\pm 1 \text{ mm}^3/\text{cp}$. Cette tolérance peut s'accroître avec le temps, mais indique une anomalie injecteur/cylindre si elle dépasse $\pm 5 \text{ mm}^3/\text{cp}$.

a) Si au moins une de ces valeurs $\geq \pm 5 \text{ mm}^3/\text{cp}$:

- Contrôler l'état du moteur avec le test "contrôle de la balance des cylindres".
 - Si les 4 cylindres ont la même allure, remplacer l'injecteur ayant la plus grande correction.
 - S'il y a une différence entre les cylindres, contrôler la compression dont la correction de débit est **la plus éloignée de la valeur normale**.
 - Si le test des compressions met en cause une défaillance cylindre, effectuer les réparations nécessaires.
 - Si la compression est conforme, remplacer l'injecteur du cylindre concerné*.
- Effacer le défaut et effectuer un essai **moteur au ralenti**, température **d'eau moteur > 50 °C** pendant **2 min** et vérifier si aucun défaut n'apparaît sur l'outil de diagnostic et que les valeurs de correction n'atteignent pas $\pm 5 \text{ mm}^3/\text{cp}$ pour valider la réparation :
- Si un (d') autre(s) cylindre(s) est (sont) encore déclaré(s) en raté de combustion, reprendre en "2" (ou "1").
- Si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic.

* Pour la dépose/repose d'un injecteur, respecter les consignes de propreté et de sécurité (voir 13B)

**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**.

DF205 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR</u> CC.1 : Electrovanne de suralimentation en court-circuit au + 12 V CO.0 : Electrovanne de suralimentation en circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Manque d'air sur le circuit d'admission 2.DEF : Pression de suralimentation trop haute
--	--

CONSIGNES	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Pour CC.1 ou CO.0, si le défaut réapparaît suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un effacement de la mémoire de défaut. - le pilotage du clapet par la commande AC004 "Clapet de limitation de suralimentation". <p>Pour 1.DEF ou 2.DEF, si le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un démarrage moteur, - un essai routier. <hr/> <p>Particularités :</p> <p>Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
------------------	---

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<p>Contrôler la connectique de l'électrovanne de limitation de suralimentation. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Mesurer la résistance de l'électrovanne de limitation de suralimentation entre les voies 1 et 2. Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de :</p> <p style="margin-left: 40px;">15,4 Ω ± 0,7 à + 20 °C pour une électrovanne <i>Pierburg</i>.</p> <p style="margin-left: 40px;">16,5 Ω ± 1,6 à + 25 °C, pour une électrovanne <i>Bitron</i>.</p>
<p>Vérifier l'isolement par rapport au + 12 V de la liaison entre :</p> <p style="margin-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur B voie L2 → voie 1 connecteur électrovanne de limitation 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>
-----------------------------	--

DF205 SUITE 1	
------------------	--

CO.0	CONSIGNES	Sans.
------	-----------	-------

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

Mesurer la **résistance** de l'électrovanne de limitation de suralimentation entre les **voies 1 et 2**.
Remplacer l'électrovanne 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'isolement** par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** \longrightarrow **voie 1** connecteur électrovanne de limitation de suralimentation

Vérifier la **présence** du **+ 12 V après relais** sur la **voie 2** du connecteur de l'électrovanne 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 .
---------------------	--

DF205 SUITE 2	
------------------	--

1.DEF	CONSIGNES	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation des défauts suivants, présent ou mémorisé : <ul style="list-style-type: none">- DF205 "Circuit d'admission d'air" : CO.0 ou CC.1,- DF084 "Circuit capteur position vanne EGR" : 2.DEF ou 3.DEF,- DF241 "Fonction recyclage gaz d'échappement" : CO.0 ou 2.DEF,- DF074 "Capteur de pression de suralimentation" : CO.0 ou 2.DEF,- DF019 "Circuit capteur débit d'air" : 2.DEF.
-------	-----------	--

Contrôler la connectique de l'électrovanne de limitation 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 L2** —————> **voie 1** du connecteur de l'électrovanne
12 V après relais injection —————> **voie 2** du connecteur de l'électrovanne

Mesurer la **résistance** de l'électrovanne de limitation de suralimentation entre les **voies 1 et 2**.

Remplacer l'électrovanne 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*.

Contrôler l'étanchéité du circuit d'air haute pression :

Appliquer le **test 4**.

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** pour les deux cas.

Vérification du circuit de recirculation des gaz d'échappement :

Appliquer le **test 9**, partie A.

**APRES
REPARATION**

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

DF205 SUITE 3	
------------------	--

2.DEF	CONSIGNES	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité l'interprétation du défaut DF074 "Capteur de pression de suralimentation", CC.1 , s'il est présent ou mémorisé.
-------	-----------	--

Contrôler la connectique de l'électrovanne de limitation de suralimentation. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance de l'électrovanne de limitation de suralimentation entre les voies 1 et 2 . Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de : 15,4 $\Omega \pm 0,7$ à + 20 °C pour une électrovanne <i>Pierburg</i>. 16,5 $\Omega \pm 1,6$ à + 25 °C pour une électrovanne <i>Bitron</i>.
Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie L2 \longrightarrow voie 1 connecteur de l'électrovanne de limitation de suralimentation Contrôler la présence du + 12 V après relais sur la voie 2 du connecteur de limitation de suralimentation.
● Contrôler que l'électrovanne de limitation de suralimentation ne soit pas bloquée ouverte : – Moteur à l'arrêt, débrancher les Durits d'entrée et de sortie de l'électrovanne. Sur l'électrovanne <i>Pierburg</i> : – Relier une pompe à vide sur le raccord d'entrée et appliquer une dépression, – Si la dépression n'est pas maintenue : remplacer l'électrovanne. Sur l'électrovanne <i>Bitron</i> : – Placer un bouchon sur le raccord de sortie de l'électrovanne, – Relier une pompe à vide sur le raccord d'entrée et appliquer une dépression, – Si la dépression est maintenue : remplacer l'électrovanne.
● Contrôler que la tige de commande du turbocompresseur ne soit pas grippée : – Appliquer le test 6 pour un turbocompresseur à géométrie fixe, – Appliquer le test 7 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 .
---------------------	--

DF241 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>FONCTION RECYCLAGE GAZ D'ECHAPPEMENT</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF: Ecart de boucle négatif 2.DEF: Ecart de boucle positif</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". <hr/> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1681 pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p>
------------------	---

CC.1	CONSIGNES	Sans.
-------------	------------------	-------

<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 déconnectée, 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 (voir "Remplacement des organes") et suivre la procédure décrite pour effectuer correctement le remplacement de 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 <i>Pierburg</i> ou <i>Cooper</i>) : – 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 <i>Pierburg</i> : – 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 —————> 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 (voir " Remplacement des organes ") et suivre la procédure décrite pour effectuer correctement le remplacement de 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"** détaillé dans cette note, 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	ET001 : + Après Contact calculateur	Etat : PRESENT	
2	Antidémarrage	ET003 : Antidémarrage <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ET133 : Code appris	Etat : INACTIF Le calculateur est déverrouillé <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> Etat : OUI Le calculateur a un code en mémoire !	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'antidémarrage.
3	Synchronisation (entre le capteur d'arbre à cames et le capteur de régime moteur)	ET157 : Synchronisation	Etat : VEILLE, puis devient "effectué" une fois le moteur démarré	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" . En cas de démarrage impossible : durant les rotations sous démarreur, l'état devient "EN COURS" et ne deviendra "EFFECTUE" que si le moteur démarre.
4	Pré-postchauffage	ET027 : Commande relais pré-postchauffage <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ET011 : Information pré-postchauffage	Etat : ACTIVE Dès la mise du contact et jusqu'à la fin du pré-postchauffage. <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> Etat : PRESENTE dès que le pré-postchauffage est terminé.	Rien à signaler.
5	Pompe d'amorçage en carburant	ET105 : Commande relais pompe basse pression	Etat : ACTIVE, dès la mise du contact. Devient INACTIVE, dès que le moteur tourne ou au bout de quelques secondes s'il n'y a pas de démarrage.	– Cette fonction assure l'amorçage du circuit basse pression lors du démarrage. – Si la température est inférieure à ~ 0 °C, la pompe n'est pas pilotée !

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
6	Commandes de relais	ET037 : commande relais groupe motoventilateur petite vitesse	Etat : ACTIVE ou INACTIVE. Selon stratégie calculateur.	Rien à signaler.
		ET038 : commande relais groupe motoventilateur grande vitesse		
		ET106 : commande relais thermoplongeurs N° 1		
		ET107 : commande relais thermoplongeurs N° 2		
		ET108 : commande relais thermoplongeurs N° 3		
7	Contacteurs	ET142 : pédale d'embrayage	Etats : APPUYEE ou RELACHEE , selon appuis sur les pédales	Une non-conformité du contacteur d'embrayage, peut engendrer des "emballements" moteur lors des changements de vitesse.
		ET154 : pédale de frein		
		ET120 : pédale de frein redondant	PRESENTE si ET 154 = appuyée ABSENTE Si ET154 = relâchée Etat : PRESENTE si marche arrière enclenchée.	
		ET035 : information marche arrière (sur véhicule 4x4 uniquement)	Etat : ABSENTE si point mort ou marche avant enclenchée.	
8	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
9	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 Sur certain moteur F9Q, la température carburant est figée à 60 °C.</p>
		PR003 : Température d'air	X = température extérieure $\pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	
		PR001 : Température de carburant	PR003 < PR001 < PR002 (Si PR001 est très proche de PR002 , contrôler les débits de retour injecteurs).	
10	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.</p>
		PR082 : Pression suralimentation	X = ~ PR016 Pour PR082 > PR016 faire le test moteur tournant en charge.	
		PR081 : Ecart de boucle de pression de suralimentation	X = ~ 0	<p>Si PR081 est important, appliquer l'interprétation de la commande AC004 "Clapet de limitation de suralimentation".</p>
		PR094 : RCO * clapet de limitation de suralimentation	X = 5 %	
11	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	

* 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	
12	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 équipé d'une pompe CP3.</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	10 < X < 80 mm³/coup		
13	Capteur de pédale d'accélérateur	PEDALE D'ACCELERATEUR PIED LEVE			<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. Cela correspond à un fonctionnement normal.</p>
		PR008 : Tension potentiomètre pédale piste 1	X = 0,75 V ± 0,09		
		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		

* 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	Capteur de pédale d'accélérateur	PEDALE D'ACCELERATEUR PIED A FOND			<p>ATTENTION</p> <p>Toutes les 5 s environ, le calculateur effectue un test en plaçant le PR009 à 0 V. Cela correspond à un fonctionnement normal.</p>
		PR008 :	Tension potentiomètre pédale piste 1	X = 4,25 V ± 0,09	
		PR005 :	Charge pédale sans RV/LV	100 % < X < 127 %	
		PR005 :	Charge pédale avec RV/LV	100 % < X < 139 %	
		PR092 :	Charge pédale (piste N° 1) pour VU sans RV/LV	X = 105 % ± 5	
		PR092 :	Charge pédale (piste N° 1) pour VU avec RV/LV	X = 115 % ± 5	
		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 avec 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	

*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	Fonction régulateur/ Limiteur de vitesse	ET262 : Vitesse maximum autorisée	Indique la vitesse maximale autorisée par le véhicule en km/h . – Sans – 130 km/h - 81 mph – 110 km/h - 68 mph – 100 km/h - 62 mph – 90 km/h - 56 mph – Indéterminé	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'état ET262 "Vitesse maximum autorisée" .
		ET263 : Bridage réglementaire de la vitesse	ACTIF ou INACTIF	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'état ET263 "Bridage Réglementaire de la vitesse" .
		ET264 : Bridage optionnel de la vitesse	ACTIF/ INACTIF/ INDISPONIBLE	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'état ET264 "Bridage optionnel de la 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.</p>
------------------	--

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
14	Fonction Régulateur/ Limiteur de vitesse (suite)	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 si appui sur "+" X = 1,3 V si appui sur "-"	PR047 et ET150 varient simultanément. Sans appui sur la commande au volant ET150 = INACTIF.
		ET150 : Régulateur/ Limiteur de vitesse	Indique la demande conducteur, soit : Reprendre : appui sur "R" Suspendre : appui sur "O" Moins : appui sur "-" Plus : appui sur "+"	
		ET036 : Interrupteur de régulateur de vitesse	APPUYE lorsque le bouton de régulation de vitesse est enclenchée. RELACHE lorsque le bouton est au repos ou sur "limitation".	+ Allumage du témoin vert au tableau de bord.
		ET141 : Régulateur de vitesse	Marche si ET036 = appuyé Arrêt si ET036 = relâché	
		ET126 : Interrupteur de limiteur de vitesse	APPUYE lorsque le bouton de limiteur de vitesse est enclenché. RELACHE lorsque le bouton est au repos ou sur "régulation".	+ Allumage du témoin orange au tableau de bord.
		ET140 : Limitation de vitesse	Marche si ET126 = appuyé Arrêt si ET126 = relâché	
		ET086 : Régulateur vitesse : déconnexion	Etats 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10 : si le calculateur n'autorise pas la régulation. Néant : si le calculateur autorise la régulation.	Indique la raison pour laquelle la régulation n'est pas ou plus autorisée.

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		
Si besoin, consulter le Manuel de Réparation chapitre 13B : " Stratégie injection - conditionnement d'air ".						
15	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" .		
		ET117 :	Autorisation conditionnement d'air		Etat : OUI	
		ET102 :	Demande conditionnement d'air		Etat : OUI	
		ET037 :	Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse		Etat : ACTIVE devient : inactive, si PR192 = ~ 20 bar.	
		ET038 :	Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse		Etat : INACTIVE devient : active, 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 :				
		ET117 :	Autorisation conditionnement d'air		Etat : NON	
		ET102 :	Demande conditionnement d'air		Etat : OUI	
		ET037 :	Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse		Etat : INACTIVE	
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
16	Régime moteur	PR006 : Régime moteur	820 tr/min ± 50	Rien à signaler.
		PR002 : Température d'eau	Supérieure à 85 °C	
		PR062 : Consigne de régime	820 tr/min ± 50	Selon incrémentation ou décrémentation dans le menu " configuration " de l'outil de diagnostic.
		PR035 : Correction régime de ralenti	X = 0 tr/min ± 50	
17	Régime de ralenti spécifique véhicule utilitaire	VP029 : Diminution du régime de ralenti spécifique V.U.	Valeur mini : 1000 tr/min Valeur maxi : 2000 tr/min L'incrémentacion ou la décrémentation se fait par pas de 100 tr/min .	Le réglage peut se faire de 1000 à 1300 tr/min pour les applications véhicule roulant. Pour tout réglage supérieur à 1300 tr/min , l'utilisateur ne pourra pas rouler avec son véhicule pendant la phase d'activation de cette fonction, car le calculateur inhibera le régime de ralenti spécifique Véhicule Utilitaire (le véhicule reviendra sous son propre régime de ralenti moteur).
		VP028 : Augmentation du régime de ralenti spécifique V.U.		
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 (CP3)	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	X = ~ 35 kg/h ± 2 si PR095 = 40 % ± 5 X = ~ 60 kg/h ± 3 si PR095 = 5 % X = ~ 10 kg/h si moteur arrêté X = ~ 480 kg/h si moteur en charge lors d'un pied à fond.	En cas de problème, interpréter la valeur PR050 "Mesure débit d'air" .
20	Vannes proportionnelles	PR095 : RCO* VANNE EGR	X = 5 % ou X = 40 % ±5 (selon stratégie).	En cas de problème, passer au diagnostic de la commande AC007 "Vanne EGR" .
		PR094 : RCO* clapet de limitation de suralimentation	50 % ≤ X ≤ 95 %	En cas de problème, passer au diagnostic de la commande AC004 "Clapet de limitation de suralimentation" .

* 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 CONFIRME Le groupe motoventilateur doit tourner en petite vitesse.	En cas de problème, appliquer l'interprétation des commandes AC011 ou AC012 . Quand la température retombe à 89 °C , le groupe motoventilateur petite vitesse est arrêté (l'état de la commande devient " INACTIVE ").
		ET037 : Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse		
		PR002 : Température d'eau	Si : X ≥ 102 °C.	
		ET038 : Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse	Etat CONFIRME Le groupe motoventilateur doit tourner en grande vitesse.	
Si besoin, consulter le Manuel de Réparation, chapitre 13B : " gestion centralisée de la température d'eau ".				
22	Thermoplongeurs	ET106 : Commande relais thermoplongeur N° 1	Etats des commandes : ACTIVE ou INACTIVE , selon stratégie de commande des thermoplongeurs.	En cas de problème, appliquer l'interprétation des commandes AC301 , AC302 , AC002 . Si besoin, consulter le Manuel de Réparation chapitre 13B : " Stratégie thermoplongeurs ".
		ET107 : Commande relais thermoplongeur n° 2 (selon véhicule)		
		ET108 : Commande relais thermoplongeur n° 3		
		PR006 : Régime moteur	820 tr/min ± 50	
23	Pare-brise électrique dégivrant (selon véhicule)	ET186 : Pare-brise électrique dégivrant	Etat : ACTIVE (selon position interrupteur de dégivrage).	Rien à signaler.
		PR006 : Régime moteur	1000 tr/min	

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 : sous contact ou moteur tournant.</p>
------------------	--

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
24	Commandes électrovannes	PR178 : Commande volet de turbulence	10 % au repos, 90 % activé.	Le volet de turbulence est activé si la température d'eau est > 80 °C , le régime entre 1500 et 2000 tr/min et le débit de carburant entre 15 et 25 mm³/coup .
		PR177 : Commande volet d'admission	X = 0 % au repos, X = 100 % activé.	Activé à la coupure du contact.
	Commande fonction	PR132 : Commande interdiction conditionnement d'air	100 % = interdiction 0 % = autorisation	Autorisé selon la stratégie liée au conditionnement d'air.
	Commandes de relais	PR127 : Commande relais pompe basse pression ----- PR131 : Commande relais de préchauffage ----- PR134 : Commande relais GMV petite vitesse ----- PR135 : Commande relais GMV grande vitesse ----- PR138 : Commande relais thermoplongeur n° 1 ----- PR139 : Commande relais thermoplongeur n° 2 ----- PR140 : commande relais thermoplongeur n° 3 ----- PR588 : commande relais de chaudière	X = 0 % au repos X = 100 % activé	Activé selon la stratégie liée à la fonction.
	Commande de témoins	PR137 : Commande témoin température d'eau ----- PR193 : Commande témoin défaut injection ----- PR194 : Commande témoin défaut injection grave	X = 0 % au repos X = 100 % activé	Activé selon l'anomalie détectée.

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
25	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 AC302 : thermoplongeurs n° 2 (selon véhicule)		En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC302 .
		Relais AC002 : thermoplongeurs n° 3		En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC002 .
26	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 .
27	Pompe de gavage	AC005 : relais pompe basse pression (selon véhicule)	On doit entendre le relais s'actionner (cinq cycles ON-OFF d' 1 s ~).	Rien à signaler.
28	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 .
29	Vanne de recirculation des gaz d'échappement	AC007 : Vanne EGR sauf G9T724	Mettre la main dessus pour sentir la vanne fonctionner.	En cas de problème, appliquer l'interprétation de la commande AC007 .

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	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 .
31	Groupe motoventilateur	AC011 : Relais groupe motoventilateur petite 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 .
		AC012 : Relais groupe motoventilateur grande vitesse		En cas de problème, groupe motoventilateur grande vitesse, appliquer l'interprétation de la commande AC012 .
32	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, AC595, AC596 .
	Gravité 1	AC595 : Témoin défaut injection		
	Gravité 2	AC596 : Témoin défaut injection grave		

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
33	Commandes de volet	<p style="text-align: center;">Volet d'admission (selon véhicule)</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">Volet de turbulences (selon véhicule)</p>	<p>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 ~).</p>	<p>En cas de problème, appliquer l'interprétation des commandes AC593 ou AC594.</p>
34	Commande relais groupe électropompe de direction assistée	<p>AC617 : Relais de groupe électropompe de direction assistée (selon véhicule)</p>	<p>On doit entendre le relais s'actionner (trois cycles ON - OFF de 2 s ~).</p>	<p>Durant la commande, maintenir le volant en rotation pour constater l'assistance électrique de la direction.</p> <p>Dans le cas contraire, appliquer l'interprétation de la commande AC617.</p>

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET001	+ Après contact calculateur
ET003	Antidémarrage
ET011	Information pré-post chauffage
ET027	Commande relais pré-post chauffage
ET035	Information marche arrière (sur véhicule 4x4 uniquement)
ET036	Interrupteur de régulation de vitesse
ET037	Commande relais GMV petite vitesse
ET038	Commande relais GMV grande vitesse
ET086	Régul. vitesse : déconnexion
ET102	Demande conditionnement d'air
ET105	Commande relais pompe basse pression
ET106	Commande relais thermoplongeur n° 1
ET107	Commande relais thermoplongeur n° 2
ET108	Commande relais thermoplongeur n° 3
ET117	Autorisation conditionnement d'air
ET120	Pédale de frein redondant
ET126	Interrupteur limiteur de vitesse
ET133	Code appris
ET140	Limitation de vitesse
ET141	Régulation de vitesse
ET142	Pédale d'embrayage
ET154	Pédale de frein
ET157	Synchronisation
ET186	Pare-brise électrique dégivrant
ET224	Présence d'eau dans le gazole
ET225	Apprentissage premier offset EGR
ET262	Vitesse maximum autorisée
ET263	Bridage réglementaire de la vitesse
ET264	Bridage optionnel de la vitesse

ET001	<u>+ APRES CONTACT CALCULATEUR</u>
--------------	------------------------------------

"ABSENT"	CONSIGNES	Contact mis
-----------------	------------------	--------------------

Si le contact véhicule n'est pas mis, l'état **ET001** doit être **"ABSENT"**.
Dès la mise du contact, le calculateur doit être alimenté. L'état **ET001** devient **"PRESENT"**.
Si cet état reste bloqué sur **"ABSENT"**, suivre la procédure suivante :
– Vérifier l'état du fusible **F4** (15A) 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 S4** → 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.

"PRESENT"	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.
------------------	-------------------------------

"PRESENTE"	L'état ET011 est " PRESENTE " dès que le pré-postchauffage est terminé. Si l'état ET011 reste constamment " ABSENTE ", se reporter au défaut DF081 "Circuit relais de préchauffage" .
-------------------	--

"ABSENTE"	L'état ET011 est " ABSENTE " 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.
-------------------------	--

ET027	<u>COMMANDE RELAIS PRE-POST CHAUFFAGE</u>
--------------	---

"ACTIVE"	<p>A la mise du contact, l'état ET027 doit être "ACTIVE" pendant un temps variable en fonction de la température d'eau moteur. Le relais est alors alimenté ainsi que les bougies de préchauffage.</p> <p>Après le démarrage, l'état doit rester "ACTIVE" pendant une durée variable en fonction de la température moteur. C'est le postchauffage.</p> <p>Dans le cas où le véhicule démarre, que le postchauffage est terminé, et que l'état ET027 reste "ACTIVE" pendant la phase de fonctionnement moteur, consulter l'interprétation des défauts DF081 "Circuit relais de préchauffage" et DF061 "Circuit bougies de préchauffage".</p>
-----------------	--

"INACTIVE"	<p>Dans le cas où le véhicule ne démarre pas, que l'état reste "INACTIVE" et que le préchauffage n'a pas été fait à la mise du contact ou pendant la phase de démarrage, contrôler les liaisons suivantes :</p> <p>Calculateur d'injection voie B3 connecteur B marron → voie 9 boîtier de préchauffage</p> <p>Calculateur d'injection voie C3 connecteur B marron → voie 8 boîtier de préchauffage</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>
-------------------	---

APRES REPARATION	<p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p>
-----------------------------	---

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 1^{ère} 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 2^{ème} vitesse groupe motoventilateur sera piloté et le motoventilateur tournera alors plus vite.</p>
------------------	--

<p>IMPORTANT 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>
--

"ACTIVE"	<p>Lorsque le liquide de refroidissement atteint 99 °C, le calculateur d'injection commande le relais petite vitesse du groupe motoventilateur, l'état ET037 devient "ACTIVE". Le relais alimente alors le groupe motoventilateur et le ventilateur de refroidissement se met à tourner.</p> <p>Si l'état ET037 est "ACTIVE", mais que le ventilateur de refroidissement ne tourne pas, effectuer les opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Contrôler l'état du fusible (40, 50 ou 60 A, selon motorisation) du boîtier fusibles et relais moteur.- Contrôler ensuite la continuité et l'absence de résistance parasite entre : <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%;">Support du relais petite vitesse voie 5A, 9, E5, K5 (selon motorisation)</td><td style="width: 10%; text-align: center;">→</td><td style="width: 40%;">voie 1 du connecteur de la résistance du groupe motoventilateur</td></tr><tr><td>Voie 5, 5A, 9, E5, K5, A5 (selon motorisation) du support du relais petite vitesse</td><td style="text-align: center;">→</td><td>voie 2 ou 1 du connecteur du motoventilateur (selon motorisation)</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">- 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 5, 5A, 9, E5, A5, K5 (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.	Support du relais petite vitesse voie 5A, 9, E5, K5 (selon motorisation)	→	voie 1 du connecteur de la résistance du groupe motoventilateur	Voie 5, 5A, 9, E5, K5, A5 (selon motorisation) du support du relais petite vitesse	→	voie 2 ou 1 du connecteur du motoventilateur (selon motorisation)
Support du relais petite vitesse voie 5A, 9, E5, K5 (selon motorisation)	→	voie 1 du connecteur de la résistance du groupe motoventilateur					
Voie 5, 5A, 9, E5, K5, A5 (selon motorisation) du support du relais petite vitesse	→	voie 2 ou 1 du connecteur du motoventilateur (selon motorisation)					

APRES REPARATION	<p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p>
-------------------------	---

ET037 SUITE	
------------------------------	--

"ACTIVE"	<p>– Contrôler ensuite la continuité et l'absence de résistance parasite entre :</p> <p>Calculateur d'injection connecteur C noir voie A2 → voie 2, 2A, 11, E2, A2, K2 du support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation)</p> <p>Voie 5, 5A, 9, E5, A5, K5 support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation) → voie 2 ou 1 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation)</p> <p>Voie 1 ou 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation) → masse véhicule</p>
-----------------	---

"INACTIVE"	<p>Si le moteur est à une température inférieure à 99 °C, le motoventilateur ne doit pas tourner et le relais de petite vitesse du groupe motoventilateur ne doit pas être commandé.</p> <p>L'état ET037 doit donc être "INACTIVE" lorsque le relais de commande et le motoventilateur ne sont pas alimentés.</p>
-------------------	--

APRES REPARATION	<p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p>
-------------------------	---

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

"ACTIVE"	<p>Lorsque le liquide de refroidissement atteint 102 °C, le calculateur d'injection commande le relais du groupe motoventilateur, l'état ET038 devient "ACTIVE". Le relais alimente alors le motoventilateur de refroidissement.</p> <p>Si l'état ET038 est "ACTIVE" 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 5, 5B, J5, B5, 4 (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 border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%;">Calculateur d'injection connecteur C noir voie B4</td><td style="width: 10%; text-align: center;">→</td><td style="width: 40%;">voie 2, 1B, J2, 7, B2 du support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation)</td></tr><tr><td>Voie 5, 5B, J5, B5, 4 support du relais (selon motorisation)</td><td style="text-align: center;">→</td><td>voie 2 ou 1 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation)</td></tr><tr><td>Voie 1 ou 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation)</td><td style="text-align: center;">→</td><td>masse véhicule</td></tr></table>	Calculateur d'injection connecteur C noir voie B4	→	voie 2, 1B, J2, 7, B2 du support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation)	Voie 5, 5B, J5, B5, 4 support du relais (selon motorisation)	→	voie 2 ou 1 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation)	Voie 1 ou 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation)	→	masse véhicule
Calculateur d'injection connecteur C noir voie B4	→	voie 2, 1B, J2, 7, B2 du support du relais groupe motoventilateur (selon motorisation)								
Voie 5, 5B, J5, B5, 4 support du relais (selon motorisation)	→	voie 2 ou 1 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation)								
Voie 1 ou 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation)	→	masse véhicule								

"INACTIVE"	Lorsque la demande de refroidissement n'est plus faite par le calculateur d'injection, l'état ET038 devient "INACTIVE" . 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

"ACTIVE"

Lorsque le liquide de refroidissement atteint une température de **102 °C**, le calculateur d'injection commande le relais grande vitesse, l'état **ET038** devient "**ACTIVE**". Le relais alimente alors le motoventilateur, et celui-ci se met à tourner.

Si l'état **ET038** est "**ACTIVE**" mais que le ventilateur de refroidissement ne tourne pas, effectuer les opérations suivantes :

- Contrôler l'état du fusible (40, 50 ou 60 A, selon motorisation) du boîtier fusibles et relais moteur.
- Contrôler la présence du **+ 12 V** après contact sur la borne **5, 5B, J5, B5, 4** (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 5, C1, 13, J5** (selon motorisation) → **voie 1, 2B, B1, J1, 6** 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 2, 1B, J2, 7, B2** du support du relais groupe motoventilateur grande vitesse (selon motorisation)

Voie 5, 5B, J5, B5, 4 support du relais (selon motorisation) → **voie 2 ou 1** du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation)

Voie 1 ou 2 du connecteur noir 2 voies du motoventilateur (selon motorisation) → masse véhicule

"INACTIVE"

Lorsque la demande de refroidissement n'est plus faite par le calculateur d'injection, l'état **ET038** devient "**INACTIVE**". Le motoventilateur doit alors cesser de tourner.

APRES
REPARATION

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Effacer les défauts mémorisés.

ET086	<u>REGUL. VITESSE : DECONNEXION</u>
--------------	-------------------------------------

CONSIGNES	L'état ET086 "Régul. Vitesse : déconnexion" est directement lié à l'état ET150 "Régulateur/Limiteur de vitesse". La régulation de vitesse reste désactivée tant que le véhicule ne dépasse pas une vitesse $V > 30$ km/h.
------------------	--

SANS	Le véhicule diagnostiqué n'est pas équipé du régulateur de vitesse.
-------------	--

ETAT 1	VITESSE VEHICULE NON RAFRAICHIE
---------------	--

Si le calculateur d'ABS n'envoie plus de signal au calculateur d'injection, la vitesse véhicule sera inconnue. Le régulateur de vitesse sera donc inactif, et l'état **ET086** restera "ETAT 1".

ETAT 2	VITESSE VEHICULE INVALIDE
---------------	----------------------------------

Tant que le véhicule n'a pas dépassé une vitesse ≥ 30 km/h, l'état **ET086** reste "ETAT 2".

ETAT 3	PANNE REGULATEUR DE VITESSE OU LIMITEUR DE VITESSE
---------------	---

Dès que le régulateur de vitesse ou limiteur de vitesse subit une panne électrique, le calculateur d'injection fait passer l'état **ET086** à "ETAT 3".

ETAT 4	INCOHERENCE ENTRE LA DEMANDE ET LA VITESSE VEHICULE
---------------	--


Dès qu'une incohérence est signalée entre la demande de vitesse désirée par le conducteur et la vitesse réelle du véhicule, le calculateur d'injection fait passer l'état **ET086** à "ETAT 4".

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.
-------------------------	--

ET086 SUITE	
ETAT 5	PROBLEME DETECTE PAR LE CALCULATEUR D'INJECTION <p>Dès qu'un problème est détecté par le calculateur d'injection, l'état ET086 devient "ETAT 5".</p> <ul style="list-style-type: none">- Pannes sur la pédale d'accélérateur.- Pannes capteurs régime moteur ou arbre à cames.- Régime moteur supérieur à 4700 tr/mn.- Régime moteur inférieur à 1000 tr/mn. <p>Effectuer un test du réseau multiplexé, puis un test du système d'injection et diagnostiquer les défauts éventuels. Si le défaut persiste, contacter la techline.</p>
ETAT 6	LEVIER DE VITESSE EN POSITION POINT MORT <p>Dès que l'information du levier de vitesses au point mort est relevée par le calculateur d'injection, il fait passer l'état ET086 à "ETAT 6".</p>
ETAT 7	DESACCOUPLAGE MOTEUR BOITE <p>Dès que le conducteur appuie sur la pédale d'embrayage, le calculateur d'injection fait passer l'état ET086 à "ETAT 7".</p>
ETAT 8	DEMANDE ANTIPATINAGE <p>Dès que l'information de demande d'antipatinage est faite par le calculateur ABS ou ESP, l'état ET086 devient "ETAT 8".</p>
ETAT 9	PEDALE DE FREIN APPUYEE <p>Dès que le conducteur appuie sur la pédale de frein, la demande de freinage est faite et passe par le calculateur d'ABS. Cette information désactive le régulateur de vitesse, et l'état ET086 devient "ETAT 9".</p>
ETAT 10	APPUI SUR LE BOUTON SUSPENDRE <p>Dès que le conducteur appuie sur l'interrupteur arrêt du régulateur de vitesse, le calculateur d'injection fait passer l'état ET086 à "ETAT 10".</p>
APRES REPARATION	<p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p>

ET105	<u>COMMANDE RELAIS POMPE BASSE PRESSION</u>
--------------	---

"ACTIVE"	L'état ET105 doit être "ACTIVE" lorsque le calculateur d'injection commande le relais de pompe à carburant. A la mise du contact, l'état ET105 doit être "ACTIVE" .
-----------------	---

"INACTIE"	<p>L'état ET105 doit être "INACTIVE" 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 "INACTIVE", contrôler la continuité et l'absence de résistance parasite entre :</p> <p>Calculateur d'injection connecteur C, noir, voie A1  Support du relais de pompe à carburant voie B2</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.
-------------------------	--

ET117	<u>AUTORISATION CONDITIONNEMENT D'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.

"OUI"	L'autorisation de conditionnement d'air ne devient " OUI " 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 de conditionnement d'air" soit " OUI ". Si l'état ET117 ne devient pas " OUI " alors que la demande de conditionnement d'air a été effectuée, consulter la note diagnostic spécifique au conditionnement d'air.
"NON"	L'état ET117 doit être " NON " lorsque le conditionnement d'air n'est pas activé ou lorsque le calculateur enregistre une demande de pleine charge.
"SANS"	Affichage normal pour tous les véhicules non équipés du conditionnement d'air.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.
-----------------------------	--

ET120	<u>PEDALE DE FREIN REDONDANT</u>
--------------	----------------------------------

"PRESENTE"

Lorsque le conducteur appuie sur la pédale de frein, l'état **ET154 "Pédale de frein"** doit devenir **"APPUYEE"**, et l'état **ET120 "Pédale de frein redondant"** doit devenir **"PRESENTE"**.

Si le conducteur appuie bien sur la pédale de frein et que l'état **ET120** reste **"ABSENTE"**, 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, → **voie B3 ou B1 (Kango) ou A3 (Master**
calculateur de contrôle moteur et Trafic II) 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 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)	A1 et B3	B1 et A3
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	B1 et A3	A1 et B3

Si ces contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur de stop.

"ABSENTE"

Lorsque le conducteur relâche la pédale de frein l'état **ET120 "Pédale de frein redondant"** doit devenir **"ABSENTE"** et l'état **ET154 "Pédale de frein"** doit devenir **"RELACHEE"**.

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 **"APPUYEE"** dans l'interprétation de l'**ET154**.

Remarque :

Les états **ET120 "Pédale de frein redondant"** et **ET154 "Pédale de frein"** sont directement liés.

Si l'**ET120** doit devenir **"PRESENTE"** et l'état **ET154** doit devenir **"APPUYEE"**. Si ce n'est pas le cas, appliquer la démarche diagnostic ci-dessus.

APRES REPARATION	<p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p>
-------------------------	---

ET133	<u>CODE APPRIS</u>
--------------	--------------------

"OUI"	<p>L'état ET133 est "OUI" si le dialogue entre le calculateur d'Unité Centrale Habitable 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 Habitable et que l'état ET003 "Antidémarrage" est "INACTIF".</p>
--------------	---

"NON"	<p>L'état ET133 est NON si le dialogue entre le calculateur d'Unité Centrale Habitable 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 Habitable 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 Habitable 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>
-----------------------------	---

ET142	<u>PEDALE D'EMBRAYAGE</u>
--------------	---------------------------

"APPUYEE"	Lorsque le conducteur appuie sur la pédale d'embrayage, l'état ET142 "Pédale d'embrayage" devient "APPUYEE" .
------------------	---

"RELACHEE"	<p>Lorsque le conducteur n'appuie plus sur la pédale d'embrayage, l'état ET142 "Pédale d'embrayage" est "RELACHEE".</p> <p>Si "RELACHEE" apparaît malgré l'action sur la pédale d'embrayage, effectuer les opérations suivantes :</p> <p>Débrancher le contacteur de pédale d'embrayage, contrôler l'isolement entre les voies A1 et B3 pédale relâchée.</p> <p>– Recommencer cette opération pédale appuyée, et contrôler la continuité entre les 2 voies.</p> <p>Si ces 2 contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur.</p> <p>Contrôler ensuite la continuité et l'absence de résistance parasite entre :</p> <p>Voie A1 ou voie B3 (Master) connecteur du contacteur pédale d'embrayage —————> voie E2 du connecteur A gris du calculateur d'injection</p> <p>Voie B3 ou voie A1 (Master) du contacteur de pédale d'embrayage —————> masse véhicule</p> <p>Vérifier également :</p> <p>L'état des contacts des connecteurs bleus pédalier / planche de bord en voie A1 et B3.</p> <p>L'état des contacts des connecteurs noirs moteur / planche de bord voie 4.</p>
-------------------	--

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.
-------------------------	--

ET154	<u>PEDALE DE FREIN</u>
--------------	------------------------

"APPUYEE"

Lorsque le conducteur appuie sur la pédale de frein l'état **ET154 "Pédale de frein"** doit devenir **"PRESENTE"** et l'état **ET120 "Pédale de frein redondant"** doit devenir **"APPUYEE"**.

Si le conducteur appuie bien sur la pédale de frein et que l'état **ET154** reste **"RELACHEE"**, contrôler l'allumage des feux stop à l'arrière du véhicule.

Contrôler l'état des contacts et la connectique du contacteur de feux stop.

Si les feux stop fonctionnent, vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite entre :

Voie F3 connecteur A, gris, → **voie B3 ou B1** (Kango) ou **A3** (Master et Trafic II) 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 du contacteur.
- Déposer ensuite le contacteur de feux stop, et réaliser les contrôles du tableau suivant :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	A1 et B3	B1 et A3
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	B1 et A3	A1 et B3

Si ces contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur de stop.

"RELACHEE"

Lorsque le conducteur relâche la pédale de frein l'état **ET154** doit devenir **"RELACHEE"** et l'état **ET120** doit devenir **"ABSENTE"**.

Si ce n'est pas le cas, contrôler l'état et le bon fonctionnement du contacteur de feu stop en effectuant les contrôles de la partie **"APPUYEE"**.

APRES REPARATION

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Effacer les défauts mémorisés.

ET157	<u>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.

"VEILLE"	L'état ET157 est " VEILLE " lorsque le moteur est à l'arrêt sous + APC.
-----------------	---

"EN COURS"	L'état ET157 est " EN COURS " 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. Si après une tentative de démarrage l'état ET157 reste " EN COURS ", consulter l'interprétation du défaut DF070 "Cohérence arbre à cames/régime moteur" .
-------------------	--

"EFFECTUE"	L'état ET157 est " EFFECTUE " 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.
-----------------------------	--

ET262	<u>VITESSE MAXIMUM AUTORISEE</u>
-------	----------------------------------

Cet état indique la vitesse maximale autorisée par le véhicule.

Soit par le bridage réglementaire :

La réglementation en vigueur depuis le 01 janvier 2005 impose le bridage de la vitesse véhicule sur :

- Les véhicules de plus de **3,5 t**, avec une vitesse de bridage à **90 km/h** soit **56 mph**.
- Les véhicules de transport de plus de 9 personnes avec une vitesse de bridage à **100 km/h** soit **62 mph**.

ATTENTION

Ces vitesses maximales autorisées par la réglementation ne sont pas modifiables.

Soit la vitesse a été bridée optionnellement à l'aide de la commande **SC013 "Fonction de limitation de vitesse véhicule"**.

Cette commande n'est autorisée que sur les véhicules non concernés par la réglementation.

Les véhicules non concernés par la réglementation sont :

- les véhicules de moins de **3,5 t**,
- les véhicules de transport de moins de 9 personnes,
- les véhicules de police, défense, protection civil et service public en agglomération.

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

ET263	<u>BRIDAGE REGLEMENTAIRE DE LA VITESSE</u>
--------------	--

ACTIF / INACTIF

Cet état indique si le véhicule est bridé réglementairement ou pas.

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

ET264	<u>BRIDAGE OPTIONNEL DE LA VITESSE</u>
--------------	--

ACTIF / INACTIF / INDISPONIBLE

Cet état indique si le véhicule est bridé réglementairement ou par option client à l'aide de la commande **SC013 "Fonction de limitation de vitesse véhicule"**.

INDISPONIBLE	L'état est " INDISPONIBLE " si le véhicule est bridé réglementairement.
ACTIF	Véhicule bridé à l'aide de la commande SC013 "Fonction limitation de vitesse véhicule" (voir ET262 "Vitesse maximum autorisée" pour la vitesse de bridage).
INACTIF	Le véhicule n'a pas de bridage optionnel de la vitesse.

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

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
PR043	Rapport vitesse véhicule/régime moteur
PR047	Tension manette régulation de vitesse
PR050	Mesure débit d'air
PR062	Consigne de régime ralenti
PR075	Consigne débit carburant au ralenti
PR076	Consigne régime ralenti 2
PR081	Ecart boucle pression suralimentation
PR082	Pression suralimentation
PR083	Pression dans la rampe
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

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
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
PR127	Commande relais pompe basse pression
PR128	Commande Swirl
PR131	Commande relais préchauffage
PR132	Commande interdiction CA
PR134	Commande relais GMV petite vitesse
PR135	Commande relais GMV grande vitesse
PR137	Commande témoin température d'eau
PR138	Commande relais thermoplongeur n° 1
PR139	Commande relais thermoplongeur n° 2
PR140	Commande relais thermoplongeur n° 3
PR170	Température d'air
PR174	Température d'eau
PR177	Commande volet d'admission
PR178	Commande volet de turbulences
PR192	Pression fluide réfrigérant
PR193	Commande témoin défaut injection
PR194	Commande témoin défaut injection grave
PR202	Débit de carburant régulé
PR588	Commande relais de chaudière
PR603	Régime ralenti spécifique V. U.

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 turbulence soit au repos (AC594 "Volet de turbulence", étape 2), 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>circuit puissance : + 12 V → voie 4 et masse batterie → voie 6 circuit capteur : + 5 V → voie 3 et masse calculateur → voie 2</p> <p>Vérifier la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre : Calculateur de contrôle moteur, connecteur B voie H4 → voie 5 du connecteur 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 ± 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>PRESSIION DE SURALIMENTATION</u>
--------------	-------------------------------------

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic : <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>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 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) : 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.- 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 : 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.- 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.).
------------------	--

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.	
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.
-------------------------	---

PR192	<u>PRESSION FLUIDE REFRIGERANT</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 "Paramètres" ou- suite à un effet client (pas de conditionnement d'air...).
------------------	---

Etape 1
<ul style="list-style-type: none">- Démarrer le moteur, enclencher le conditionnement d'air et monter le régime à 1500 tr/min :- Visualiser le PR192, depuis le menu "paramètre" ou "fonction motoventilateur" de l'outil de diagnostic : <p>Si la pression est supérieure à ~ 27 bar, passer à l'étape 2. Si la pression n'augmente pas ou reste inférieure à la normale :</p> <ul style="list-style-type: none">- Vérifier le fonctionnement du compresseur et de son relais, en pilotant le relais par la commande AC599 "Compresseur de climatisation". <p>En cas de problème, suivre le diagnostic associé.</p> <ul style="list-style-type: none">- Vérifier la conformité du capteur de pression de fluide réfrigérant en comparant* la valeur affichée par l'outil (PR192) avec celle donnée par le manomètre haute pression d'une station de charge. <p>En cas d'écart = ± 1,5 bar (ou 1500 hPa) : Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :</p> <ul style="list-style-type: none">Calculateur moteur, connecteur B voie F1 —————▶ voie A capteur de pression de fluide réfrigérantCalculateur moteur, connecteur B voie A3 —————▶ voie B capteur de pression de fluide réfrigérantCalculateur moteur, connecteur B voie G4 —————▶ voie C capteur de pression de fluide réfrigérant <p>Si ces liaisons sont hors de cause, remplacer le capteur de pression de fluide réfrigérant (voir chapitre 6 du Manuel de Réparation).</p> <p>S'il n'y a pas d'écart, le capteur de pression de fluide réfrigérant est conforme : passer à l'étape 2.</p>

Etape 2
<ul style="list-style-type: none">- Effectuer un diagnostic du conditionnement d'air (voir chapitre 6 du Manuel de Réparation). <p>* Nota :</p> <p>L'outil affiche la pression absolue, le manomètre haute pression de votre station de charge affiche la pression relative : l'écart normal entre ces deux mesures est égal à la pression atmosphérique, soit la valeur de PR016 "Pression atmosphérique".</p>

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
SC004	Saisie données de calibration injecteurs
SC005	Sauvegarde données pour remplacement calculateur
SC007	Ecriture données après remplacement calculateur
SC013	Fonction limitation de vitesse véhicule
RZ001	Mémoire de défaut
RZ007	Apprentissage vanne EGR
AC002	Relais thermoplongeurs n° 3
AC004	Clapet de limitation de suralimentation
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
AC212	Témoin de préchauffage
AC213	Témoin surchauffe
AC301	Relais thermoplongeurs n° 1
AC302	Relais thermoplongeurs n° 2
AC595	Témoin défaut injection
AC596	Témoin défaut injection grave
AC593	Volet d'admission
AC594	Volet de turbulences (Swirl)
AC599	Compresseur de climatisation
AC617	Relais groupe électropompe DA
AC631	Relais chaudière
VP001	Ecriture du V.I.N.
VP028	Augmentation du régime de ralenti accéléré V. U.
VP029	Diminution du régime de ralenti accéléré V. U.

SC004	<u>SAISIE DONNEES DE CALIBRATION INJECTEURS</u>
--------------	---

CONSIGNES	Cette commande s'effectue après le remplacement des injecteurs et uniquement si le véhicule est configuré avec l'IMA (LC041 " Apprentissage IMA " : "Avec").
------------------	---

<p>Pour effectuer cette saisie, sélectionner dans l'outil CLIP la commande SC004 "Saisie données de calibration injecteurs".</p> <p>Procédure à suivre :</p> <ul style="list-style-type: none">- Relever les codes alpha-numériques à 6 caractères gravés sur la partie supérieure du corps des injecteurs.- Renseigner chaque code injecteur au cylindre associé.- Valider le changement de configuration des codes injecteurs.- Une fois la commande terminée, les codes modifiés se trouvent dans la colonne actuelle.- Vérifier que les codes correspondent à ceux relevés auparavant. <p>Si les codes saisis n'apparaissent ni dans la colonne "actuelle", ni dans la colonne "souhaitée", vérifier les codes relevés et la bonne saisie des informations.</p> <ul style="list-style-type: none">- Sortir du mode diagnostic.- Couper le contact et attendre la fin du power-latch*.- Remettre le contact et contrôler les défauts.- Le DF173 "Apprentissage code injecteurs" doit être "mémorisé". <p>Si le DF173 est toujours présent, la commande n'a pas été effectuée correctement.</p> <p>Reprendre la procédure et suivre les instructions.</p> <p>Si cela n'est toujours pas efficace suivre la procédure suivante :</p> <p>Une panne peut provoquer la remontée du DF173 et la mauvaise validation de la commande SC004.</p> <p>Si le power-latch* n'est pas effectué après la coupure du contact, le calculateur d'injection ne va pas mémoriser les nouveaux codes injecteurs.</p> <p>Cela peut se produire si le câblage électrique a été modifié : montage d'une alarme ou d'accessoires sur le véhicule.</p>
--

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

SC004
SUITE

Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, G9T 722, G9U 720, 724 et 730 :

Vérifier donc l'état du câblage et contrôler si d'éventuels branchements ont été faits sur la liaison suivante :

Capteur de choc **voie 1** —————▶ **voie 1** relais d'alimentation principale du calculateur d'injection.

Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 :

Vérifier donc l'état du câblage et contrôler si d'éventuels branchements ont été faits sur la liaison suivante :

Capteur de choc **voie 1** —————▶ **voie B1** relais d'alimentation principale du calculateur d'injection.

Pour les moteurs F9Q 790 et 792 :

Vérifier donc l'état du câblage et contrôler si d'éventuels branchements ont été faits sur la liaison suivante :

Capteur de choc **voie 3** —————▶ **voie J1** relais d'alimentation principale du calculateur d'injection.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier ensuite si le power-latch* est correctement effectué :

Couper le contact et vérifier que le témoin antidémarrage clignote **2 s** après la coupure du contact.

Si le témoin clignote dès la coupure du contact, le power-latch* n'est pas effectué et la prise en compte de la commande ne sera pas faite.

Si tous ces contrôles ne permettent toujours pas la validation de la commande, contacter la techline.

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

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

SC005	<u>SAUVEGARDE DONNEES POUR REMPLACEMENT CALCULATEUR</u>
--------------	---

CONSIGNES	Cette sauvegarde s'effectue avant une reprogrammation ou le remplacement du calculateur.
------------------	--

Sélectionner dans l'outil CLIP le scénario **SC005 "Sauvegarde données pour remplacement calculateur"**.
La validation de cette commande entraîne la sauvegarde des données spécifiques véhicule suivantes :

- Ralenti spécifique véhicule.
- Options disponibles sur le véhicule et gérées par le calculateur (Ex : Conditionnement d'air).
- Le ralenti accéléré si Véhicule Utilitaire.

Ces informations seront sauvegardées dans l'outil CLIP.
Une fois la sauvegarde terminée, utiliser la commande **SC007 "Ecriture données après remplacement calculateur"** pour pouvoir reparamétrer le calculateur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-----------------------------	---

SC007	<u>ECRITURE DONNEES APRES REMPLACEMENT CALCULATEUR</u>
--------------	--

CONSIGNES	Pour utiliser cette commande, sauvegarder préalablement les données avec la commande SC005 "Sauvegarde données pour remplacement calculateur" . Cette écriture s'effectue après la reprogrammation ou le remplacement d'un calculateur.
------------------	--

<p>Sélectionner dans l'outil CLIP le scénario SC007 "Ecriture données après remplacement calculateur". La validation de cette commande entraîne l'écriture des données sauvegardées par la commande SC005 "Sauvegarde données pour remplacement calculateur".</p> <p>Ces données sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Ralenti spécifique véhicule.- Options disponibles sur le véhicule et générées par le calculateur (Ex : Conditionnement d'air).- Le ralenti accéléré si Véhicule Utilitaire. <p>Elles configureront le calculateur et permettront à celui-ci d'éviter :</p> <ul style="list-style-type: none">- un mauvais fonctionnement moteur après une reprogrammation ou un remplacement du calculateur,- une mauvaise interprétation des informations données par l'outil CLIP.	
---	--

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

SC013	<u>FONCTION LIMITATION DE VITESSE VEHICULE</u>
--------------	--

CONSIGNES	Cette commande permet de lire la vitesse de bridage véhicule, de la modifier si la réglementation l'autorise.
------------------	---

<p>Sélectionner dans l'outil de diagnostic la commande spécifique SC013 "Fonction limitation de vitesse véhicule".</p> <p>Cette commande permet :</p> <ul style="list-style-type: none">- de lire la vitesse de bridage du véhicule,- d'activer le bridage à une vitesse prédéfinie,- de désactiver le bridage de la vitesse véhicule présent sur le véhicule, lorsque la réglementation le permet,- de modifier le bridage de la vitesse véhicule, lorsque la réglementation le permet. <p>La réglementation en vigueur depuis le 01 janvier 2005 impose le bridage de la vitesse véhicule sur :</p> <ul style="list-style-type: none">- les véhicules de plus 3,5 t, avec une vitesse de bridage à 90 km/h soit 56 mph,- les véhicules de transport de plus de 9 personnes avec une vitesse de bridage à 100 km/h soit 62 mph. <p>Ces vitesses de bridage véhicule ne sont pas modifiables à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> <p>Pour les véhicules non concernés par cette réglementation, un bridage ou débridage de la vitesse véhicule est possible à l'aide de l'outil de diagnostic. Un choix prédéfini de vitesses de bridage véhicule est proposé lorsque la réglementation l'autorise.</p> <p>Les vitesses de bridage prédéfinies sont :</p> <ul style="list-style-type: none">- 90 km/h soit 56 mph,- 100 km/h soit 62 mph,- 110 km/h soit 68 mph,- 130 km/h soit 80 mph,- SANS : signifie que le véhicule n'a pas de vitesse de bridage. <p>ATTENTION</p> <p>Si le véhicule est bridé, le conducteur du véhicule doit être informé. En conséquence cette vitesse de bridage véhicule doit faire l'objet d'un étiquetage sur le tableau de bord, conformément à la réglementation. Toute modification de la vitesse de bridage, s'accompagne du changement d'étiquetage sur le tableau de bord.</p> <p>Les références des étiquetages correspondants aux vitesses de bridage sont :</p> <ul style="list-style-type: none">- Référence : 82 00 44 37 60 pour une vitesse de bridage de : 90 km/h soit 56 mph.- Référence : 82 00 44 37 61 pour une vitesse de bridage de : 100 km/h soit 62 mph.- Référence : 82 00 48 24 56 pour une vitesse de bridage de : 110 km/h soit 68 mph.- Référence : 82 00 48 24 62 pour une vitesse de bridage de : 130 km/h soit 80 mph.
--

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

RZ007	<u>APPRENTISSAGE VANNE EGR</u>
--------------	--------------------------------

CONSIGNES	<p>Cette commande ne s'exécute qu'après le remplacement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement.</p> <p>Traiter tous les défauts ne concernant pas la vanne de recirculation des gaz d'échappement avant d'effectuer l'apprentissage de la vanne.</p> <p>Cette commande ne s'applique pas au Trafic.</p>
------------------	---

<p>Après avoir remplacé la vanne de recirculation des gaz d'échappement, effacer les offsets en mémoire pour que la stratégie fonctionne avec la valeur d'offset de la vanne neuve.</p> <p>Procédure à suivre après avoir remplacé la vanne de recirculation des gaz d'échappement :</p> <ul style="list-style-type: none">- Mettre le contact.- Brancher l'outil de diagnostic et choisir l'onglet "effacement", RZ007 "Apprentissage vanne EGR".- Activer la commande RZ007. <p>Une fois la commande terminée, contrôler les paramètres et les états suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- ET225 "Apprentissage premier offset vanne EGR" : non effectué- PR583 "Offset vanne EGR neuve" = 0,00 V,- PR584 "Dernier offset vanne EGR" = 0,00 V,- PR088 "Recopie position vanne EGR" = 0,75 V < X < 1,5 V,- Sortir du mode diagnostic et couper le contact.- Attendre ensuite le clignotement du témoin antidémarrage au tableau de bord.- Remettre impérativement le contact pour initialiser la nouvelle vanne de recirculation des gaz d'échappement.- Lorsque la réinitialisation est faite, la fonction apprentissage vanne EGR affiche alors : ET225 : Effectué 0,75 V < PR583 = PR584 = PR088 < 1,5 V

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC002	RELAIS THERMOPLONGEURS N° 3 (vérifier que le calculateur soit correctement configuré)
--------------	---

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu "commande" ou en cas de problème de chauffage - désembuage habitacle. Consulter la Note Technique " Schémas électriques " 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".</p> <p>Contrôler la connectique du support "relais thermoplongeurs n° 3". Contrôle 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° 3, 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 le + 12 V batterie.- borne négative sur la voie 2 ou I2 ou 35 ou 11 (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 3. <p>Effacer le défaut et activer la commande AC002. Si le voltmètre indique bien la tension batterie (deux cycles ON-OFF de 2 s), remplacer le relais thermoplongeurs n° 3. Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (deux cycles ON-OFF de 2 s), contacter la techline.</p>
<p>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 :</p> <p>La conformité du maxi- fusible de thermoplongeurs. La présence du + 12 V batterie en voie 3 ou I3 ou 34 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 33 ou 17 (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 3 et la cosse d'alimentation du thermoplongeur 4. La conformité de la résistance du thermoplongeur : 0,45 Ω ± 0,05 à + 20 °C. La présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs). Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement. Effectuer les réparations nécessaires.</p>

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 de 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.	
Preliminaire	
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 : <ul style="list-style-type: none">- 15,4 Ω ± 0,7 à + 20 °C pour une électrovanne PIERBURG- 16,5 Ω ± 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 —————> voie 1 du régulateur de pression de suralimentation + 12 V après relais —————> voie 2 du régulateur de pression de suralimentation	

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC004
SUITE 1

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 ± 100** : contrôler le circuit de dépression depuis la pompe à vide.

Arrêter le moteur, rebrancher la Durit d'entrée et passer à l'étape **n° 2**.

2) Contrôle du pilotage de l'électrovanne :

Débrancher la **Durit** de sortie de l'électrovanne.

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 et G9U : 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 **n'est à effectuer 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.

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).
------------------	---

Etape 1

Mesurer la résistance du régulateur de pression entre ses **voies 1 et 2**.

Si sa résistance n'est pas de :

- **3 $\Omega \pm 0,5$ à + 20 °C 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 :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** \longrightarrow **voie 2** du connecteur d'électrovanne de pression
+ 12 V après relais \longrightarrow **voie 1** du connecteur d'électrovanne de pression

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 :

Véhicule sous + APC, effacer les défauts affichés par l'outil de diagnostic.

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** :

\Rightarrow 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**.

\Rightarrow 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).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC006
SUITE 1

Etape 1 (suite)

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**), pour les véhicules (Kangoo 4x4, Laguna, Laguna II, Mégane et Espace III) qui sont équipés des moteurs F9Q 752 / 754.
- Si la mesure n'est pas conforme, contacter la techline.

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 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.

APRES
REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC006
SUITE 2

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 d'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.

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.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC007
SUITE

Etape 2

Vérifier l'absence de fuite sur le circuit de recirculation des gaz d'échappement.
Effectuer les réparations nécessaires.

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

Appliquer le **test 9**, 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 Note Technique "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 11** du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" pour les moteurs F9Q 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 et 743,
- ou borne négative sur la **voie K2** du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" pour les moteurs F9Q 732, 734, 738 et 740,
- ou borne négative sur la **voie 2** du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" pour les moteurs F9Q 760, 762 et G9U 730,
- ou borne négative sur la **voie 2A** du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" pour les moteurs F9Q 772, G9T 722 et G9U 720,
- ou borne négative sur la **voie E2** du support relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**" pour le moteur F9Q 790.

Effacer le défaut, exécuter la commande **AC011**.

Si le voltmètre indique la tension batterie (trois cycles ON-OFF de **2 s**), remplacer le relais.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (trois cycles ON-OFF de **2 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".

Suite des contrôles, tourner la page.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC011
SUITE 1

Pour les moteurs F9Q 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 et 743 :

La continuité de la liaison entre la **voie 9** 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 2** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur et la continuité de sa **voie 1** vers la masse.

Effectuer les réparations nécessaires.

Pour les moteurs F9Q 732, 734, 738 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 F9Q 760 et 762 :

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.

La conformité de la résistance de petite vitesse (résistance et connectique).

La continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de la résistance de petite vitesse et la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur et la continuité de sa **voie 1** vers la masse.

Effectuer les réparations nécessaires.

Pour les moteurs F9Q 772, G9T 722 et G9U 720 :

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.

AC011
SUITE 2

Pour le moteur F9Q 790 :

La continuité de la liaison entre la **voie E5** 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 le moteur G9U 730 :

L'alimentation en + batterie de la **voie 5** du support du relais de groupe motoventilateur petite vitesse.

La conformité du relais "**groupe motoventilateur petite vitesse**".

La continuité de la liaison entre la **voie 3** du support du relais "groupe motoventilateur petite vitesse" et la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur.

La conformité du groupe motoventilateur.

La continuité de la liaison entre la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur et la **masse**.

Effectuer les réparations nécessaires.

APRES
REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

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 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 et 743,- ou borne négative sur la voie J2 du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse" pour les moteurs F9Q 732, 734, 738 et 740,- ou borne négative sur la voie 2 du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse" pour les moteurs F9Q 760, 762 et G9U 730,- ou borne négative sur la voie 1B du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse" pour les moteurs F9Q 772, G9T 722 et G9U 720,- ou borne négative sur la voie B2 du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse" pour le moteur F9Q 790. <p>Effacer le défaut et exécuter la commande AC012. Si le voltmètre indique la tension batterie (trois cycles ON-OFF de 2 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> <p>Suite des contrôles, tourner la page.</p>

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC012
SUITE

Pour les moteurs F9Q 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 et 743 :
L'alimentation en + batterie de la **voie 8** du support du relais "**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 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, 734, 738 et 740 :
L'alimentation en + batterie de la **voie J3** 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 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 les moteurs F9Q 760, 762 et G9U 730 :
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 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 772, G9T 722 et G9U 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.

Pour le moteur F9Q 790 :
L'alimentation en + batterie de la **voie B3** 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 B5** 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.

AC212	<u>TEMOIN DE PRECHAUFFAGE</u>
--------------	-------------------------------

CONSIGNES	<p>Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu "commande".</p> <p>Particularités : Cette commande pilote simultanément le sigle de préchauffage et celui de défaillance électronique (témoin commun).</p>
------------------	---

<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 : Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre : Calculateur de contrôle moteur, connecteur A voie G1 → voie 7 connecteur 30 voies du tableau de bord</p> <p>Vérifier la présence du + 12 V batterie sur la voie 4 du connecteur 30 voies du tableau de bord. Si le problème persiste, vérifier le pilotage du témoin de préchauffage par le calculateur moteur, de la manière suivante : Débrancher le connecteur 30 voies du tableau de bord et relier un voltmètre comme suit : – borne positive sur le + 12 V batterie, – borne négative sur la voie 7 du connecteur 30 voies du tableau de bord.</p> <p>Piloter le témoin par la commande AC212 "Témoin de préchauffage". Si le voltmètre indique la tension batterie (un cycle ON-OFF de 2 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 (un cycle ON-OFF de 2 s ~), contacter la techline.</p>

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC213	<u>TEMOIN SURCHAUFFE</u>
--------------	--------------------------

CONSIGNES	<p>Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu "commande".</p> <p>Particularités :</p> <p>Ce témoin est commun à l'alerte gravité 2 (défaut injection grave).</p>
------------------	---

<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>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p style="margin-left: 40px;">Calculateur de contrôle moteur, connecteur A voie H4 (suivant le moteur) → voie 17 connecteur 30 voies du tableau de bord</p> <p>Vérifier la présence du + 12 V batterie sur la voie 4 du connecteur 30 voies du tableau de bord.</p> <p>Si le problème persiste, vérifier le pilotage du témoin de préchauffage par le calculateur moteur, de la manière suivante :</p> <p>Débrancher le connecteur 30 voies du tableau de bord et relier un voltmètre comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none">- borne positive sur le 12 V batterie,- borne négative sur la voie 17 du connecteur 30 voies du tableau de bord. <p>Piloter le témoin par la commande AC213 "Témoin surchauffe".</p> <p>Si le voltmètre indique la tension batterie (un cycle ON-OFF de 2 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.</p> <p>Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (un cycle ON-OFF de 2 s ~), contacter la techline.</p>	
--	--

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 Note Technique "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 D2 ou 1 ou C2 ou 65 (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 (deux cycles ON-OFF de 2 s), remplacer le relais thermoplongeurs n° 1. Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (deux cycles ON-OFF de 2 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> <p>La conformité du maxi-fusible de thermoplongeurs. La présence du + 12 V batterie en voie 3 ou D3 ou 4 ou C3 ou 67 (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 1. La conformité du relais "thermoplongeurs n° 1". La continuité entre la voie 5 ou D5 ou 2 ou C5 ou 66 (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). 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>
------------------	--

<p>Si le "relais thermoplongeurs n° 2" ne fonctionne pas, lors de la commande AC302 "Relais thermoplongeur n° 2" :</p> <p>Contrôler la connectique du support "relais thermoplongeurs n° 2". 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° 2, 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 le + 12 V batterie,- borne négative sur la voie 2 ou 3 ou 6 ou I2 (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 2. <p>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.</p>
<p>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 :</p> <p>La conformité du maxi-fusible de thermoplongeurs. La présence du + 12 V batterie en voie 3 ou 1 ou 9 ou I3 (suivant le moteur) du support relais thermoplongeurs n° 2. La conformité du relais thermoplongeurs n° 2. La continuité entre la voie 5 ou 4 ou 7 ou I5 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.</p>

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

<p>A) Moteur tournant au ralenti :</p> <p>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).</p> <p>B) Véhicule sous contact, moteur à l'arrêt :</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>C) Véhicule hors contact :</p> <p>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.</p>
--

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC595	<u>TEMOIN DEFAUT INJECTION (gravité 1)</u>
--------------	--

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu " commande ". Particularités : Ce témoin est commun au témoin de préchauffage.
------------------	--

<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>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur de contrôle moteur, connecteur A voie G1 \longrightarrow voie 7 connecteur 30 voies du tableau de bord</p> <p>Vérifier la présence du + 12 V batterie sur la voie 4 du connecteur 30 voies du tableau de bord. Si le problème persiste, vérifier le pilotage du témoin par le calculateur moteur, de la manière suivante : Débrancher le connecteur 30 voies du tableau de bord et relier un voltmètre comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none">- borne positive sur le + 12 V batterie,- borne négative sur la voie 7 du connecteur 30 voies du tableau de bord. <p>Piloter le témoin par la commande AC595 "Témoin défaut injection". Si le voltmètre indique la tension batterie (un cycle ON-OFF de 2 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 (un cycle ON-OFF de 2 s ~), contacter la techline.</p>	
--	--

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC596	<u>TEMOIN DEFAUT INJECTION GRAVE (gravité 2)</u>
--------------	--

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement relevé dans le menu " commande ". Particularités : Ce témoin est commun à l'alerte température d'eau.
------------------	---

<p>Contrôler la connectique du tableau de bord. Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. Réparer si nécessaire. A l'aide du schéma électrique :</p> <p>Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre : Calculateur de contrôle moteur, connecteur A voie G3 —————> voie 17 connecteur 30 voies du tableau de bord</p> <p>Vérifier la présence du + 12 V batterie sur la voie 4 du connecteur 30 voies du tableau de bord. Si le problème persiste, vérifier le pilotage du témoin de surchauffe par le calculateur moteur, de la manière suivante :</p> <p>Débrancher le connecteur 30 voies du tableau de bord et relier un voltmètre comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none">– borne positive sur le 12 V batterie,– borne négative sur la voie 17 du connecteur 30 voies du tableau de bord. <p>Piloter le témoin par la commande AC596 "Témoin défaut injection grave". Si le voltmètre indique la tension batterie (un cycle ON-OFF de 2 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 (un cycle ON-OFF de 2 s ~), contacter la techline.</p>
--

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC599	<u>COMPRESSEUR DE CLIMATISATION</u> (vérifier que le calculateur soit correctement configuré)
--------------	--

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé : Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu "commande" ou suite à un problème de conditionnement d'air. Consulter la Note Technique " Schémas électriques " de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés .
------------------	--

<p>Si lors de la commande AC599 "Compresseur de climatisation", le relais de compresseur ne s'enclenche pas :</p> <p>Pour les moteurs F9Q 760, 762, 772, 790, G9T 722, G9U 720, 724 et 730 :</p> <p>– Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur A voie F4 —————▶ voie A2 Support relais de compresseur</p> <p>Vérifier les alimentations de la bobine du relais de compresseur :</p> <p style="padding-left: 40px;">Support relais de compresseur voie A1 —————▶ + 12 V après relais</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 :</p> <p>Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 40px;">Calculateur moteur, connecteur A voie F4 —————▶ voie D2 Support relais de compresseur</p> <p>Vérifier les alimentations de la bobine du relais de compresseur :</p> <p style="padding-left: 40px;">Support relais de compresseur voie D1 —————▶ + 12 V après relais</p> <p>Vérifier le pilotage du relais de compresseur par le calculateur moteur, de la manière suivante :</p> <p>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 :</p> <p>Piloter le relais par la commande AC599 :</p> <ul style="list-style-type: none">– Si le voltmètre indique la tension batterie (trois cycles "ON-OFF"), remplacer le relais de compresseur.– Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (trois cycles "ON-OFF"), contacter la techline. <p>Si lors de la commande AC599, le relais de compresseur s'enclenche, mais que le compresseur ne s'enclenche pas :</p> <p>Vérifier que la résistance de la bobine de l'embrayage du compresseur est de 3,5 Ω ± 0,5.</p> <p>Vérifier également l'isolement de la bobine par rapport au corps du compresseur.</p> <p>Vérifier la présence de la masse sur la voie B ou 2 du connecteur de compresseur (suivant la motorisation).</p> <p>Suite des contrôles, tourner la page.</p>

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.
-------------------------	---

AC599
SUITE

Pour tous moteurs sauf F9Q 790 :

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

Support relais de compresseur **voie A5 ou D5** (suivant le moteur) → **voie A** du connecteur de compresseur

Pour le moteur F9Q 790 :

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

Support relais de compresseur **voie A5** → **voie 1** du connecteur de compresseur

Pour tous moteurs sauf F9Q 732, 733, 738 et 740 :

Vérifier l'alimentation du contact "**Normalement Ouvert**" du relais de compresseur :

Support relais de compresseur **voie A3** → **+ 12 V** après contact

Pour les moteurs F9Q 732, 733, 738 et 740 :

Vérifier l'alimentation du contact "**Normalement Ouvert**" du relais de compresseur :

Support relais de compresseur **voie D3** → **+ 12 V** batterie après fusible

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.

VP028 VP029	<u>AUGMENTATION DU REGIME DE RALENTI ACCELERE V. U.</u> <u>DIMINUTION DU REGIME RALENTI ACCELERE V. U.</u>
------------------------	---

CONSIGNES	<p>Ce paramétrage permet de régler le régime de ralenti spécifique pour les véhicules utilitaires équipés d'accessoires supplémentaires nécessitant un régime moteur spécifique. Cela n'agit en aucun cas sur le régime de ralenti du véhicule.</p> <p>Particularités : L'incrémentation ou la décrémentation est possible moteur au ralenti ou à l'arrêt (sous + APC). Si le réglage n'a jamais eu lieu auparavant, alors la valeur par défaut du régime de ralenti spécifique est de 1000 tr/min. Lors d'une sauvegarde des données du calculateur par la commande SC005 la valeur de régime spécifique véhicule utilitaire est sauvegardée.</p>
------------------	---

<p>Vérifier que l'état ET186 "Pare-brise électrique dégivrant" devient "MARCHE". Si l'état ET186 devient "ARRET" alors se reporter au chapitre "Diagnostic - Interprétation des états" traitant l'état ET186 "Pare-brise électrique dégivrant". Choisir dans le menu "COMMANDES", l'onglet "PARAMETRAGE" et sélectionner les paramétrages spécifiques : VP028 "AUGMENTATION REGIME RALENTI ACCELERE V.U." pour augmenter le régime de ralenti à la valeur souhaitée. VP029 "DIMINUTION REGIME DE RALENTI ACCELERE V.U." pour diminuer le régime de ralenti à la valeur souhaitée. L'incrémentation ou la décrémentation se fait par pas de 100 tr/min. La plage de réglage du ralenti spécifique véhicule utilitaire est comprise entre 1000 tr/min et 2000 tr/min. Nota : Si la valeur de "Régime de ralenti spécifique V.U." est supérieure à 1300 tr/min alors l'utilisateur ne pourra pas rouler avec son véhicule pendant la phase d'activation de cette fonction.</p>	
--	--

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 les liaisons 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**

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** (via shunt de test)

Vérifier la continuité de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie D4** ———▶ **voie 2** du support relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection

Suite page suivante

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic .
-------------------------	--

ALP1
SUITE

Essayer d'entrer en communication avec un autre calculateur du même véhicule.

- ➡ Si le dialogue s'établit avec **un autre calculateur du même véhicule** passer à **l'étape 2**.
- ➡ Si le dialogue ne s'établit avec **aucun autre calculateur du même véhicule**, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe les lignes **K et/ou L**. Pour le localiser, procéder par élimination en déconnectant successivement tous les calculateurs reliés sur ces lignes (selon schéma électrique et équipement) : Conditionnement d'air, Airbag, Antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite, Unité Centrale Habitacle, tableau de bord, centrale de communication, aide au parking. Essayer d'entrée en communication entre chaque déconnexion :
Si après une déconnexion, l'entrée en communication est réussie, effectuer le diagnostic du calculateur concerné.
 - ↪ Si le problème persiste, reconnecter les calculateurs cités plus haut et déconnecter le calculateur de contrôle moteur. Essayer une entrée en communication avec un autre calculateur.

Si l'entrée en communication est réussie, passer à **l'étape 2**.
 - ↪ Si la communication ne s'établit toujours pas, déconnecter **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

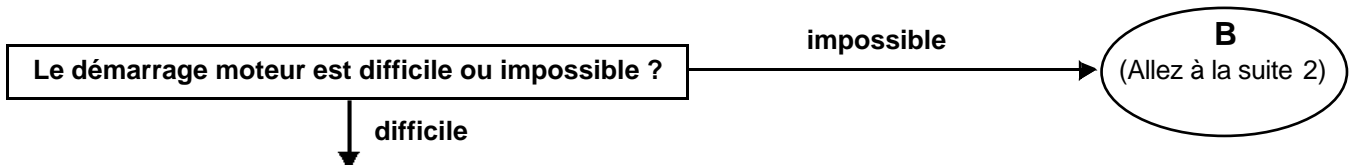
Contactez la techline.

**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 avec l'outil diagnostic.
------------------	---



<p>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 - G9U</p>
<p>Vérifier la continuité des liaisons suivantes sur moteur G9T - G9U : calculateur moteur, connecteur B voie G3 → voie 1 du capteur régime moteur calculateur moteur, connecteur B voie H3 → voie 2 du capteur régime moteur</p>
<p>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</p>
<p>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'ET157 "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. Si le test 3 est conforme, voir DF072 "Information pression carburant" 2.def, étape 4.</p> <p>Suite des vérifications, tourner la page.</p>

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
-------------------------	--

ALP2
SUITE 1

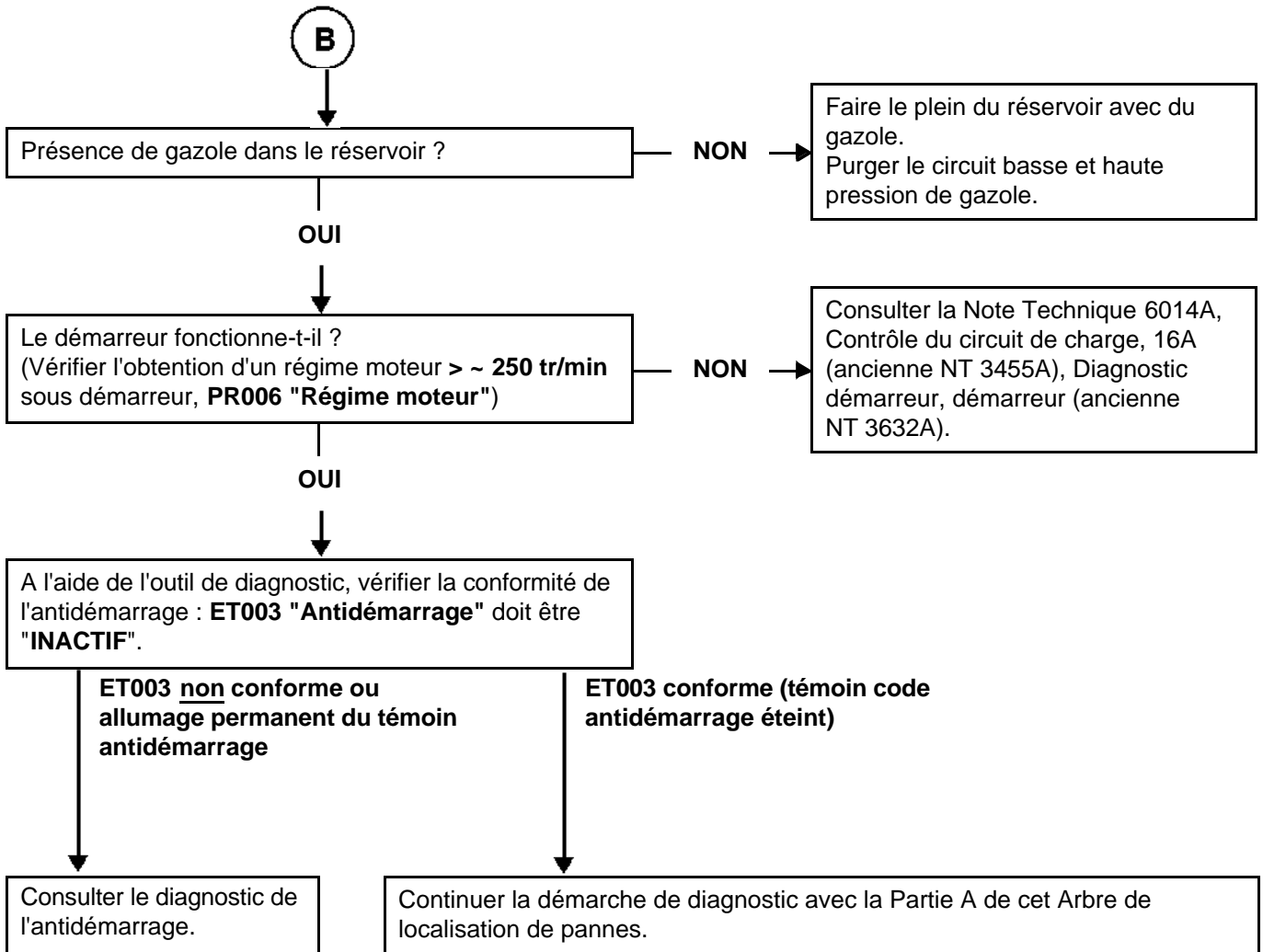
Vérifier le fonctionnement des bougies de préchauffage par la commande **AC010 "Relais de préchauffage"**.
Vérifier l'étanchéité et l'état du circuit d'admission : appliquer le **test 4**, suivre la démarche diagnostic associée.
Vérifier l'absence de corps étrangers sur la grille du débitmètre : appliquer le **test 5**, suivre la démarche diagnostic associée.
Contrôler la position de la vanne de recirculation des gaz d'échappement : appliquer le **test 9**.
Vérifier la non obturation de l'échappement : appliquer le **test 1**, 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**.
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	
-------------------------------	--



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**.

Si l'effet persiste, effectuer le diagnostic injecteurs : appliquer le **test 10**.

Si les bruits d'injection ont lieu à tous les régimes :

- Effectuer un diagnostic injecteurs : appliquer le **test 10**.
- 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 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.
-------------------------	--

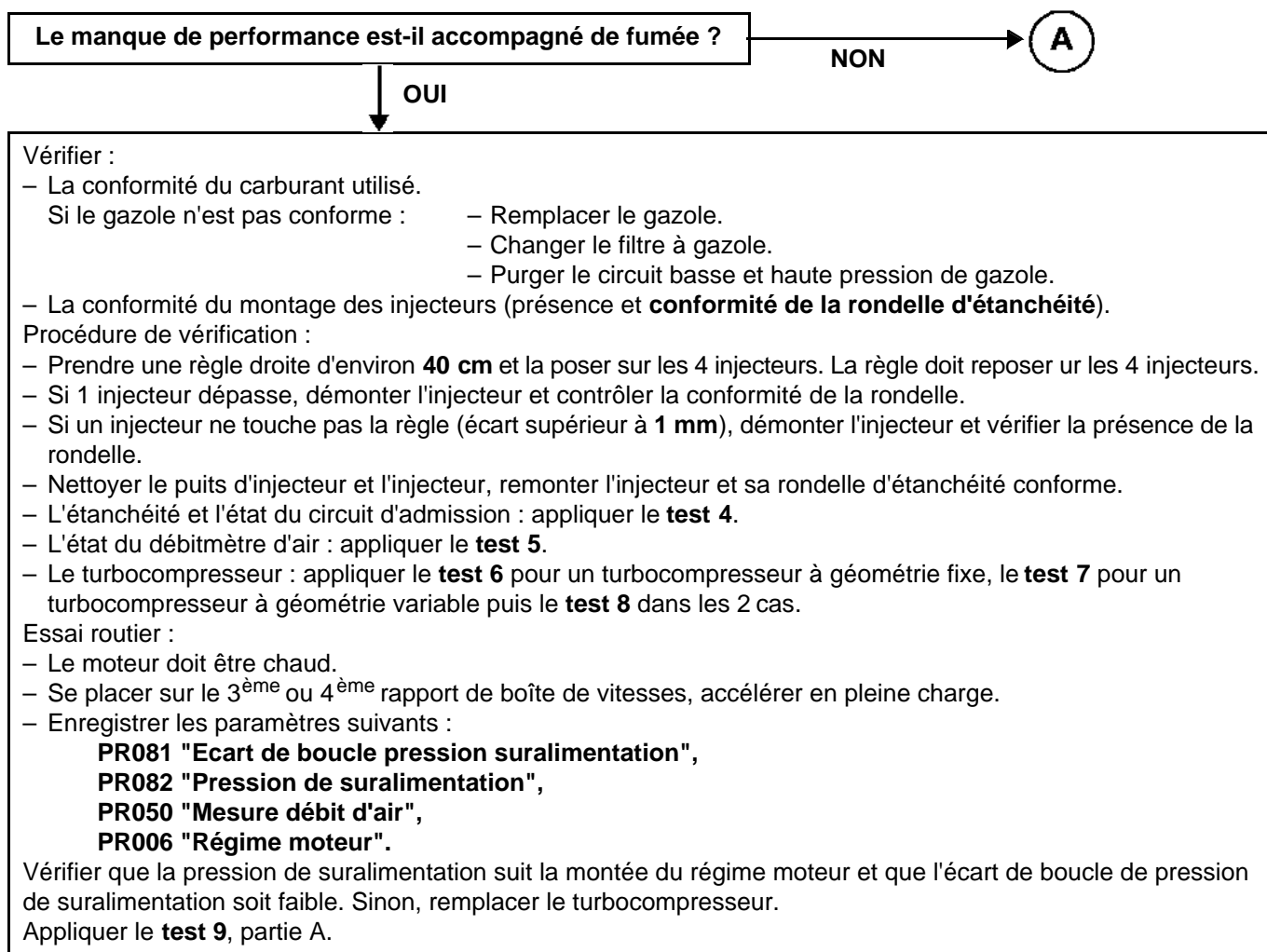
ALP4	Manque de performance
-------------	------------------------------

CONSIGNES	Effectuer l'ALP4 après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---

ATTENTION

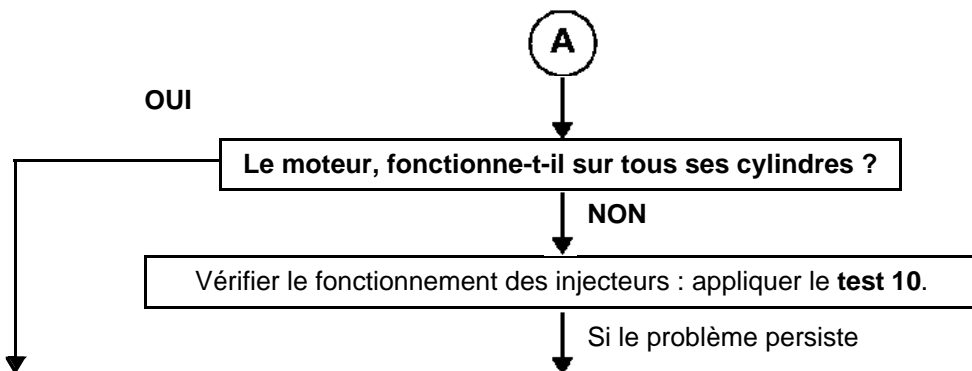
En cas de surchauffe moteur supérieure à **119 °C**, le calculateur limite volontairement le débit de carburant (allumage du témoin surchauffe à partir de **115 °C**).

- Respecter les consignes de propreté et de sécurité.



APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
-------------------------	--

ALP4
SUITE



Contrôler la vitesse de bridage véhicule en utilisant la commande **SC013 "Fonction limitation de vitesse véhicule"**. Seules les modifications autorisées par la réglementation sont possibles. Si la vitesse de bridage véhicule est conforme : 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 le 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 : interprétation de la commande **AC594 "Volet de turbulences"** (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 avec l'outil diagnostic.
------------------	---

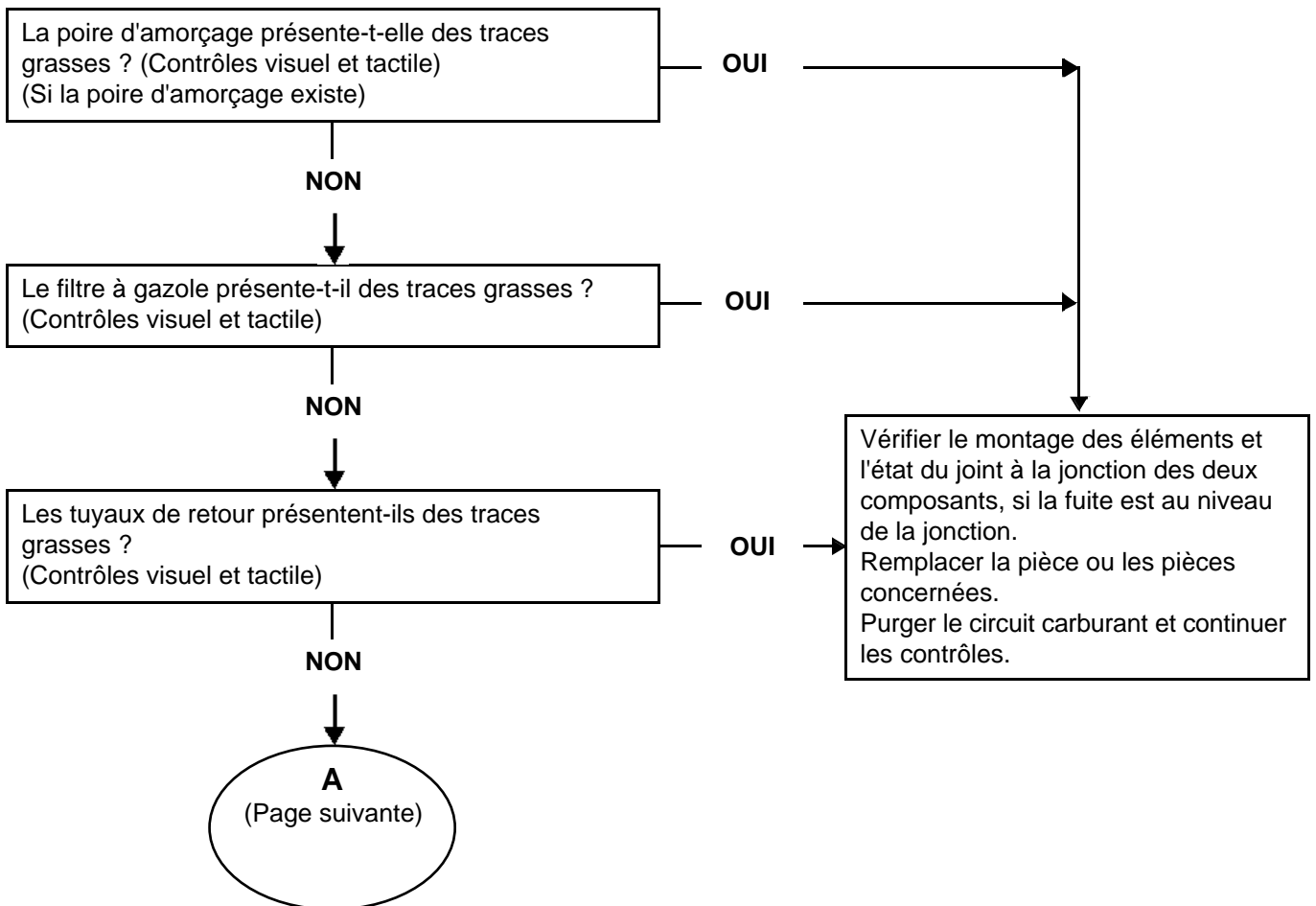
<p>En cas d'emballements lors des changements de vitesse, contrôler, s'il y a un tapis de sol, que celui-ci ne bloque pas la pédale d'accélérateur, la pédale de freins et la pédale d'embrayage, puis la conformité du contacteur d'embrayage et la conformité du capteur de pédale d'accélérateur lors d'un lâché de pédale.</p> <p>Mesurer la résistance du capteur de régime moteur entre ses voies 1 et 2 ou A et B :</p> <p>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 - G9U</p>	
<p>Vérifier la continuité des liaisons suivantes sur moteur G9T - G9U :</p> <p>calculateur moteur, connecteur B voie G3 —————▶ voie 1 du capteur régime moteur calculateur moteur, connecteur B voie H3 —————▶ voie 2 du capteur régime moteur</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
<p>Vérifier la continuité des liaisons suivantes sur moteur F9Q :</p> <p>calculateur moteur, connecteur B voie G3 —————▶ voie A du capteur régime moteur calculateur moteur, connecteur B voie H3 —————▶ voie B du capteur régime moteur</p>	
<p>Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage ...).</p> <p>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).</p> <p>Remplacer si nécessaire.</p> <p>Contrôle du circuit basse pression : appliquer le test 3.</p> <ul style="list-style-type: none">– 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".– 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".	
<p>Si l'effet persiste :</p> <ul style="list-style-type: none">– 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
-------------	---------------------------------------

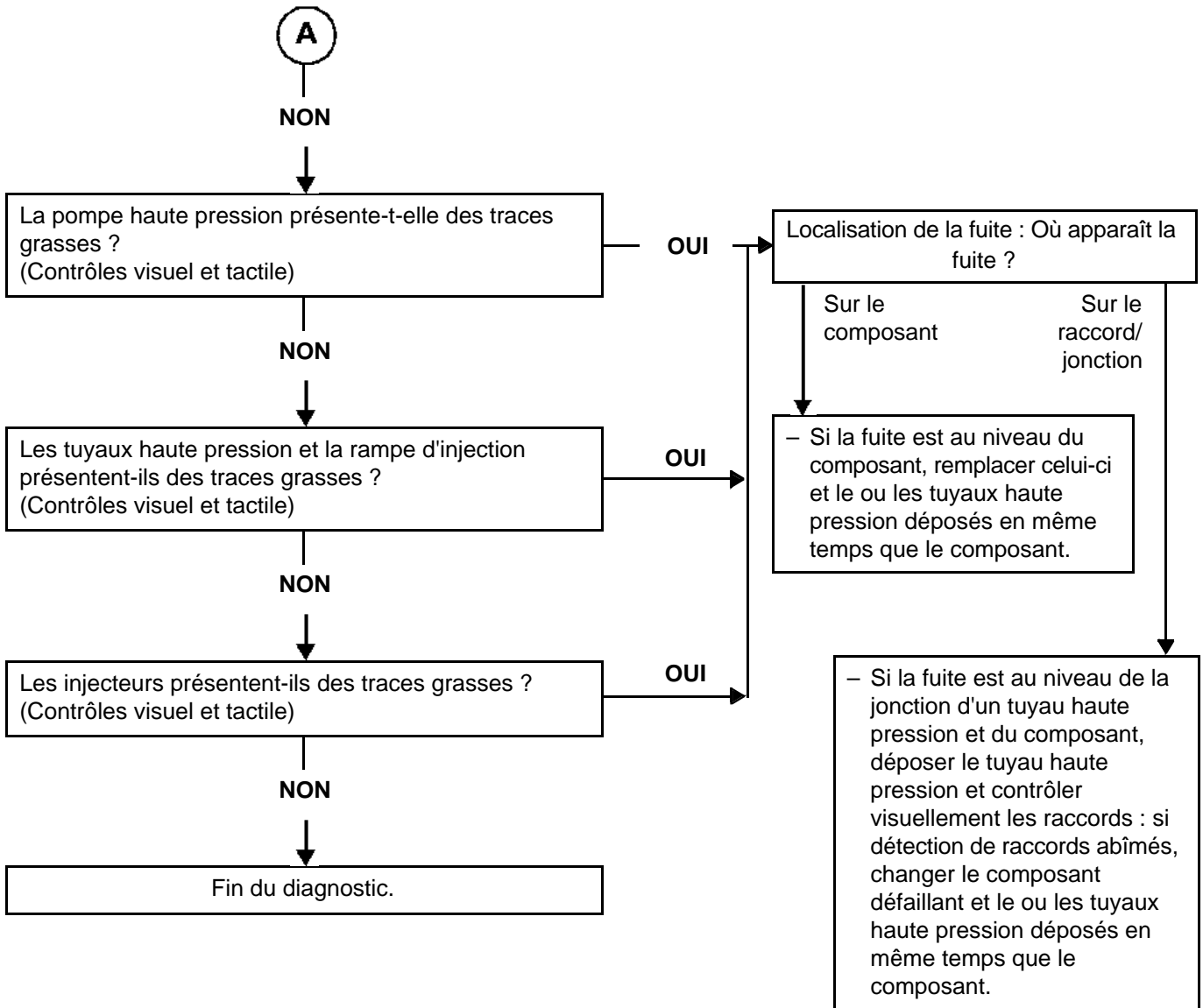
CONSIGNES	Effectuer l'ALP6 après un contrôle complet avec l'outil diagnostic. ATTENTION Respecter les consignes de propreté et de sécurité.
------------------	--

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.

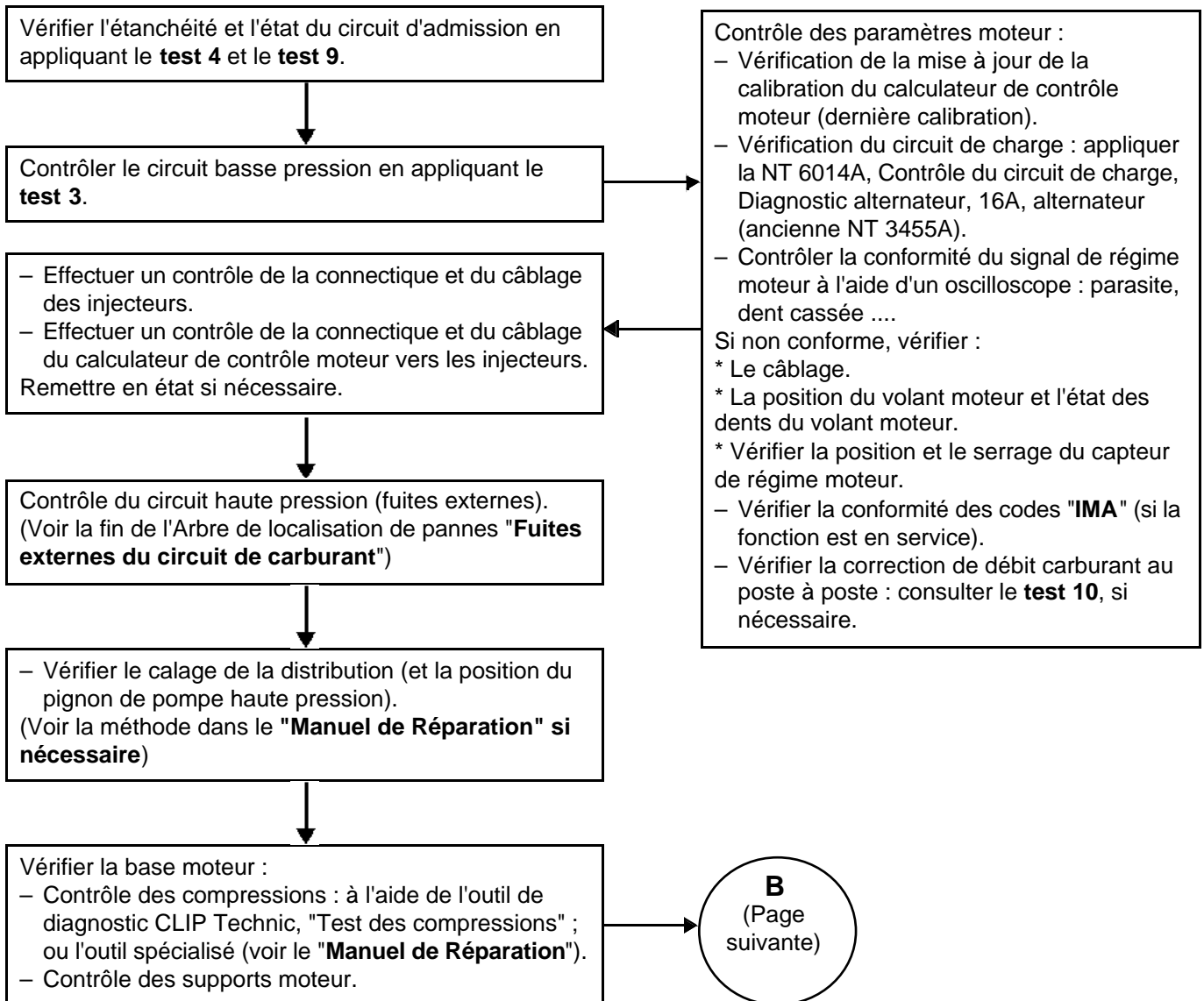
**APRES
REPARATION**

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 avec l'outil diagnostic.
------------------	---

PARTIE A



APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
-------------------------	--

EDC15C3
N° de programme : CB
N° Vdiag : 10 - 14 - 18

INJECTION DIESEL

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

13B

ALP7
SUITE

PARTIE 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.

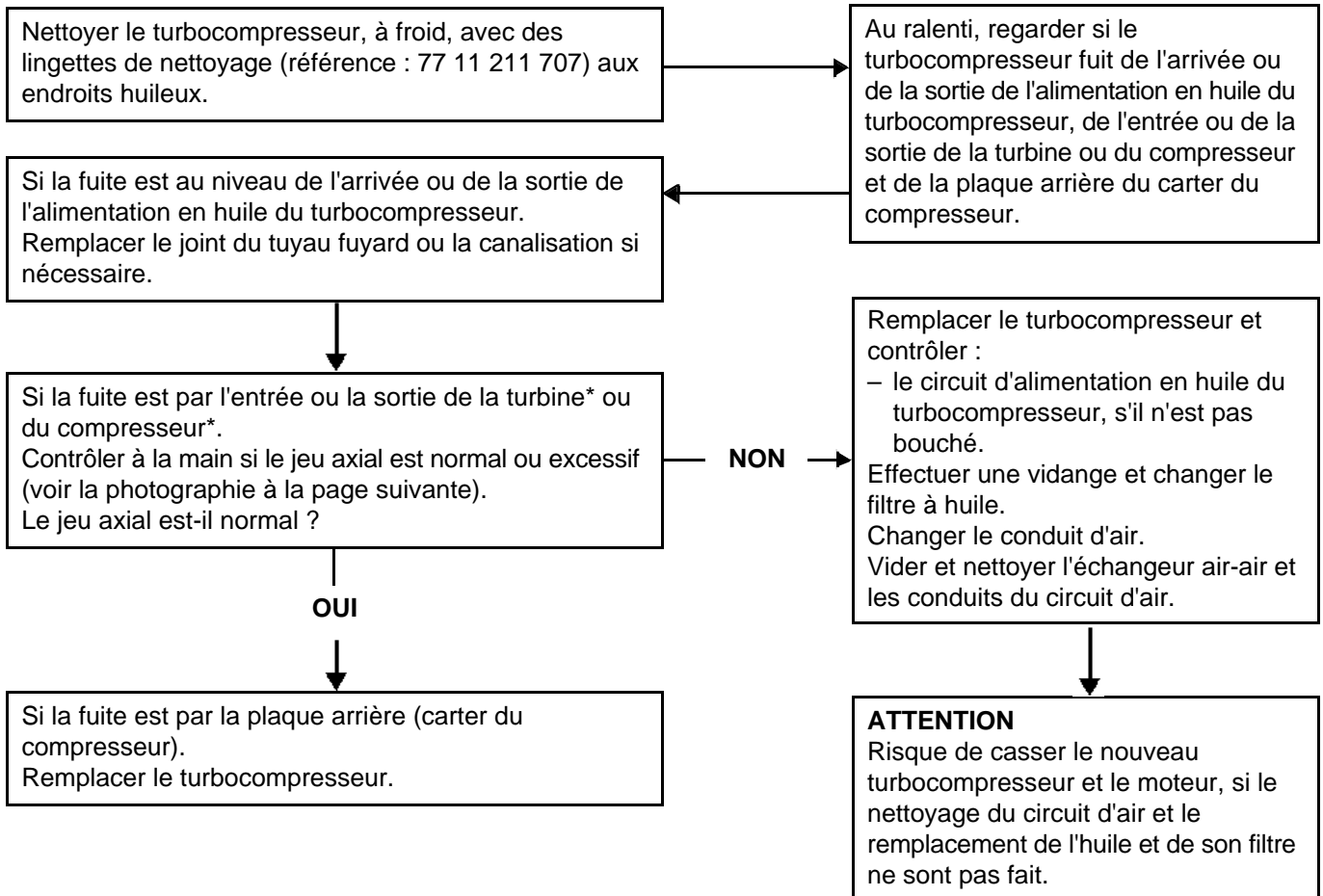
Si les contrôles sont conformes, contacter la techline.

**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 avec l'outil diagnostic.
------------------	---



APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
-------------------------	--

ALP8 SUITE	
-----------------------------	--

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.

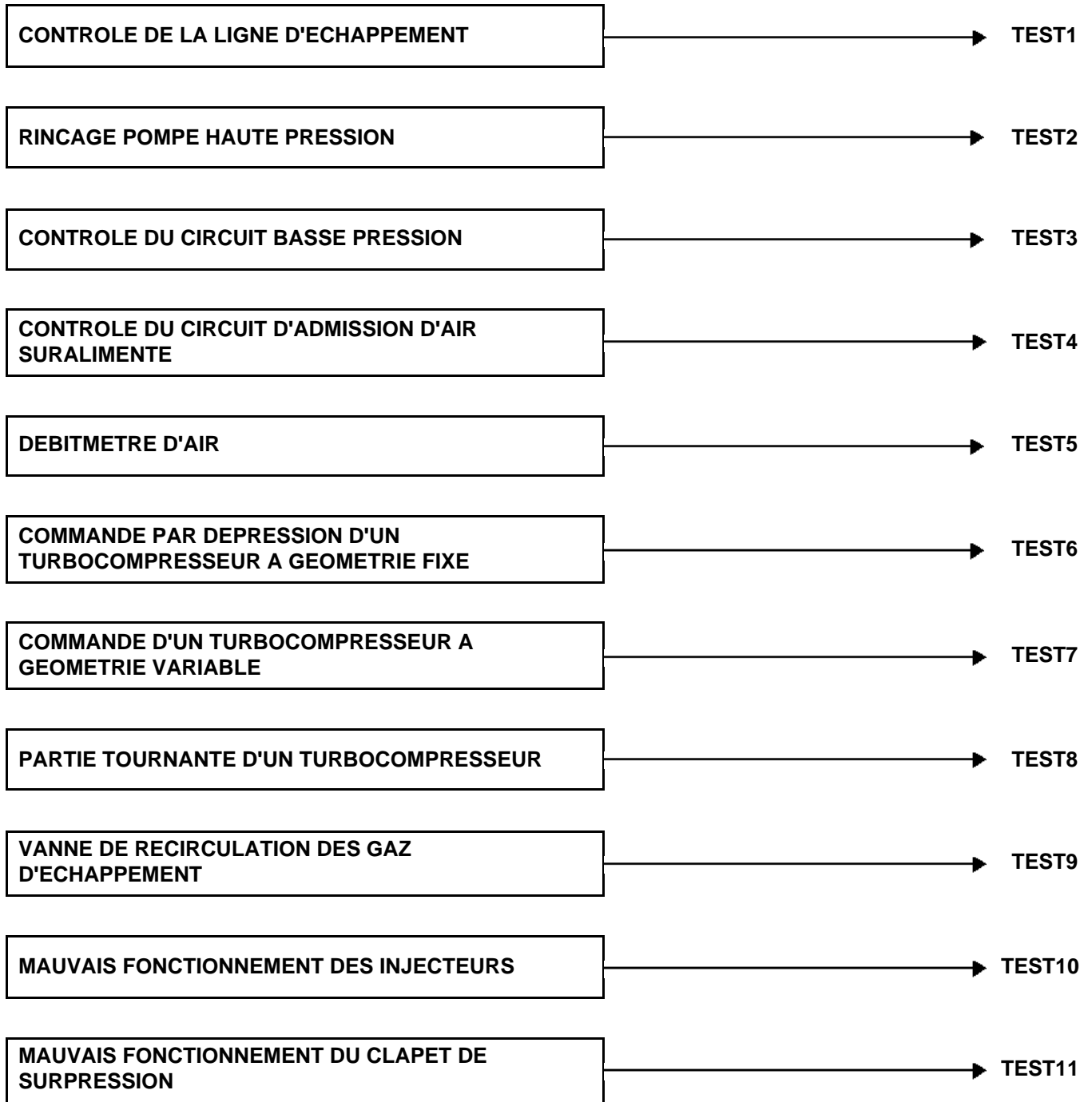
Le jeu de fonctionnement des paliers du turbocompresseur est d'environ 25 µm entre l'axe du turbocompresseur et la portée interne des paliers et de 75 µm entre la partie extérieure des paliers et le logement des paliers.

Risques :

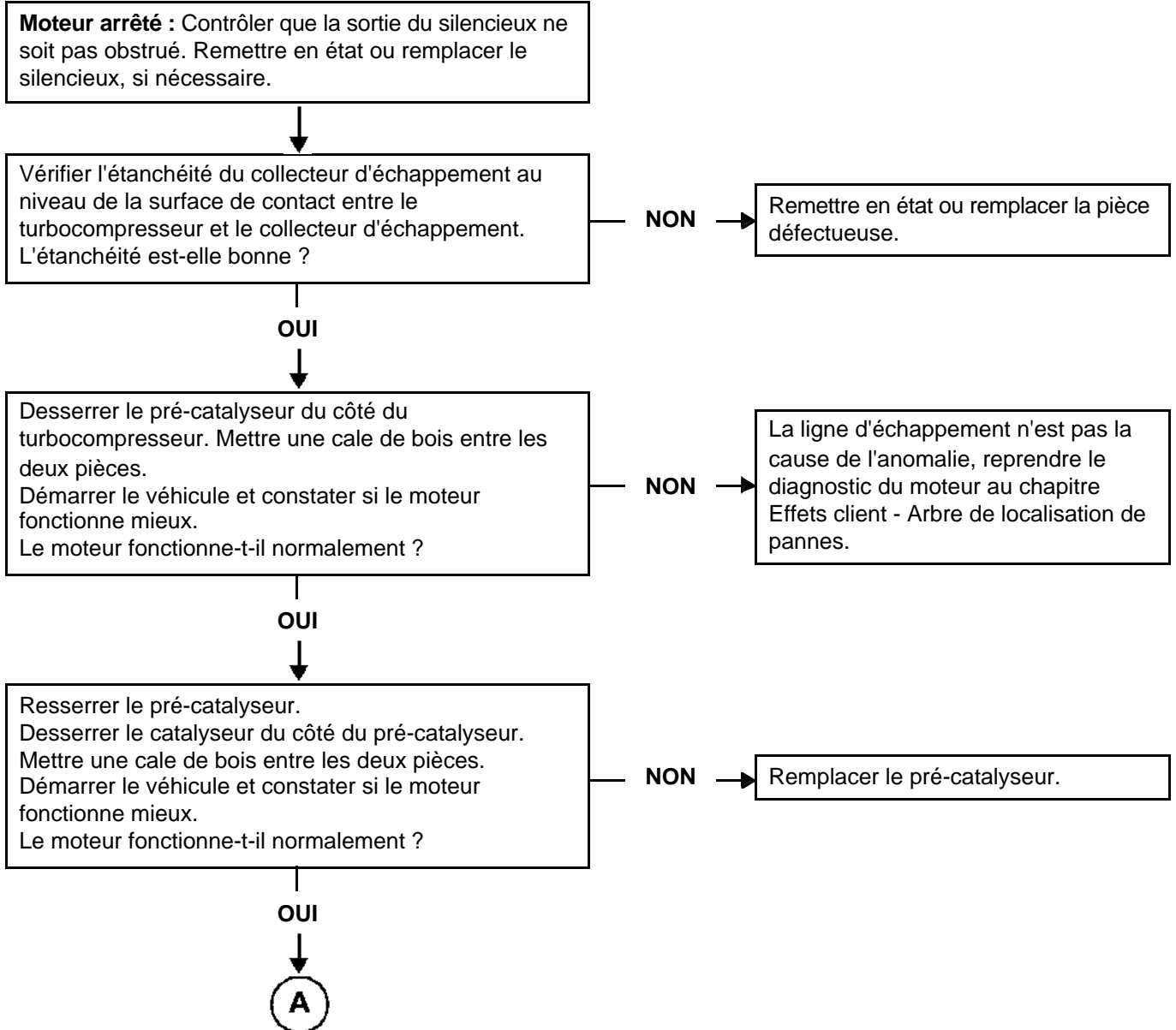
En cas de destruction des paliers du turbocompresseur, les particules de limailles d'acier et de bronze issues de cette destruction sont évacuées par la descente d'huile turbocompresseur vers le carter d'huile inférieur moteur. Les particules peuvent, par la suite, être remises dans le circuit d'huile 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.

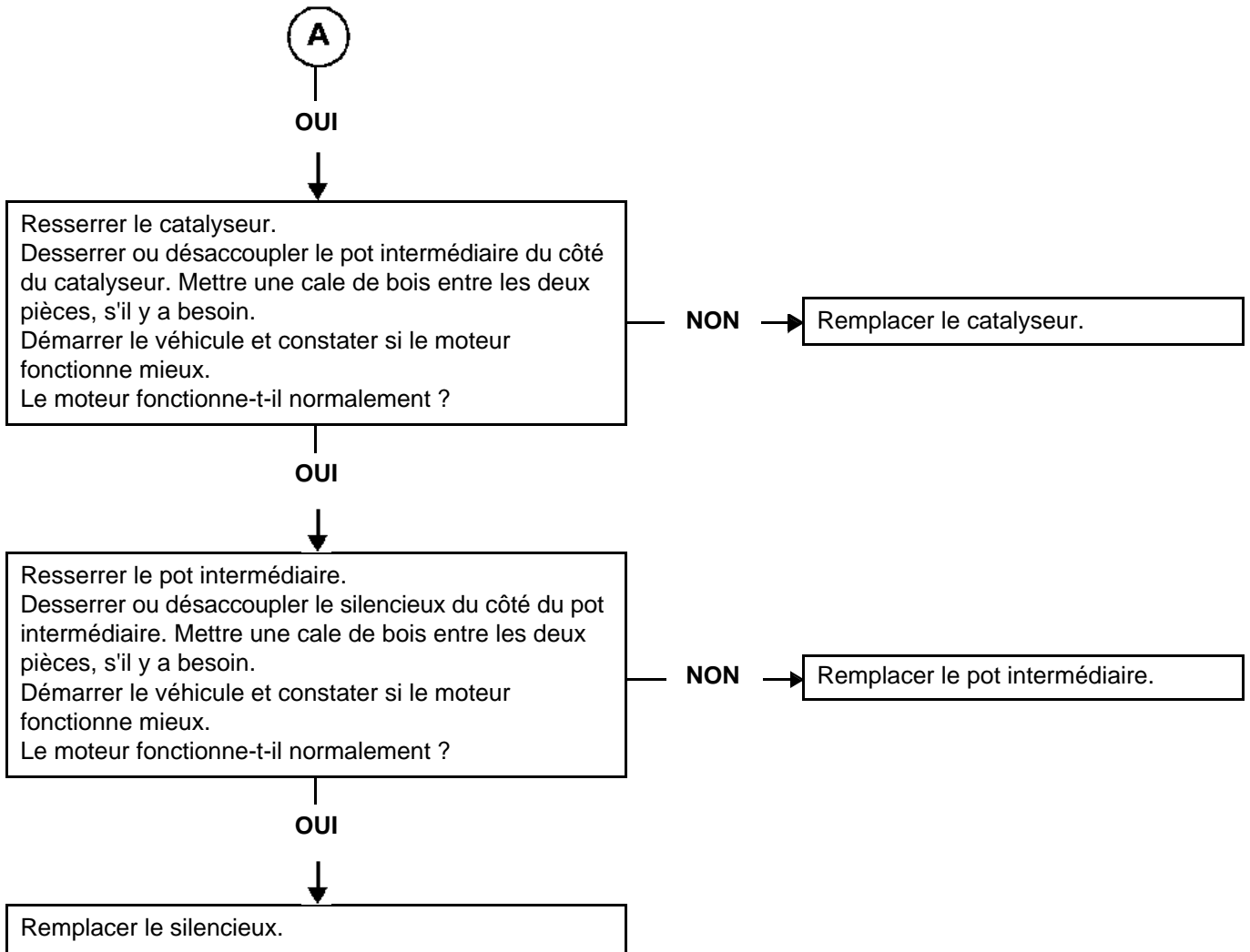
APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic .
-----------------------------	--



TEST1	Contrôle de la ligne d'échappement
--------------	---



TEST1 SUITE	
------------------------------	--



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 afin de parfaire le rinçage. Pendant l'essai routier qui suivra, effectuer plusieurs "pied à fond" pour chasser les impuretés vers le réservoir.

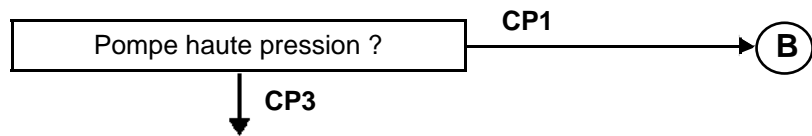
Fin de l'opération.

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

(Page suivante)

TEST3
SUITE 1

A

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'amorçage du circuit de gazole basse 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.

Spécificités du circuit basse pression des moteurs équipés d'une pompe d'amorçage

Cette pompe n'est activée que lors de la mise du contact pendant quelques secondes et pendant le démarrage.

- Vérifier que la pompe débite durant ces phases.

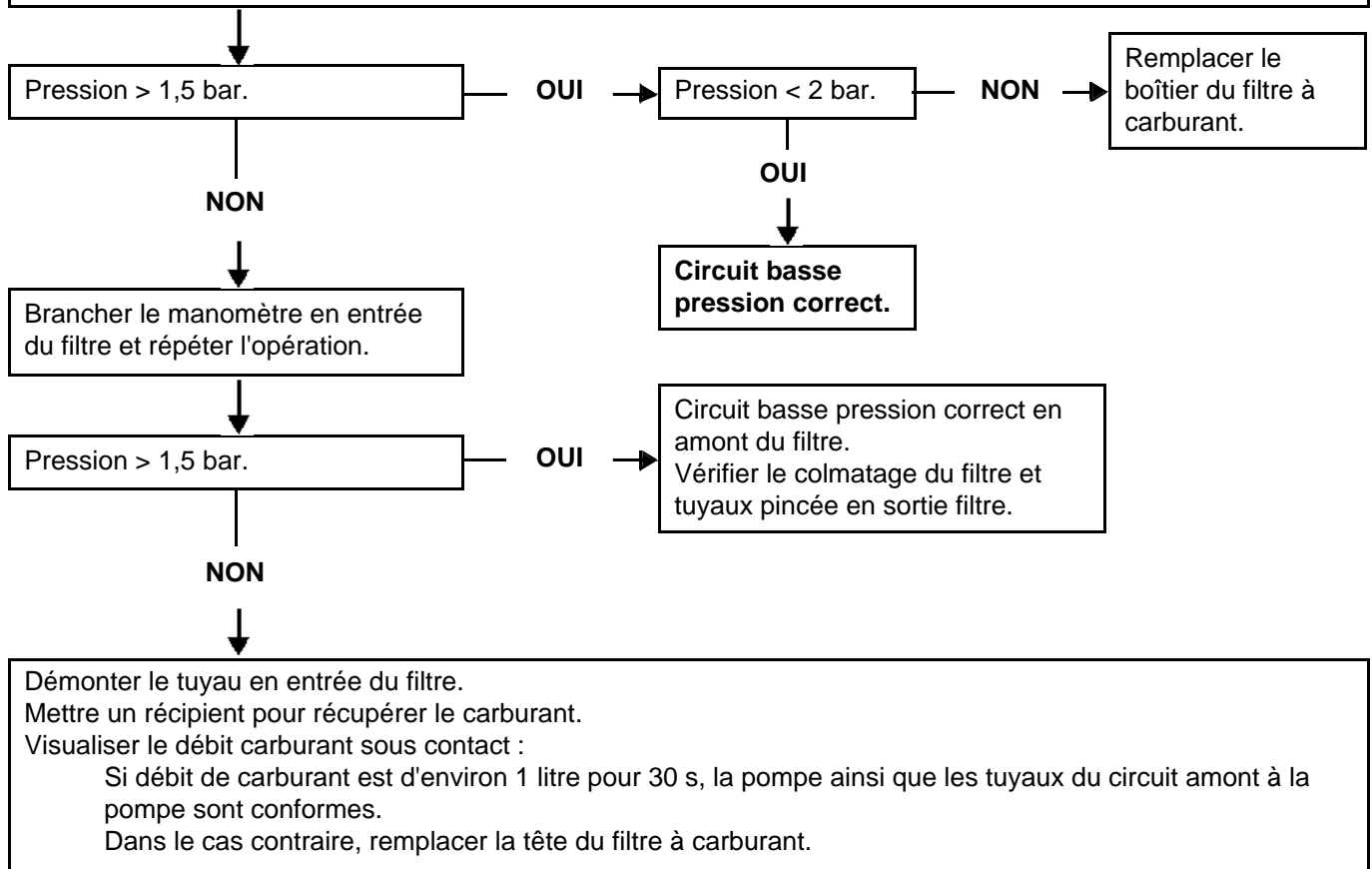
Faire les réparations nécessaires.

Circuit basse pression correct.

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.



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 TEST3.

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 (**AC594 "Volet de turbulence"**, étape B).
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 le 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 l'illustration n° 110734).

Nettoyer les grilles à l'aide de l'air comprimé ou d'une autre méthode abîme 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

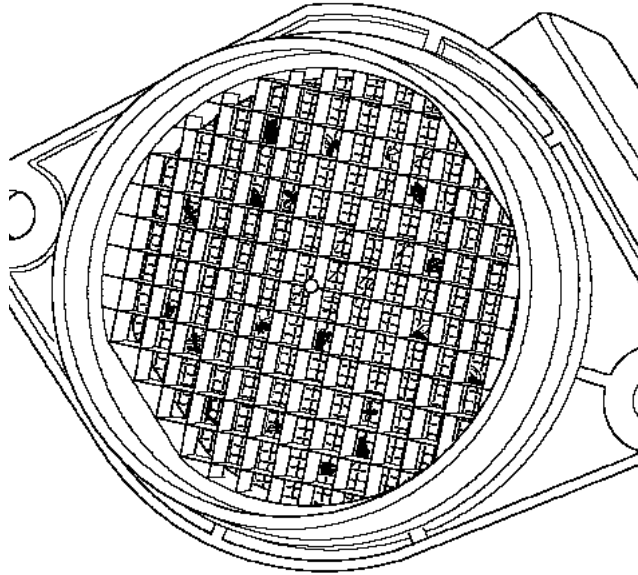
Test :

- 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 capteur 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.

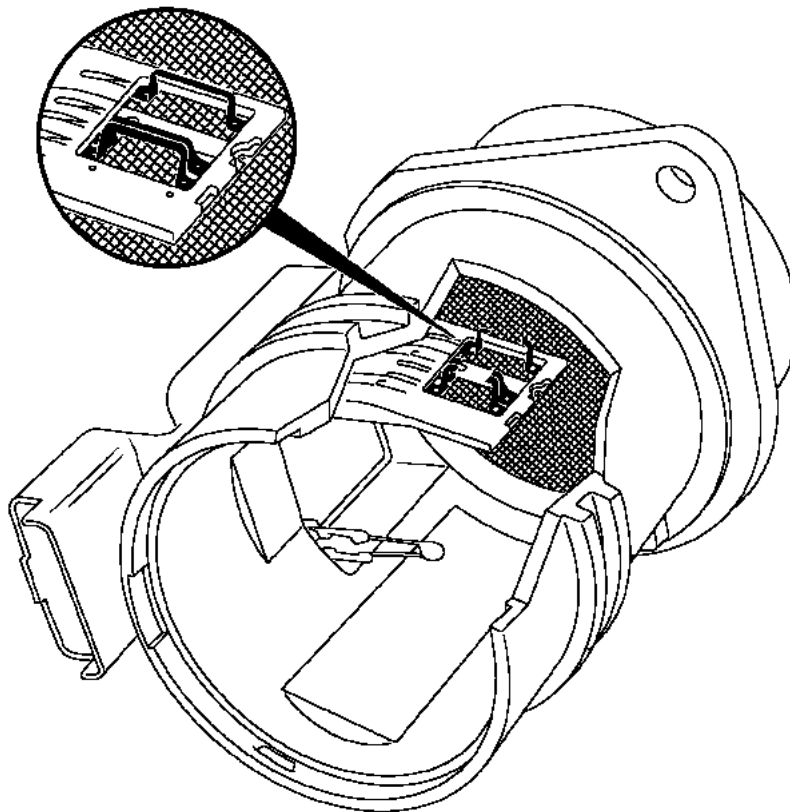
TEST5
SUITE 2

Pollution de la grille



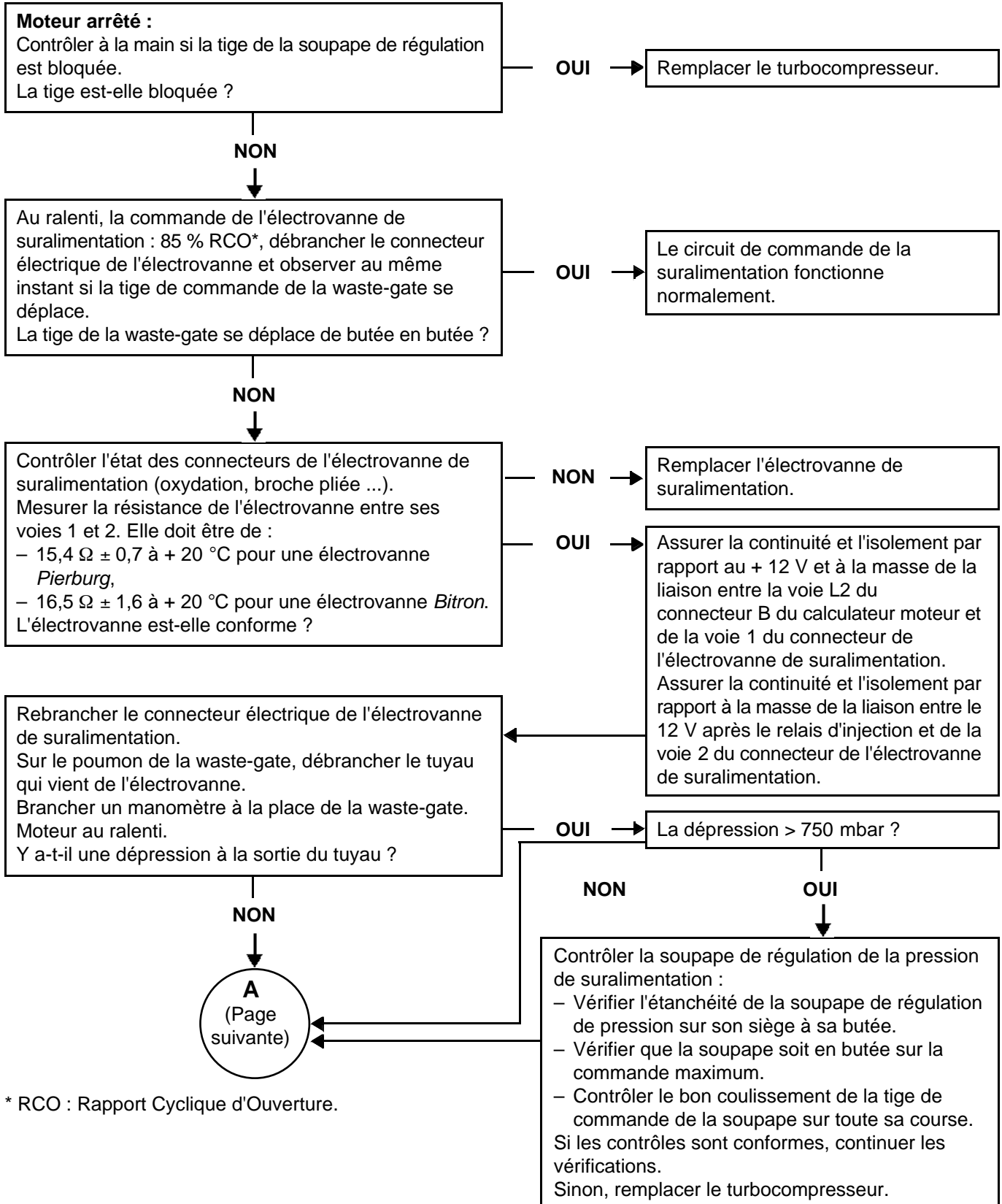
110734

Casse des capteurs électriques



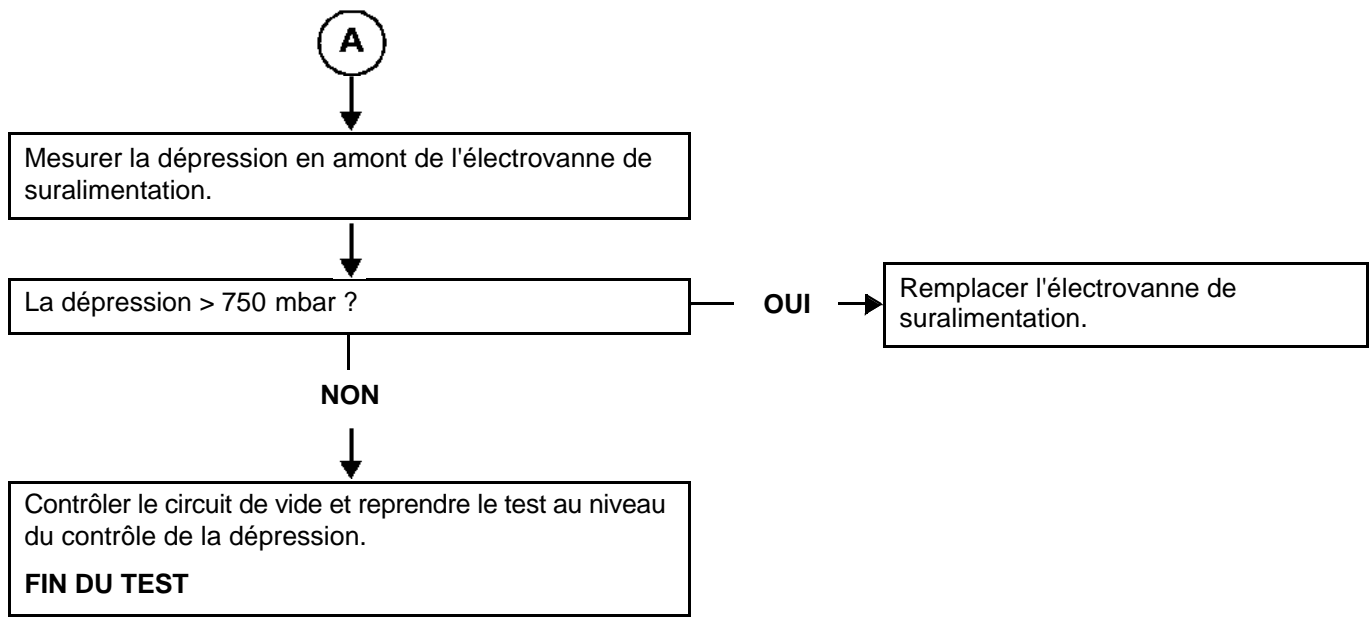
110736

TEST6	Commande par dépression d'un turbocompresseur à géométrie fixe
--------------	---



* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

TEST6 SUITE	
------------------------------	--



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 →

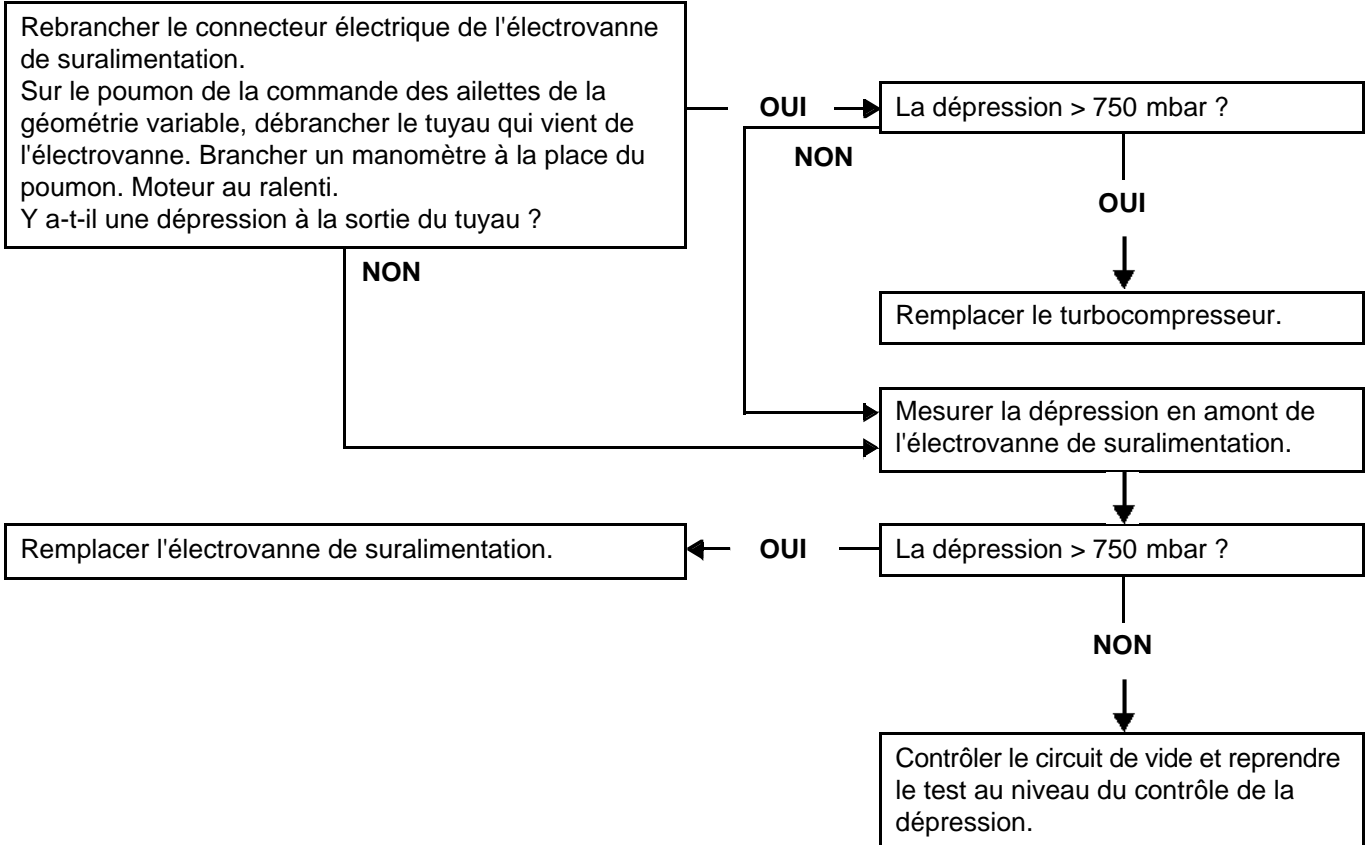
Remplacer l'électrovanne de suralimentation.

OUI →

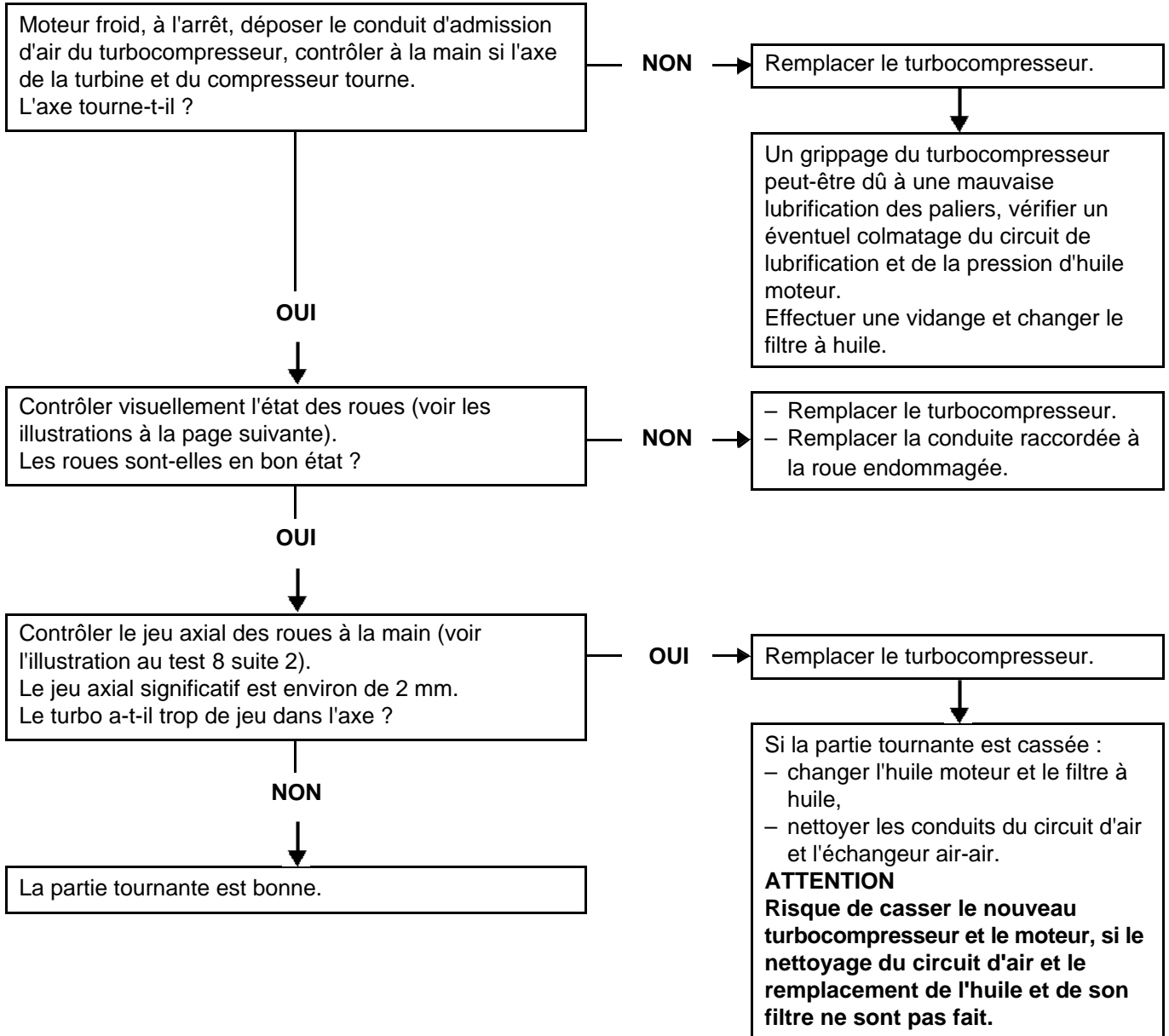
Assurer la continuité et l'isolement par rapport au + 12 V et à la masse de la liaison entre la voie L2 du connecteur B du calculateur moteur et de la voie 1 du connecteur de l'électrovanne de suralimentation.
Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre le 12 V après 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	
------------------------------	--



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.

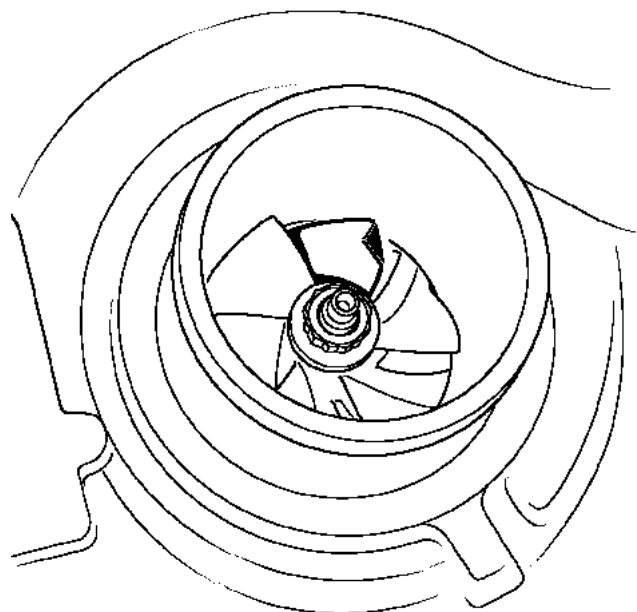
Risques :

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

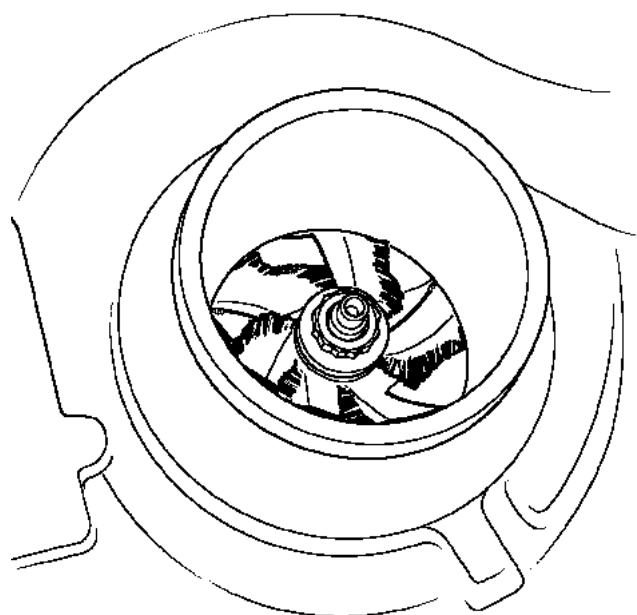
TEST8 SUITE 1	
--------------------------------	--

Ailette déformée, tordue (corps étranger "mou")



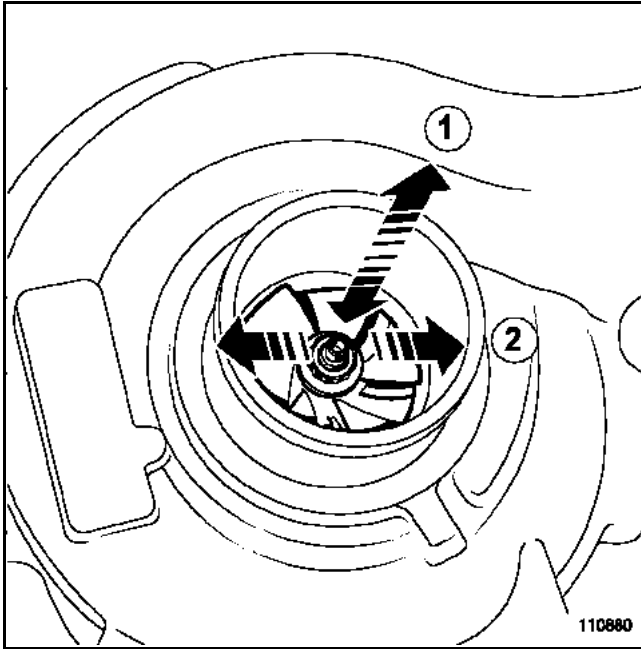
110737

Ailettes cassées (corps étranger "dur")



110738

<p>TEST8 SUITE 2</p>	
--------------------------	--



- 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.

Utiliser la commande **RZ007 "Apprentissage vanne EGR"** pour tenter de réinitialiser les valeurs de fonctionnement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (sauf sur Trafic).

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 pas 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 (voir "**Remplacement des organes**").

Moteur G9T ou G9U :

Appliquer la partie C de ce test.



B

TEST9
SUITE 1

PARTIE B

Diagnostic du potentiomètre de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

Comparer à l'aide 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).

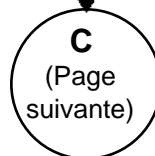


Diagnostic du fourreau de la vanne de recirculation des gaz d'échappement

Moteur arrêté, véhicule sous contact, relever le **PR088 de "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**".



* RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

TEST9
SUITE 2

PARTIE C

Relever le **PR118 "Tension position EGR après apprentissage"** dans le contexte d'apparition du défaut (sélectionner le défaut pour faire apparaître les conditions d'apparition).
– Le **PR118** est-il $\geq 1,8$ V ?

OUI

NON

– Activer, 4 fois, la commande **AC007 "Vanne EGR"**.
– Relever le **PR088 "Recopie position vanne EGR"**.
– Le **PR088** est-il $\geq 1,5$ V ?

– Activer, 4 fois, la commande **AC007 "Vanne EGR"**.
– Relever le **PR088 "Recopie position vanne EGR"**.
– Soustraire **PR118** de **PR088**.
– Le résultat est-il $\geq 0,3$ V ?

OUI

NON

OUI

NON

– 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**" détaillé au début de cette note.
– Suivre les préconisations de la **validation du diagnostic**.

– 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**.

– Activer, 4 fois, la commande **AC007 "Vanne EGR"**.
– Relever le **PR088 "Recopie position vanne EGR"**.
– Le **PR088** est-il $\geq 1,5$ V ?

OUI

NON

– **Ne pas remplacer le tuyau de recirculation des gaz d'échappement.**
– Remplacer* la vanne de recirculation des gaz d'échappement et suivre la procédure du remplacement de la vanne de recirculation des gaz d'échappement dans la partie "**Remplacement des organes**".
– Suivre les préconisations de la **validation du diagnostic**.

– **Ne pas remplacer le tuyau de recirculation des gaz d'échappement.**
– **Ne pas remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.**
– Contrôler le circuit d'air : appliquer le **test 4**.

TEST9
SUITE 3

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

Contrôle de l'équilibre de la régulation carburant injecteur par injecteur :

- Dans CLIP, choisir "**Fonction régulation pression carburant**"
- Moteur au ralenti, température de gazole > **50 °C**, visualiser les valeurs de correction de débit, injecteur par injecteur soit **PR524, PR589, PR590** et **PR525** (CORRECTION DEBIT CARBURANT CYLINDRE N° 1, N° 2, N° 3 et N° 4).

La **valeur normale** de correction de débit pour injecteur est de l'ordre de $\pm 1 \text{ mm}^3/\text{cp}$. Cette tolérance peut s'accroître avec le temps, mais indique une anomalie injecteur / cylindre si elle dépasse $\pm 5 \text{ mm}^3/\text{cp}$.

1) Si au moins une de ces valeurs > + 5 mm³/cp

- Contrôler le jeu aux soupapes.
- Contrôler l'état du moteur avec la fonction "**Test des compressions**" disponible sur CLIP Technic ou mesurer la compression des cylindres avec l'outil spécialisé.
 - Si le test des compressions met en cause une défaillance cylindre, effectuer les réparations nécessaires.
 - Si la compression est conforme, vérifier la conformité de montage de l'injecteur suivant la procédure décrite dans le "**Manuel de Réparation**", puis contrôler à nouveau la régulation carburant injecteur par injecteur. Si l'effet client persiste, remplacer l'injecteur*.
- Voir paragraphe "**Partie B**", pour la validation du diagnostic.

2) Si au moins une de ces valeurs < - 5 mm³/cp

- Contrôler le jeu aux soupapes.
- Contrôler le niveau et l'état de l'huile moteur.
- Déposer l'injecteur ayant la plus forte correction.
- S'il y a de la pollution par le gazole, vérifier l'état du cylindre concerné (cylindre, piston, soupapes).
- Remplacer l'injecteur.
- Voir le paragraphe "**Partie B**", pour la validation du diagnostic.

* 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'**ALP4**, "**Manque de performance**").

Après le remplacement d'un injecteur et si l'IMA est en service, suivre la procédure de programmation des codes injecteurs (se reporter au début de la note "**Remplacement des organes**").

ATTENTION

Pour la dépose / repose des injecteurs, respecter les consignes de propreté et de sécurité (voir chapitre **13B** du Manuel de Réparation).

TEST10
SUITE 1

Partie B

Validation du diagnostic de la correction de débit injecteur par injecteur :

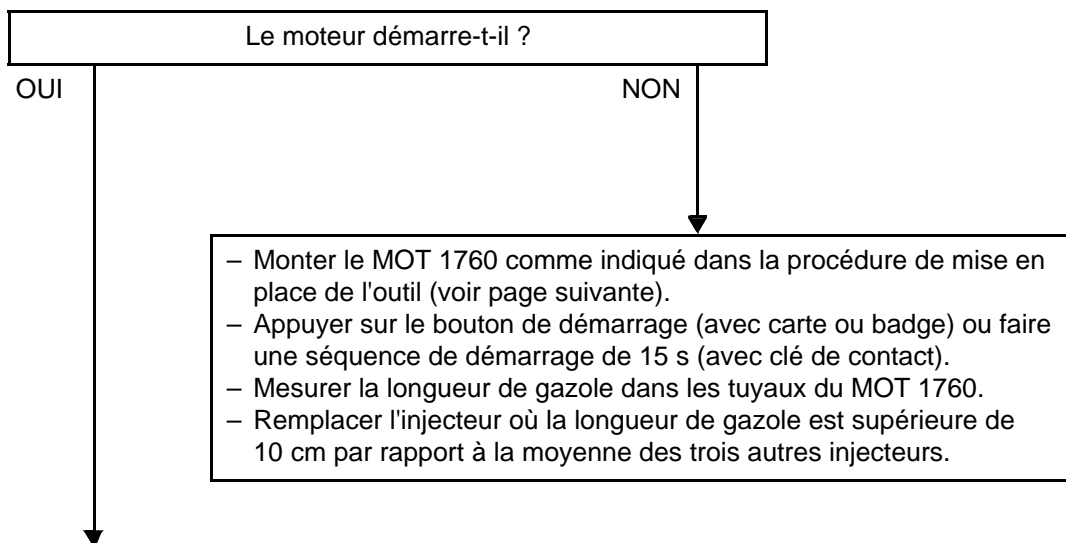
Effacer le (les) défaut(s) et effectuer un essai **moteur au ralenti**, température **de gazole > 50 °C**, vérifier qu'aucun défaut n'apparaisse sur l'outil de diagnostic et que les valeurs de correction n'atteignent pas $\pm 5 \text{ mm}^3/\text{cp}$ pour valider la réparation.

- Si un (d')autre(s) cylindre(s) a (ont) des valeurs de correction de débit par injecteur $> \pm 5 \text{ mm}^3/\text{cp}$, suivre le diagnostic proposé en partie A "Contrôle de l'équilibre de la régulation carburant injecteur par injecteur".
- Si les réparations effectuées ne permettent pas de remettre en état le moteur, contacter la techline.

TEST10
SUITE 2

Partie C

1) Contrôle de l'équilibre des débits de retour injecteurs



- Les tuyaux de retour injecteurs doivent être montés sur les injecteurs.
- Démarrer le moteur.
- Mettre l'outil de diagnostic CLIP en lecture de paramètres.
- Faire monter la température du moteur.
- Lire la température de gazole avec le **PR001 "Température de carburant"**
 - * si la température varie rapidement : atteindre une température de gazole supérieure à 50 °C,
 - * si la température ne varie pas au niveau de l'affichage de l'outil de diagnostic CLIP ou varia trop lentement : faire un essai routier (roulage) de 15 min.
- Couper le moteur.

- Monter le MOT 1760 comme indiqué dans la procédure d'installation (voir la partie 2).
- Mettre l'outil de diagnostic CLIP en lecture de paramètres et contrôler le **PR083 "Pression dans la rampe"**.
- Demander à un autre cotech de regarder la montée du gazole dans les bidons pendant la rotation moteur, car un des bidons peut se remplir rapidement si un des injecteurs est fuyard.
- Démarrer le moteur.
- Accélérer le moteur jusqu'à ce que la pression dans le rail soit de 550 bar :
 - * si la vitesse moteur est inférieure à 3000 tr/min, maintenir cette pression.
 - * si la vitesse moteur est supérieure à 3000 tr/min, baisser le régime moteur jusqu'à obtenir la pression rail à 500 bar et maintenir cette pression.
- Maintenir ces conditions pendant 1 min.
- Relâcher la pédale d'accélérateur et maintenir le ralenti pendant 10 s.
- Couper le moteur.
- Mesurer la quantité de gazole contenue dans chaque éprouvette.

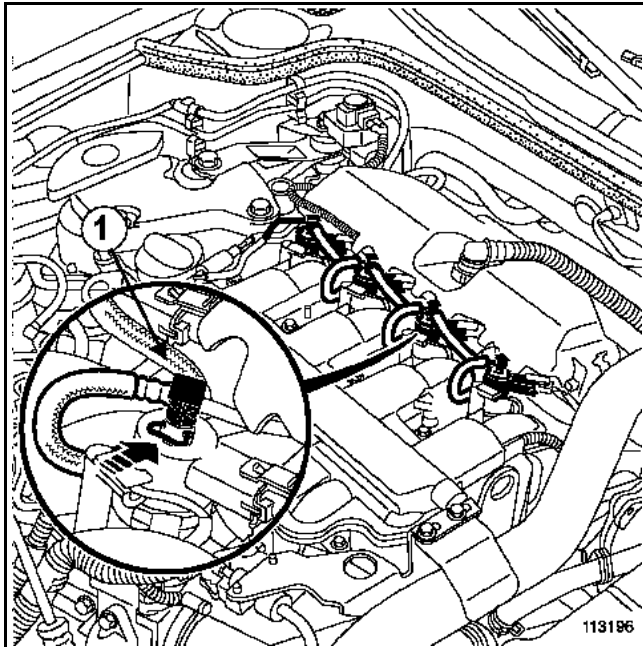
- Remplacer l'injecteur où la quantité de gazole est supérieure à 50 ml.

- Déposer le MOT 1760 comme indiqué dans la procédure de dépose de l'outil (voir la partie 3)

TEST10
SUITE 3

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.

RENAULT

DCI →	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	5	4	6	7	8	1	7	1	1

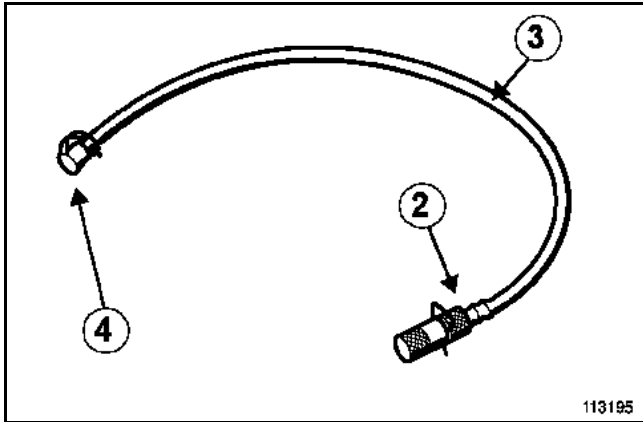
J	K	L	M
X	X	X	X
1	1	1	1

107209

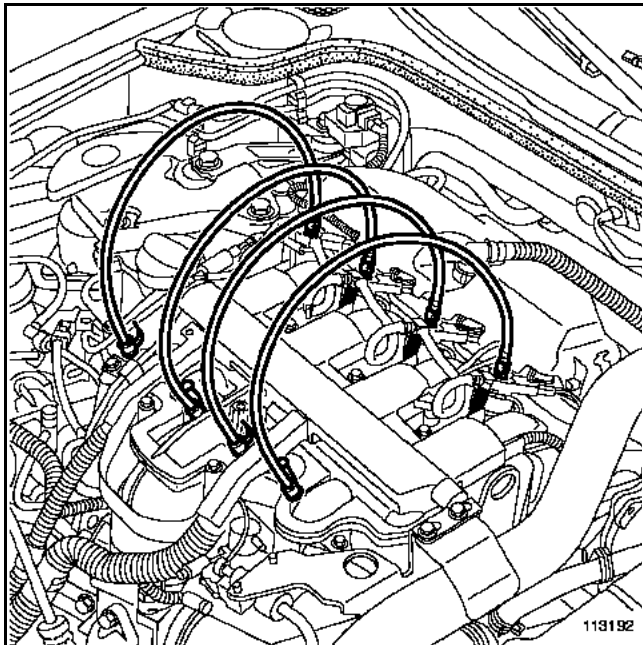
Mettre en place des bouchons de propreté (B), du kit de référence **77 01 208 229**, sur les embouts du tuyau de retour de carburant.

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 4



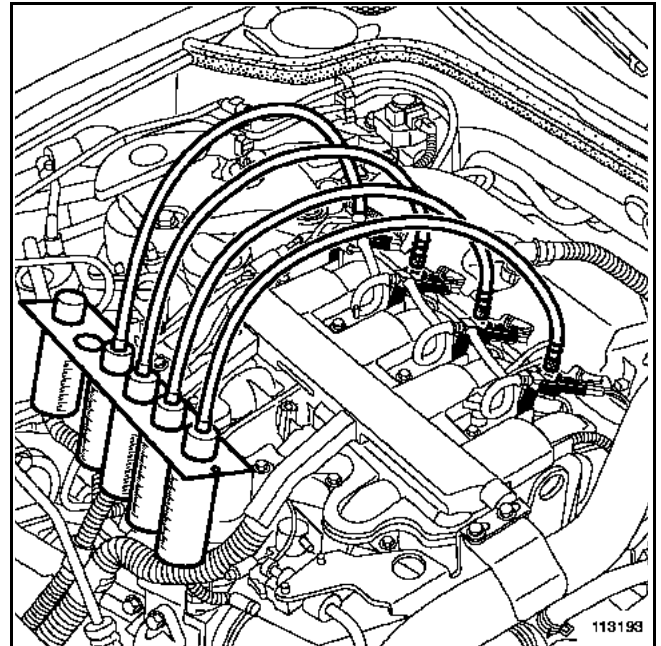
Déposer les agrafes et les bouchons des embouts (2) des tuyaux (3) de l'outil **Mot. 1760**, laisser les bouchons (4) en place.



Brancher les tuyaux (3) sur les injecteurs (sans déposer les agrafes sur les injecteurs) :

- appuyer sur fagrafe (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 5

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.

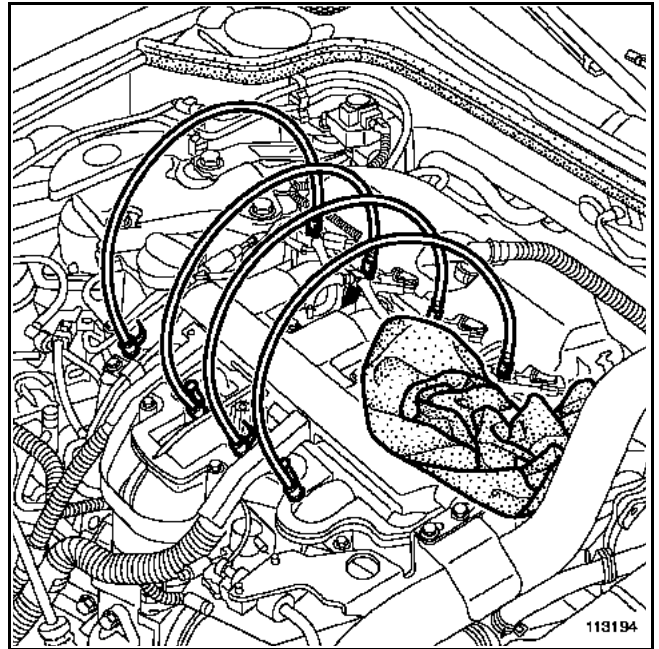
Relever l'embout (2) à la verticale de façon à faire couler le gazole contenu dans les tuyaux dans les éprouvettes de l'outil **Mot. 1760**.

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 6

D) 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 **ALP4**, "**Manque de performance**").

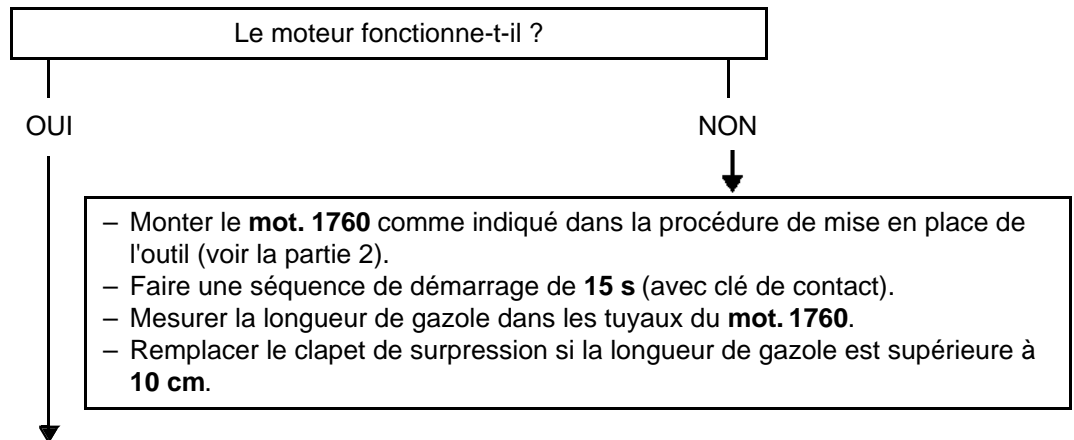
ATTENTION

Pour la dépose/repose des injecteurs, respecter les consignes de propreté et de sécurité (voir **13**).

TEST11

Mauvais fonctionnement du clapet de surpression

1) Contrôle du débit de retour du clapet de surpression :

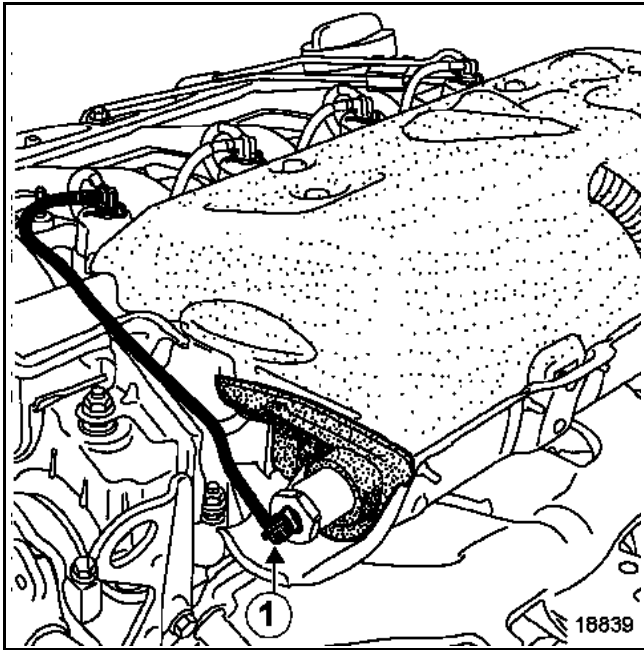


- Démarrer le moteur.
- Mettre l'outil de diagnostic en lecture de paramètres.
- Faire monter la température du moteur.
- Lire la température de gazole à l'aide du paramètre **PR001 "Température de carburant"** :
 - * si la température varie rapidement : atteindre une température de gazole supérieure à **50 °C**,
 - * si la température ne varie pas au niveau de l'affichage de l'**outil de diagnostic** ou varie trop lentement : faire un essai routier (roulage) de **15 min**.
- Couper le moteur.
- Monter le **mot. 1760** comme indiqué dans la procédure d'installation (voir la partie 2).
- Mettre l'outil de diagnostic en lecture de paramètres et contrôler le **PR083 "Pression dans la rampe"**.
- Demander à un autre cotech de regarder la montée du gazole dans le bidon pendant la rotation moteur, car le bidon peut se remplir rapidement si le clapet de surpression est fuyard.
- Démarrer le moteur.
- Accélérer le moteur jusqu'à ce que la pression dans le rail soit de **550 bar** :
 - * si la vitesse moteur est inférieure à **3000 tr/min**, maintenir cette pression,
 - * si la vitesse moteur est supérieure à **3000 tr/min**, baisser le régime moteur jusqu'à obtenir la pression rail à **500 bar** et maintenir cette pression.
- Maintenir ces conditions pendant **1 min**.
- Relâcher la pédale d'accélérateur et maintenir le ralenti pendant **10 s**.
- Couper le moteur.
- Mesurer la quantité de gazole contenue dans l'éprouvette.
- Remplacer la rampe d'injection si la quantité de gazole est supérieure à **5 ml**.
- Déposer le **mot. 1760** comme indiqué dans la procédure de dépose de l'outil (voir la partie 3).

TEST11
SUITE 1

2) Mise en place de l'outil

Déposer le protecteur moteur.

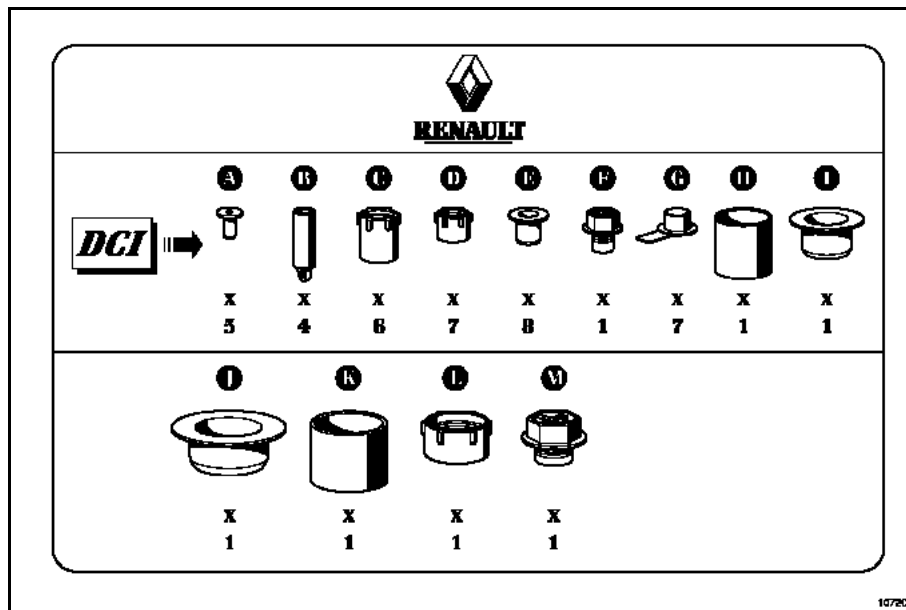


Débrancher le tuyau de retour du clapet de surpression en suivant la procédure ci-dessous (ne pas déposer les agrafes) :

- appuyer sur l'agrafe,
- tirer horizontalement l'embout (1) du tuyau de retour de carburant.

ATTENTION

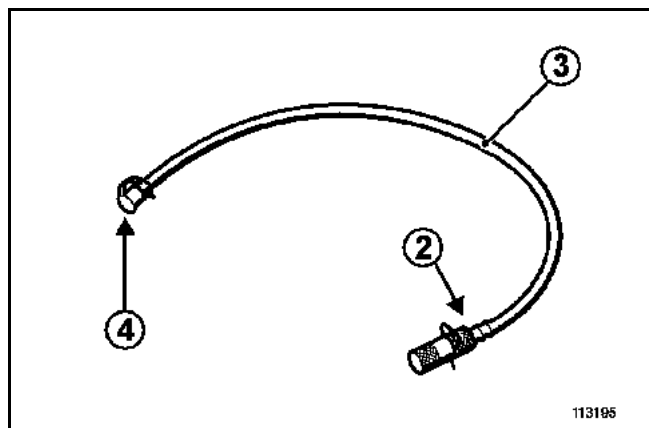
L'embout est fragile, ne pas le casser en tirant trop fortement dessus. Remplacer toute agrafe déposée.



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 le clapet de surpression de l'outil mot. 1760 n'est pas immédiate, mettre un bouchon de propreté (A) sur l'orifice de retour de carburant du clapet de surpression.

TEST11 SUITE 2



Déposer l'agrafe et le bouchon de l'embout (2) du tuyau (3) de l'outil **mot. 1760**, laisser le bouchon (4) en place.

Brancher le tuyau (3) sur le clapet de surpression (sans déposer l'agrafe sur le clapet de surpression) :

- appuyer sur l'agrafe (1) du clapet de surpression,
- insérer l'embout (2) dans l'orifice de retour de carburant du clapet de surpression,
- ne pas oublier de monter le bouchon de l'embout (2) sur l'orifice de retour de carburant de clapet de surpression avec l'agrafe fournie.

Retirer le bouchon (4).

Introduire l'extrémité du tuyau dans l'éprouvette de l'outil **mot. 1760**, l'éprouvette est récupérée de l'outil **mot. 1711**.

Procéder à la mesure de débit retour (voir la méthode dans la partie 1 du contrôle du débit de retour clapet de surpression).

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) du clapet de surpression :

- appuyer sur l'agrafe (1) du clapet de surpression,
- tirer horizontalement 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 le tuyau dans l'éprouvette de l'outil **mot. 1760**.

Déposer le bouchon de l'embout (2) du tuyau retour de carburant.

Brancher le tuyau de retour sur le clapet de surpression.

Essuyer toutes coulures de gazole à l'aide d'une lingette de nettoyage (référence **77 11 211 707**).

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)