

LOGAN

1 Moteur et périphériques

13B INJECTION DIESEL

Injection DCM 1.2

N° Programme: 4C

N° Vdiag: 08

Diagnostic - Préliminaires	13B - 2
Diagnostic - Consignes de propreté	13B - 7
Diagnostic - Fonctionnement système	13B - 9
Diagnostic - Affectation des voies du calculateur	13B - 16
Diagnostic - Remplacement des organes	13B - 19
Diagnostic - Configurations et apprentissages	13B - 21
Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts	13B - 22
Diagnostic - Interprétation des défauts	13B - 24
Diagnostic - Contrôle de conformité	13B - 90
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états	13B - 102
Diagnostic - Interprétation des états	13B - 103
Diagnostic - Tableau récapitulatif des paramètres	13B - 105
Diagnostic - Interprétation des paramètres	13B - 106
Diagnostic - Traitement des commandes	13B - 107
Diagnostic - Tests	13B - 109
Diagnostic - Effets client	13B - 123
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	13B - 125

V1

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.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

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

Véhicule(s) : **LOGAN**
Pour les motorisations : **K9K 790 et 792**
Fonction concernée : **Injection diesel directe**
COMMON RAIL K9 DELPHI (DCM 1.2)

Nom du calculateur : **Injection DCM 1.2**
N° de programme : **4C**
N° Vdiag : **08**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation :

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

Type outils de diagnostic :

- CLIP + sonde

Type outillage indispensable :

Outillage spécialisé indispensable	
Multimètre	
Elé. 1681	Bornier universel
Mot. 1711	Nécessaire de mesure de débit injecteur

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

Défauts

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

L'état "**présent**" ou "**mémorisé**" des défauts doit être considéré à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à la mise du **+ APC** (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 non 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.

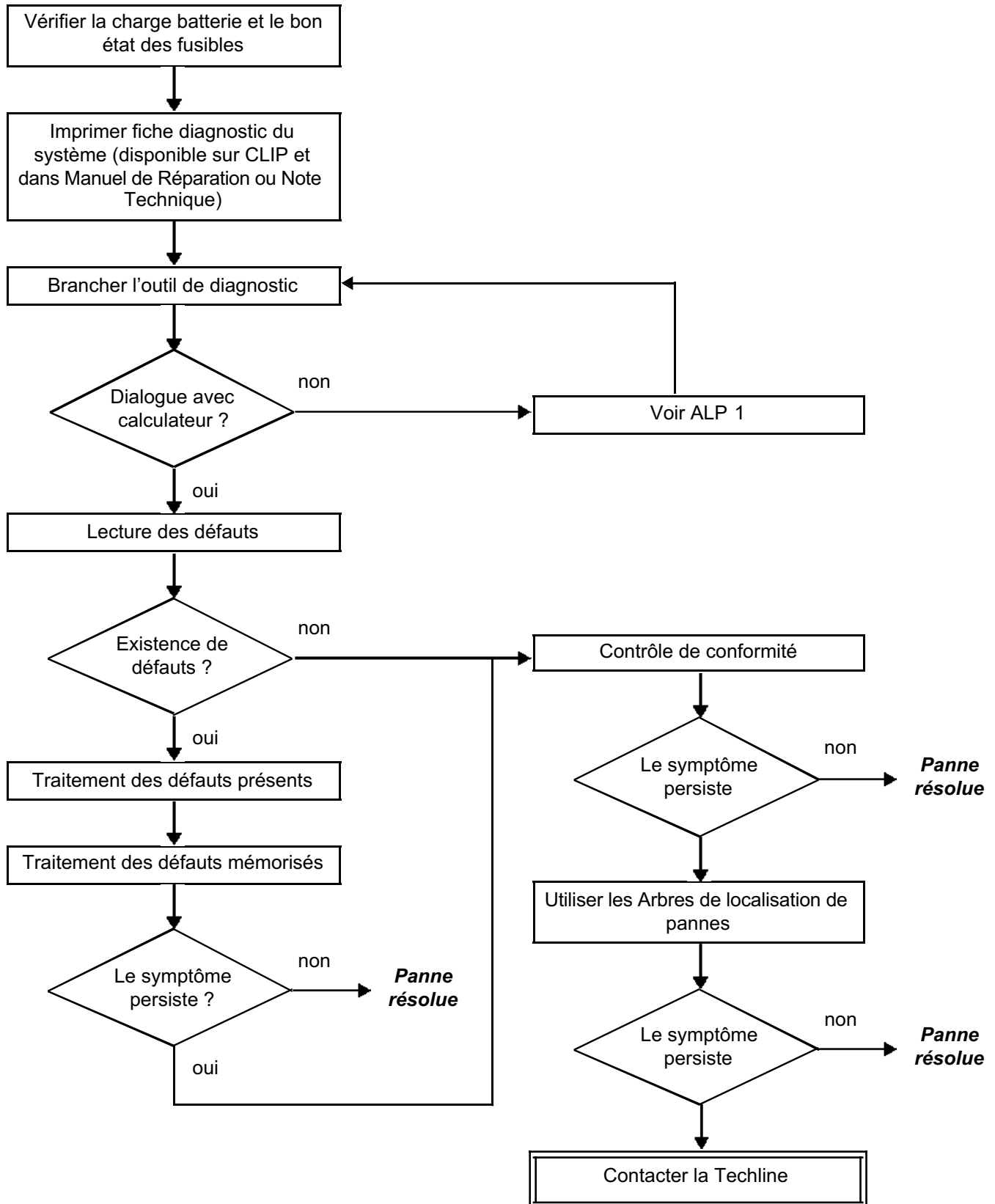
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

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

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

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic

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

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

Contrôle visuel

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

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

Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile

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

S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.

Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.

Tordre le faisceau.

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

Examen de chaque élément

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

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

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

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

Contrôle de résistance

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

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

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

5. FICHE DIAGNOSTIC



ATTENTION !

ATTENTION

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

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE RETOUR GARANTIE LA DEMANDERA.

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.

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

Risques lies à 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.

IMPORTANT

Avant toute intervention sur le circuit d'injection, vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic :

- que la rampe ne soit plus sous pression,
- que la température du carburant ne soit pas élevée.

Les éléments qui polluent sont :

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

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.

Consignes à respecter avant toute intervention

Protéger les courroies accessoires et distribution, les accessoires électriques (démarreur, alternateur, pompe de direction assistée électrique), la face accouplement 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.

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.

Synoptique du système

Le système d'injection DCM 1.2 utilisé sur le moteur K9 est un système d'injection à haute pression géré électroniquement. Le carburant est comprimé par une pompe haute pression puis stocké dans un rail qui alimente les injecteurs. L'injection a lieu lorsque une impulsion de courant est appliquée sur les porte-injecteurs.

Le débit injecté est proportionnel à la pression du rail et à la longueur de l'impulsion appliquée, et le début d'injection est phasé avec le début de l'activation.

Le circuit comprend deux sous-systèmes qui sont distingués en fonction du niveau de pression du carburant :

- le circuit basse pression regroupe le réservoir, le filtre de gazole, la pompe de transfert et les conduits de retour des porte-injecteurs,
- le circuit haute pression regroupe la pompe Haute Pression, le rail, les porte-injecteurs et les tubes Haute Pression.

Le système d'injection contient un certain nombre de capteurs et actuators de régulation permettant de commander et contrôler l'ensemble du système.

Les fonctions réalisées

Fonction : Gestion de l'alimentation en carburant (avance, débit et pression).

Quantité de carburant injecté et réglage de l'avance à l'injection

Les paramètres du contrôle de l'injection sont les quantités à injecter et leur avance respective.

Celles-ci sont calculées par le calculateur à partir des informations des capteurs suivants :

- Régime moteur (vilebrequin + Came pour la synchronisation).
- Pédale d'accélérateur.
- Pression et température d'air de suralimentation (Pression turbo).
- Température d'eau.
- Température d'air.
- Charge d'air (Débit et Pression).
- Pression dans le rail.

Les quantités à injecter et leur avance respective sont converties en :

- une dent de référence,
- le temps entre cette dent et le début de l'activation,
- le temps pendant lequel le porte-injecteur est alimenté.

Chaque porte-injecteur est commandé par un courant électrique, qui est envoyé en fonction des données précédemment calculées. Le système réalise une ou deux injections (une injection pilote, une injection principale).

Le principe général est de calculer le débit global injecté, qui est réparti en débit d'injection principale et débit d'injection pilote pour favoriser le bon déroulement de la combustion et la réduction des émissions polluantes.

Pour contrôler une partie des dérives à l'injection de carburant est utilisé un accéléromètre. Celui-ci a plusieurs rôles :

- Protéger le moteur en détectant les fuites à l'injection (inhibé sur la version de base).
- Contrôler la quantité pilote par mesure des dérives et dispersions.

La quantité de carburant injecté et l'instant d'inflammation du mélange se réajustent en modifiant d'une part la durée et d'autre part l'avance à l'injection.

Contrôle en pression du rail

La qualité de la combustion est influencée par la taille des gouttelettes pulvérisées dans le cylindre.

Dans la chambre de combustion, des gouttes de carburant plus petites auront le temps de brûler entièrement et ne produiront pas de fumée ou de particules imbrûlées. Pour répondre aux exigences de pollution réduire la taille des gouttelettes et donc des trous d'injection.

Ces trous étant plus petits, moins de carburant pourra être introduit à une pression donnée, ce qui provoque une limitation en puissance. Pour pallier à cet inconvénient, la solution est d'augmenter la quantité de carburant injecté, ce qui se traduit par une augmentation de pression (et du nombre d'orifices sur les buses d'injecteurs). Dans le cas du système d'injection DCM 1.2, la pression atteint **1400 bar** dans le rail et doit être régulée en permanence. Le circuit de mesure est constitué d'un capteur actif de pression sur le rail relié à un port analogique du calculateur.

La pompe Haute Pression est alimentée à faible pression (**5 bar**) par une pompe de transfert intégrée. Elle-même alimente le rail dont la pression est contrôlée pour la charge par l'actuateur de débit (IMV) 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 le rail. Grâce à cet artifice, la génération de chaleur est minimisée et le rendement du moteur est amélioré.

Pour décharger le rail en utilisant les valves des injecteurs, les valves sont pilotées avec de petites impulsions électriques :

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

Le surplus de carburant est renvoyé au filtre de carburant ou au réservoir selon son débit. En cas de non-pilotage de l'actuateur de débit, la pression dans le rail est limitée par une vanne de décharge équipant la pompe.

Stratégie de "remplissage carter de pompe neuve" ("gavage pompe")

La lubrification de la pompe passe par un cycle de gavage durant lequel la pompe est remplie et monte en pression, avant de "transférer" le gazole vers le rail.

Cette lubrification passe par une stratégie appelée "**remplissage carter de pompe neuve**", qui interdit le démarrage pendant environ 10 s, temps nécessaire au remplissage de la pompe et au démarrage si la clé est relâchée avant la fin de cette phase de "premier démarrage", l'exécution d'un "power latch" n'est pas nécessaire avant de procéder une nouvelle fois au démarrage du véhicule.

Cette stratégie intervient lors d'un **changement de calculateur** si les paramètres relatifs à la pression rail n'ont pas été copiés dans le nouveau calculateur, ou encore, suite à une reprogrammation du calculateur d'injection.

Régulation du ralenti

Le calculateur prend en charge le calcul du régime de ralenti. En effet, celui-ci doit tenir compte du niveau de puissance instantanée à fournir en fonction de l'état des éléments suivants :

- température d'eau moteur,
- rapport de boîte enclenché,
- charge de la batterie,
- consommateurs électriques (Chauffage additionnel, Climatisation, GMV, pare-brise électrique...) actifs ou non,
- défauts systèmes détectés.

Correction individuelle de l'injecteur (C2I)

Les injecteurs du système DCM 1.2 doivent être calibrés avec des valeurs correctives pour ajuster de façon précise leur débit. La calibration de chaque injecteur est réalisée pour différentes pressions sur un banc de test et les caractéristiques sont reportées sur une étiquette apposée sur le corps des porte-injecteurs. Ces valeurs de correction individuelle sont ensuite inscrites dans l'EEPROM du calculateur qui peut ainsi piloter les injecteurs en tenant compte de leur dispersion de fabrication.

Mesure de la position angulaire (Capteur référence cylindre)

La mesure de la position angulaire est réalisée au moyen d'un capteur magnéto-inductif excité par des dents usinées sur le volant de l'arbre moteur. Ce volant comporte soixante dents séparées entre elles de six degrés, moins deux dents manquantes et formant une encoche.

Un second capteur (à effet Hall) excité par une dent usinée sur la poulie d'entraînement de la pompe Haute Pression (synchrone de l'arbre à cames), qui tourne à la moitié du régime du moteur, fournit une information quant au déroulement du cycle d'injection. En comparant les signaux issus de ces deux capteurs, le module APS (Angular Position Subsystem) du calculateur est capable de fournir à l'ensemble du système les éléments de synchronisation qui sont :

- la position angulaire du volant moteur
- le régime, le numéro de l'injecteur actif
- l'avancement dans le cycle d'injection.

Ce module fournit aussi au système l'information sur le régime de rotation.

Fonction capacité en débit (VLC)

Pour les moteurs K9K 792, du fait de la combinaison de plusieurs paramètres comme la température du gazole, l'usure des pièces, l'encrassement du filtre à gazole,... la limite du système peut être atteinte pendant sa durée de vie. Dans ce cas, la pression dans le rail ne peut être maintenue du fait du manque de capacité de la pompe. Cette stratégie, dans le cas d'un manque de capacité pompe, va donc diminuer le débit demandé jusqu'à une valeur qui permette au contrôle de pression de reconstruire la pression.

Le client a pu ressentir un manque de performance du véhicule à la mise en action de cette stratégie (confirmée par l'état "**Fonction capacité en débit**"). **C'est un cas de fonctionnement normal.**

Fonction : Gestion du débit d'air

Commande de la vanne EGR

Le système EGR (Recirculation des gaz d'échappement) est composé d'une vanne EGR proportionnelle, qui intègre un potentiomètre recopiant la position de la vanne. La vanne EGR est contrôlée en boucle fermée sur sa position par le potentiomètre et/ou sur l'évolution de l'estimation du débit d'air.

Calcul du débit d'air

Le moteur K9K 790 n'est pas équipé de débitmètre d'air. Dans ce cas la quantité d'air frais admise est évaluée en fonction des valeurs fournies par les systèmes environnants.

La charge d'air (théorique) est calculée à l'aide d'une modélisation, dont les différents paramètres de calcul sont :

- la température de l'air à l'admission mesurée par une sonde placée après le turbo et/ou après l'échangeur (lorsqu'il est présent),
- la pression de suralimentation,
- la pression atmosphérique (air extérieur),
- la position de la vanne EGR,
- le débit de carburant,
- le régime moteur.

Le capteur de pression atmosphérique est optionnel. S'il est présent, il renvoie à un port analogique du microcontrôleur un signal relatif à la pression atmosphérique. Dans le cas contraire, la pression atmosphérique est reconstituée à partir de la pression turbo et du champ moteur.

Pilotage du pré/postchauffage

Le pilotage du pré/postchauffage consiste à commander les bougies de préchauffage et le témoin de préchauffage au tableau de bord. Les bougies de préchauffages sont activées par un boîtier de préchauffage (piloté par le calculateur d'injection) et la puissance est fournie par la batterie. Après avoir mis le contact une temporisation de préchauffage est activée. Le témoin est allumé pendant une durée fonction de la tension batterie, de la pression atmosphérique et de la température d'eau. Lorsque la température est en-dessous d'un certain seuil, une fonction de postchauffage permet d'améliorer la stabilité de combustion et donc le fonctionnement du moteur (Réduction des imbrûlés et d'émissions polluantes).

Fonctions hébergées

Aide à la gestion de la climatisation

Dans le cas des modèles climatisés, le système DCM 1.2 offre la possibilité de désactiver l'air conditionné dans certaines conditions d'utilisation :

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

Gestion de la climatisation en boucle froide

La climatisation est du type boucle froide et la gestion est réalisée par le calculateur d'injection, qui est chargé de :

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

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

Nota :

Les demandes de pilotage GMV sont faites à partir du calculateur d'injection.

Ces demandes sont fonction de la climatisation, mais aussi de la température d'eau moteur et de la vitesse véhicule.

Régulation thermique du circuit de chauffage habitacle

Les moteurs à système d'injection directe sont caractérisés par une injection du carburant directement dans la chambre de combustion. Il en résulte une réduction des pertes thermiques sur la partie haute du moteur et par conséquent, les dimensions du circuit de refroidissement de la culasse sont réduites.

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

Pour limiter le délai de chauffage, dans le circuit de chauffage habitacle existent deux éléments résistifs de chauffage de l'air, appelés Résistances Chauffantes Habitacles (RCH). Le calculateur d'injection DCM 1.2 détermine la nécessité de commander et réalise la commande physique des Résistances Chauffantes Habitacle. Le calculateur d'injection détermine d'une part en fonction de la charge alternateur la limitation de commande en puissance des Résistances Chauffantes Habitacle et d'autre part l'interdiction des Résistances Chauffantes Habitacle en fonction du régime, de la charge et de la vitesse véhicule.

Affichage au tableau de bord

Le calculateur gère l'affichage au tableau de bord de certaines informations relatives au fonctionnement du moteur.

Cinq fonctions sont concernées :

- le MIL (Malfunction Indicator Lamp) de l'OBD,
- le pré-postchauffage,
- la température d'eau,
- les problèmes moteur Gravité 1 (défaut non critique) et Gravité 2 (arrêt d'urgence).

Ces cinq fonctions sont représentées par trois témoins.

Témoin de pré/postchauffage et de défaut électronique (gravité 1)

Ce témoin est utilisé comme témoin de fonctionnement du préchauffage des bougies et indicateur de défaut du système :

- Eclairage continu au + APC : indique le préchauffage des bougies.
- Clignotement après le préchauffage et un arrêt automatique de 3 s indique un problème de Gravité 1 (implique un fonctionnement réduit et un niveau de sécurité limite. L'utilisateur doit effectuer les réparations aussi vite que possible).

Témoin de température d'eau moteur (gravité 2)

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).

Eclairage continu au + APC : indique une surchauffe moteur ou un problème de gravité 2. Dans le cas d'un problème critique, l'injection est automatiquement coupée après quelques secondes.

Témoin OBD

Ce témoin est utilisé pour alerter le conducteur sur l'existence de défauts injection entraînant une pollution excessive ou si le système OBD est désactivé.

Le calculateur d'injection fait une demande l'allumage du témoin OBD sur défaut présent uniquement au bout de trois cycles de roulage successifs.

Le contrôle visuel de **3 s** à la mise du contact (procédure automatique de test géré par le tableau de bord) est effectué par le calculateur d'injection.

Défauts allumant le témoin OBD

Défaut outil	Libellé outil de diagnostic	Caractérisation
DF084	Circuit capteur position vanne EGR	CC.1-CO.0
DF163	Circuit commande vanne EGR	CO.0
DF099	Circuit injecteur cylindre 1	CO-CC
DF100	Circuit injecteur cylindre 2	CO-CC
DF101	Circuit injecteur cylindre 3	CO-CC
DF102	Circuit injecteur cylindre 4	CO-CC
DF001	Calculateur	3.DEF
DF253	Circuit électrovanne EGR	4.DEF

CONNECTEUR A NOIR 32 VOIES

Désignation	Voie	Voie	Désignation
Non utilisée	A1	E1	Non utilisée
Non utilisée	A2	E2	Non utilisée
CAN L	A3	E3	Non utilisée
CAN H	A4	E4	Information Stop contact à ouverture
Commande - relais GMV 1	B1	F1	Non utilisée
Signal compte-tours	B2	F2	Alimentation + 5 V potentiomètre pédale Piste 2
Signal vitesse 0 GMV	B3	F3	Signal potentiomètre pédale Piste 2
Signal diagnostic K	B4	F4	Masse potentiomètre pédale Piste 2
Commande - relais GMV 2	C1	G1	+ 12 V après relais (1)
Non utilisée	C2	G2	Alimentation + 5 V potentiomètre Piste 1
Non utilisée	C3	G3	Non utilisée
Non utilisée	C4	G4	Masse
Alimentation + APC	D1	H1	Masse
Non utilisée	D2	H2	Signal potentiomètre pédale Piste 1
Non utilisée	D3	H3	Masse potentiomètre pédale Piste 1
Non utilisée	D4	H4	Masse

CONNECTEUR B MARRON 48 VOIES

Désignation	Voie	Voie	Désignation
Alimentation + 5 V débitmètre d'air (K9K 792)	A1	G1	Signal capteur accélérométrique (capteur de cliquetis)
Signal débitmètre d'air (K9K 792)	A2	G2	Signal température carburant
Masse débitmètre d'air (K9K 792)	A3	G3	Masse capteur température carburant
Commande + injecteur cylindre 1	A4	G4	Commande + injecteur cylindre 2
Alimentation + 5 V potentiomètre recopie EGR	B1	H1	Non utilisée
Signal potentiomètre recopie EGR	B2	H2	Signal température d'eau
Masse potentiomètre recopie EGR	B3	H3	Masse capteur température d'eau
Commande - injecteur cylindre 1	B4	H4	Commande - injecteur cylindre 2
Alimentation + 5 V capteur pression suralimentation	C1	J1	Non utilisée
Signal capteur pression suralimentation	C2	J2	Signal température d'air admission (K9K 790)
Masse capteur pression suralimentation	C3	J3	Masse température d'air admission (K9K 790)
Commande + injecteur cylindre 3	C4	J4	Signal chargeur alternateur (borne DF-)
Alimentation + 5 V capteur pression rail	D1	K1	Blindage accéléromètre
Signal capteur pression rail	D2	K2	Signal température d'air admission (K9K 792)
Masse capteur pression rail	D3	K3	Non utilisée
Commande - injecteur cylindre 3	D4	K4	Non utilisée
Non utilisée	E1	L1	Non utilisée
Signal capteur de phase (cylindre)	E2	L2	Non utilisée
Masse capteur de phase (cylindre)	E3	L3	Commande électrovanne EGR (K9K 790)
Commande + injecteur cylindre 4	E4	L4	Commande - moteur EGR (K9K 792)
Masse capteur accélérométrique (capteur de cliquetis)	F1	M1	Non utilisée
Signal + capteur régime moteur (PMH)	F2	M2	Non utilisée
Signal - capteur régime moteur (PMH)	F3	M3	Commande + moteur EGR (K9K 792)
Commande - injecteur cylindre 4	F4	M4	Commande actuateur de débit

CONNECTEUR C GRIS 32 VOIES

Désignation	Voie	Voie	Désignation
Non utilisée	A1	E1	Signal vitesse véhicule
Non utilisée	A2	E2	(option) Masse sonde eau dans gazole
Non utilisée	A3	E3	Signal conditionnement air
Non utilisée	A4	E4	Non utilisée
Commande - témoin température d'eau	B1	F1	Commande - relais alimentation
Commande - témoin préchauffage	B2	F2	Commande - relais préchauffage
Non utilisée	B3	F3	(option) Signal sonde eau dans gazole
Signal verrou logiciel	B4	F4	Non utilisée
Commande relais conditionnement air	C1	G1	Non utilisée
Commande bobine relais RCH1	C2	G2	+ 12 V après relais (2)
Signal capteur pression fluide réfrigérant	C3	G3	Masse capteur pression fluide réfrigérant
Alimentation capteur pression fluide réfrigérant	C4	G4	Commande témoin OBD
Non utilisée	D1	H1	Non utilisée
Commande bobine relais RCH2	D2	H2	+ 12 V après relais (2)
Signal diagnostic bougies de préchauffage	D3	H3	Non utilisée
Non utilisée	D4	H4	Signal débit carburant

Nota :

La tension d'alimentation en voies G2 et H2 n'est pas mesurable connecteur calculateur débranché.

OPERATIONS DE REPROGRAMMATION, DE REMPLACEMENT ET DE PROGRAMMATION DU CALCULATEUR

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

Les paramètres de **C2I (correction individuelle de l'injecteur)** et les adaptatifs moteur par la commande **SC005 "Sauvegarde données pour remplacement calculateur"**.

Le système peut être programmé par la prise diagnostic à l'aide de l'outil de diagnostic (voir les **NT 3585A** et **NT 9869A** et suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic).

ATTENTION

- Mettre sous tension (alimentation sur secteur ou allume-cigares) l'outil de diagnostic.
- Brancher un chargeur de batterie.
- Couper tous les consommateurs électriques (feux, plafonniers, climatisation, radio CD...).
- Attendre le refroidissement du moteur (température d'eau moteur inférieure à 60 °C et température d'air inférieure à 50 °C).

Après toute programmation du calculateur :

- Couper puis remettre le contact.
- Démarrer puis arrêter le moteur (pour initialiser le calculateur) et attendre 30 s.
- Remettre le contact et utiliser l'outil de diagnostic pour effectuer les étapes suivantes :
 - Utiliser la commande **SC008 "Ecriture des données en mémoire"** pour rétablir la **C2I** et les adaptatifs moteur.
 - Utiliser la commande **VP001 "Ecriture du VIN"**.
 - Suite à la programmation de l'injection, des défauts mémorisés peuvent apparaître dans d'autres calculateurs. Effacer la mémoire de ces calculateurs.

ATTENTION

APRES UNE OPERATION DE (RE)PROGRAMMATION, NE PAS DEBRANCHER LA BATTERIE AVANT 30 min (pour effectuer d'autres interventions sur le véhicule).

Nota :

En cas d'oubli ou de non-fonctionnement des commandes **SC005** et **SC008**, après programmation du calculateur, écrire les **C2I** de chaque injecteur manuellement en lisant la **C2I** sur chaque injecteur (voir **Remplacement des injecteurs**).

ATTENTION

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

REPLACEMENT DES INJECTEURS

Nota :

La C2I (correction individuelle de l'injecteur) est une calibration faite en usine sur **chaque injecteur** pour **ajuster le débit** de chacun d'eux de façon précise.

Ces valeurs de correction sont inscrites par **une étiquette** sur chacun des injecteurs et saisies ensuite dans le calculateur d'injection, qui peut ensuite piloter chaque injecteur en tenant compte de leur **dispersion à la fabrication**.

Lors du remplacement (d'un) ou des injecteurs, remplacer les paramètres de **C2I**.

Pour cela, réécrire la **C2I** dans le calculateur à l'aide des commandes suivantes :

injecteur cylindre 1 : commande **VP021 (cylindre côté volant moteur)**

injecteur cylindre 2 : commande **VP022**

injecteur cylindre 3 : commande **VP023**

injecteur cylindre 4 : commande **VP024**

Il est aussi possible de saisir les quatre **C2I** par la commande **SC004 "Saisie données de calibration injecteurs"**.

Uniquement après le remplacement simultané d'au moins trois injecteurs, effectuer une remise à zéro des adaptatifs injecteurs en utilisant la commande **RZ003 "Adaptatifs paramètres moteur"**.

PARAMETRAGES

VP021 : Injecteur cylindre 1

VP022 : Injecteur cylindre 2

VP023 : Injecteur cylindre 3

VP024 : Injecteur cylindre 4

Ces commandes permettent d'écrire manuellement le code de calibration inscrit sur l'injecteur. Utiliser ces commandes suite au remplacement de l'injecteur, au remplacement ou à la (re)programmation du calculateur lorsque la commande **SC008** ne fonctionne pas.

VP001 : Ecriture du VIN.

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

VP005 : Inhibition de l'injection.

Cette commande interdit le pilotage électrique des injecteurs pour effectuer le test des compressions.

COMMANDES SPECIFIQUES

SC004 : Saisie données de calibration injecteurs.

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

SC005 : Sauvegarde données pour remplacement calculateur.

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

SC008 : Ecriture des données en mémoire.

Utiliser cette commande suite à un remplacement ou une (re)programmation du calculateur (si les données ont été sauvegardées par la commande **SC005**).

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	0606	Calculateur
DF002	0115	Circuit capteur température d'eau
DF015	0513	Antidémarrage
DF019	0100	Circuit capteur débit d'air
DF021	0180	Circuit capteur température de carburant
DF022	0070	Circuit capteur température d'air
DF023	0335	Circuit capteur signal volant
DF024	2226	Circuit capteur pression atmosphérique
DF037	0571	Circuits contacteur de stop
DF045	0382	Circuit commande boîtier préchauffage
DF048	0480	Circuit GMV petite vitesse
DF049	0481	Circuit GMV grande vitesse
DF061	0380	Circuit bougies de préchauffage
DF062	062F	Mémoire sauvegardée
DF070	0016	Cohérence capteur arbre à cames / régime moteur
DF071	0225	Circuit capteur pédale piste 1
DF073	2120	Circuit capteur pédale piste 2
DF084	0487	Circuit capteur position vanne EGR
DF091	0641	Tension alimentation N° 1 des capteurs
DF092	0651	Tension alimentation N° 2 des capteurs
DF093	0604	Microcontrôleur
DF095	0500	Information vitesse véhicule
DF099	0201	Circuit injecteur cylindre 1
DF100	0202	Circuit injecteur cylindre 2
DF101	0203	Circuit injecteur cylindre 3
DF102	0204	Circuit injecteur cylindre 4
DF108	0703	Information freins

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF111	0645	Circuit commande relais CA boucle froide
DF113	0530	Circuit capteur pression fluide réfrigérant
DF115	0235	Circuit capteur pression collecteur admission
DF116	0340	Circuit capteur référence cylindre
DF117	0190	Circuit capteur pression rail
DF125	0685	Circuit commande relais principal
DF126	0231	Circuit actuateur de débit carburant
DF128	0110	Circuit capteur température air admission
DF129	0654	Sortie information régime moteur
DF130	0263	Combustion cylindre N° 1
DF131	0266	Combustion cylindre N° 2
DF132	0269	Combustion cylindre N° 3
DF133	0272	Combustion cylindre N° 4
DF134	0325	Circuit accéléromètre
DF136	0200	Commande injecteurs
DF137	0089	Fonction régulation de pression rail
DF146	0560	Tension alimentation calculateur
DF163	0403	Circuit commande vanne EGR
DF172	2264	Circuit détecteur eau dans gazole
DF173	0170	Apprentissage codes injecteurs
DF247	0087	Fonction capacité en débit
DF253	0400	Circuit électrovanne EGR
DF255	2502	Information charge alternateur
DF256	2269	Présence d'eau dans le gazole
DF257	1641	Circuit relais chauffage additionnel 1
DF258	1642	Circuit relais chauffage additionnel 2

DF001 PRESENT	<p><u>CALCULATEUR</u></p> <p>1.DEF: convertisseur analogique/numérique 2.DEF: écriture mémoire EEPROM 3.DEF: lecture mémoire EEPROM 4.DEF: saisie codes injecteurs 5.DEF: auto-contrôle de la mémoire 6.DEF: activation watchdog 7.DEF: bruit sur ligne de commande injecteurs 8.DEF: watchdog non rafraîchi</p>
--------------------------	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Lors de l'apparition de ce défaut soit le régime moteur est fixé à 1300 tr/min avec allumage du témoin gravité 1 soit arrêt du moteur avec allumage du témoin gravité 2.</p>
------------------	---

1.DEF 5.DEF 6.DEF 8.DEF	CONSIGNES	Rien à signaler.
--	------------------	------------------

Contactez la techline.

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

Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic.
Effacer la mémoire du calculateur.
Couper le contact et attendre **30 s**.
Remettre le contact, effectuer un nouveau contrôle à l'aide de l'outil, si l'incident persiste, effacer une deuxième fois la mémoire du calculateur.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

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

DF001 SUITE	
------------------------------	--

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

Contrôler que la **correction individuelle de l'injecteur (C2I)** corresponde bien aux injecteurs, sinon re-écrire la **C2I** (voir **Configurations et apprentissages**).

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

7.DEF	CONSIGNES	Rien à signaler.
--------------	------------------	------------------

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** 48 voies marron du calculateur d'injection.
Remettre en état si nécessaire.

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

voie A4	—→	Voie 1 injecteur 1
voie B4	—→	Voie 2 injecteur 1
voie G4	—→	Voie 1 injecteur 2
Calculateur d'injection, connecteur B, voie H4	—→	Voie 2 injecteur 2
voie C4	—→	Voie 1 injecteur 3
voie D4	—→	Voie 2 injecteur 3
voie E4	—→	Voie 1 injecteur 4
voie F4	—→	Voie 2 injecteur 4

Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, contacter la techline

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

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

CONSIGNES	Particularités : Si le défaut DF002 est présent , le temps de préchauffage est supérieur à 10 s avec mise en route du groupe motoventilateur en petite vitesse (GMV 1). S'il y a une panne du GMV 1 , alors mise en route du GMV 2 pour les véhicules équipés de climatisation.
------------------	---

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 4 voies du capteur de température d'eau . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les voies 2 et 3 . Remplacer le capteur de température d'eau si la résistance n'est pas de : <div style="text-align: center;"> 12,5 kΩ ± 1 kΩ à 10 °C 2252 Ω ± 112 Ω à 25 °C 812 Ω ± 39 Ω à 50 °C 283 Ω ± 8 Ω à 80 °C 115 Ω ± 3 Ω à 110 °C </div>	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
Calculateur d'injection, connecteur B , voie H2	—————▶ Voie 3
Voie H3	—————▶ Voie 2 du connecteur capteur température d'eau
Masse	—————▶ Voie 1
Tableau de bord	—————▶ Voie 4
Remettre en état si nécessaire.	

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

DF015 PRESENT OU MEMORISE	<u>ANTIDEMARRAGE</u>
--	----------------------

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la mise du contact.
------------------	--

Contrôler le branchement et l'état du connecteur C 32 voies gris du calculateur d'injection. Remplacer le connecteur si nécessaire.		
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et la continuité de la liaison suivante :		
Calculateur d'injection, connecteur C , Voie B4	→	Voie B6 du connecteur EH1 de l'UCH
Remettre en état si nécessaire.		
Si le problème persiste, faire un diagnostic du système antidémarrage (voir 82A, Antidémarrage).		

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

DF019 PRESENT	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR</u></p> <p>1.DEF: niveau bas permanent 2.DEF: niveau haut permanent 3.DEF: en butée maximum 4.DEF: en butée minimum</p>
--------------------------	--

CONSIGNES	Rien à signaler.
------------------	------------------

MOTEUR K9K 792

<p>Contrôler l'état du filtre à air, remplacer le filtre à air si nécessaire. Contrôler que le collecteur d'admission ne soit pas obturé (encrassé). S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur, effectuer les réparations nécessaires.</p>		
<p>Vérifier le branchement et l'état du connecteur 6 voies du capteur de débit d'air. Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Contrôler la présence du + 12 V après contact sur la voie 4 du connecteur du capteur de débit d'air. Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Vérifier la masse en voie 3 sur le connecteur du capteur de débit d'air. Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Vérifier l'état du connecteur B 48 voies du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p>		
Calculateur d'injection, connecteur B, voie A1	—→	Voie 5
Calculateur d'injection, connecteur B, voie A2	—→	Voie 6
Calculateur d'injection, connecteur B, voie A3	—→	Voie 2 capteur de débit d'air
+ APC	—→	Voie 4
Masse	—→	Voie 3
<p>Remettre en état si nécessaire. Contrôler également l'isolement entre ces liaisons. Si l'incident persiste remplacer le capteur de débit d'air.</p>		

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

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

CONSIGNES	Rien à signaler.
------------------	------------------

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 2 voies du capteur de température carburant . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur. Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance aux bornes du capteur de température carburant . Remplacer le capteur de température carburant si la résistance n'est pas d'environ 2,2 kΩ à 25 °C .	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
Calculateur d'injection, connecteur B , voie G2	—————→ Voie 1 du connecteur capteur température de carburant
voie G3	—————→ Voie 2
Remettre en état si nécessaire.	

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

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

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : En cas de cumul des défauts DF022 et DF091 , traiter en priorité le défaut DF091 " Tension alimentation N° 1 des capteurs ".
------------------	--

MOTEUR K9K 792

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 6 voies du capteur de débit d'air . Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la présence du + 12 V après contact sur la voie 4 du connecteur du capteur de débit d'air. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier la masse en voie 3 sur le connecteur du capteur de débit d'air. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'état du connecteur B 48 voies du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
Calculateur d'injection, connecteur B , voie K2	—————> Voie 1
+ APC	—————> Voie 4 capteur de débit d'air
Masse	—————> Voie 3
Remettre en état si nécessaire.	

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

DF023 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR SIGNAL VOLANT</u></p> <p>1.DEF: incohérence 2.DEF: incohérence 3.DEF: trop de dents supplémentaires 4.DEF: dents en moins 5.DEF: dents supplémentaires 6.DEF: trop de dents en moins</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Si le défaut DF023, 1.DEF, 2.DEF, 3.DEF ou 6.DEF est présent : arrêt du moteur avec allumage du témoin gravité 2. Si le défaut DF023, 4.DEF ou 5.DEF est présent : réduction des performances moteur à 75 %, pas d'allumage de témoin.</p> <p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent sous l'action du démarrateur ou moteur tournant au ralenti.</p>
------------------	--

<p>Vérifier le branchement et l'état du connecteur 2 voies du capteur de régime moteur. Remettre en état si nécessaire. Vérifier le montage correct du capteur de régime sur le moteur.</p>		
<p>Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Mesurer la résistance aux bornes du capteur de régime moteur. Remplacer le capteur de régime moteur si la résistance n'est pas d'environ : 800 Ω ± 80 Ω à 20 °C (pour le moteur K9K 790) 680 Ω ± 68 Ω à 20 °C (pour le moteur K9K 792).</p>		
<p>Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p>		
<p>Calculateur d'injection, connecteur B, voie F2</p>	<p>—————▶</p>	<p>Voie A du connecteur capteur régime moteur</p>
<p>voie F3</p>	<p>—————▶</p>	<p>Voie B</p>
<p>Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Contrôler que la couronne du volant moteur ne soit pas défectueuse (dents manquantes).</p>		

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

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

CONSIGNES	Particularités : Le capteur de pression atmosphérique est intégré au calculateur d'injection.
------------------	--

Contactez la techline.

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

DF037 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUITS CONTACTEUR DE STOP</u> CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF: absence de signal
--	---

CONSIGNES	<p>Particularités : Le défaut est déclaré présent en décélération, à l'appui sur la pédale de frein.</p> <hr/> <p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous que le défaut soit présent ou mémorisé.</p>
------------------	--

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du contacteur de stop. Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la présence du + 12 V sur l'alimentation du contacteur de stop. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur A 32 voies noir du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le fonctionnement du contacteur de stop . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
Calculateur d'injection, connecteur A , voie E4	→ Voie 3 du connecteur contacteur de stop
+ APC	→ Voies 2 et 4 du connecteur contacteur de stop
Remettre en état si nécessaire.	

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

DF045 PRESENT	<p><u>CIRCUIT COMMANDE BOITIER PRECHAUFFAGE</u></p> <p>CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V</p>
--------------------------	---

CONSIGNES	<p>Particularités :</p> <p>Si le défaut DF045 est présent : démarrage difficile (voire impossible à froid). Si présence du CO.0 : commande permanente des bougies de préchauffage avec risque d'endommagement, voire de casse moteur.</p>
------------------	--

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du boîtier de préchauffage. Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier le branchement et l'état du connecteur C 32 voies gris du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :		
12 V APC	————▶	Voie 3 du boîtier de préchauffage
Calculateur d'injection, connecteur C , voie D3	————▶	Voie 9 du boîtier de préchauffage
Calculateur d'injection, connecteur C , voie F2	————▶	Voie 8 du boîtier de préchauffage
Remettre en état si nécessaire.		

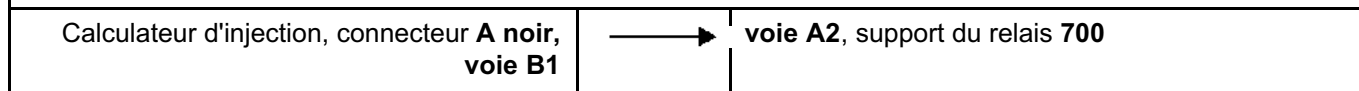
APRES REPARATION	<p>Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	--

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

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai de démarrage ou moteur tournant ou à un pilotage de la commande AC011 "Relais GMV petite vitesse" .
------------------	---

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

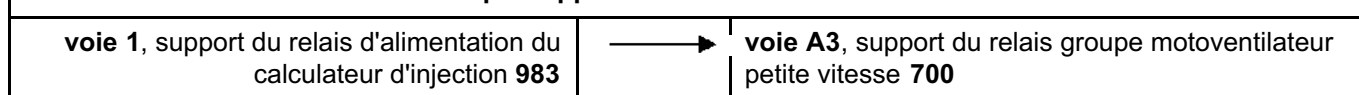
Contrôler l'alimentation en **+ 12 V** après relais sur le support du relais **700 voie A3**.
Contrôler l'état des connectiques et le bon fonctionnement du relais **700**.
Le remplacer si nécessaire.
Vérifier la **continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :



Remettre en état si nécessaire.

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

Contrôler la **continuité et l'isolement par rapport à la masse** de la liaison suivante :



Remettre en état si nécessaire.

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

DF049 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT GMV GRANDE VITESSE</u></p> <p>CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Le défaut est déclaré présent suite à un essai de démarrage ou moteur tournant ou à un pilotage de la commande AC012 "Relais GMV grande vitesse".</p>
------------------	---

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

<p>Contrôler l'alimentation en + 12 V après relais sur le support du relais groupe motoventilateur 336 voie 5. Contrôler l'état des connectiques et le bon fonctionnement du relais 336. Le remplacer si nécessaire. Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :</p>		
Calculateur d'injection, connecteur A noir, voie C1		voie 2, support du relais 336
Remettre en état si nécessaire.		

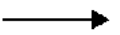
CO.0	CONSIGNES	Rien à signaler.
-------------	------------------	------------------

<p>Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :</p>		
voie 1, support du relais d'alimentation du calculateur d'injection 983		voie 5, support du relais groupe motoventilateur 336
Remettre en état si nécessaire.		

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

DF061 PRESENT	<u>CIRCUIT BOUGIES DE PRECHAUFFAGE</u>
--------------------------	--

CONSIGNES	Particularités : Ce défaut ne gère le diagnostic qu'en circuit ouvert.
------------------	---

Contrôler le fusible 70 A d'alimentation de puissance du boîtier de préchauffage dans le compartiment moteur.	
Vérifier le branchement et l'état des connecteurs des bougies de préchauffage . Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance de chaque bougie de préchauffage . La résistance doit être inférieure à 0,6 Ω . Remplacer le ou les bougie(s) défectueuse(s).	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du boîtier de préchauffage . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur C 32 voies gris du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :	
Calculateur d'injection, connecteur C , voie D3	
Voie 9 du boîtier de préchauffage	
Remettre en état si nécessaire.	

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

DF070 PRESENT OU MEMORISE	<u>COHERENCE CAPTEUR ARBRE A CAMES/REGIME MOTEUR</u>
--	--

CONSIGNES	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut devient présent suite à un effacement de la mémoire de défaut ou à un essai de démarrage ou moteur tournant.</p>
------------------	---

<p>Contrôler la connectique du capteur régime moteur et du capteur d'arbre à cames. Contrôler la connectique du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Mesurer la résistance du capteur de régime moteur entre les voies A et B. Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de 680 Ω à 20 °C.</p>		
<p>Mesurer la résistance du capteur d'arbre à cames entre les voies 1 et 2. Remplacer le capteur d'arbre à cames si sa résistance n'est pas de 10250 Ω ± 512,5 Ω.</p>		
<p>Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p>		
voie E3		Voie 1 du capteur arbre à cames
Calculateur d'injection, connecteur B, voie E2		Voie 2 du capteur arbre à cames
voie F2		Voie A du capteur régime moteur
voie F3		Voie B du capteur régime moteur
<p>Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage...) Contrôler la fixation, l'entrefer et l'état du capteur de régime moteur (échauffement). Remplacer si nécessaire.</p>		

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

DF071 PRESENT	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 1</u></p> <p>CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V 1.DEF: incohérence entre piste 1 et piste 2 pédale 2.DEF: absence de signal 3.DEF: composant bloqué</p>
--------------------------	--

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : En cas de cumul des défauts DF071 et DF091, traiter en priorité le défaut DF091 "Tension alimentation N° 1 des capteurs".</p>
	<p>Particularités : Si le défaut DF071 est présent : régime moteur maintenu au-dessus de 1000 tr/min (régime de ralenti normal pédale de frein appuyée) avec allumage du témoin gravité 1 (sauf 3.DEF). Si les défauts DF071 et DF073 "Circuit capteur pédale piste 2" sont présents : régime moteur fixé à 1300 tr/min, allumage du témoin gravité 1.</p>

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

<p>Débrancher le connecteur A du calculateur d'injection et le connecteur du potentiomètre pédale. Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p>		
Calculateur d'injection, connecteur A , voie H2	→	Voie 3 du connecteur capteur pédale
connecteur A , voie F3	→	Voie 6
<p>Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, remplacer le potentiomètre pédale.</p>		

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

DF071 SUITE	
------------------------------	--

CO.0 CC.1 2.DEF	CONSIGNES	Rien à signaler.
--	------------------	------------------

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 6 voies du potentiomètre pédale . Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier le branchement et l'état du connecteur A 32 voies noir du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.		
Mesurer la résistance entre les voies 2 et 4 du potentiomètre pédale . Remplacer le potentiomètre pédale si la résistance n'est pas de 1200 Ω ± 480 Ω .		
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :		
voie G2	———→	Voie 4
Calculateur d'injection, connecteur A , voie H2	———→	Voie 3 du connecteur capteur pédale
voie H3	———→	Voie 2
Remettre en état si nécessaire.		
Débrancher le connecteur A du calculateur d'injection et le connecteur du potentiomètre pédale . Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :		
Calculateur d'injection, connecteur A , voie H2	———→	Voie 3 du connecteur capteur pédale
connecteur A , voie F3	———→	Voie 6
Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, remplacer le potentiomètre pédale.		

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

DF073 PRESENT	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 2</u></p> <p>CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V</p>
--------------------------	--

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : En cas de cumul des défauts DF073 et DF092, traiter en priorité le défaut DF092 "Tension alimentation N° 2 des capteurs".</p> <hr/> <p>Particularités : Si le défaut DF073 est présent : régime moteur maintenu au-dessus de 1000 tr/min, réduction des performances moteur à 75 %, allumage du témoin gravité 1. Si les défauts DF073 et DF071 sont présents : régime moteur fixé à 1300 tr/min avec allumage du témoin gravité 1.</p>
------------------	--

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

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 6 voies du potentiomètre pédale . Remettre en état si nécessaire.			
Vérifier le branchement et l'état du connecteur A 32 voies noir du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.			
Mesurer la résistance entre les voies 1 et 5 du potentiomètre pédale . Remplacer le potentiomètre pédale si la résistance n'est pas de 1700 Ω ± 680 Ω .			
Débrancher le connecteur A du calculateur et le connecteur du potentiomètre pédale . Vérifier l' isolement par rapport à la masse de la voie F3 sur le connecteur A du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.			
Vérifier la continuité de la liaison suivante :			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Calculateur d'injection, connecteur A, voie F3</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">→</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Voie 6 du connecteur capteur pédale</td> </tr> </table>	Calculateur d'injection, connecteur A , voie F3	→	Voie 6 du connecteur capteur pédale
Calculateur d'injection, connecteur A , voie F3	→	Voie 6 du connecteur capteur pédale	
Remettre en état si nécessaire.			

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

DF073 SUITE	
------------------------------	--

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

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 6 voies du potentiomètre pédale . Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier le branchement et l'état du connecteur A 32 voies noir du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.		
Mesurer la résistance entre les voies 1 et 5 du potentiomètre pédale . Remplacer le potentiomètre pédale si la résistance n'est pas de 1700 Ω ± 680 Ω .		
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :		
Calculateur d'injection, connecteur A , voie F2	→	Voie 5 du connecteur capteur pédale
voie F4	→	Voie 1
Remettre en état si nécessaire.		
Débrancher le connecteur A du calculateur et le connecteur du potentiomètre pédale . Contrôler l'isolement entre les voies F2 et F3 du connecteur A du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.		

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

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts :
En cas de cumul des défauts **DF084** et **DF091**, traiter en priorité le défaut **DF091**
"Tension alimentation N° 1 des capteurs".

MOTEUR K9K 790

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

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** 48 voies marron du calculateur d'injection.
Remettre en état si nécessaire.

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

Vérifier la **continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

voie B1	→	Voie 2
Calculateur d'injection, connecteur B , voie B2	→	Voie 6 du connecteur de l'électrovanne EGR
voie B3	→	Voie 4

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

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

DF084
SUITE

MOTEUR K9K 792

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

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** 48 voies marron du calculateur d'injection.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

voie B1	→	Voie 1
Calculateur d'injection, connecteur B , voie B2	→	Voie 5 du connecteur de l'électrovanne EGR
voie B3	→	Voie 3

Remettre en état si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

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

DF091 PRESENT	<u>TENSION ALIMENTATION N° 1 DES CAPTEURS</u> 1.DEF: en butée minimum 2.DEF: en butée maximum
--------------------------	---

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de cumul des défauts DF091 "Tension alimentation N° 1 des capteurs" et DF117 "Circuit capteur pression rail" et/ou DF071 "Circuit capteur pédale piste 1" DF084 "Circuit capteur position vanne EGR" DF128 "Circuit capteur température air admission" DF113 "Circuit capteur pression fluide réfrigérant" DF019 "Circuit capteur débit d'air " DF115 "Circuit capteur pression collecteur admission" traiter en priorité le défaut DF091 "Tension alimentation N° 1 des capteurs".</p> <p>Particularités : Si le défaut DF091 est présent, arrêt du moteur immédiat et re-démarrage impossible. Allumage du témoin gravité 2.</p>
------------------	--

<p>Vérifier l'état et le branchement des connecteurs de tous les capteurs alimentés en 5 V :</p> <ul style="list-style-type: none">- Capteur pression fluide réfrigérant.- Capteur de pression et de température collecteur admission ou capteur de température seul et capteur de pression de suralimentation turbo.- Capteur pression rail.- Capteur pédale piste 1.- Capteur position vanne EGR. <p>Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Vérifier l'état et le branchement des connecteurs A, B et C du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.</p>

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

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

Pour localiser une possible défaillance interne d'un des capteurs alimentés en **5 V** (court-circuit), déconnecter successivement chacun des capteurs de la liste ci-dessus en contrôlant à chaque déconnexion si le défaut passe de l'état "**présent**" à "**mémorisé**".

Si le capteur défaillant est localisé, contrôler sa connectique et sa conformité.

Remplacer le capteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

connecteur A , voie G2	→	Voie 4 capteur pédale piste 1
connecteur B , voie B1	→	Voie 2 capteur position vanne EGR
Calculateur d'injection, connecteur B , voie C1	→	Voie 1 capteur pression de suralimentation turbo
connecteur B , voie D1	→	Voie 3 capteur pression rail
connecteur C , voie C4	→	Voie B capteur pression fluide réfrigérant

Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, **appliquer le diagnostic** de chaque capteur **alimenté en 5 V**.

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

DF092 PRESENT	<p>TENSION ALIMENTATION N° 2 DES CAPTEURS</p> <p>CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V CC.0 : court-circuit à la masse</p>
--------------------------	--

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de cumul des défauts DF092 "Tension alimentation N° 2 des capteurs" et DF117 "Circuit capteur pression rail" et/ou DF071 "Circuit capteur pédale piste 1" DF084 "Circuit capteur position vanne EGR" DF128 "Circuit capteur température air admission" DF113 "Circuit capteur pression fluide réfrigérant" DF019 "Circuit capteur débit d'air " DF115 "Circuit capteur pression collecteur admission" traiter en priorité le défaut DF092 "Tension alimentation N° 2 des capteurs".</p> <p>Particularités : Si le défaut DF092 est présent, arrêt du moteur immédiat et re-démarrage impossible. Allumage du témoin gravité 2.</p>
------------------	--

Vérifier l'état et le branchement du capteur de pédale . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs A, B et C du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Pour localiser une possible défaillance interne d'un des capteurs alimentés en 5 V (court-circuit), déconnecter successivement chacun des capteurs de la liste ci-dessus en contrôlant à chaque déconnexion si le défaut passe de l'état " présent " à " mémorisé ". Si le capteur défaillant est localisé, contrôler sa connectique et sa conformité. Remplacer le capteur si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l' isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
Calculateur d'injection, connecteur A, voie F3	→ Voie 6 capteur pédale piste 2
connecteur A, voie F4	→ Voie 1 capteur pédale piste 2
Remettre en état si nécessaire.	
Si le défaut persiste, appliquer le diagnostic de chaque capteur alimenté en 5 V .	

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

DF093 MEMORISE	<u>MICROCONTROLEUR</u>
---------------------------	------------------------

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant .
	Particularité : Si le défaut DF093 est présent, arrêt moteur et redémarrage impossible, allumage du témoin gravité 2 .

Saisir la correction individuelle des injecteurs (C2I) à l'aide de l'outil de diagnostic (commande SC008) .
Si le défaut persiste, contacter la techline.

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

DF095 PRESENT	<u>INFORMATION VITESSE VEHICULE</u>
--------------------------	-------------------------------------

CONSIGNES	Rien à signaler.
------------------	------------------

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur de vitesse . Remplacer le connecteur si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur la ligne E1 du connecteur C 32 voies gris du calculateur d'injection.
Si l'incident persiste, remplacer le capteur de vitesse.

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

DF099 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1</u> CO : court-circuit CC : circuit ouvert 1.DEF: en butée minimum 2.DEF: en butée maximum
--	--

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au ralenti.</p> <p>Particularités : Lors de l'apparition de ce défaut, le régime de ralenti est bloqué à 1000 tr/min, bruit moteur, instabilités régime, performances moteur réduites à 75 % et allumage du témoin gravité 1 jusqu'à la prochaine coupure du contact.</p>
------------------	---

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

Couper le contact et attendre 15 s. Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Utiliser la commande AC601 "Injecteur cylindre 1" . Si un cycle de cinq pilotages de l'injecteur 1 n'est pas audible, brancher le fil de l'injecteur du cylindre 2 sur l'injecteur du cylindre 1 et utiliser la commande AC603 "Injecteur cylindre 2" . Le cycle de pilotage de l'injecteur fonctionne-t-il ?

OUI	L'injecteur 1 n'est pas défectueux, problème sur le circuit de commande de l'injecteur 1. Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :						
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center; padding: 5px;">Calculateur d'injection, connecteur B, voie A4</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">→</td> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Voie 1 injecteur 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Calculateur d'injection, connecteur B, voie B4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">→</td> <td style="padding: 5px;">Voie 2 injecteur 1</td> </tr> </table>	Calculateur d'injection, connecteur B , voie A4	→	Voie 1 injecteur 1	Calculateur d'injection, connecteur B , voie B4	→	Voie 2 injecteur 1
Calculateur d'injection, connecteur B , voie A4	→	Voie 1 injecteur 1					
Calculateur d'injection, connecteur B , voie B4	→	Voie 2 injecteur 1					
	Vérifier également l'isolement entre ces deux liaisons. Remettre en état si nécessaire.						
	Si le défaut persiste, contacter la techline.						

NON	Injecteur 1 défaillant, remplacer l'injecteur du cylindre 1.
------------	--

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

DF099 SUITE	
----------------	--

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

Vérifier que la **C21** soit correctement renseignée dans le calculateur.
Vérifier le blindage de l'accéléromètre en voie **K1** du connecteur **B** 48 voies marron du calculateur.
Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur.
Suite à un resserrage de l'accéléromètre, **effacer impérativement** les adaptatifs de régulation de pression à l'aide de la commande **RZ003 "Adaptatifs paramètres moteur"**.
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur du cylindre 1.

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

DF100 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2</u> CO : court-circuit CC : circuit ouvert 1.DEF: en butée minimum 2.DEF: en butée maximum
--	--

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au ralenti.</p> <hr/> <p>Particularités : Lors de l'apparition de ce défaut, le régime de ralenti est bloqué à 1000 tr/min, bruit moteur, instabilités régime, performances moteur réduites à 75 % et allumage du témoin gravité 1 jusqu'à la prochaine coupure du contact.</p>
------------------	--

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

Couper le contact et attendre 15 s. Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur . Remettre en état si nécessaire.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Utiliser la commande AC603 "Injecteur cylindre 2" . Si un cycle de cinq pilotages de l'injecteur 2 n'est pas audible, brancher le fil de l'injecteur du cylindre 3 sur l'injecteur du cylindre 2 et utiliser la commande AC604 "Injecteur cylindre 3" . Le cycle de pilotage de l'injecteur fonctionne-t-il ?

OUI	<p>L'injecteur 2 n'est pas défectueux, problème sur le circuit de commande de l'injecteur 2. Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 5px 0;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">Calculateur d'injection, connecteur B, voie G4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 30%;">Voie 1 injecteur 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Calculateur d'injection, connecteur B, voie H4</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>Voie 2 injecteur 2</td> </tr> </table> <p>Vérifier également l'isolement entre ces deux liaisons. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le défaut persiste, contacter la techline.</p>	Calculateur d'injection, connecteur B , voie G4	→	Voie 1 injecteur 2	Calculateur d'injection, connecteur B , voie H4	→	Voie 2 injecteur 2
Calculateur d'injection, connecteur B , voie G4	→	Voie 1 injecteur 2					
Calculateur d'injection, connecteur B , voie H4	→	Voie 2 injecteur 2					

NON	Injecteur 2 défaillant, remplacer l'injecteur du cylindre 2.
------------	--

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

DF100 SUITE	
----------------	--

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

Vérifier que la **C21** soit correctement renseignée dans le calculateur.
Vérifier le blindage de l'accéléromètre en voie **K1** du connecteur **B** 48 voies marron du calculateur.
Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur.
Suite à un resserrage de l'accéléromètre, **effacer impérativement** les adaptatifs de régulation de pression à l'aide de la commande **RZ003 "Adaptatifs paramètres moteur"**.
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur du cylindre 2.

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

DF101 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3</u> CO : court-circuit CC : circuit ouvert 1.DEF: en butée minimum 2.DEF: en butée maximum
--	--

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au ralenti.</p> <hr/> <p>Particularités : Lors de l'apparition de ce défaut, le régime de ralenti est bloqué à 1000 tr/min, bruit moteur, instabilités régime, performances moteur réduites à 75 % et allumage du témoin gravité 1 jusqu'à la prochaine coupure du contact.</p>
------------------	--

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

Couper le contact et attendre 15 s. Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur . Remettre en état si nécessaire.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Utiliser la commande AC604 "Injecteur cylindre 3" . Si un cycle de cinq pilotages de l'injecteur 3 n'est pas audible, brancher le fil de l'injecteur du cylindre 4 sur l'injecteur du cylindre 3 et utiliser la commande AC605 "Injecteur cylindre 4" . Le cycle de pilotage de l'injecteur fonctionne-t-il ?

OUI	<p>L'injecteur 3 n'est pas défectueux, problème sur le circuit de commande de l'injecteur 3. Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 5px 0;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">Calculateur d'injection, connecteur B, voie C4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 30%;">Voie 1 injecteur 3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Calculateur d'injection, connecteur B, voie D4</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>Voie 2 injecteur 3</td> </tr> </table> <p>Remettre en état si nécessaire. Vérifier également l'isolement entre ces deux liaisons.</p> <p>Si le défaut persiste, contacter la techline.</p>	Calculateur d'injection, connecteur B , voie C4	→	Voie 1 injecteur 3	Calculateur d'injection, connecteur B , voie D4	→	Voie 2 injecteur 3
Calculateur d'injection, connecteur B , voie C4	→	Voie 1 injecteur 3					
Calculateur d'injection, connecteur B , voie D4	→	Voie 2 injecteur 3					

NON	Injecteur 3 défaillant, remplacer l'injecteur du cylindre 3.
------------	--

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

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

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

Vérifier que la **C21** soit correctement renseignée dans le calculateur.
Vérifier le blindage de l'accéléromètre en voie **K1** du connecteur **B** 48 voies marron du calculateur.
Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur.
Suite à un resserrage de l'accéléromètre, **effacer impérativement** les adaptatifs de régulation de pression à l'aide de la commande **RZ003 "Adaptatifs paramètres moteur"**.
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur du cylindre 3.

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

DF102 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4</u> CO : court-circuit CC : circuit ouvert 1.DEF: en butée minimum 2.DEF: en butée maximum
--	--

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au ralenti.
	Particularités : Lors de l'apparition de ce défaut, le régime de ralenti est bloqué à 1000 tr/min , bruit moteur, instabilités régime, performances moteur réduites à 75 % et allumage du témoin gravité 1 jusqu'à la prochaine coupure du contact .

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

Couper le contact et attendre 15 s . Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur . Remettre en état si nécessaire.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Utiliser la commande AC605 "Injecteur cylindre 4" . Si un cycle de cinq pilotages de l'injecteur 4 n'est pas audible, brancher le fil de l'injecteur du cylindre 4 sur l'injecteur du cylindre 3 et utiliser la commande AC605 "Injecteur cylindre 4" . Le cycle de pilotage de l'injecteur fonctionne-t-il ?

OUI	Le câblage de l'injecteur 4 est en défaut. Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">Calculateur d'injection, connecteur B, voie E4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 30%;">Voie 1 injecteur 4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Calculateur d'injection, connecteur B, voie F4</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>Voie 2 injecteur 4</td> </tr> </table>	Calculateur d'injection, connecteur B , voie E4	→	Voie 1 injecteur 4	Calculateur d'injection, connecteur B , voie F4	→	Voie 2 injecteur 4
Calculateur d'injection, connecteur B , voie E4	→	Voie 1 injecteur 4					
Calculateur d'injection, connecteur B , voie F4	→	Voie 2 injecteur 4					
	Vérifier également l'isolement entre ces deux liaisons. Remettre en état si nécessaire.						
	Si le défaut persiste, contacter la techline.						

NON	Injecteur 4 défectueux, remplacer l'injecteur du cylindre 4.
------------	--

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

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

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

Vérifier que la **C21** soit correctement renseignée dans le calculateur.
Vérifier le blindage de l'accéléromètre en voie **K1** du connecteur **B** 48 voies marron du calculateur.
Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur.
Suite à un resserrage de l'accéléromètre, **effacer impérativement** les adaptatifs de régulation de pression à l'aide de la commande **RZ003 "Adaptatifs paramètres moteur"**.
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur du cylindre 4.

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

DF108 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>INFORMATIONS FREINS</u></p> <p>1.DEF: absence de signal 2.DEF: incohérence</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Le défaut est déclaré présent en décélération, à l'appui sur la pédale de frein.</p> <hr/> <p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous que le défaut soit présent ou mémorisé.</p>
------------------	--

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du contacteur de stop . Remettre en état si nécessaire.						
Contrôler la présence du + 12 V sur l'alimentation du contacteur de stop. Remettre en état si nécessaire.						
Vérifier le branchement et l'état du connecteur A 32 voies noir du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.						
Vérifier le fonctionnement du contacteur de stop . Remettre en état si nécessaire.						
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center; border-right: 1px solid black;">Calculateur d'injection, connecteur A, voie E4</td> <td style="width: 10%; text-align: center; border-right: 1px solid black;">→</td> <td style="text-align: center;">Voie 3 contacteur de stop</td> </tr> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center; border-right: 1px solid black;">+ APC</td> <td style="width: 10%; text-align: center; border-right: 1px solid black;">→</td> <td style="text-align: center;">Voies 2 et 4 contacteur de stop</td> </tr> </table>	Calculateur d'injection, connecteur A , voie E4	→	Voie 3 contacteur de stop	+ APC	→	Voies 2 et 4 contacteur de stop
Calculateur d'injection, connecteur A , voie E4	→	Voie 3 contacteur de stop				
+ APC	→	Voies 2 et 4 contacteur de stop				
Remettre en état si nécessaire.						

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

DF111 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT COMMANDE RELAIS CA BOUCLE FROIDE</u> CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V
--	--

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage moteur et un enclenchement de la climatisation ou un lancement de la commande AC599 "Compresseur de climatisation" .
------------------	--

Vérifier l'état des clips du relais conditionnement d'air/boucle froide dans la platine relais et fusibles moteur (voir schémas électriques de platine relais du véhicule). Changer les clips si nécessaire.	
S'assurer, sous contact de la présence du + 12 V sur les voies B1 et B3 du relais 474 conditionnement d'air/boucle froide. Remettre en état si nécessaire (voir schémas électriques du véhicule).	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l' isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :	
Calculateur d'injection, connecteur C , voie C1	→ voie B2 du relais 474 conditionnement d'air/boucle froide
Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de la résistance du relais conditionnement d'air/boucle froide entre les voies B1 et B2 du relais. Remplacer le relais si la résistance n'est pas de : 80 Ω ± 5 à 25 °C .	
Si l'incident persiste, changer le relais conditionnement d'air/boucle froide.	

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

DF113 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT</u> CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V CC.0 : court-circuit à la masse
--	---

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous, que le défaut soit présent ou mémorisé.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : En cas de cumul des défauts DF0113 et DF091 , traiter en priorité le défaut DF091 " Tension alimentation N° 1 des capteurs ".

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur de pression fluide réfrigérant . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur C 32 voies gris du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
voie C3	—————▶ Voie C
Calculateur d'injection, connecteur C , voie C4	—————▶ Voie B capteur pression fluide réfrigérant
voie G3	—————▶ Voie A
Remettre en état si nécessaire.	

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

DF115 PRESENT	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION COLLECTEUR ADMISSION</u></p> <p>1.DEF: niveau bas permanent 2.DEF: niveau haut permanent 3.DEF: en dessous du seuil mini 4.DEF: au-dessus du seuil maxi 5.DEF: incohérence 6.DEF: en butée maximum 7.DEF: en butée minimum</p>
--------------------------	--

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : En cas de cumul des défauts DF115 et DF091, traiter en priorité le défaut DF091 "Tension alimentation N° 1 des capteurs".</p> <p>Particularités : Si le défaut DF115 est présent, régime moteur maintenu à 1000 tr/min, réduction des performances moteur à 75 % avec allumage du témoin de gravité 1.</p>
------------------	---

1.DEF 2.DEF 3.DEF 4.DEF	CONSIGNES	Rien à signaler.
--	------------------	------------------

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 3 voies du capteur de pression suralimentation turbo . Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :		
voie C1	→	Voie 1
Calculateur d'injection, connecteur B, voie C2	→	Voie 3 capteur pression collecteur admission
voie C3	→	Voie 2
Remettre en état si nécessaire.		

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

DF115 SUITE	
----------------	--

5.DEF	CONSIGNES	Rien à signaler.
-------	-----------	------------------

Contrôler visuellement l'**étanchéité** du circuit de suralimentation.
Remettre en état si nécessaire.

Déposer les conduits d'alimentation d'air et **contrôler** que les conduits ne soient pas obstrués.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la cohérence, moteur à l'arrêt, entre la **pression atmosphérique** et la **pression collecteur (PR016 = PR214)**.

Moteur arrêté, la pression doit être sensiblement la même entre les deux capteurs.
Remplacer le capteur de pression collecteur si nécessaire.

6.DEF 7.DEF	CONSIGNES	Rien à signaler.
----------------	-----------	------------------

Contrôler visuellement l'**étanchéité** du circuit de suralimentation.
Remettre en état si nécessaire.

Déposer les conduits d'alimentation d'air et **contrôler** que les conduits ne soient pas obstrués.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la cohérence, moteur à l'arrêt, entre la **pression atmosphérique** et la **pression collecteur (PR016 = PR214)**.

Moteur arrêté, la pression doit être sensiblement la même entre les deux capteurs.
Remplacer le capteur de pression collecteur si nécessaire.

Contrôler le **turbocompresseur (circuit pneumatique de pilotage de la waste gate)**.
Remettre en état si nécessaire.

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

DF116 MEMORISE	<u>CIRCUIT CAPTEUR REFERENCE CYLINDRE</u> 1.DEF: absence de signal
---------------------------	---

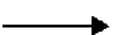
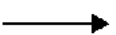
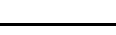
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent sous l'action du démarrreur ou moteur tournant au ralenti .
------------------	---

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 3 voies du capteur référence cylindre . Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la présence du + 12 V après contact sur la voie 3 du connecteur du capteur référence cylindre. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
Calculateur d'injection, connecteur B , voie E2	→ Voie 2 capteur référence cylindre
Calculateur d'injection, connecteur B , voie E3	→ Voie 1 capteur référence cylindre
Remplacer le capteur si nécessaire.	
Vérifier le calage de la distribution (voir MR 388 Mécanique, 11A, Haut et avant moteur, Courroie de distribution : Dépose - Repose).	

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

DF117 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION RAIL</u></p> <p>CC.0 : court-circuit à la masse CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF: incohérence 2.DEF: en dessous du seuil mini 3.DEF: au-dessus du seuil maxi 4.DEF: valeur hors tolérances</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : En cas de cumul des défauts DF117 et DF091, traiter en priorité le défaut DF091 "Tension alimentation N° 1 des capteurs".</p>
	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite au démarrage du moteur.</p>
	<p>Particularités : Si le défaut DF117 est présent : arrêt moteur et re-démarrage impossible. Allumage du témoin gravité 2.</p>

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 3 voies du capteur de pression rail . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
voie D1	
Calculateur d'injection, connecteur B, voie D2	
voie D3	
Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, il y a une défaillance du capteur de pression rail, remplacer le rail.	

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

DF125 MEMORISE	<u>CIRCUIT COMMANDE RELAIS PRINCIPAL</u> 1.DEF: niveau bas permanent 2.DEF: niveau haut permanent
---------------------------	---

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous que le défaut soit présent ou mémorisé.
------------------	--

Contrôler le fusible d'alimentation du relais principal dans le compartiment moteur : (fusible 30A) sur le BIM . Remplacer le fusible si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du relais alimentation calculateur sur le BIM . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur C 32 voies gris du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
voie F1	—————> Voie 2
Calculateur d'injection, connecteur C, voie G2	—————> Voie 5 du relais alimentation calculateur
voie H2	—————> Voie 5 d'injection
Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, remplacer le relais.	

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

DF126 PRESENT	CIRCUIT ACTUATEUR DE DEBIT CARBURANT CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V
--------------------------	--

CONSIGNES	Particularités : Si le défaut DF126 est présent avec un CO.0 ou un CC.1 : pleine ouverture de l'actuateur de débit carburant, claquement et arrêt immédiat du moteur pour éviter l'emballement et allumage du témoin gravité 2 .
------------------	---

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'actuateur de débit . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier la présence du + 12 V APC en voie 2 sur le connecteur de l'actuateur de débit .	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance entre les voies 1 et 2 de l'actuateur de débit . Remplacer l'actuateur de débit si la résistance n'est pas de 5,3 Ω ± 0,5 Ω à 20 °C .	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :	
Calculateur d'injection, connecteur B , voie M4	→ Voie 1 actuateur de débit
Remettre en état si nécessaire.	

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

DF128 PRESENT	<u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE AIR ADMISSION</u> CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V CC.0 : court-circuit à la masse
--------------------------	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : En cas de cumul des défauts DF128 et DF091 , traiter en priorité le défaut DF091 " Tension alimentation N° 1 des capteurs ".
------------------	--

MOTEUR K9K 790

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 2 voies du capteur de température d'air . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance du capteur de température d'air entre les voies 1 et 2 . Remplacer le capteur de température d'air si la résistance n'est pas de : 9539 Ω \pm 916 Ω à - 10 °C 2051 Ω \pm 125 Ω à 25 °C 810 Ω \pm 47 Ω à 50 °C 309 Ω \pm 97 Ω à 80 °C	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
Calculateur d'injection, connecteur B, voie J2	—————▶ Voie 1 capteur température d'air
Calculateur d'injection, connecteur B, voie J3	—————▶ Voie 2 capteur température d'air
Remettre en état si nécessaire.	

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

DF129 PRESENT OU MEMORISE	SORTIE INFORMATION REGIME MOTEUR CC.1 : court-circuit au + 12 V CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : En cas de cumul des défauts DF129 et DF091 , traiter en priorité le défaut DF091 " Tension alimentation N° 1 des capteurs ".
------------------	--

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 2 voies du capteur de régime moteur . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance du capteur de régime moteur entre les voies 1 et 2 . Mesurer la résistance aux bornes du capteur de régime moteur . Remplacer le capteur de régime moteur si la résistance n'est pas d'environ : 800 Ω ± 80 Ω à 20 °C (pour le moteur K9K 790) 680 Ω ± 68 Ω à 20 °C (pour le moteur K9K 792).	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
Calculateur d'injection, connecteur B , voie F2	—————> Voie 1 capteur de régime moteur
Calculateur d'injection, connecteur B , voie F3	—————> Voie 2 capteur de régime moteur
Remettre en état si nécessaire.	

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

DF130 MEMORISE	<u>COMBUSTION CYLINDRE N° 1</u>
---------------------------	---------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Si le défaut DF130 est présent, régime moteur maintenu à 1000 tr/min , réduction des performances moteur à 75 % et allumage du témoin de gravité 2 .
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au ralenti .
	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : – En cas de cumul des DF099 (CC ou CO) et DF130 , traiter en priorité le DF099 "Circuit injecteur cylindre 1" (CC ou CO) . – En cas de cumul des DF137 (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF) et DF130 , traiter en priorité le DF137 "Fonction régulation de pression rail" .

Contrôler les compressions du moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le jeu aux soupapes et le régler si nécessaire.
Contrôler les conduits d'admission , ainsi que la vanne EGR et les nettoyer si nécessaire.
Remplacer l'injecteur .
Si le défaut persiste, contacter la techline.

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

DF131 MEMORISE	<u>COMBUSTION CYLINDRE N° 2</u>
---------------------------	---------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Si le défaut DF131 est présent, régime moteur maintenu à 1000 tr/min , réduction des performances moteur à 75 % et allumage du témoin de gravité 2 .
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au ralenti .
	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : – En cas de cumul des DF100 (CC ou CO) et DF131 , traiter en priorité le DF100 "Circuit injecteur cylindre 2" (CC ou CO) . – En cas de cumul des DF137 (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF) et DF131 , traiter en priorité le DF137 "Fonction régulation de pression rail" .

Contrôler les compressions du moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le jeu aux soupapes et le régler si nécessaire.
Contrôler les conduits d'admission , ainsi que la vanne EGR et les nettoyer si nécessaire.
Remplacer l'injecteur .
Si le défaut persiste, contacter la techline.

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

DF132 MEMORISE	<u>COMBUSTION CYLINDRE N° 3</u>
---------------------------	---------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Si le défaut DF132 est présent, régime moteur maintenu à 1000 tr/min , réduction des performances moteur à 75 % et allumage du témoin de gravité 2 .
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au ralenti .
	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : – En cas de cumul des DF101 (CC ou CO) et DF132 , traiter en priorité le DF101 "Circuit injecteur cylindre 3" (CC ou CO) . – En cas de cumul des DF137 (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF) et DF132 , traiter en priorité le DF137 "Fonction régulation de pression rail" .

Contrôler les compressions du moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le jeu aux soupapes et le régler si nécessaire.
Contrôler les conduits d'admission , ainsi que la vanne EGR et les nettoyer si nécessaire.
Remplacer l'injecteur .
Si le défaut persiste, contacter la techline.

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

DF133 MEMORISE	<u>COMBUSTION CYLINDRE N° 4</u>
---------------------------	---------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Si le défaut DF133 est présent, régime moteur maintenu à 1000 tr/min , réduction des performances moteur à 75 % et allumage du témoin de gravité 2.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au ralenti .
	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : – En cas de cumul des DF102 (CC ou CO) et DF133 , traiter en priorité le DF102 "Circuit injecteur cylindre 4" (CC ou CO) . – En cas de cumul des DF137 (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF) et DF133 , traiter en priorité le DF137 "Fonction régulation de pression rail" .

Contrôler les compressions du moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le jeu aux soupapes et le régler si nécessaire.
Contrôler les conduits d'admission , ainsi que la vanne EGR et les nettoyer si nécessaire.
Remplacer l'injecteur .
Si le défaut persiste, contacter la techline.

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

DF134 MEMORISE	<u>CIRCUIT ACCELEROMETRE</u>
---------------------------	------------------------------

CONSIGNES	<p>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de cumul des DF134 "Circuit accéléromètre". DF002 "Circuit capteur température d'eau". DF021 "Circuit capteur température de carburant". DF024 "Circuit capteur pression atmosphérique". traiter en priorité les DF002 "Circuit capteur température d'eau". DF022 "Circuit capteur température d'air". DF021 "Circuit capteur température de carburant". DF024 "Circuit capteur pression atmosphérique". Un défaut sur un de ces capteurs peut en effet conduire à un faux diagnostic de l'accéléromètre.</p> <p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant.</p>
------------------	--

Contrôler la bonne conformité des injecteurs montés sur le véhicule par rapport au type du véhicule et au numéro moteur (injecteur basse, haute ou très haute pression).		
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'accéléromètre . Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection et le blindage du capteur en voie K1 . Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :		
Calculateur d'injection, connecteur B , voie F1	—————▶	Voie 1 du connecteur de l'accéléromètre
Calculateur d'injection, connecteur B , voie G1	—————▶	Voie 2 du connecteur de l'accéléromètre
Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier que la C21 soit correctement renseignée dans le calculateur d'injection. Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur. Suite à un resserrage de l'accéléromètre, effacer impérativement les adaptatifs moteurs à l'aide de la commande RZ003 "Adaptatifs paramètres moteur" . Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si le défaut persiste, remplacer l'accéléromètre.		

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

DF136 PRESENT	<u>COMMANDE INJECTEURS</u> CC.1 : court-circuit au + 12 V CC.0 : court-circuit à la masse
--------------------------	---

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de cumul des défauts DF136 "Commande injecteurs". DF099 "Circuit injecteur cylindre 1". DF100 "Circuit injecteur cylindre 2". DF101 "Circuit injecteur cylindre 3". DF102 "Circuit injecteur cylindre 4". La démarche de diagnostic reste la même et il sert d'identifier l'injecteur défaillant.</p> <hr/> <p>Particularités : Lors de l'apparition du défaut, bruits moteur, instabilités du régime, performances moteur réduites et allumage du témoin gravité 2.</p>
------------------	---

Couper le contact, vérifier l'état et le branchement des **connecteurs** d'injecteurs.
Remettre en état si nécessaire.

Couper le contact, débrancher les injecteurs (ou l'injecteur identifié par les **DF099, DF100, DF101, DF102**) et remettre le contact.
Vérifier à l'aide de **l'outil de diagnostic** comment a évolué le **DF136**.
Le DF136 est-il présent ou mémorisé ?

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

DF136 SUITE	
------------------------------	--

DF136 PRESENT

<p>Les injecteurs ne sont pas en défaut. Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire. Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p>			
	Voie A4	—————▶	voie 1 (+) de l'injecteur 1
	Voie B4	—————▶	voie 2 (masse) de l'injecteur 1
	Voie G4	—————▶	voie 1 (+) de l'injecteur 2
Calculateur d'injection, connecteur B , Voie H4		—————▶	voie 2 (masse) de l'injecteur 2
	Voie C4	—————▶	voie 1 (+) de l'injecteur 3
	Voie D4	—————▶	voie 2 (masse) de l'injecteur 3
	Voie E4	—————▶	voie 1 (+) de l'injecteur 4
	Voie F4	—————▶	voie 2 (masse) de l'injecteur 4
<p>Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le défaut persiste, contacter la techline.</p>			

DF136 MEMORISE

<p>Défaillance injecteur(s). Remplacer l'injecteur identifié par les DF099 à DF102 si présent. Si aucun des défauts identifiant le circuit injecteur défaillant n'est présent : – Couper le contact. – Rebrancher un des quatre injecteurs. – Remettre le contact. Si le défaut réapparaît présent, remplacer l'injecteur reconnecté. Procéder de la même manière pour les autres injecteurs.</p>
--

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

DF137 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>FONCTION REGULATION DE PRESSION RAIL</u></p> <p>1.DEF: en butée minimum 2.DEF: en butée maximum 3.DEF: en dessous du seuil mini 4.DEF: au-dessus du seuil maxi 5.DEF: courant de fort débit < minimum 6.DEF: courant de fort débit > maximum 7.DEF: courant de faible débit < minimum 8.DEF: courant de faible débit > maximum</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Si le défaut DF137 est présent, arrêt moteur possible avec allumage du témoin de gravité 2.</p> <p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de cumul des défauts DF137 "Fonction régulation de pression rail" et DF021 "Circuit capteur température de carburant" ou DF117 "Circuit capteur pression rail" traiter en priorité les défauts DF117 ou DF021.</p> <p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant.</p>
------------------	--

4.DEF 6.DEF 8.DEF	CONSIGNES	Rien à signaler.
----------------------------------	------------------	------------------

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'actuateur de débit (IMV connecteur marron sur pompe). Remettre en état si nécessaire.			
Mesurer la résistance entre les voies 1 et 2 de l'actuateur de débit . Remplacer l'actuateur de débit si la résistance n'est pas de 5,3 Ω ± 0,5 Ω à 20 °C .			
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.			
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :			
<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Calculateur d'injection, connecteur B, voie M4</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 0 10px;">→</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Voie 1 actuateur de débit</td> </tr> </table>	Calculateur d'injection, connecteur B , voie M4	→	Voie 1 actuateur de débit
Calculateur d'injection, connecteur B , voie M4	→	Voie 1 actuateur de débit	
Remettre en état si nécessaire.			
Vérifier la présence de carburant dans le réservoir. Faire le Test 1 "Contrôle du circuit basse pression" .			

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

DF137 SUITE	
------------------------------	--

1.DEF 2.DEF 3.DEF 5.DEF 7.DEF	CONSIGNES	Rien à signaler.
--	------------------	------------------

Vérifier la **présence de carburant** dans le réservoir.
Faire le **Test 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.
Faire le **Test 7 "Contrôle du système haute pression"**.

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

DF146 MEMORISE	<p><u>TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR</u></p> <p>1.DEF: au-dessus du seuil maxi 2.DEF: en dessous du seuil mini</p>
---------------------------	--

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au-dessus de 1000 tr/min.</p>
------------------	--

<p>Mesurer la tension de la batterie lors de la mise sous contact. Si la tension batterie est inférieure à 10 V, recharger la batterie.</p>		
<p>Vérifier le branchement et l'état des bornes et des cosses de la batterie. Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Vérifier le circuit de charge du véhicule. Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Vérifier le branchement et l'état du connecteur A 32 voies noir du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.</p>		
<p>Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p>		
voie D1	→	+ APC
Calculateur d'injection, connecteur A, voie G4	→	Masse châssis
voie H1	→	Masse châssis
voie H4	→	Masse châssis
<p>Remettre en état si nécessaire.</p>		

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

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

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au ralenti.</p> <hr/> <p>Particularités : Si le défaut DF163 est présent, instabilité moteur pouvant aller jusqu'au calage. Démarrage difficile voire impossible à froid.</p>
------------------	--

MOTEUR K9K 790

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 6 voies de l' électrovanne EGR . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance aux bornes de l' électrovanne EGR . Remplacer l'électrovanne si la résistance n'est pas de 8 Ω ± 0,5 Ω à 20 °C entre les voies 1 et 5 .	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :	
+ APC relais alimentation calculateur injection voie 5	
	Voie 1 électrovanne EGR
Calculateur d'injection, connecteur B , voie L3	
	Voie 5 électrovanne EGR
Remettre en état si nécessaire.	

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

DF163
SUITE

MOTEUR K9K 792

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

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** 48 voies marron du calculateur d'injection.
Remettre en état si nécessaire.

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

Calculateur d'injection, connecteur B , voie L4	→	Voie 6 électrovanne EGR
Calculateur d'injection, connecteur B , voie M3	→	Voie 2 électrovanne EGR

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

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

DF172 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT DETECTEUR EAU DANS GAZOLE</u> CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V CC.0 : court-circuit à la masse 1.DEF: au-dessus du seuil maxi
--	---

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant .
	Particularités : Si le défaut DF172 est présent : allumage du témoin de gravité 1 .

CO.1 CC.0	CONSIGNES	Rien à signaler.
----------------------	------------------	------------------

Contrôler la présence d'eau dans le filtre à gazole, nettoyer et remplacer le filtre à gazole si nécessaire.		
Vérifier le branchement et l'état du connecteur 3 voies du détecteur d'eau . Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier le branchement et l'état du connecteur C 32 voies gris du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :		
Calculateur d'injection, connecteur C , voie E2	→	Voie 3
Calculateur d'injection, connecteur C , voie F3	→	Voie 2 détecteur eau dans gazole
+ APC	→	Voie 1
Remettre en état si nécessaire.		

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

Purger le filtre à gazole. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic .

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

DF173 PRESENT OU MEMORISE	<u>APPRENTISSAGE CODES INJECTEURS</u>
--	---------------------------------------

CONSIGNES	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut réapparaît présent suite à une reprogrammation des codes injecteurs ou à un remplacement des injecteurs.</p> <p>Particularité : Si le défaut est présent : régime moteur limité et témoin de gravité 1 allumé.</p>
------------------	---

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

<p>– Couper le contact. – Attendre 30 s (fin de phase de power latch, autoalimentation du calculateur d'injection), puis remettre le contact. – Diagnostiquer le calculateur d'injection. Si le défaut est devenu mémorisé, effacer la mémoire de défaut et fin de l'opération. Si le défaut est toujours présent, effectuer une calibration des injecteurs à l'aide de la commande SC004 "Saisie données de calibration injecteurs".</p>	
Si le défaut persiste, contacter la techline.	
<p>Ce défaut est présent sur tout calculateur vierge (neuf ou sortant de programmation - reprogrammation). – Programmer les codes injecteurs en utilisant : soit la commande SC004 "Saisie données de calibration injecteurs", soit la commande SC008 "Ecriture des données en mémoire" (voir 13B, Injection diesel, Diagnostic - Remplacement des organes). Lorsque l'écriture des codes est effectuée : – couper le contact, – attendre 30 s (fin de phase de power latch, autoalimentation du calculateur d'injection), puis remettre le contact, – entrer en communication et effacer la mémoire de défaut, – fin de l'opération.</p>	
Si le défaut persiste, contacter la techline.	

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

DF247 MEMORISE	FONCTION CAPACITE EN DEBIT 1.DEF: capacité de fort débit < minimum 2.DEF: capacité de fort débit > maximum
---------------------------	---

CONSIGNES	Particularités : Si le défaut DF247 est présent, arrêt moteur possible avec allumage du témoin de gravité 2 . Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant .
------------------	---

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'actuateur de débit (IMV). Remettre en état si nécessaire.	
Mesurer la résistance entre les voies 1 et 2 de l'actuateur de débit . Remplacer l'actuateur de débit si la résistance n'est pas de 5,3 Ω ± 0,5 Ω à 20 °C .	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :	
Calculateur d'injection, connecteur B , voie M4	→ Voie 1 actuateur de débit
Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier la présence de carburant dans le réservoir. Faire le Test 1 "Contrôle du circuit basse pression" (voir Diagnostic - Tests). Remettre en état si nécessaire.	
Si l'incident persiste, faire le Test 7 "Contrôle du système haute pression" (voir Diagnostic - Tests).	

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

DF253 MEMORISE	<p>ASSERVISSEMENT ELECTROVANNE EGR</p> <p>1.DEF: en butée minimum 2.DEF: en butée maximum 3.DEF: incohérence 4.DEF: vanne bloquée 5.DEF: vanne encrassée</p>
---------------------------	---

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant.</p> <p>Particularités : Si le défaut DF253 est présent : instabilité moteur pouvant aller jusqu'au calage. Démarrage difficile voire impossible à froid. Emissions de fumées et pertes de performances possibles. Allumage du témoin gravité 2.</p>
------------------	--

MOTEUR K9K 790

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 6 voies de l'électrovanne EGR. Remettre en état si nécessaire.		
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B 48 voies marron du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.		
Mesurer la résistance entre les voies 1 et 5 de l'électrovanne EGR . Remplacer l'électrovanne EGR si la résistance n'est pas de 8 Ω ± 0,5 Ω à 25 °C .		
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :		
+ APC	→	voie 1 électrovanne EGR
Calculateur d'injection, connecteur B, voie L3	→	voie 5 électrovanne EGR
Remettre en état si nécessaire.		
<p>Si 3.DEF, 4.DEF, 5.DEF : Déposer la vanne EGR. Vérifier qu'il n'y ait pas de corps étrangers (calamine...) pouvant bloquer la vanne. Retirer les corps étrangers et nettoyer la vanne EGR. Reposer la vanne EGR. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.</p>		

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

DF253
SUITE

MOTEUR K9K 792

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

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** 48 voies marron du calculateur d'injection.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre **les voies 2 et 6 de l'électrovanne EGR**.
Remplacer l'électrovanne EGR si la résistance n'est pas de **$2,3 \Omega \pm 0,9 \Omega$ à 25 °C**.

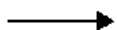
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur d'injection, connecteur **B**,
voie M3



voie 2 électrovanne EGR

Calculateur d'injection, connecteur **B**, **voie L4**



voie 6 électrovanne EGR

Remettre en état si nécessaire.

Si 3.DEF, 4.DEF, 5.DEF :

Déposer la vanne EGR. Vérifier qu'il n'y ait pas de corps étrangers (calamine...) pouvant bloquer la vanne.
Retirer les corps étrangers et nettoyer la vanne EGR.

Reposer la vanne EGR.

Effacer la mémoire du calculateur.

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

**APRES
REPARATION**

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

DF255 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION CHARGE ALTERNATEUR 1.DEF: Incohérence 2.DEF: Absence de signal
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic : Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage moteur.
------------------	---

<p>Nota :</p> <p>Ne pas tenir compte de ce défaut, ne pas le traiter et l'effacer, pour les applications suivantes (voir écran "Identification calculateur" à l'aide de l'outil de diagnostic) :</p> <ul style="list-style-type: none">- version logiciel 61, numéro calibration 4831,4832,48D0,- version logiciel 71, numéro calibration 4840 et 4881.

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

DF256 PRESENT OU MEMORISE	<u>PRESENCE D'EAU DANS LE GAZOLE</u> 1.DEF: circuit ouvert sur la ligne ou présence d'eau dans le gazole
--	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic : Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage moteur.
------------------	---

<p>A) Vérifier que la sonde de détection d'eau dans le gazole soit correctement connectée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans le cas contraire, effacer le défaut. - Effectuer un essai routier (vitesse > 20 km/h et régime > 1200 tr/min) durant plus de 30 s. - Si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic. - Si le défaut réapparaît, passer à l'étape B. <p>B) Si la sonde est correctement connectée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Purger le boîtier de filtre à gazole (voir MR 388 Mécanique, 13A, Alimentation carburant, Filtre à gazole : Dépose - Repose). - Effacer le défaut. - Effectuer un essai routier (vitesse > 20 km/h et régime > 1200 tr/min) durant plus de 30 s. <p>Si le défaut ne réapparaît pas, fin du diagnostic.</p> <p>C) Si le défaut réapparaît :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison entre : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center;">Calculateur d'injection, connecteur C gris, voie A2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 50%;">voie 3 de la sonde de détection d'eau</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'alimentation de la sonde de détection d'eau : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center;">+ 12 V après relais</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 50%;">voie 1 la sonde de détection d'eau</td> </tr> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center;">masse</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 50%;">voie 2 la sonde de détection d'eau</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer les réparations nécessaires. <p>Si tous ces contrôles n'indiquent aucune anomalie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remplacer la sonde détection d'eau (voir MR 388 Mécanique, 13A, Alimentation carburant, Filtre à gazole : Dépose - Repose). - Effacer le défaut. - Effectuer un essai routier (vitesse > 20 km/h et régime > 1200 tr/min) durant plus de 30 s, pour confirmer la réparation. <p>Nota :</p> <p><i>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 (la position "excentrée" du capteur dans le boîtier du filtre à carburant combinée aux forces induites par les conditions de roulage provoque la détection d'eau, et donc l'allumage du témoin).</i></p>		Calculateur d'injection, connecteur C gris, voie A2	→	voie 3 de la sonde de détection d'eau	+ 12 V après relais	→	voie 1 la sonde de détection d'eau	masse	→	voie 2 la sonde de détection d'eau
Calculateur d'injection, connecteur C gris, voie A2	→	voie 3 de la sonde de détection d'eau								
+ 12 V après relais	→	voie 1 la sonde de détection d'eau								
masse	→	voie 2 la sonde de détection d'eau								

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

DF257 PRESENT	<u>CIRCUIT RELAIS CHAUFFAGE ADDITIONNEL 1</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--------------------------	--

CONSIGNES	Rien à signaler.
------------------	------------------

Vérifier le branchement et l'état du connecteur relais chauffage additionnel 1 . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur C 32 voies gris du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :	
Calculateur d'injection, connecteur C , voie C2	→ voie 2 du relais chauffage additionnel 1.
Contrôler sous contact la présence du +12 V sur la voie 1 et la voie 3 du relais chauffage additionnel 1. Remettre en état si nécessaire.	

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

DF258 PRESENT	<u>CIRCUIT RELAIS CHAUFFAGE ADDITIONNEL 2</u> CC.1 : Court-circuit au + 12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--------------------------	--

CONSIGNES	Rien à signaler.
------------------	------------------

Vérifier le branchement et l'état du connecteur relais chauffage additionnel 2 . Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur C 32 voies gris du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.	
Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :	
Calculateur d'injection, connecteur C , voie D2	→ voie 1 du relais chauffage additionnel 2.
Contrôler sous contact la présence du + 12 V sur la voie 2 et la voie 3 du relais chauffage additionnel 2. Remettre en état si nécessaire.	

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

CONSIGNES	<p>Effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.</p>
------------------	---

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	PR241 : Tension batterie	12 V < PR241 < 14,4 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".
2	Régime moteur	PR006 : Régime moteur	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer l'interprétation du DF023 "Circuit capteur signal volant".
3	Position pédale d'accélérateur	PR240 : Position pédale accélérateur 0 %	Indique la position de la pédale d'accélérateur entre la position PL et PF, en %. PR240 = 0 %	En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF071 et DF073) et "Tension alimentation N° 1 et N° 2 des capteurs" (DF091 et DF092).
4	Tension pistes capteur pédale	PR234 : Tension piste 1 capteur pédale 16 % PR233 : Tension piste 2 capteur pédale 7 %	Indique le pourcentage de la tension d'alimentation des pistes 1 et 2 du potentiomètre pédale. 10 % < PR234 < 20 % 5 % < PR233 < 15 %	En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF071 et DF073) et "Tension alimentation N° 1 et N° 2 des capteurs" (DF091 et DF092).
5	Température d'eau	PR002 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR002 "Température d'eau".

CONSIGNES	<p>Effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.</p>
------------------	---

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Température d'air	PR003 : Température d'air A froid = PR002 A chaud : 30 °C	Indique la valeur de la température d'air admission en °C. Cette information est donnée par le capteur de température d'air (K9K790) ou par le débitmètre d'air (K9K792). Valeur refuge : 30 °C	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR003 "Température d'air".
7	Température de carburant	PR001 : Température de carburant A froid = PR002 A chaud : 50 °C	Indique la température du carburant en °C. Cette valeur est donnée par le capteur de température de carburant. Valeur refuge : 30 °C	En cas de problème, appliquer l'interprétation du DF021 "Circuit capteur température de carburant".
8	Pression circuit d'air	PR016 : Pression atmosphérique	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur.	En cas d'incohérence, vérifier moteur arrêté et contact mis que le PR016 = PR214 = pression atmosphérique locale.
		PR214 : Pression collecteur	Indique la pression dans le circuit admission en mbar.	
9	Débit d'air estime	PR243 : Débit d'air estime	Estimation du débit d'air faite par le calculateur d'injection.	SANS

CONSIGNES	<p>Effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.</p>
------------------	---

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
10	Pression rail	PR217 : Pression rail A froid et à chaud : - 90 bar < PR217 < 90 bar	Indique la pression en bar du gazole dans le rail d'injection. Cette pression est délivrée par le capteur situé sur le rail. Valeur refuge : 2000 bar	En cas de problème, appliquer l'interprétation du DF117 "Circuit capteur pression rail".
11	Consigne pression rail	PR216 : Consigne pression rail 375 bar (Consigne de pression pour démarrage moteur) A froid : 500 bar A chaud : 300 bar	Indique une valeur théorique de pression pour un fonctionnement optimum du moteur. 300 bar < PR216 < 500 bar	SANS
12	Tension capteur pression rail	PR556 : Tension capteur pression rail A froid : 0,5 V A chaud : 4,5 V	Indique la tension en V délivrée par le calculateur sur le capteur pression rail. 0,5 V < PR556 < 4,5 V Valeur refuge : 4,5 V	SANS
13	Débit carburant	PR033 : Débit carburant 0,0 mg/cp	Indique le débit de carburant injecté en mg/cp pour chaque injecteur. PR033 = 0 mg/cp	SANS
14	Antidémarrage	ET003 : Antidémarrage INACTIF	Indique l'état du système antidémarrage. – INACTIF : Le calculateur d'injection a bien reconnu le code antidémarrage transmis par l'UCH. – ACTIF : Le calculateur d'injection ne reconnaît pas le code antidémarrage transmis par l'UCH.	Si ACTIF, appliquer "l'aide" associée à l'ET003 dans l'outil.

CONSIGNES	<p>Effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.</p>
------------------	---

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
15	Vitesse véhicule	PR018 : Vitesse véhicule	Indique la vitesse véhicule en km/h. Ce paramètre est transmis par le capteur vitesse véhicule.	En cas de problème consulter l'interprétation du DF095 "Information vitesse véhicule".
16	Configuration avec climatisation	ET060 : Configuration avec climatisation OUI	Indique la présence ou non d'une climatisation sur le véhicule. – OUI : La climatisation est détectée par le calculateur d'injection. – NON : La climatisation n'est pas détectée par le calculateur d'injection.	Si incohérence par rapport à l'équipement du véhicule appliquer la démarche associée.
17	Commande électrovanne EGR	ET021 : Commande électrovanne EGR INACTIVE	Indique l'état de la commande de la vanne EGR. – INACTIVE : La vanne n'est pas commandée par le calculateur. – ACTIVE : La vanne est commandée par le calculateur.	SANS
18	Consigne d'ouverture vanne EGR	PR034 : Consigne d'ouverture vanne EGR A froid ou à chaud = 0	Indique une valeur théorique d'ouverture de vanne EGR pour un fonctionnement optimum du moteur. PR034 = PR088	SANS
19	Recopie position vanne EGR	PR088 : Recopie position vanne EGR A froid ou à chaud = 0	Indique la valeur réelle de la position de la vanne EGR. PR034 = PR088 Valeur refuge 30 %	SANS

CONSIGNES	<p>Effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.</p>
------------------	---

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
20	Tension capteur position vanne EGR	PR101 :	Tension capteur position vanne EGR Vanne fermée : 0,75 V < U < 1,5 V	<p>Indique la tension de la vanne EGR suivant sa position.</p> <ul style="list-style-type: none"> - INACTIVE : La vanne n'est pas commandée par le calculateur. - ACTIVE : La vanne est commandée par le calculateur. <p>0,5 V < PR101 < 4,8 V</p>	SANS
21	Moteur	ET152 :	Moteur SOUS + APC	<p>Indique l'état actuel du moteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - NON TOURNANT - TOURNANT 	SANS
22	Autorisation climatisation	ET007 :	Autorisation climatisation NON	<p>L'injection autorise l'enclenchement du compresseur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - OUI : Conditions de fonctionnement moteur satisfaisantes (température d'eau, charge moteur...). Le véhicule n'est pas en phase de déplacement particulier (départ en côte ou d'un stop...). - NON : Une des conditions citées ci-dessus n'est pas remplie. 	SANS

CONSIGNES	<p>Effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif.</p> <p>Condition d'application : Moteur arrêté sous contact.</p>
------------------	---

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic	
23	Pression fluide réfrigérant	PR192 :	Pression fluide réfrigérant	<p>Indique la valeur en bar de la pression du fluide réfrigérant dans le système.</p> <p>2 bar < PR192 < 27 bar Valeur refuge : 0 bar</p>	<p>En cas de problème, appliquer l'interprétation du DF113 "Circuit capteur pression fluide réfrigérant".</p> <p>Si l'incident persiste, remplacer le capteur de pression fluide réfrigérant.</p>
24	Puissance absorbée par le compresseur AC.	PR044 :	Puissance absorbée par le compresseur AC 0 W	<p>Indique la puissance consommée par le compresseur.</p>	SANS

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

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	PR241 : Tension batterie	PR241 = 14,4 V	En cas de problème, appliquer le diagnostic du "Circuit de charge".
2	Régime moteur	PR006 : Régime moteur A froid : 900 tr/min. A chaud : 805 tr/min.	Indique la vitesse de rotation du moteur en tr/min.	En cas de problème, appliquer l'interprétation du DF023 "Circuit capteur signal volant".
3	Demande ralenti accéléré	ET145 : Demande ralenti accéléré ABSENTE	L'injection a reçu une demande du ralenti accéléré. – ABSENTE : L'injection n'a pas reçu une demande. – PRESENTE : L'injection a reçu une demande.	Si l'ET145 est incohérent, faire un test injection à l'aide de l'outil de diagnostic.
4	Température d'eau	PR002 : Température d'eau A chaud : 90 °C	Indique la température d'eau moteur en °C. Valeur refuge : 80 °C	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR002 "Température d'eau".
5	Température d'air	PR003 : Température d'air A froid = PR002 A chaud : 30 °C	Indique la valeur de la température d'air admission en °C. Cette information est donnée par le capteur de température d'air (K9K 790) ou par le débitmètre d'air (K9K 792). Valeur refuge : 30 °C	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre PR003 "Température d'air".

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

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Température de carburant	PR001 : Température de carburant A froid = PR002 A chaud : 50 °C	Indique la température du carburant en °C. Cette valeur est donnée par le capteur de température de carburant. Valeur refuge : 30 °C	En cas de problème, appliquer l'interprétation du DF021 "Circuit capteur température de carburant".
7	Débit carburant	PR033 : Débit carburant 10 < A froid < 12 mg/cp 3 < A chaud < 6 mg/cp	Indique le débit de carburant injecté en mg/cp pour chaque injecteur.	SANS
8	Pression circuit d'air	PR016 : Pression atmosphérique	Indique la pression atmosphérique en mbar. Le capteur est intégré dans le calculateur. 600 mbar < A froid < 1050 mbar 600 mbar < A chaud < 1050 mbar	En cas d'incohérence, vérifier moteur arrêté et contact mis que le PR016 = PR214 = pression atmosphérique locale.
		PR214 : Pression collecteur	Indique la pression dans le circuit admission en mbar.	
9	Pression rail	PR217 : Pression rail A froid : 260 bar A chaud : 230 bar	Indique la pression en bar du gazole dans le rail d'injection. Cette pression est délivrée par le capteur situé sur le rail. Valeur refuge : 2000 bar	En cas de problème, appliquer l'interprétation du DF117 "Circuit capteur pression rail".
10	Consigne pression rail	PR216 : Consigne pression rail 375 bar (Consigne de pression pour démarrage moteur) A froid : 260 bar A chaud : 230 bar	Indique une valeur théorique de pression pour un fonctionnement optimum du moteur.	SANS

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

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic	
11	Tension capteur pression rail	PR556 :	Tension capteur pression rail	Indique la tension en V délivrée par le calculateur sur le capteur pression rail. 0,5 V (0 bar) < PR556 < 4,5 V (1600 bar)	SANS
12	Antidémarrage	ET003 :	Antidémarrage INACTIF	Indique l'état du système antidémarrage. – INACTIF : Le calculateur d'injection a bien reconnu le code antidémarrage transmis par l'UCH. – ACTIF : Le calculateur d'injection ne reconnaît pas le code antidémarrage transmis par l'UCH.	Si ACTIF, appliquer "l'aide" associée à l'ET003 dans l'outil.
13	Configuration avec climatisation	ET060 :	Configuration avec climatisation OUI - NON	Indique la présence ou non d'une climatisation sur le véhicule. – OUI : La climatisation est détectée par le calculateur d'injection. – NON : La climatisation n'est pas détectée par le calculateur d'injection.	Si incohérence par rapport à l'équipement du véhicule appliquer la démarche associée.

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

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
14	Autorisation climatisation	ET007 : Autorisation climatisation NON	<p>L'injection autorise l'enclenchement du compresseur.</p> <p>– OUI : Conditions de fonctionnement moteur satisfaisantes (température d'eau, charge moteur...). Le véhicule n'est pas en phase de déplacement particulier (départ en côte ou d'un stop...).</p> <p>– NON : Une des conditions citées ci-dessus n'est pas remplie.</p>	SANS
15	Pression fluide réfrigérant	PR192 : Pression fluide réfrigérant	<p>Indique la valeur en bar de la pression du fluide réfrigérant dans le système.</p> <p>2 bar < PR192 < 27 bar</p> <p>Valeur refuge : 0 bar</p>	<p>En cas de problème, appliquer l'interprétation du DF113 "Circuit capteur pression fluide réfrigérant". Si l'incident persiste, remplacer le capteur de pression fluide réfrigérant.</p>
16	Moteur	ET152 : Moteur TOURNANT	<p>Indique l'état actuel du moteur.</p> <p>– NON TOURNANT – TOURNANT</p>	SANS
17	Vitesse véhicule	PR018 : Vitesse véhicule	<p>Indique la vitesse véhicule en km/h. Ce paramètre est transmis par le capteur vitesse véhicule.</p>	<p>En cas de problème consulter l'interprétation du DF095 "Information vitesse véhicule".</p>

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

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic	
18	Commande électrovanne EGR	ET021 :	<p>Commande électrovanne EGR</p> <p>ACTIVE - INACTIVE</p>	<p>Indique l'état de la commande de la vanne EGR.</p> <p>– INACTIVE : La vanne n'est pas commandée par le calculateur.</p> <p>– ACTIVE : La vanne est commandée par le calculateur.</p>	SANS
19	Consigne d'ouverture vanne EGR	PR034 :	<p>Consigne d'ouverture vanne EGR</p> <p>A chaud = 20 %</p>	<p>Indique une valeur théorique d'ouverture de vanne EGR pour un fonctionnement optimum du moteur.</p>	SANS
20	Recopie position vanne EGR	PR088 :	<p>Recopie position vanne EGR</p> <p>A chaud environ 12 %</p>	<p>Indique la valeur réelle de la position de la vanne EGR.</p> <p>Valeur refuge : 30 %</p>	SANS
21	Tension capteur position vanne EGR	PR101 :	<p>Tension capteur position vanne EGR</p>	<p>Indique la tension de la vanne EGR suivant sa position.</p> <p>– INACTIVE : La vanne n'est pas commandée par le calculateur.</p> <p>– ACTIVE : La vanne est commandée par le calculateur.</p> <p>0,5 V < PR101 < 4,8 V</p>	SANS
22	Débit d'air estime	PR243 :	<p>Débit d'air estime</p> <p>350 mg/cp < A froid < 400 mg/cp</p> <p>300 mg/cp < A chaud < 350 mg/cp</p>	<p>Estimation du débit d'air faite par le calculateur d'injection.</p>	SANS
23	Puissance absorbée par le compresseur AC	PR044 :	<p>Puissance absorbée par le compresseur AC</p> <p>0 W</p>	<p>Indique la puissance consommée par le compresseur.</p>	SANS

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

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
24	Position pédale d'accélérateur	PR240 :	Position pédale accélérateur 0 %	Indique la position de la pédale d'accélérateur entre la position PL et PF, en %. 0 % < PR240 < 100 %	En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF071 et DF073) et "Tension alimentation N° 1 et N° 2 des capteurs" (DF091 et DF092).
25	Tension pistes capteur pédale	PR234 :	Tension piste 1 capteur pédale 16 %	Indique le pourcentage de la tension d'alimentation des pistes 1 et 2 du potentiomètre pédale. 10 % < PR234 < 20 % 5 % < PR233 < 15 %	En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts "Circuit capteur pédale piste 1 et piste 2" (DF071 et DF073) et "Tension alimentation N° 1 et N° 2 des capteurs" (DF091 et DF092).
		PR233 :	Tension piste 2 capteur pédale 7 %		

Etat Outil	Libellé outil de diagnostic
ET003	Antidémarrage
ET007	Autorisation climatisation
ET013	Information contact frein N° 1
ET014	Information contact frein N° 2
ET021	Commande électrovanne EGR
ET060	Configuration avec climatisation
ET145	Demande ralenti accéléré
ET152	Moteur
ET239	Commande boîtier préchauffage

ET013	<u>INFORMATION CONTACT FREIN N° 1</u>
--------------	---------------------------------------

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

ETAT "INACTIF" Pédale de frein appuyée

Si les feux de stop fonctionnent : – Contrôler et assurer la continuité de la liaison entre la voie 3 du connecteur du contacteur de stop et la voie E4 du connecteur A 32 voies noir du calculateur .				
Si les feux de stop ne fonctionnent pas : – Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop. – Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :				
		Continuité entre les voies	Isolement entre les voies	
	Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	3 et 4	1 et 2	
	Contacteur relâché (Pédale de frein appuyé)	1 et 2	3 et 4	
– Remplacer le contacteur si nécessaire. – Vérifier/assurer la présence du + APC en voies 2 et 4 sur le connecteur du contacteur de stop.				

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

ET013 SUITE	
------------------------------	--

ETAT "ACTIF" Pédale de frein relâchée

- Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop, le fusible de feux de stop et la conformité des ampoules.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

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

- Remplacer le contacteur si nécessaire.

- Contrôler et assurer l'isolement au **+ 12 V** de la liaison entre la **voie 3** du connecteur du contacteur de stop et la **voie E4** du **connecteur A 32** voies noir du **calculateur**.

APRES REPARATION	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
PR006	Régime moteur
PR011	Consigne régulation ralenti
PR016	Pression atmosphérique
PR018	Vitesse véhicule
PR033	Débit carburant
PR034	Consigne d'ouverture vanne EGR
PR044	Puissance absorbée par le compresseur AC
PR088	Recopie position vanne EGR
PR092	Charge pédale (piste 1)
PR093	Charge pédale (piste 2)
PR101	Tension capteur position vanne EGR
PR192	Pression fluide réfrigérant
PR213	Température d'air collecteur
PR214	Pression collecteur
PR216	Consigne pression rail
PR217	Pression rail
PR226	Débit d'air linearise
PR240	Position pédale accélérateur
PR241	Tension batterie
PR243	Débit d'air estime
PR372	Tension capteur pression collecteur
PR556	Tension capteur pression rail

PR002	<u>TEMPERATURE D'EAU</u>
--------------	--------------------------

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

<p>Vérifier l'état de la connectique du capteur température d'eau. Remplacer le capteur si nécessaire. Mesurer la résistance entre les voies 2 et 3 du capteur de température d'eau :</p> <p>Valeurs théoriques :</p> <table style="margin-left: 40px;"><tr><td>12,5 kΩ \pm 1 kΩ à - 10 °C</td></tr><tr><td>2252 Ω \pm 112 Ω à 25 °C</td></tr><tr><td>812 Ω \pm 39 Ω à 50 °C</td></tr><tr><td>283 Ω \pm 8 Ω à 80 °C</td></tr><tr><td>115 Ω \pm 3 Ω à 110 °C</td></tr></table> <p>Remplacer le capteur température d'eau si non conforme.</p>	12,5 kΩ \pm 1 kΩ à - 10 °C	2252 Ω \pm 112 Ω à 25 °C	812 Ω \pm 39 Ω à 50 °C	283 Ω \pm 8 Ω à 80 °C	115 Ω \pm 3 Ω à 110 °C
12,5 kΩ \pm 1 kΩ à - 10 °C					
2252 Ω \pm 112 Ω à 25 °C					
812 Ω \pm 39 Ω à 50 °C					
283 Ω \pm 8 Ω à 80 °C					
115 Ω \pm 3 Ω à 110 °C					

EFFACEMENTS

- RZ001** : Mémoire de défaut.
Cette commande permet l'effacement des défauts mémorisés par le calculateur.
- RZ002** : Adaptatifs EGR.
Utiliser cette commande lors d'un remplacement de la vanne EGR.
- RZ003** : Adaptatifs paramètres moteur.
Utiliser cette commande lors d'un remplacement simultané des quatre injecteurs et suite à un remplacement/resserrage de l'accéléromètre. Elle permet de remettre à zéro les adaptatifs des injecteurs.
- RZ004** : Apprentissages fonctions véhicule.
Cette commande permet de réinitialiser l'ensemble de la configuration du calculateur selon le véhicule.

ACTIVATIONS

- AC008** : Relais résistance chauffante 1.
Cette activation permet le pilotage du relais de résistance chauffante N° 1 pour tester l'alimentation du résistance chauffante N° 1.
- AC009** : Relais résistance chauffante 2.
Cette activation permet le pilotage du relais de résistance chauffante N° 2 pour tester l'alimentation du résistance chauffante N° 2.
- AC011** : Relais GMV petite vitesse.
Cette activation permet le pilotage du relais GMV petite vitesse pour tester l'alimentation du GMV petite vitesse.
- AC012** : Relais GMV grande vitesse.
Cette activation permet le pilotage du relais GMV grande vitesse pour tester l'alimentation du GMV grande vitesse.
- AC023** : Électrovanne EGR.
Cette activation permet un contrôle auditif du fonctionnement mécanique de la vanne EGR.
- AC028** : Remplissage carter de pompe neuve
N'utiliser cette activation qu'après le remplacement de la pompe haute pression (voir **Remplacement des organes**). Cette commande permet l'activation de la séquence réamorçage pompe.
- AC212** : Témoin de préchauffage.
Cette activation permet le pilotage du témoin de préchauffage au tableau de bord.
- AC213** : Témoin surchauffe.
Cette activation permet le pilotage du témoin de surchauffe moteur au tableau de bord.
- AC595** : Témoin défaut injection.
Cette activation permet le pilotage du témoin défaut injection au tableau de bord.

- AC598** : Pompe haute pression.
Cette activation permet de faire un contrôle auditif du fonctionnement de la pompe haute pression.
- AC599** : Compresseur de climatisation.
Cette activation permet de faire un contrôle auditif du fonctionnement du compresseur de climatisation.
- AC601** : Injecteurs cylindres 1.
Cette activation permet un contrôle auditif de l'injecteur sur le cylindre 1.
- AC603** : Injecteurs cylindres 2.
Cette activation permet un contrôle auditif de l'injecteur sur le cylindre 2.
- AC604** : Injecteurs cylindres 3.
Cette activation permet un contrôle auditif de l'injecteur sur le cylindre 3.
- AC605** : Injecteurs cylindres 4.
Cette activation permet un contrôle auditif de l'injecteur sur le cylindre 4.
- AC609** : Relais de préchauffage.
Cette activation permet le pilotage du boîtier de préchauffage pour tester l'alimentation des bougies de préchauffage.
- AC615** : Test statique des actionneurs.
Cette activation permet d'activer le diagnostic des circuits EGR et pompe haute pression.
- AC640** : Arrêt inhibition consommateurs électriques.
Cette activation permet d'autoriser le préchauffage après la programmation ou la reprogrammation du calculateur d'injection (voir **Remplacement des organes**).

CONSIGNES

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

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

TEST 1 : Contrôle du circuit basse pression.

TEST 2 : Contrôle du circuit électrique.

TEST 3 : Contrôle des injecteurs.

TEST 4 : Contrôle des paramètres.

TEST 5 : Contrôle du circuit d'admission.

TEST 6 : Contrôle du calculateur.

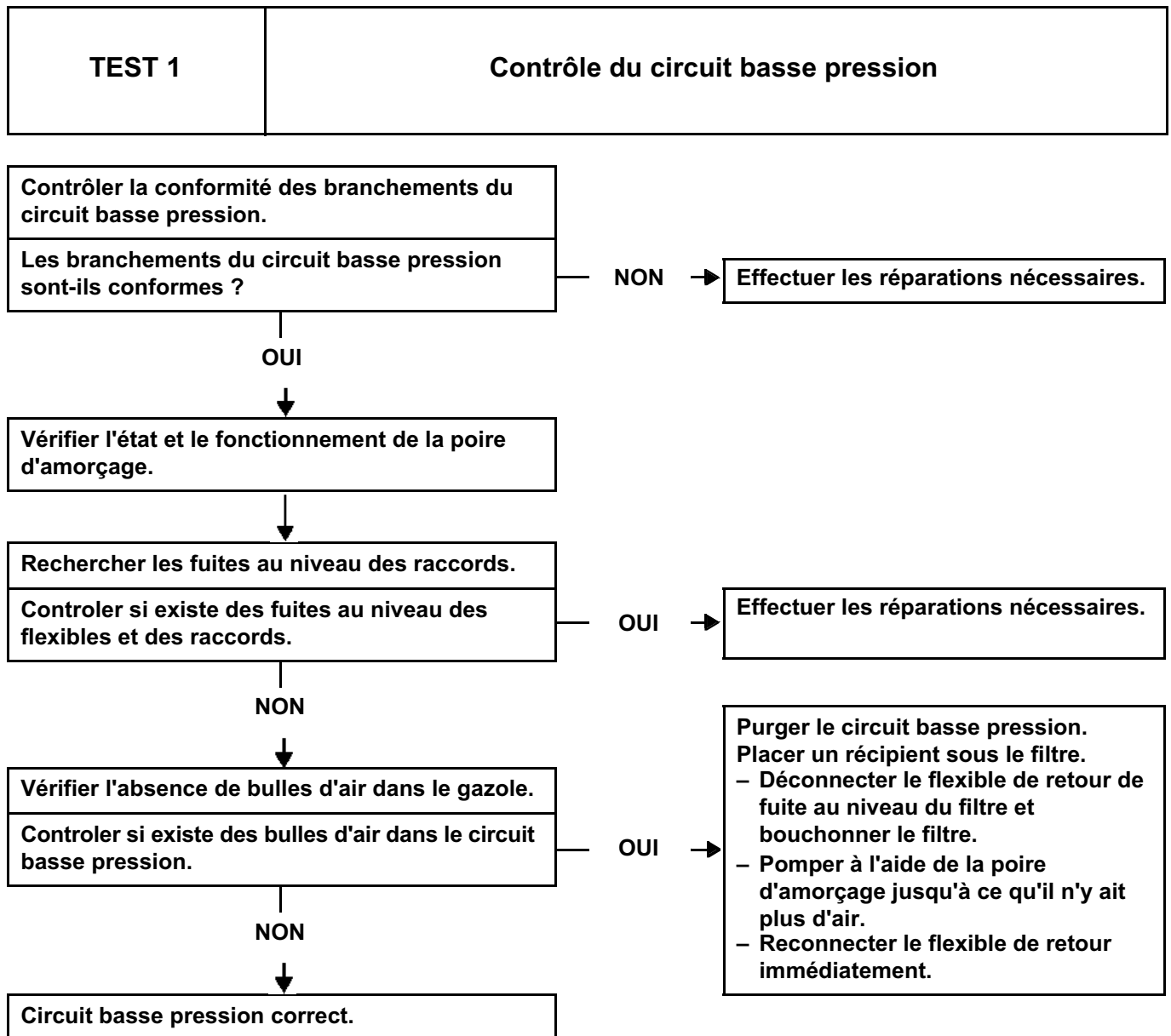
TEST 7 : Contrôle du système haute pression.

TEST 8 : Contrôle étanchéité circuit haute pression.

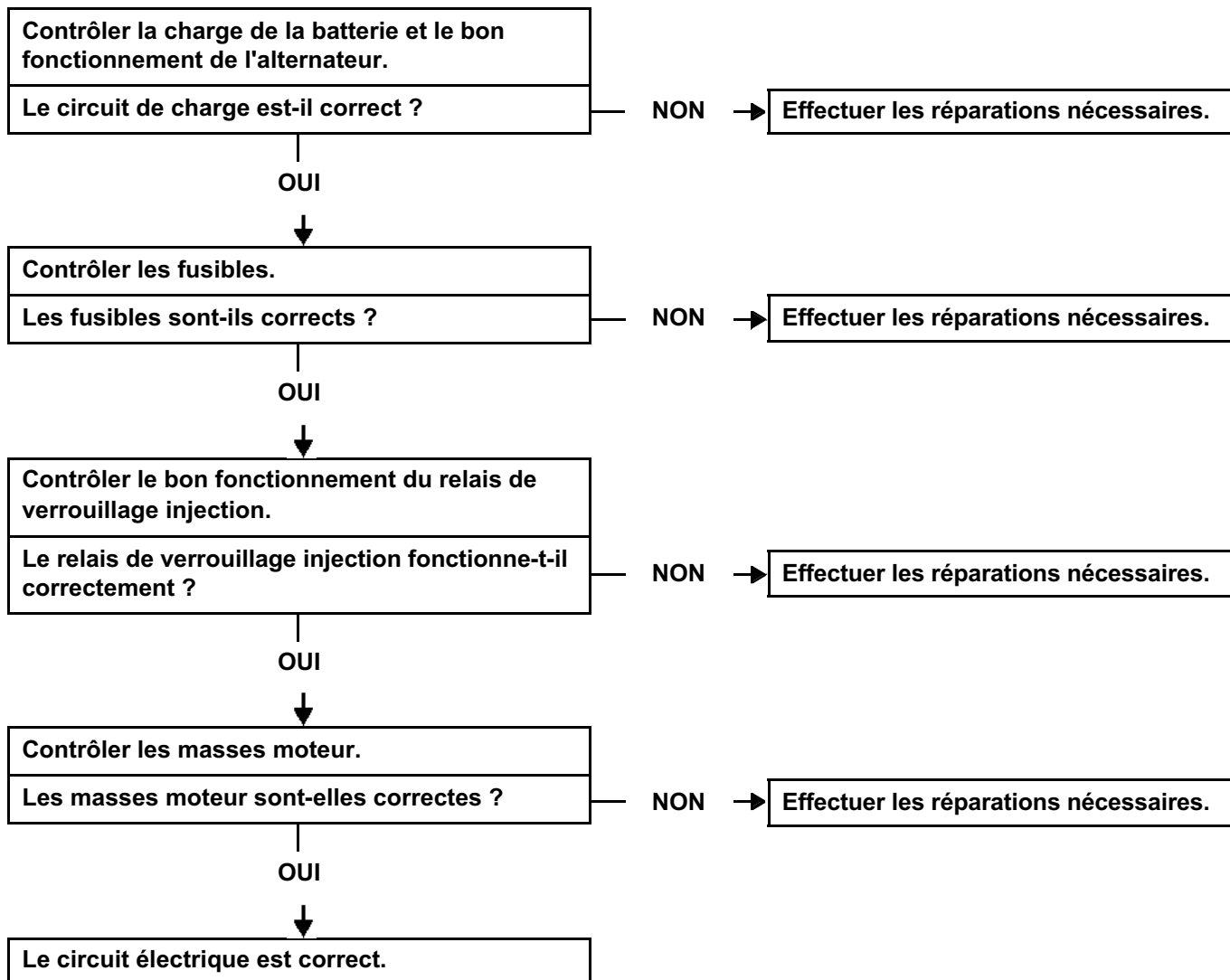
TEST 9 : Contrôle étanchéité injecteurs.

TEST 10 : Débit retour injecteur en phase démarrage.

TEST 11 : Contrôle du filtre à gazole.



TEST 2	Contrôle du circuit électrique
---------------	---------------------------------------



TEST 3

Contrôle des injecteurs

Contrôler visuellement autour des injecteurs.

Du gazole est-il présent autour des injecteurs ?

OUI →

Localiser l'origine de la fuite et effectuer les réparations nécessaires.

NON

Piloter les injecteurs par les commandes AC601, AC603, AC604, AC605.

Le mouvement de la valve est-il audible à 1 m du véhicule ?

NON →

Effectuer le test 11.
Si test 11 correct, remplacer (les ou) l'injecteur(s) défaillant(s).

OUI

Le moteur démarre-t-il ?

OUI →

Effectuer le TEST 9.

NON

Effectuer le TEST 10.

TEST 4

Contrôle des paramètres

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

La C2I est-elle bien renseignée ?

NON

Écrire la C2I à l'aide de l'outil de diagnostic (cylindre 1 côté volant moteur).

OUI

L'état des consommateurs électriques fourni par l'outil de diagnostic dans les différentes sous-fonctions injection correspond-il à l'état réel des consommateurs électriques ?

NON

Effectuer le diagnostic et les réparations nécessaires.

OUI

Vérifier la cohérence des paramètres moteur.

TEST 5

Contrôle du circuit d'admission

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

Présence de fuite ou d'une prise d'air ?

OUI

→ Effectuer les réparations nécessaires.

NON

Contrôler l'état du filtre à air.

Filtre à air correct ?

NON

→ Remplacer le filtre à air.

OUI

Contrôler que le collecteur d'admission ne soit pas obturé (encrassé).

Collecteur d'admission obturé ?

OUI

→ Nettoyer le collecteur d'admission.

NON

Circuit d'air correct.

TEST 6

Contrôle du calculateur

**Vérifier l'état de la connectique sur le calculateur
(Broche pliée, trace d'oxydation, présence de
silicone...).**



**Contrôler le bon verrouillage des connecteurs
du calculateur.**



Calculateur correctement branché.

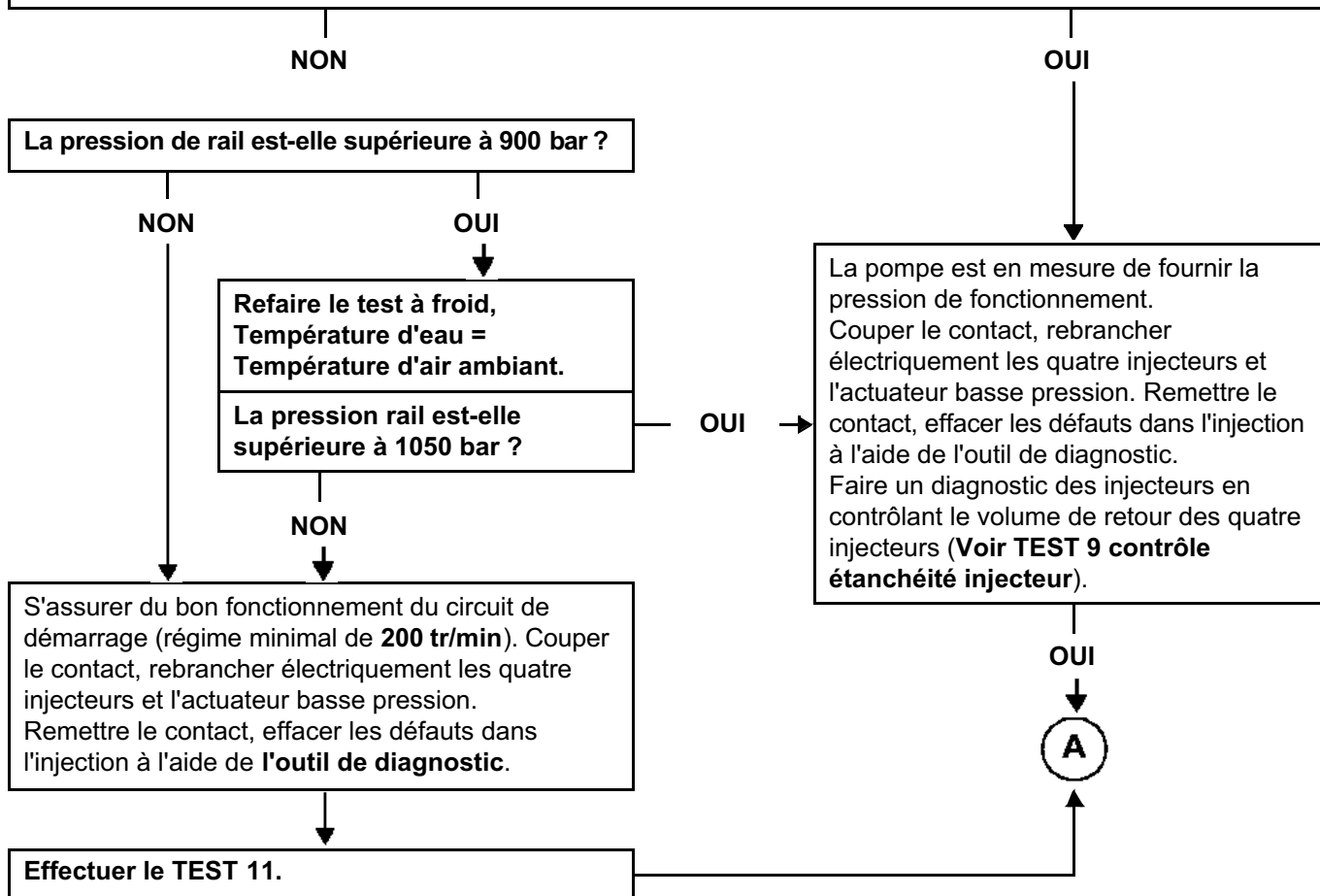
TEST 7	Contrôle du système haute pression
---------------	---

CONSIGNES	<p>Particularités : Certains défauts empêcheront la mise en œuvre de ce test, les traiter en priorité.</p> <p>IMPORTANT Il est inutile et dangereux d'actionner le démarreur plus de 5 s.</p>
------------------	---

Contrôler la capacité de la pompe à fournir de la haute pression en procédant de la manière suivante :

- Couper le contact.
- Débrancher l'actuateur basse pression sur la pompe (**IMV connecteur marron**) et brancher un **IMV de test** ou l'adaptateur du **MOT. 1711**.
- Débrancher électriquement les quatre injecteurs.
- Mettre le contact, brancher l'outil de diagnostic et rentrer en dialogue avec le système d'injection.
- Se mettre sur l'écran "**États et paramètres principaux du calculateur**".
- Actionner le **démarreur pendant 5 s**.
- Lire durant le test sur l'outil de diagnostic, la valeur maximale de pression du rail (**PR217**).

La pression rail est-elle supérieure à **1050 bar** ?



IMV = actuateur de débit

TEST 7 SUITE



Faire un diagnostic des injecteurs en contrôlant le volume de retour des quatre injecteurs.
Voir TEST 9 ou TEST 10 si le moteur ne démarre pas.

Est-ce que le **TEST 9** ou le **TEST 10** est-il correct ?

NON

OUI

Remplacer le ou les injecteurs défectueux.

Remplacer la pompe haute pression.

TEST 8	Contrôle étanchéité circuit haute pression
CONSIGNES	Particularités : Certains défauts empêcheront la mise en œuvre de ce test, les traiter en priorité.

Il existe une commande qui permet de faire un test d'étanchéité du circuit haute pression moteur tournant.

Cette commande permet de diagnostiquer une fuite sur le circuit haute pression si un raccord est mal monté ou mal vissé. Ce test ne permet pas de distinguer une petite fuite si un raccord n'est pas serré au couple.

Cette commande n'est possible que si la température moteur est **supérieure à 60 °C**.

Faire attention à tout objet (outil ou autres) se trouvant sur les côtés du logement moteur pendant les 4 accélérations (vibrations possibles).

Utiliser la commande **AC626 "Test étanchéité circuit haute pression"**, le moteur effectuera automatiquement un cycle de quatre accélérations pour faire monter la pression dans le rail et contrôler s'il y a des fuites sur le circuit haute pression.

TEST 9	Contrôle étanchéité injecteurs
---------------	---------------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Certains défauts empêcheront la mise en œuvre de ce test, les traiter en priorité.
------------------	--

La commande **AC626 "Test étanchéité circuit haute pression"** permet aussi de contrôler le volume de retour de chaque injecteur pour détecter une fuite interne au niveau des injecteurs.

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

Outillage nécessaire

- **Mot. 1711 Nécessaire de mesure de débit injecteur.**

Ou : Utiliser quatre tuyaux de diamètre intérieur **4 mm** et de longueur d'environ **50 cm** et quatre éprouvettes graduées.

Procédure

- S'assurer que la température d'eau moteur soit **supérieure à 60 °C**,
- **couper le contact**,
- déconnecter les tuyaux de retour des quatre injecteurs,
- mettre un bouchon sur la canule de venturi de pompe pour éviter le désamorçage du circuit basse pression,
- raccorder les quatre tuyaux transparents à la place des tuyaux de retour,
- faire plonger ces quatre tuyaux dans quatre éprouvettes graduées.

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

- **Activer** la commande **AC626 "Test étanchéité circuit haute pression"**.

Le moteur effectuera automatiquement un cycle de quatre accélérations pour faire monter la pression dans le rail mesurer dans ces conditions les fuites internes des injecteurs.

- **Une fois le cycle terminé, activer une deuxième fois la commande AC626** pour avoir une lecture correcte volume de retour de chaque injecteur.

A la fin des deux cycles le volume de retour de chaque injecteur doit être de **35 ml maximum**.

Si le volume de retour d'un des injecteurs est supérieur à **35 ml**, remplacer l'injecteur défectueux.

- Débrancher les 4 tuyaux transparents et rebrancher le circuit de retour injecteur.

TEST 9
SUITE

Pour confirmer la réparation effectuer le test suivant :

- **Contact coupé, débrancher** l'actuateur basse pression sur la pompe (**IMV connecteur marron**) et brancher l'adaptateur de test (**IMV de test, Mot. 1711**),
- débrancher électriquement les 4 injecteurs,
- mettre le contact, brancher l'outil de diagnostic et rentrer en dialogue avec le calculateur d'injection,
- se mettre sur l'écran "**États et paramètres principaux du calculateur**",
- actionner le **démarrateur pendant 5 s**,
- lire durant le test sur l'outil de diagnostic la valeur maximale de pression du rail (**PR217**).

Si la pression de rail (PR217) n'est pas supérieure à 1050 bar, effectuer le test 7.

- **Couper le contact, rebrancher électriquement les quatre injecteurs**,
- débrancher l'IMV de test et rebrancher le connecteur de l'actuateur basse pression sur la pompe,
- remettre le contact, effacer les défauts dans l'injection à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TEST 10

Débit retour injecteur en phase démarrage

CONSIGNES

Particularités : Certains défauts empêcheront la mise en œuvre de ce test, les traiter en priorité.

IMPORTANT

Il est inutile et dangereux d'actionner le démarreur plus de 5 s.

Dans le cas où le moteur ne démarre pas, seulement la fuite statique peut être mesurée, c'est-à-dire la fuite injecteur fermé non piloté et soumis à une forte pression.

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

Outillage nécessaire

- **Mot. 1711 Nécessaire de mesure de débit injecteur.**

Ou Utiliser quatre tuyaux de diamètre intérieur 4 mm et de longueur d'environ **50 cm** et un **adaptateur test (IMV de TEST)**.

Procédure

- **Couper le contact**,
- déconnecter les tuyaux de retour des quatre injecteurs,
- mettre un bouchon sur la canule de venturi de pompe pour éviter le désamorçage du circuit basse pression,
- raccorder les quatre tuyaux transparents à la place des tuyaux de retour (**Mot. 1711**),
- débrancher l'actuateur basse pression sur la pompe (**IMV connecteur marron**) et brancher un **IMV de test** ou l'adaptateur du **Mot. 1711**,
- **débrancher électriquement les quatre injecteurs**,
- mettre le contact et actionner **le démarreur pendant 5 s**,
- mesurer la quantité de gazole dans chaque tuyau.

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

Couper le contact, rebrancher électriquement les quatre injecteurs

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

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

Remettre le contact, effacer les défauts dans l'injection à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Pour confirmer la réparation effectuer le test suivant :

- **Contact coupé, débrancher** l'actuateur basse pression sur la pompe (**IMV connecteur marron**) et brancher l'adaptateur de test (**IMV de test, Mot. 1711**),
- débrancher électriquement les quatre injecteurs,
- mettre le contact, brancher l'outil de diagnostic et rentrer en dialogue avec le système d'injection,
- se mettre sur l'écran "**États et paramètres principaux du calculateur**",
- actionner **le démarreur pendant 5 s**,
- lire durant le test sur l'outil de diagnostic la valeur maximale de pression du rail (**PR217**).

Si la pression de rail (PR217) n'est pas supérieure à 1050 bar, effectuer le test 7.

- **Couper le contact, rebrancher électriquement les quatre injecteurs**,
- débrancher l'IMV de test et rebrancher le connecteur de l'actuateur basse pression sur la pompe,
- remettre le contact, effacer les défauts dans l'injection à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TEST 11

Contrôle du filtre à gazole

Vérifier la conformité du filtre à gazole.

Le filtre à gazole est-il conforme ?

NON →

Remplacer le filtre par une pièce d'origine.

OUI

Couper le contact, analyser le gazole dans le filtre à gazole.

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

Vérifier le dépôt de particules noires sur le fond du récipient.

OUI

NON

Passer un aimant sous le récipient pour regrouper uniquement toutes les particules métalliques. Éloigner l'aimant du récipient.

La surface des particules regroupées uniquement par l'aimant est-elle supérieure à 1 cm² ?

OUI

NON

Remplacer le système d'injection complet.

Filtre à gazole correct.

Filtre à gazole correct.

CONSIGNES

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

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR

ALP1

PROBLEME DE DEMARRAGE

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS

ALP2

LE MOTEUR DEMARRE DIFFICILEMENT OU DEMARRE PUIS CALE

ALP3

DEMARRAGE A CHAUD DIFFICILE

ALP4

PROBLEME DE DEMARRAGE

RALENTI INSTABLE (POMPAGE)

ALP5

RALENTI TROP HAUT OU TROP BAS

ALP6

COMPORTEMENT EN ROULAGE

ACCELERATION/DECELERATION INTEMPESTIVE ET EMBALLEMENT DU MOTEUR	ALP7
TROU A L'ACCELERATION	ALP8
ARRET MOTEUR (CALAGE)	ALP9
A-COUPS MOTEUR	ALP10
MANQUE DE PUISSANCE	ALP11
TROP DE PUISSANCE	ALP12
CONSOMMATION EXCESSIVE	ALP13
SURREGIME SUR LACHE DE PIED OU CHANGEMENT DE RAPPORT	ALP14
LE MOTEUR S'EFFONDRE AU DECOLLAGE	ALP15

BRUIT, ODEUR OU FUMEE

CLAQUEMENT MOTEUR, MOTEUR BRUYANT	ALP16
FUMEE BLEUE, BLANCHE, NOIRE	ALP17
FUMEE (BLEUE, BLANCHE, NOIRE) A L'ACCELERATION	ALP18

ALP1	Pas de communication avec le calculateur
-------------	---

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	--

S'assurer que l'outil de diagnostic n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la communication. Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**12 V < Tension batterie < 14,4**).

Vérifier la présence et l'état des fusibles d'injection sur l'UPC et dans le boîtier fusible moteur.
Vérifier le branchement des connecteurs du calculateur et l'état de ses connectiques.
Vérifier les masses du calculateur injection (qualité, oxydation, serrage des vis de masse sur la borne batterie).
Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :
– **Masse en voies H1, G4 et H4 du connecteur A** noir 32 voies.
– **+ APC en voie D1 du connecteur A** noir 32 voies.

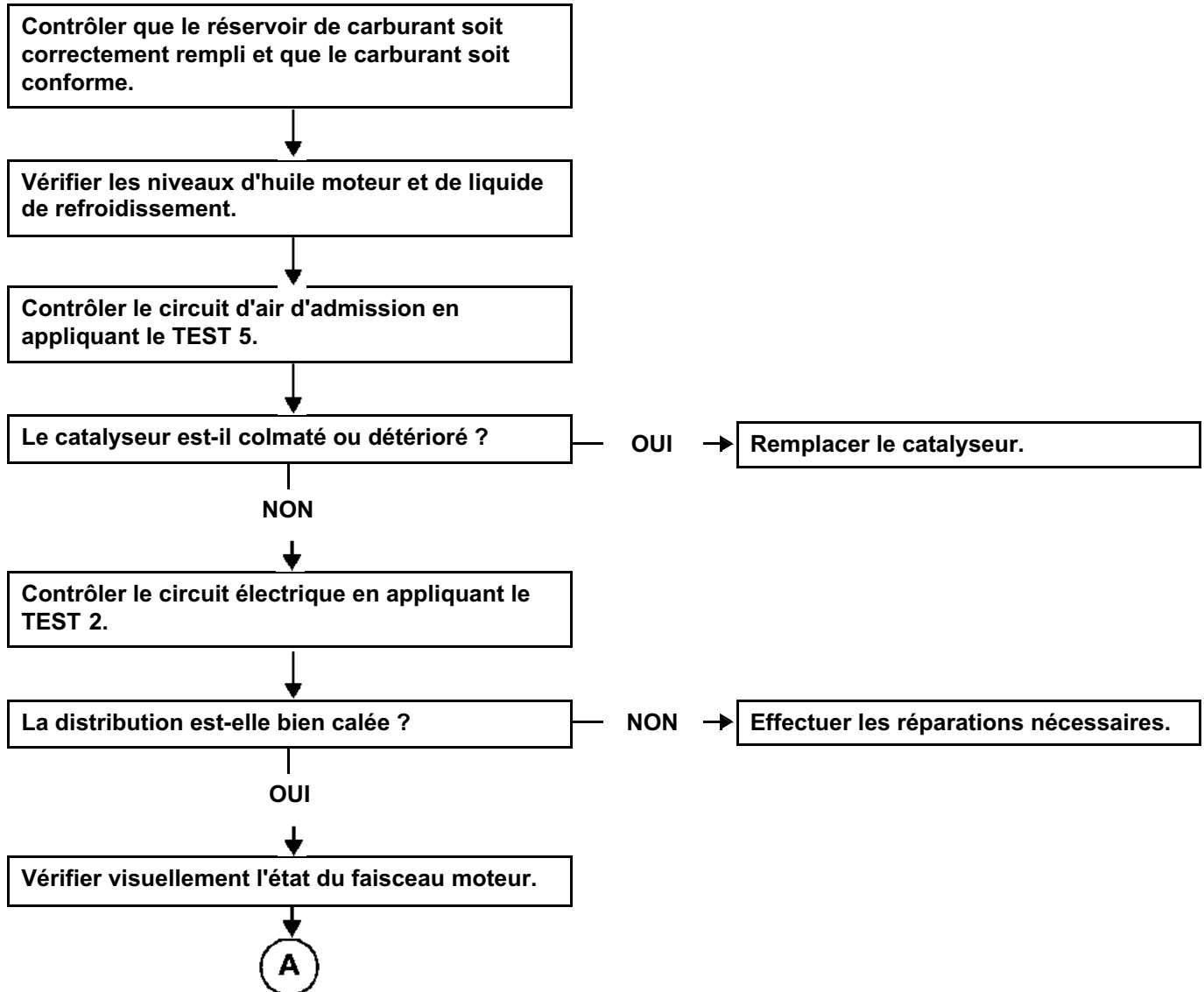
Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :
– **+ AVC en voie 16.**
– **+ APC en voie 1.**
– **Masse en voies 4 et 5.**

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

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

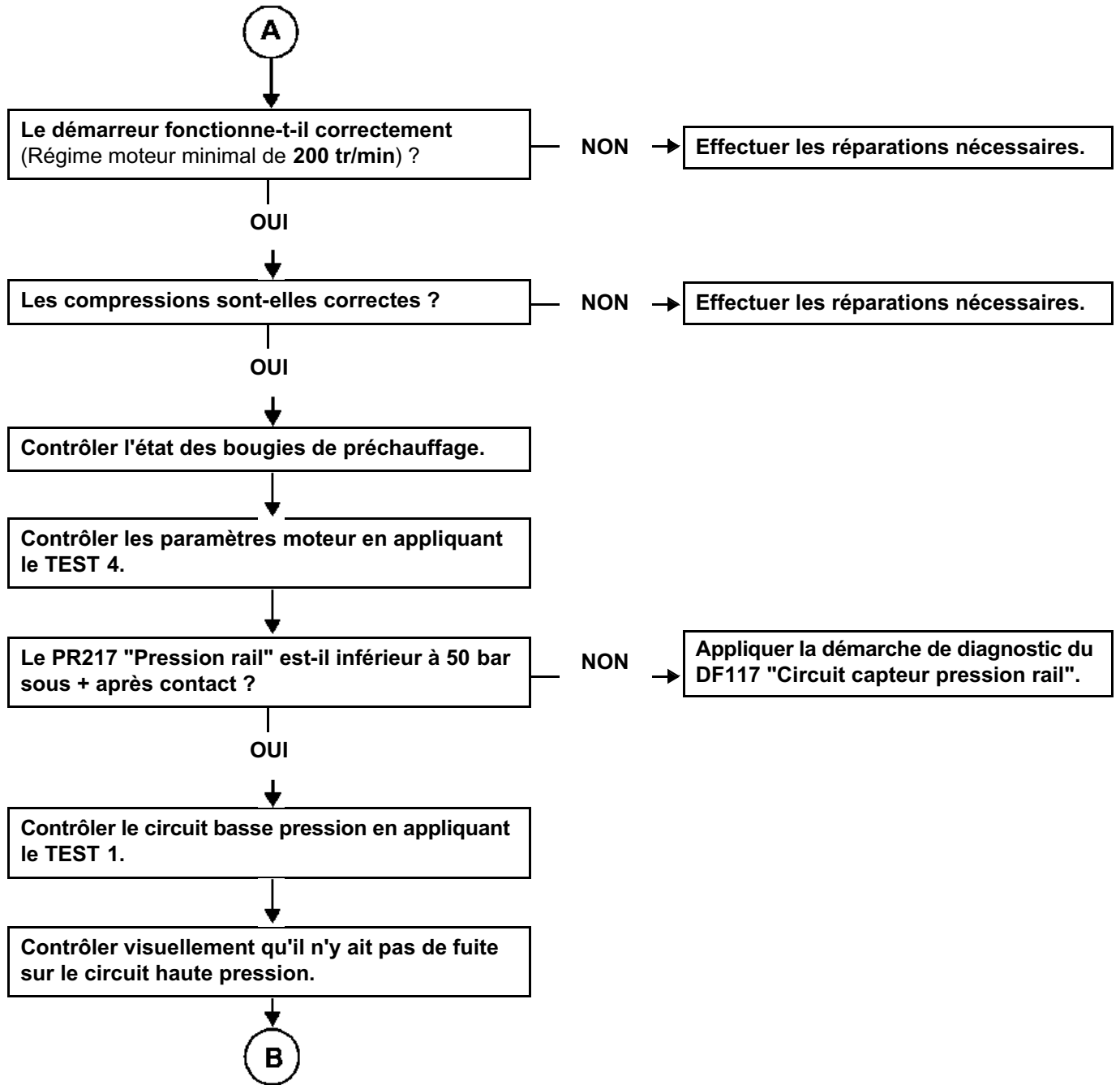
ALP2	Le moteur ne démarre pas
-------------	---------------------------------

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP2 SUITE 1



APRES REPARATION

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

ALP2
SUITE 2

B

Faire un contrôle du système haute pression en appliquant le TEST 7.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

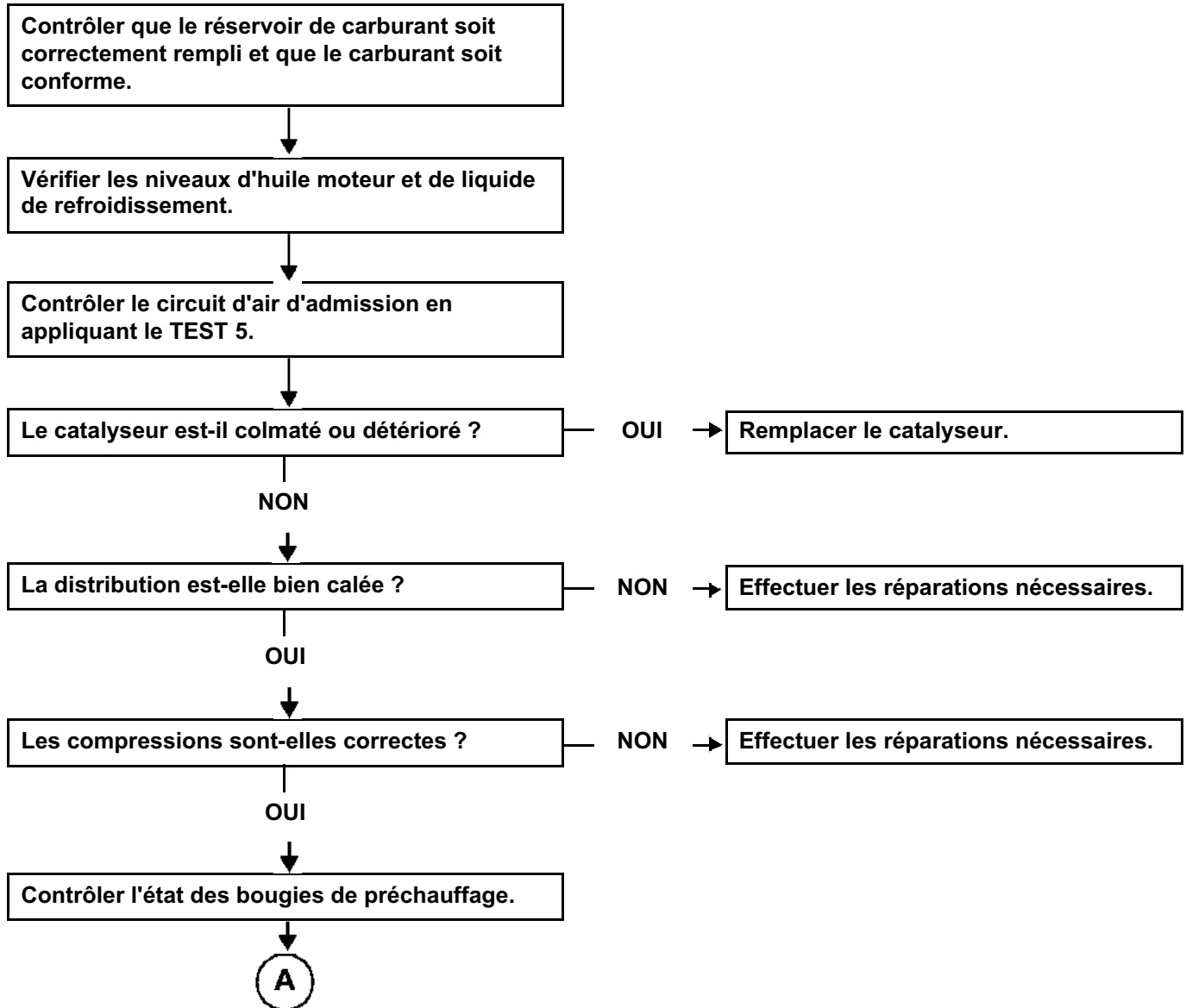
Contacteur la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

ALP3	Le moteur démarre difficilement ou démarre, puis cale
-------------	--

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

**ALP3
SUITE**

A

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

Contrôler le circuit électrique en appliquant le TEST 2.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas de fuite sur le circuit haute pression.

Faire un contrôle du système haute pression en appliquant le TEST 7.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

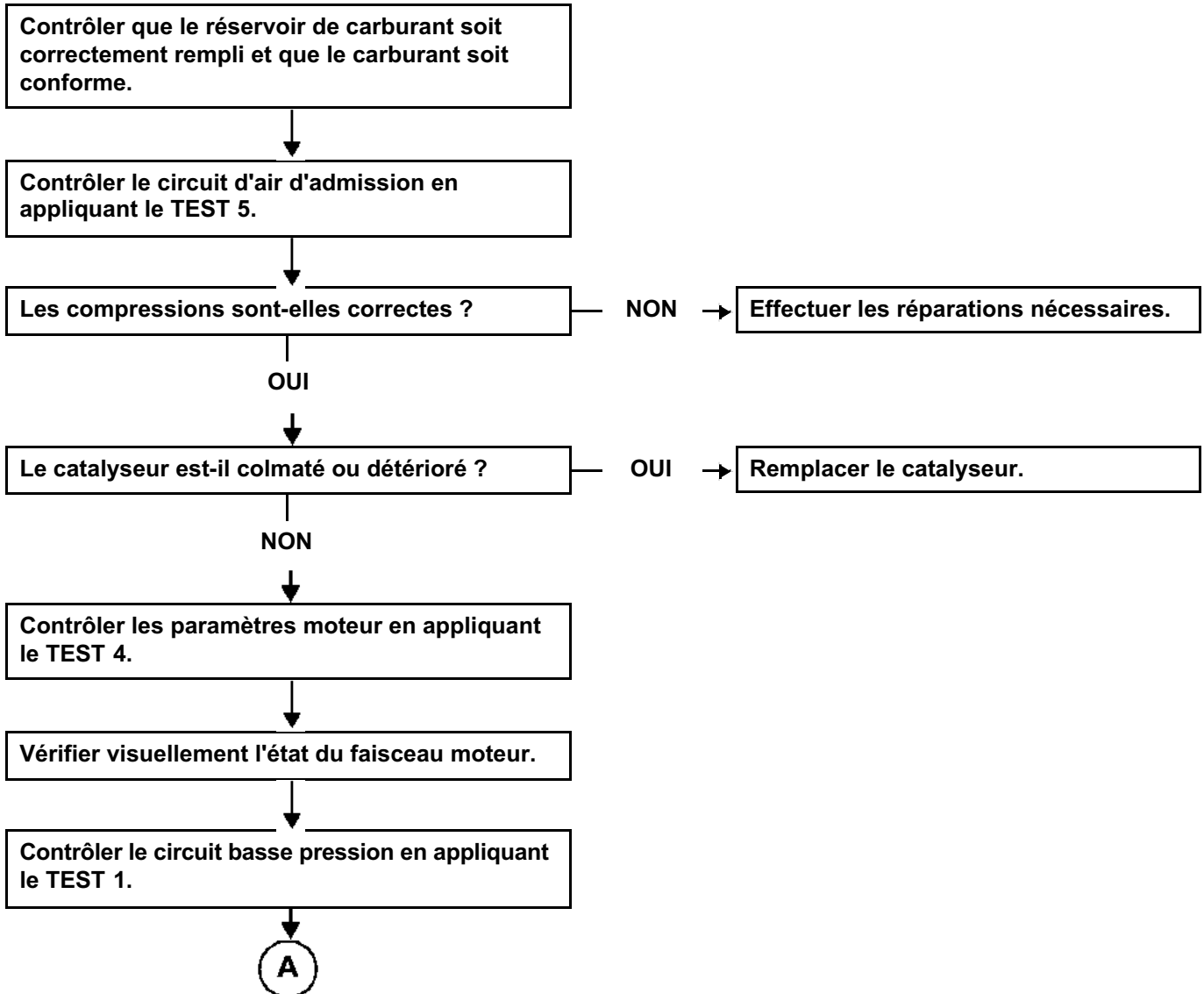
Contacter la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

ALP4	Démarrage à chaud difficile
-------------	------------------------------------

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP4
SUITE

A

Piloter les injecteurs par les commandes AC601, AC603, AC604, AC605.

Le mouvement de la valve est-il audible à 1 m du véhicule ?

NON →

Effectuer le test 11.

Si test 11 correct, remplacer (les ou) l'injecteur(s) défaillant(s).

OUI

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

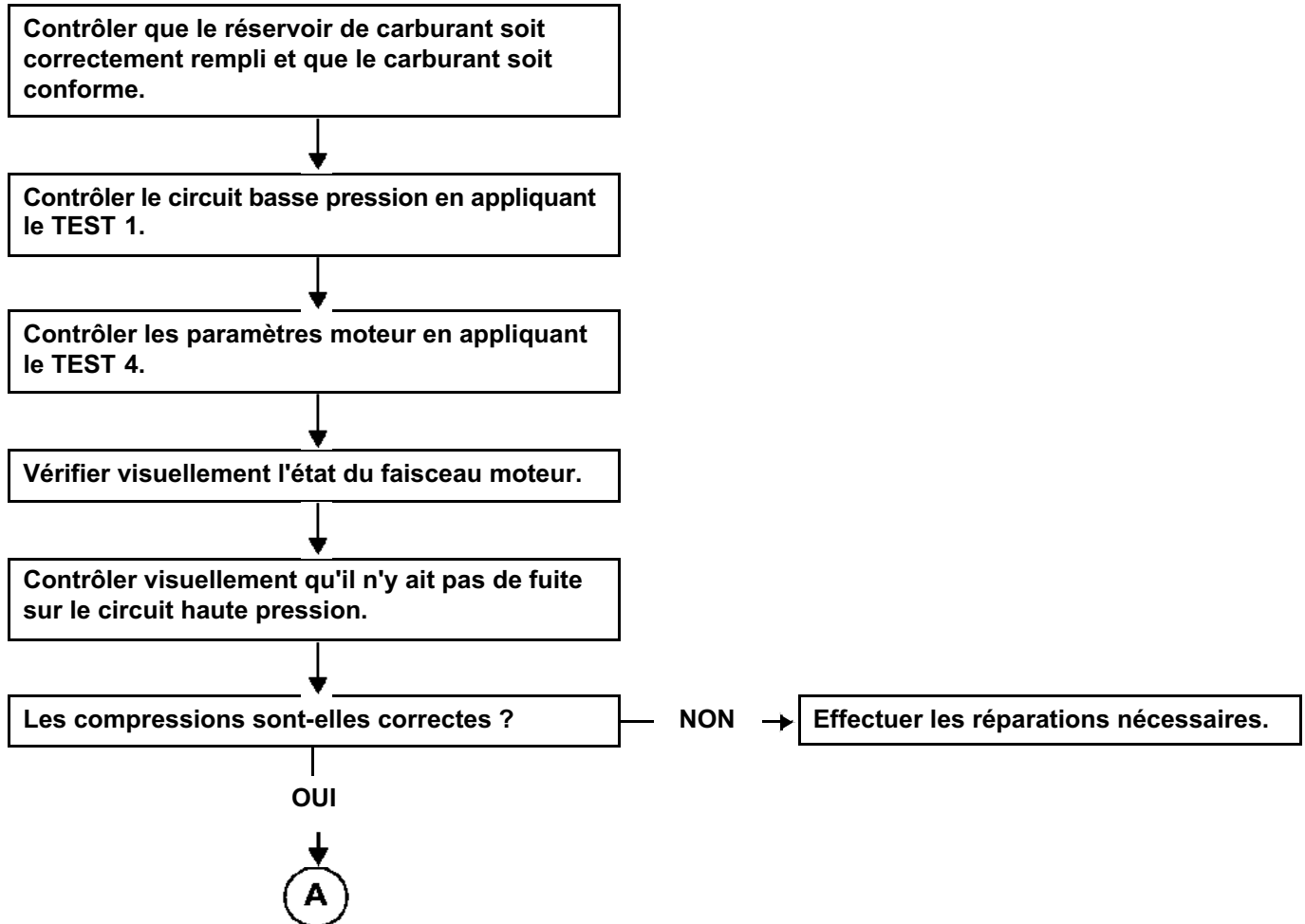
Contactez la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

ALP5	Ralenti instable (pompage)
-------------	-----------------------------------

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP5
SUITE

A

Contrôler l'état des bougies de préchauffage.

Faire un contrôle du système haute pression en appliquant le TEST 7.

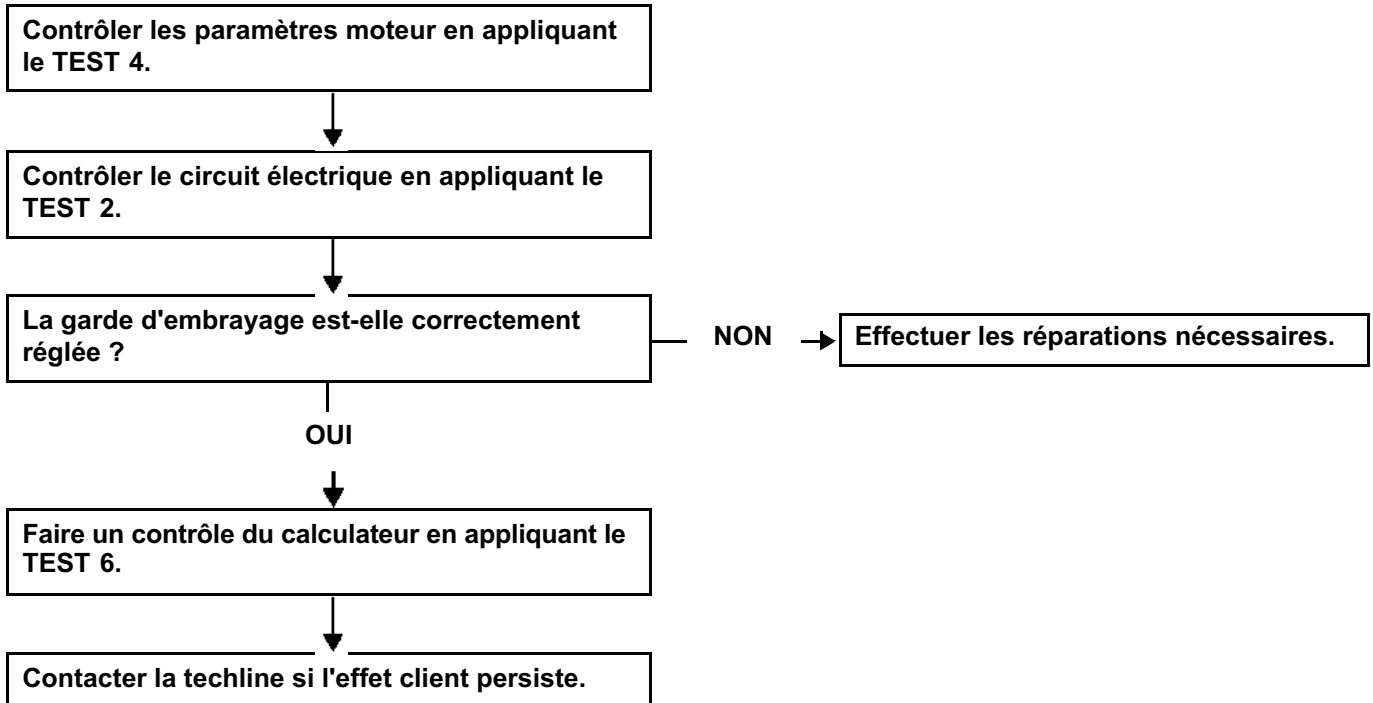
Contacter la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

ALP6	Ralenti trop haut ou trop bas
-------------	--------------------------------------

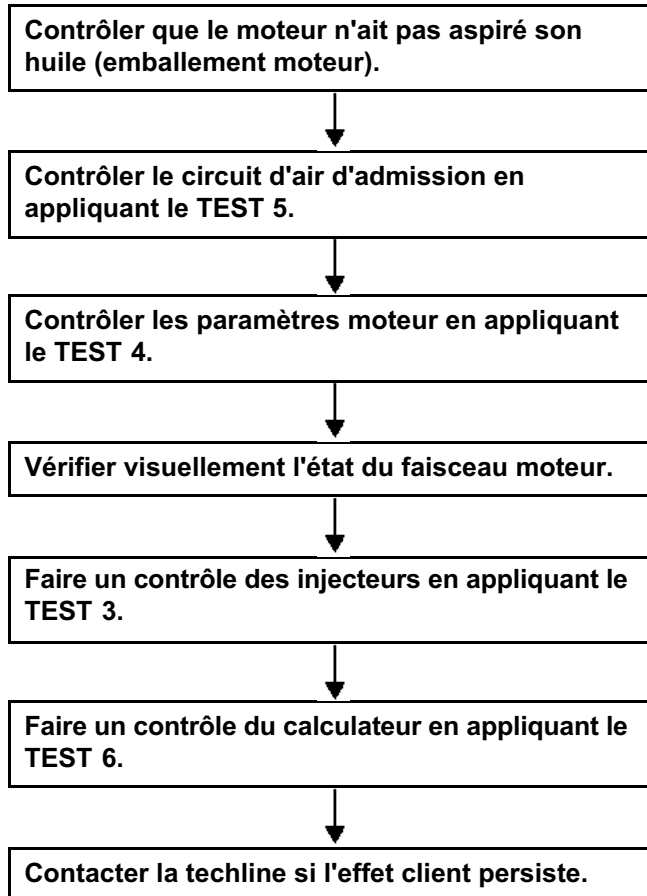
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP7	Accélération/décélération intempestive et emballement du moteur
-------------	--

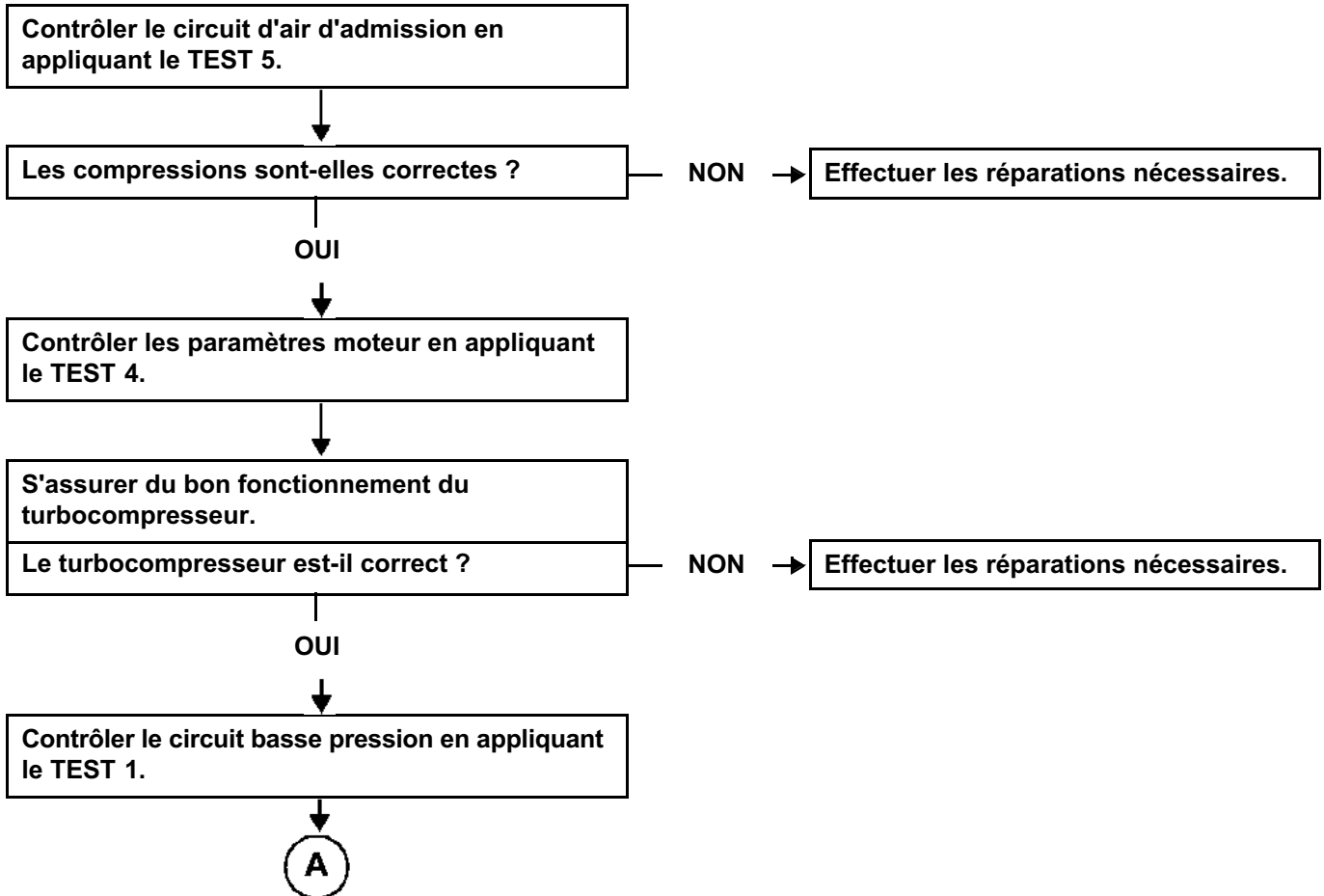
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP8	Trou à l'accélération
-------------	------------------------------

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP8
SUITE

A

Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas de fuite sur le circuit haute pression.

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

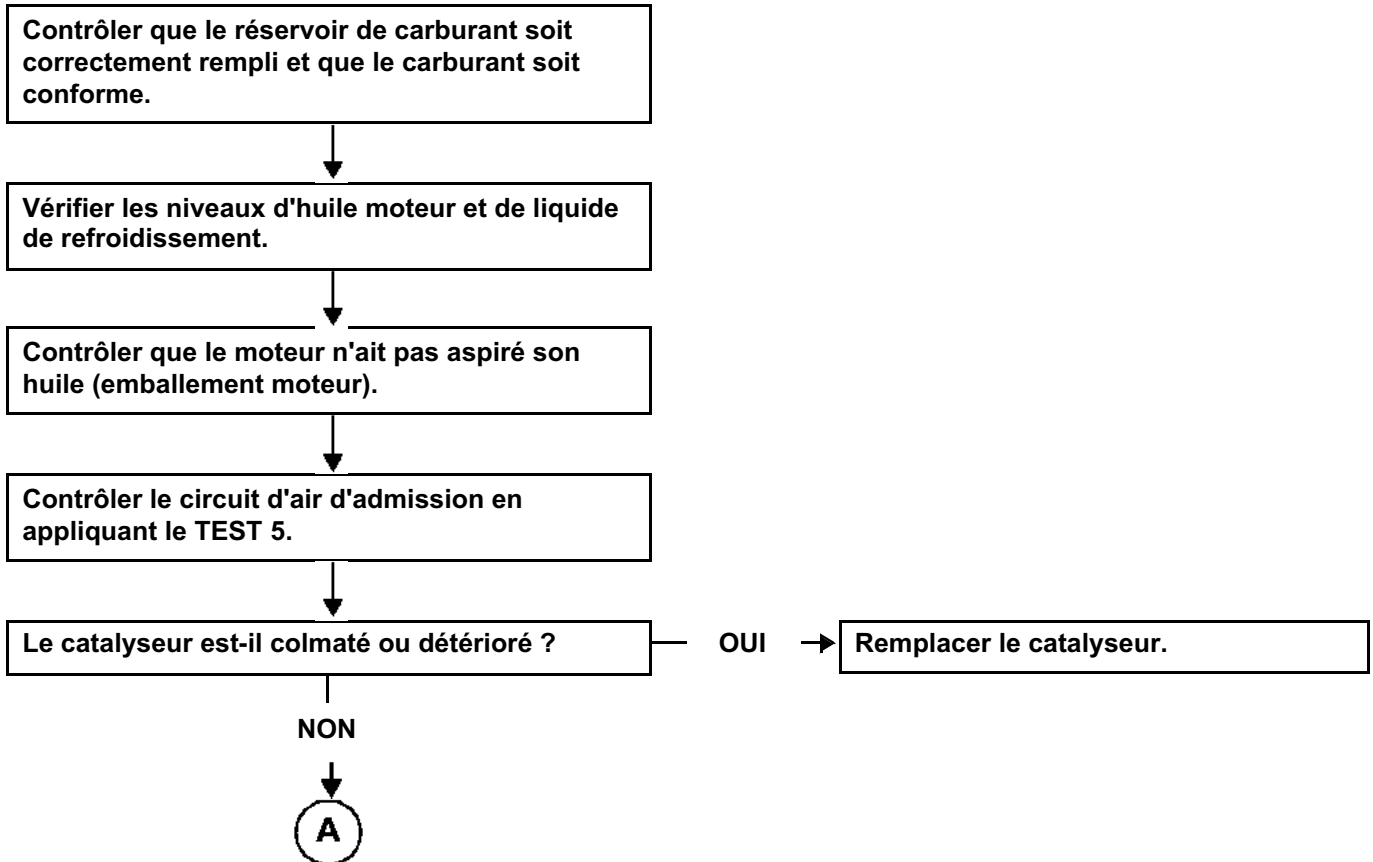
Contacter la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

ALP9	Arrêt moteur (calage)
-------------	------------------------------

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP9
SUITE

A

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

Contrôler le circuit électrique en appliquant le TEST 2.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas de fuite sur le circuit haute pression.

Faire un contrôle du système haute pression en appliquant le TEST 7.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

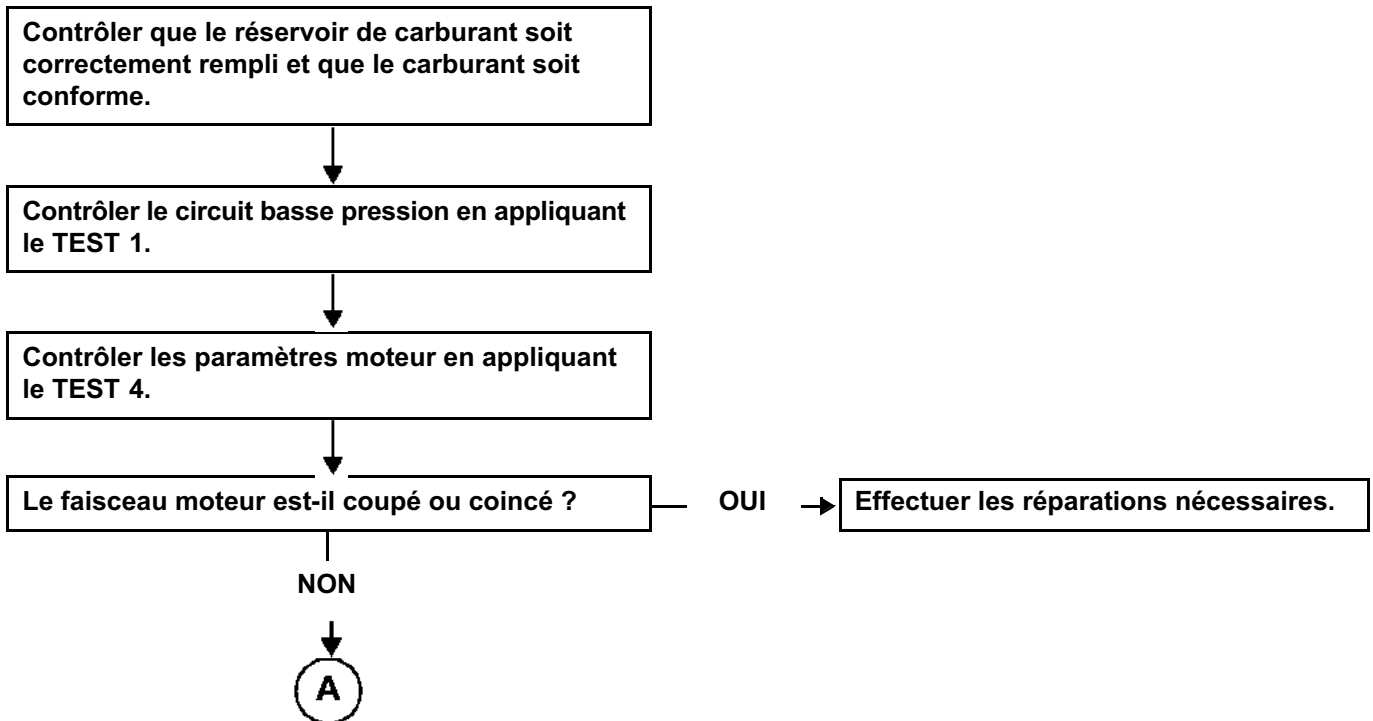
Contacter la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

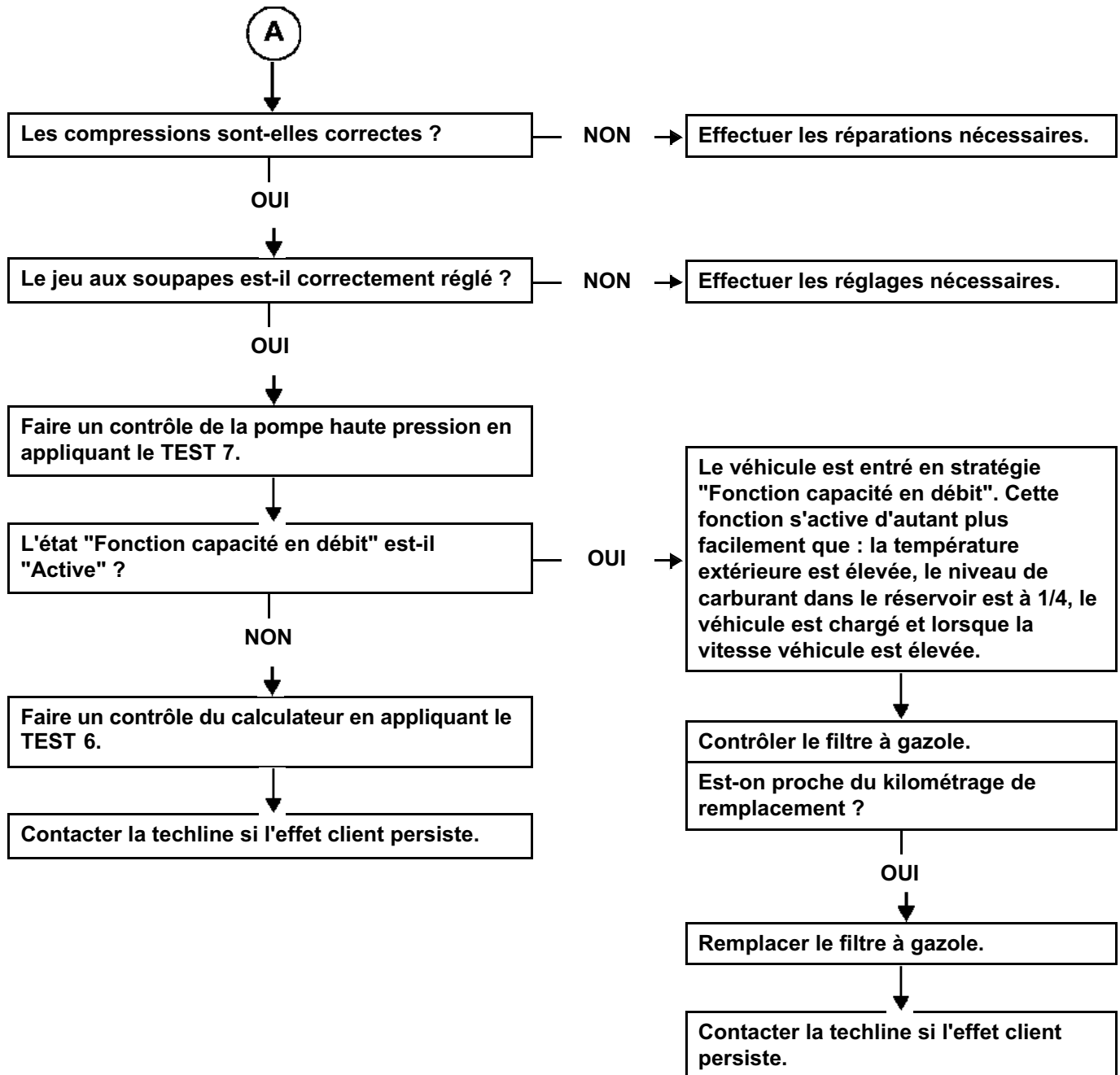
ALP10	A-coups moteur
--------------	-----------------------

CONSIGNES	Particularité : Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Voir explication de la fonction capacité en débit dans le fonctionnement système.
------------------	---



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

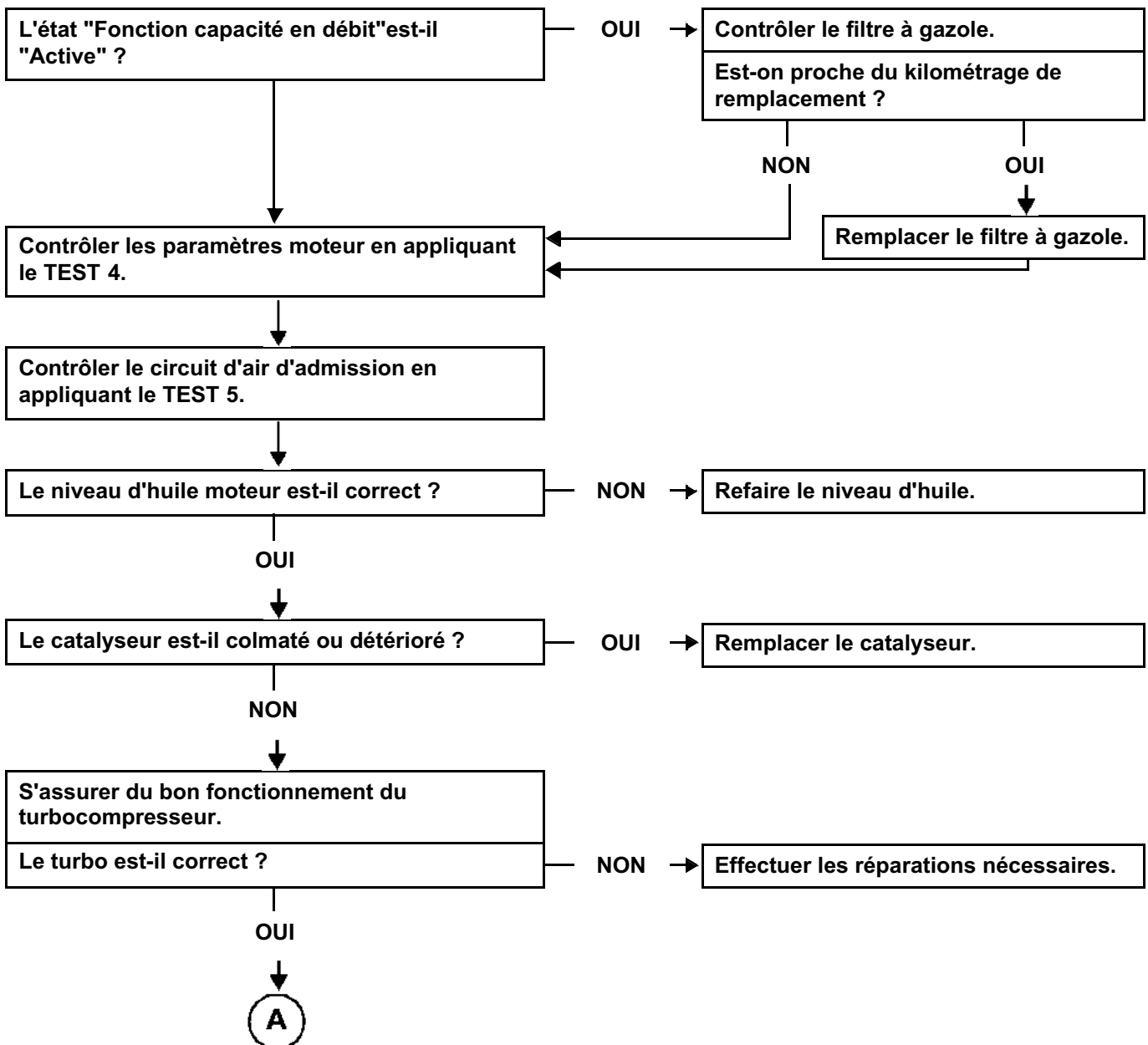
ALP10 SUITE	
------------------------------	--



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

ALP11	Manque de puissance
--------------	----------------------------

CONSIGNES	Particularité : Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de outil de diagnostic. Voir explication de la fonction capacité en débit dans le fonctionnement système.
------------------	---



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

ALP11
SUITE

A

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle du système haute pression en appliquant le TEST 7.

Les compressions sont-elles correctes ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Le jeu aux soupapes est-il correctement réglé ?

NON → Effectuer les réglages nécessaires.

OUI

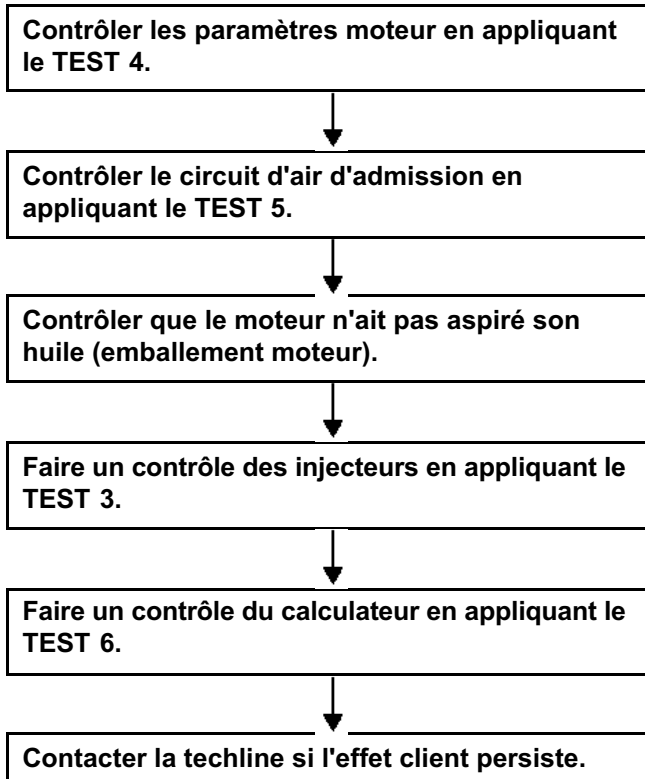
Contactez la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

ALP12	Trop de puissance
--------------	--------------------------

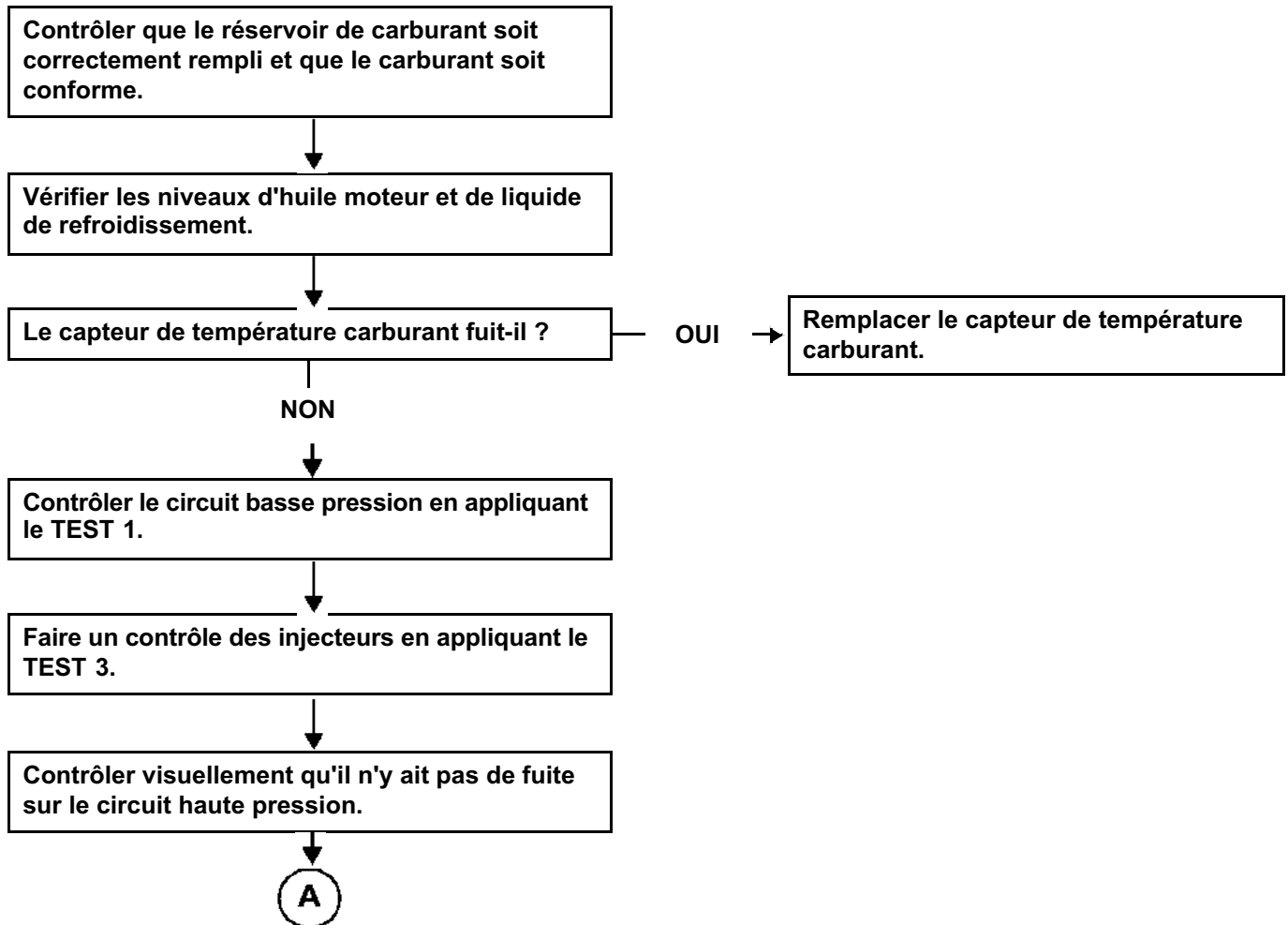
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP13	Consommation excessive
--------------	-------------------------------

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP13
SUITE

A

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

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Les compressions sont-elles correctes ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Le catalyseur est-il colmaté ou détérioré ?

OUI → Remplacer le catalyseur.

NON

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.

Le turbo est-il correct ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

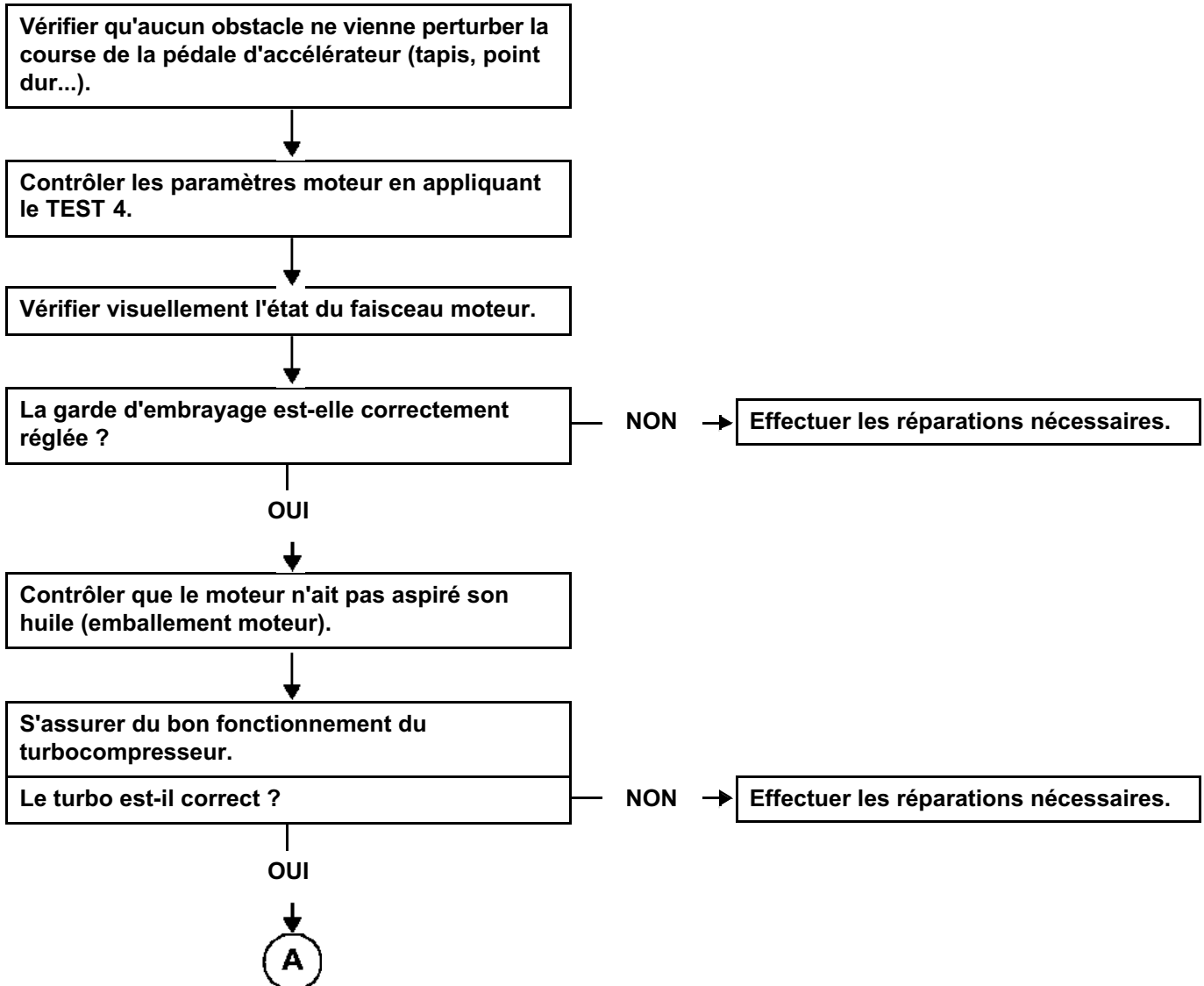
Contactez la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

ALP14	Surrégime sur lâché de pied ou changement de rapport
--------------	---

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP14
SUITE



Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

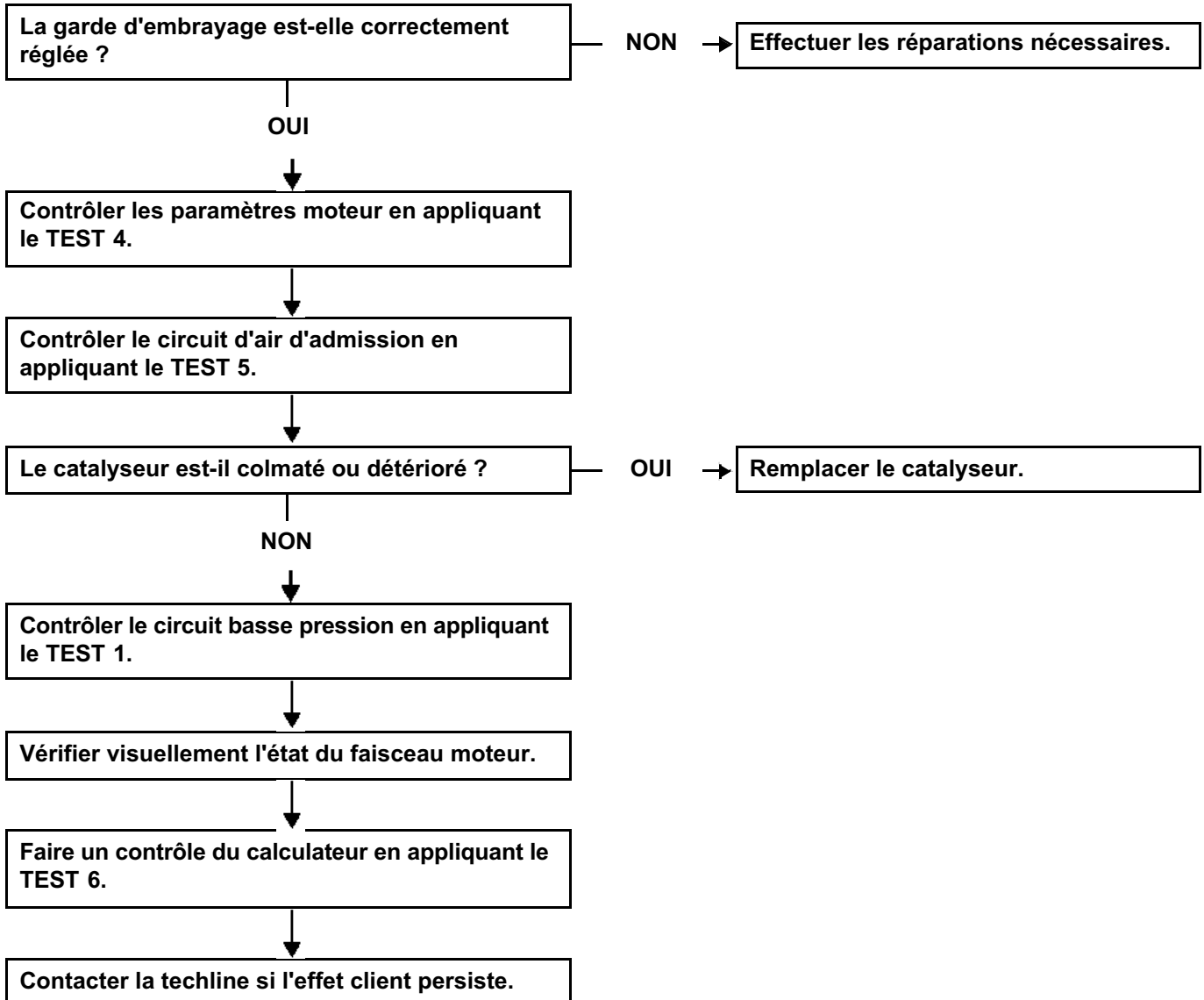
Contacter la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

ALP15	Le moteur s'effondre au décollage
--------------	--

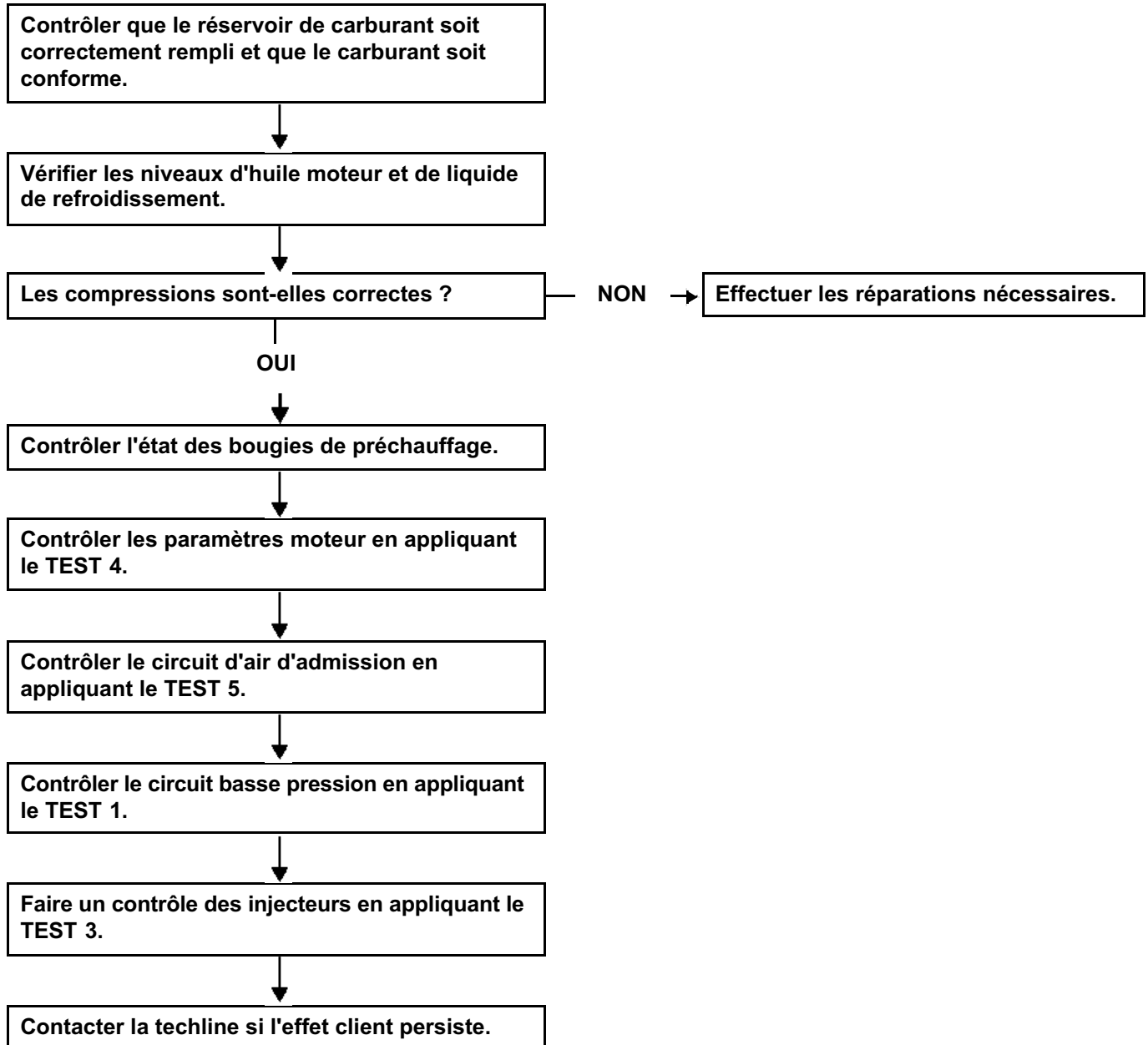
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP16	Claquement moteur, moteur bruyant
--------------	--

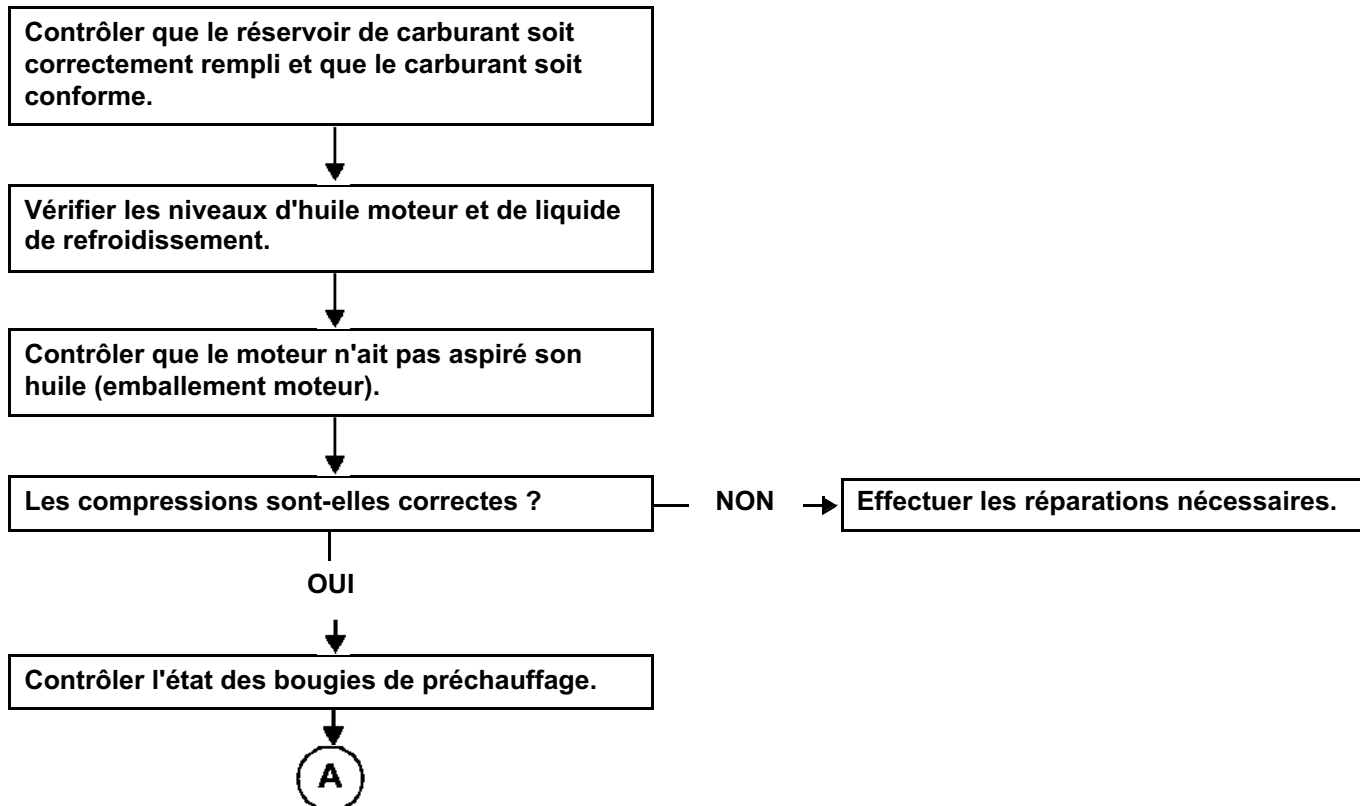
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP17	Fumée bleue, blanche, noire
--------------	------------------------------------

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP17
SUITE

A

Le catalyseur est-il colmaté ou détérioré ?

OUI

→ Remplacer le catalyseur.

NON

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

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

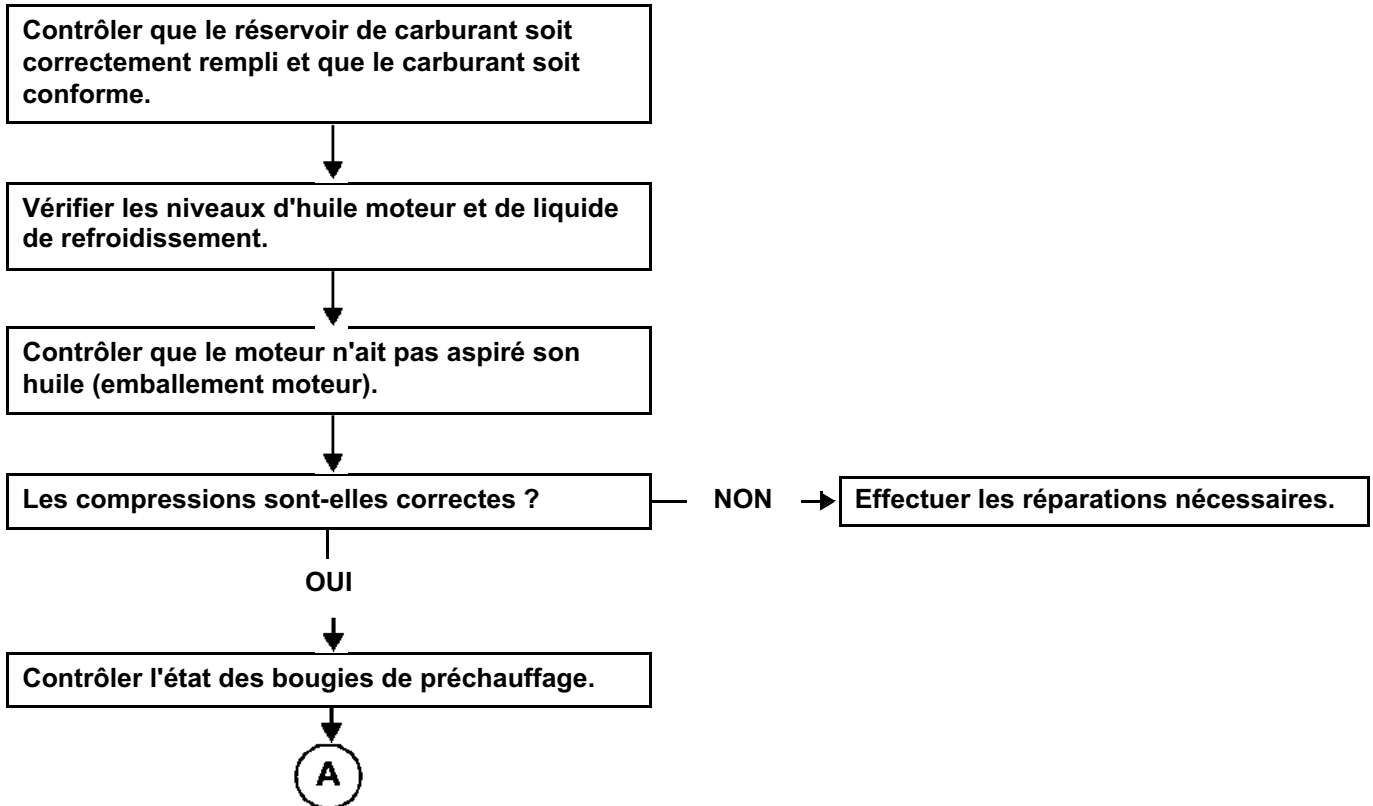
Contacter la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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

ALP18	Fumée (noire, blanche, bleue) à l'accélération
--------------	---

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
------------------	---



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

ALP18
SUITE 1

A

Le catalyseur est-il colmaté ou détérioré ?

OUI

→ Remplacer le catalyseur.

NON

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

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.

Le turbo est-il correct ?

NON

→ Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

Contrôler les paramètres moteur en appliquant le TEST 4.

B

**APRES
REPARATION**

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

ALP18
SUITE 2

B

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le TEST 1.

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le TEST 3.

Faire un contrôle du calculateur en appliquant le TEST 6.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

**APRES
REPARATION**

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